



وزارت صنایع و معادن

سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور

طرح تلفیق لایه‌های اطلاعاتی پایه و معرفی مناطق امیدبخش معدنی کشور

گزارش نهایی

پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲
(جلد اول)

مجری طرح: ناصر عابدیان

مجری فنی: ابراهیم شاهین

ناظر: حمیدرضا ایزدی - مسعود علی پور اصل

مشاور: شرکت مهندسی مشاور کاوشگران

اردیبهشت‌ماه ۱۳۸۷





وزارت صنایع و معادن

سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور

طرح تلفیق لایه‌های اطلاعاتی پایه و معرفی مناطق امیدبخش معدنی کشور

گزارش نهایی

پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲

(جلد دوم – پیوست نقشه‌ها)

مجری طرح: ناصر عابدیان

مجری فنی: ابراهیم شاهین

ناظر: حمیدرضا ایزدی – مسعود علی پور اصل

مشاور: شرکت مهندسی مشاور کاوشگران

اردیبهشت‌ماه ۱۳۸۷



۱	۱- کلیات
۱	۱-۱- مقدمه
۱	۲-۱- هدف مطالعات
۲	۳-۱- موقعیت جغرافیایی ، توپوگرافی ، آب و هوایی و راه های دسترسی
۳	۴-۱- اهداف پروژه و روش کار
۴	۵-۱- مطالعات انجام شده پیشین
۴	۶-۱- خلاصه زمین شناسی منطقه
۷	۷-۱- اطلاعات ژئوفیزیک هوایی
۷	۸-۱- اطلاعات ماهواره ای
۱۰	۲- اکتشافات ژئوشیمیایی
۱۰	۱-۲- روش نمونه برداری و اهداف آن
۱۰	۲-۲- طراحی شبکه نمونه برداری و نحوه نمونه برداری و کد گذاری نمونه ها
۱۳	۳-۲- نحوه آماده سازی نمونه های ژئوشیمیایی
۱۳	۴-۲- بررسی روش آنالیز و تجزیه و تحلیل دقت و صحت داده
۱۵	۵-۲- بررسیهای آماری
۱۵	۱-۵-۲- پردازش داده های سنسورد
۱۵	۲-۵-۲- بررسی آماری تک متغیره
۱۵	۱-۲-۵-۲- محاسبه پارامترهای آماری و ترسیم نمودارهای آماری
۱۹	۲-۲-۵-۲- جدایش ناهنجاریها
۱۹	۱-۲-۲-۵-۲- جدایش ناهنجاریها با روش $X + nS$
۲۱	۲-۲-۲-۵-۲- جدایش ناهنجاریها با روش تعیین حدود خارج از ردیف
۲۱	۳-۵-۲- بررسی آماری چندمتغیره
۲۱	۱-۳-۵-۲- محاسبات و پردازشهای دو متغیره داده های خام
۲۵	۲-۳-۵-۲- محاسبات و پردازشهای چندمتغیره
۲۶	۱-۲-۳-۵-۲- آنالیز فاکتوری داده های خام
۲۷	۲-۲-۳-۵-۲- آنالیز فاکتوری مقادیر شاخص غنی شدگی
۲۹	۳-۲-۳-۵-۲- آنالیز خوشه ای داده های خام
۳۰	۴-۲-۳-۵-۲- آنالیز خوشه ای مقادیر شاخص غنی شدگی
۳۲	۶-۲- ترسیم نقشه های تک متغیره و چندمتغیره داده های ژئوشیمیایی

۳۳	۷-۲- تعبیر و تفسیر نقشه‌های ژئوشیمیایی
۳۷	۸-۲- معرفی مناطق امیدبخش ژئوشیمیایی
۴۲	۳- اکتشافات کانی سنگین
۴۲	۱-۳- روش نمونه برداری و اهداف آن
۴۲	۲-۳- طراحی شبکه نمونه برداری و نحوه نمونه برداری و کدگذاری نمونه‌ها
۴۳	۳-۳- نحوه آماده سازی نمونه‌های کانی سنگین
۴۵	۴-۳- بررسی آماری داده‌ها
۴۵	۱-۴-۳- بررسی پارامترهای آماری و رسم دیاگرامهای آماری داده‌ها
۵۳	۲-۴-۳- تعیین ضرایب همبستگی
۵۶	۳-۴-۳- آنالیز خوشه‌ای
۵۷	۵-۳- روش و تهیه نقشه‌های کانی سنگین
۵۹	۶-۳- تعبیر و تفسیر نقشه‌های کانی سنگین
۶۰	۷-۳- معرفی مناطق امیدبخش کانی سنگین
۶۴	۴- تعبیر و تفسیر داده‌ها
۶۴	۱-۴- کنترل صحرایی
۶۵	۱-۱-۴- نتایج نمونه‌های کانی سنگین
۶۹	۲-۱-۴- نتایج نمونه‌های مینرالیزه
۷۲	۳-۱-۴- مطالعاتی میکروسکوپی
۷۲	۲-۴- مطالعه رابطه آنومالیه‌ها با ساختارهای تکتونیکی
۷۲	۱-۲-۴- روش مطالعه
۷۳	۲-۲-۴- تحلیل داده شکستگی‌ها
۷۵	۳-۲-۴- تخمین و ترسیم نقشه دانسیته شکستگیها
۷۵	۴-۲-۴- انطباق محدوده آنومالیه‌های نهایی با محدوده زونهای با شکستگی زیاد
۷۷	۳-۴- مطالعه رابطه آنومالیه‌ها با لیتولوژی و پدیده‌های دگرسانی منطقه مطالعاتی
۷۹	۴-۴- شرح مناطق ناهنجار ۹ گانه
۷۹	۱-۴-۴- محدوده آنومال شماره D1
۸۸	۲-۴-۴- محدوده آنومال شماره D2
۹۲	۳-۴-۴- محدوده آنومال شماره D3
۹۵	۴-۴-۴- محدوده آنومال شماره D4



کاشمیر
سندھ شاد

گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فهرست مطالب

III

صفحه

عنوان

۱۰۰	D5-۴-۵- محدودہ آنومال شماره D5
۱۰۴	D6-۴-۶- محدودہ آنومال شماره D6
۱۱۴	D7-۴-۷- محدودہ آنومال شماره D7
۱۲۰	D8-۴-۸- محدودہ آنومال شماره D8
۱۲۳	D9-۴-۹- محدودہ آنومال شماره D9
۱۲۴	۵-۴- نتایج مدلسازی
۱۲۵	۴-۵-۱- مناطق با اولویت اول شامل: D1 ، D5 و D6
۱۲۸	۴-۵-۲- مناطق با اولویت دوم شامل: D2 ، D4 ، D7 و D8
۱۳۱	۴-۵-۳- مناطق با اولویت سوم شامل: D3 و D9
۱۳۴	۵- نتیجه گیری و پیشنهادها
۱۳۴	۵-۱- ارزیابی اکتشافی و اقتصادی یافته‌ها
۱۳۴	۵-۲- معرفی زونهای پریپتانسیل در محدوده‌های آنومالی معرفی شده
۱۳۶	۵-۳- ارائه پیشنهادها در خصوص ادامه و یا توقف عملیات اکتشافی
۱۳۸	پیوست

۲	جدول ۱-۱- مختصات نقاط راس شش ضلعی محدوده اکتشافی مورد مطالعه
۱۶	جدول ۲-۴- عناصر آنالیز شدہ در این پروژہ بہ ہمراہ واحد و حد حساسیت اندازہ گیری و تعداد نمونہ ہای سنسورد
۱۷	جدول ۲-۵- پارامترہای آماری محاسبہ شدہ بر اساس دادہ ہای خام در منطقہ مطالعاتی
۲۰	جدول ۲-۶- حدود جدایش زمینہ ، حد آستانہ ای و آنومال بکار رفتہ در ترسیم نقشہ ہای تک عنصری
۲۲	جدول ۲-۷- تعداد ، حدود و شمارہ نمونہ ہای خارج از ردہ (outlier) دادہ ہای خام در منطقہ مطالعاتی
۲۳	جدول ۲-۸- ماتریس ہمبستگی پیرسون محاسبہ شدہ بر اساس مقادیر دادہ خام در منطقہ مطالعاتی
۲۴	جدول ۲-۹- ماتریس ہمبستگی اسپیرمن محاسبہ شدہ بر اساس مقادیر دادہ خام در منطقہ مطالعاتی
۲۷	جدول ۲-۱۰- نتایج آنالیز فاکتوری بر اساس مقادیر نرمال شدہ دادہ ہای خام در منطقہ مطالعاتی
۲۷	جدول ۲-۱۱- ماتریس چرخش یافتہ آنالیز فاکتوری بر اساس مقادیر نرمال شدہ دادہ ہای خام در منطقہ مطالعاتی
۲۸	جدول ۲-۱۲- نتایج آنالیز فاکتوری بر اساس مقادیر شاخص غنی شدگی در منطقہ مطالعاتی
۲۸	جدول ۲-۱۳- ماتریس چرخش یافتہ آنالیز فاکتوری بر اساس مقادیر شاخص غنی شدگی در منطقہ مطالعاتی
۴۶	جدول ۳-۳- کانیہای مشاہدہ شدہ در مطالعات نمونہ ہای کانی سنگین بہ ہمراہ تعداد نمونہ ہای حاوی ہر کانی در منطقہ مطالعاتی
۴۷	جدول ۳-۴- پارامترہای آماری محاسبہ شدہ بر اساس مقادیر کانی سنگین در منطقہ مطالعاتی
۵۴	جدول ۳-۵- ماتریس ہمبستگی پیرسون محاسبہ شدہ بر اساس مقادیر کانی سنگین در منطقہ مطالعاتی
۵۵	جدول ۳-۶- ماتریس ہمبستگی اسپیرمن محاسبہ شدہ بر اساس مقادیر کانی سنگین در منطقہ مطالعاتی
۶۴	جدول ۴-۲- شمارہ نمونہ ہای کانی سنگین بہمراہ مختصات (UTM) نمونہ ہای کانی سنگین برداشت شدہ در منطقہ مطالعاتی
۶۷	جدول ۴-۳- شمارہ نمونہ ہای مینرالیزہ بہمراہ مختصات (UTM) نمونہ ہای مینرالیزہ برداشت شدہ در منطقہ مطالعاتی
۶۸	جدول ۴-۳: شمارہ نمونہ ہای مینرالیزہ بہمراہ مختصات (UTM) نمونہ ہای مینرالیزہ برداشت شدہ در محدودہ مطالعاتی
۷۱	جدول ۴-۶: شمارہ نمونہ ہای مینرالیزہ بہمراہ ارزش کانی سازی ہر کدام حاصل از آنالیز ویژگی در منطقہ مطالعاتی
۷۲	جدول ۴-۷: عناصر مہم آنالیز شدہ در نمونہ ہای مینرالیزہ بہمراہ ارزش کانی سازی ہر کدام حاصل از آنالیز ویژگی در منطقہ مطالعاتی
۷۴	جدول (۴-۸): پارامترہای آماری دانسیتہ شکستگیہا در منطقہ مطالعاتی
۷۵	جدول (۴-۹): میزان انطباق محدودہ ہای آنومال با زونہای شکستگی شدید در منطقہ مطالعاتی
۱۲۵	جدول (۴-۱۰): کانی سازیہای محتمل بہمراہ امتیاز ہر کدام در محدودہ آنومال D1
۱۲۶	جدول (۴-۱۱): کانی سازیہای محتمل بہمراہ امتیاز ہر کدام در محدودہ آنومال D5
۱۲۷	جدول (۴-۱۲): کانی سازیہای محتمل بہمراہ امتیاز ہر کدام در محدودہ آنومال D6
۱۲۸	جدول (۴-۱۳): کانی سازیہای محتمل بہمراہ امتیاز ہر کدام در محدودہ آنومال D2
۱۲۹	جدول (۴-۱۴): کانی سازیہای محتمل بہمراہ امتیاز ہر کدام در محدودہ آنومال D4



کاشمیر کونسل
تعلیم
سندھ

گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فهرست جداول

V

صفحه

عنوان

۱۳۰	جدول (۴-۱۵): کانی سازیهای محتمل به همراه امتیاز هر کدام در محدوده آنومال D7
۱۳۱	جدول (۴-۱۶): کانی سازیهای محتمل به همراه امتیاز هر کدام در محدوده آنومال D8
۱۳۲	جدول (۴-۱۷): کانی سازیهای محتمل به همراه امتیاز هر کدام در محدوده آنومال D3
۱۳۲	جدول (۴-۱۸): کانی سازیهای محتمل به همراه امتیاز هر کدام در محدوده آنومال D9

- شکل ۱-۱- شش ضلعی مربوط به محدوده اکتشافی و راههای دسترسی به آن ۳
- شکل ۲-۱- نقشه زمین شناسی منطقه به همراه محدوده مطالعاتی اقتباس شده از نقشه ۱:۱۰۰۰۰۰ زمین شناسی ۶
- شکل ۳-۱- بخشی از نقشه ژئوفیزیک هوایی ۱:۲۵۰۰۰۰ رفسنجان در محدوده برگه ۱:۱۰۰۰۰۰ داوران و موقعیت محدوده مورد مطالعه در آن ۸
- شکل ۴-۱- تصویر ماهواره ای گرفته شده از منطقه مطالعاتی با استفاده از نرم افزار گوگل ارث با مقیاس تقریبی ۱:۱۰۰۰۰۰ ۹
- شکل ۱-۲- نقشه توزیع محل ۸۰۴ نمونه ژئوشیمیایی برداشت شده در منطقه مطالعاتی ۱۲
- شکل ۲-۸۷- دندروگرام ترسیم شده برای مقادیر خام ۱۱ عنصر پرتانسیل مورد بررسی در منطقه مطالعاتی ۳۱
- شکل ۲-۸۸- دندروگرام ترسیم شده برای مقادیر شاخص غنی‌شدگی ۱۱ عنصر پرتانسیل مورد بررسی در منطقه مطالعاتی ۳۲
- شکل ۲-۸۹- محدوده‌های امیدبخش ژئوشیمیایی در منطقه مطالعاتی ۴۱
- شکل ۳-۱- نقشه محل برداشت ۳۳۲ نمونه کانی سنگین در منطقه مطالعاتی ۴۴
- شکل ۳-۳۰- نمودار شاخه‌درختی ترسیم شده بر اساس نتایج مطالعات کانی‌سنگین در منطقه ۵۸
- شکل ۳-۳۱: محدوده‌های امیدبخش کانی‌سنگین در منطقه مطالعاتی ۶۳
- شکل ۴-۱- محدوده‌های امیدبخش ۹گانه نهایی در منطقه مطالعاتی ۶۶
- شکل شماره ۴-۲- الف هیستوگرام توزیع دانسیته گسل ها بر حسب متر(گسل) بر کیلومتر مربع (مساحت) در منطقه مطالعاتی ۷۴
- شکل ۴-۲- ب- واریوگرام مربوط به مدل کروی مورد استفاده جهت تخمین مقادیر متغیر دانسیته شکستگیها ۷۵
- شکل ۴-۳: محدوده‌های امیدبخش ۹گانه نهایی و ارتباط آن با شکستگیها در منطقه مطالعاتی ۷۶
- شکل ۴-۴: محدوده‌های امیدبخش ۹گانه نهایی و ارتباط آن با واحدهای دولومیتی (آلتراسیون دولومیتی) در منطقه مطالعاتی ۷۸
- شکل ۴-۵- تصویر ماهواره‌ای محدوده آنومال D1 به همراه شماره نمونه‌ها و غنی‌شدگیهای مربوط به این محدوده ۷۹
- شکل شماره (۴-۶): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از تیغه نازک نمونه D2.556.M ۸۳
- شکل شماره (۴-۷): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از مقطع صیقلی نمونه D2.556.M ۸۴
- شکل شماره (۴-۸): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از تیغه نازک نمونه D2.716.M2 ۸۵

صفحه	عنوان
۸۶	شکل شماره (۹-۴): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از مقطع صیقلی نمونه D2.716.M2
۸۷	شکل شماره (۱۰-۴): آغستگی های مالاکیت بر روی سنگ آهک دولومیتی هماتیتهی درون یک حفره معذنی قدیمی در محل نمونه D2.716. M2
۸۸	شکل شماره (۱۱-۴): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از تیغه نازک نمونه D2.716.M3
۹۰	شکل شماره (۱۲-۴): تصویر ماهواره‌ای محدوده آنومال D2 به‌مراه شماره نمونه‌ها و غنی‌شدگیهای مربوط به این محدوده
۹۱	شکل شماره (۱۳-۴): رگچه های متقاطع سیلیسی درون ماسه سنگ سبز رنگ متامرف در محل نمونه D2-615-M3
۹۲	شکل شماره (۱۴-۴): تصویر ماهواره‌ای محدوده آنومال D3 به‌مراه شماره نمونه‌ها و غنی‌شدگیهای مربوط به این محدوده
۹۴	شکل شماره (۱۵-۴): برشی به ضخامت سه متر با قطعات آهک که توسط سیلیس، کربنات و هماتیت جوش خورده است در محل نمونه D2-777-M
۹۵	شکل شماره (۱۶-۴): تصویر ماهواره‌ای محدوده آنومال D4 به‌مراه شماره نمونه‌ها و غنی‌شدگیهای مربوط به این محدوده
۹۸	شکل شماره (۱۷-۴): برشی شدن آهک دولومیتی که توسط کلسیت قطعات به هم جوش خورده است
۹۹	شکل شماره (۱۸-۴): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از مقطع صیقلی نمونه D2.599.M1
۹۹	شکل شماره (۱۹-۴): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از مقطع صیقلی نمونه D2 . 601 . M1
۱۰۱	شکل شماره (۲۰-۴): تصویر ماهواره‌ای محدوده آنومال D5 به‌مراه شماره نمونه‌ها و غنی‌شدگیهای مربوط به این محدوده
۱۰۵	شکل شماره (۲۱-۴): تصویر ماهواره‌ای محدوده آنومال D6 به‌مراه شماره نمونه‌ها و غنی‌شدگیهای مربوط به این محدوده
۱۰۷	شکل شماره (۲۲-۴): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از مقطع صیقلی نمونه D2.226.M1
۱۰۸	شکل شماره (۲۳-۴): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از تیغه نازک نمونه D2.457.
۱۰۹	شکل شماره (۲۴-۴): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از مقطع صیقلی نمونه D2.457.M
۱۱۱	شکل شماره (۲۵-۴): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از تیغه نازک نمونه D2.459.M5
۱۱۲	شکل شماره (۲۶-۴): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از تیغه نازک نمونه D2.459.M6
۱۱۳	شکل شماره (۲۷-۴): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از مقطع صیقلی نمونه D2.459.M6
۱۱۴	شکل شماره (۲۸-۴): کنتاکت رگه اکسید آهن ، سیلیس و کربنات با مقادیری ناچیز از کربنات های مس با آهک دولومیتی شده در محل نمونه ۴۵۹



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فهرست اشکال

VIII

صفحه	عنوان
۱۱۵	شکل شماره (۴-۲۹): تصویر ماهواره‌ای محدوده آنومال D7 به همراه شماره نمونه‌ها و غنی‌شدگی‌های مربوط به این محدوده
۱۲۰	شکل شماره (۴-۳۰): تصویر ماهواره‌ای محدوده آنومال D8 به همراه شماره نمونه‌ها و غنی‌شدگی‌های مربوط به این محدوده
۱۲۱	شکل شماره (۴-۳۱): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از تیغه نازک نمونه D2.480.M1
۱۲۲	شکل شماره (۴-۳۲): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از مقطع صیقلی نمونه D2.480.M1
۱۲۳	شکل شماره (۴-۳۳): تصویر ماهواره‌ای محدوده آنومال D9 به همراه شماره نمونه‌ها و غنی‌شدگی‌های مربوط به این محدوده
۱۳۵	شکل (۵-۱): زونهای پرتانسیل به لحاظ کانی‌سازیهایی محتمل در هر محدوده آنومال در منطقه مطالعاتی
۱۳۷	شکل (۵-۲): معرفی نواحی امیدبخش جهت انجام مطالعات تفصیلی لیتوژئوشیمیایی در منطقه مطالعاتی



کوششگر
سندساز

گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فهرست پیوست

IX

صفحه

عنوان

۱۳۹	جدول (۱-۲): شماره و مختصات محل نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده
۱۴۶	جدول (۲-۲): نتایج آنالیز نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده
۱۶۳	جدول (۳-۲): محاسبه پارامتر های لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این منطقه مطالعاتی
۱۸۵	جدول (۱-۳): شماره و مختصات محل نمونه های کانی سنگین برداشت شده
۱۸۷	جدول (۲-۳): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده
۲۰۷	جدول (۴-۴): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده در فاز کنترل صحرایی
۲۰۹	جدول (۵-۴): نتایج آنالیز نمونه های مینرالیزه برداشت شده
۲۱۲	شکل های (۲-۲) تا (۴۴-۲): نمودارهای خطای آنالیز ترسیم شده برای متغیرهای عنصری
۲۲۷	شکل های (۴۵-۲) تا (۸۶-۲): هیستوگرام و نمودارهای P-P, Q-Q و BOX PLOT ترسیم شده برای متغیرهای عنصری
۲۶۹	شکل های (۲-۳) تا (۲۹-۳): هیستوگرام و نمودار Q-Q ترسیم شده برای متغیرهای کانی سنگین
۲۹۷	شناسنامه های مناطق آنومال
۳۱۵	نتایج مدل سازی



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فهرست پیوست-نقشه‌ها

صفحه

عنوان

۱	نقشه‌های توزیع مربوط به مقادیر داده‌های خام، شاخص غنی‌شدگی، آنالیز فاکتوری و کانی‌سنگین
۲	نقشه‌های D2-R2 تا D2-R43 مربوط به توزیع مقادیر خام عناصر آنالیزشده در قطع A3
۴۴	نقشه‌های D2-E1 تا D2-E11 مربوط به توزیع مقادیر شاخص غنی‌شدگی ۱۱ عناصر پرپتانسیل در قطع A3
۵۵	نقشه‌های D2-F1 تا D2-F8 مربوط به توزیع مقادیر مربوط به ۸ مولفه آنالیز فاکتوری در قطع A3
۶۳	نقشه‌های D2-H1 تا D2-H6 مربوط به توزیع مقادیر مربوط به ۶ متغیر کانی‌سنگین مقدماتی در قطع A3
۶۹	نقشه‌های D2-H7 تا D2-H12 مربوط به توزیع مقادیر مربوط به ۶ متغیر کانی‌سنگین نهایی در قطع A3
	نقشه D2-1 نمونه‌برداری در قطع A1
	نقشه D2-2 توزیع مقادیر خام عنصر سرب در قطع A1
	نقشه D2-3 توزیع مقادیر خام عنصر روی در قطع A1
	نقشه D2-4 توزیع مقادیر خام عنصر مس در قطع A1
	نقشه D2-5 توزیع مقادیر خام عنصر باریم در قطع A1
	نقشه D2-6 توزیع مقادیر خام عنصر طلا در قطع A1
	نقشه D2-7 توزیع مقادیر مربوط به متغیر Epi+Chl+Olig+Gar در قطع A1
	نقشه D2-8 توزیع مقادیر مربوط به متغیر Sum Fe+Sum Pyrite+Sum Ore M+Sum Ore NM در قطع A1
	نقشه D2-9 نقشه تلفیقی به‌مراه محدوده‌های آنومال در منطقه مطالعاتی در قطع A1



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

چکیده

منطقه انتخاب شده جهت مطالعات ژئوشیمیایی و کانی‌سنگین در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ با مساحتی بالغ بر ۱۹۱ کیلومترمربع در ۲۵ کیلومتری شمال شرق شهرستان رفسنجان واقع شده است. جهت اجراء این مطالعات اقدام به طراحی شبکه نمونه برداری شامل ۸۰۴ نمونه ژئوشیمیایی و ۳۳۲ نمونه کانی‌سنگین گردید. پس از آماده سازی و آنالیز در آزمایشگاه مربوطه (با نظر کارفرما) نتایج حاصل از آنالیز شیمیایی و مطالعات کانی‌سنگین بعنوان داده های خام اولیه در اختیار پیمانکار قرار گرفت تا مورد پردازش و تحلیل قرار گیرد. عملیات مربوط به پردازش داده های اولیه شامل اندازه گیری خطای آنالیز (که این مقدار در حد قابل قبولی بوده است)، جایگزین کردن مقادیر سنسورد، تعیین حدود بالا و پایین خارج از رده، نرمالایز کردن، تحلیل های تک متغیره، دو متغیره (تعیین ضرایب همبستگی پیرسون و اسپیرمن)، چند متغیره (آنالیز فاکتوری و آنالیز خوشه ای)، تهیه نقشه های تک متغیره و چند متغیره (بروش تخمین شبکه‌ای) و در نهایت تفسیر آنها بوده است. عملیات نسبتا مشابهی نیز در مورد نمونه‌های کانی‌سنگین انجام گرفت. عملیات فوق منجر به معرفی ۹ محدوده آنومال به مساحت کل ۳۷ کیلومترمربع گردید. محدوده‌های آنومال معرفی شده تحت پوشش عملیات کنترل صحرایی قرار گرفت که ماحصل این برداشتهای اکتشافی ۴۳ نمونه کانی‌سنگین و ۵۰ نمونه مینرالیزه بود. نقشه‌های کانی‌سنگین با ترکیب داده‌های حاصل از این نمونه‌های جدید و قبلی با روش مشابه تهیه گردید. بر روی نمونه‌های مینرالیزه نیز آنالیز چند متغیره برای تعیین نمونه‌ها و عناصر پرتانسیل به لحاظ کانی‌سازی انجام گرفت. تعبیر و تفسیرهای دیگری در مورد نقشه توزیع شکستگیهای منطقه و همچنین پراکندگی آلتراسیونهای غالب در منطقه انجام پذیرفت. در نهایت زونهای پرتانسیل در هر محدوده آنومال مشخص گردید. جهت انجام مطالعات تفصیلی لیتوژئوشیمیایی نیز حدود ۲۴ کیلومترمربع معادل ۱۲/۷۵٪ از مساحت کل منطقه مطالعاتی پیشنهاد گردید.



گزارش نهایی

پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل اول - کلیات

۱- کلیات

۱-۱- مقدمه

اکتشافات ژئوشیمیایی با استفاده از تکنیک نمونه برداری آبراهه ای ، یکی از روشهای متداول در اکتشافات معدن در مقیاس ناحیه ای و نیمه تفصیلی در کلیه نقاط جهان است. هدف از این بررسی ها محدود کردن مناطق تحت پوشش اکتشافی جهت تعیین پر پتانسیل ترین نقاط جهت تمرکز عملیات اکتشافی است. در این راستا برگه ۱:۱۰۰۰۰۰ زمین شناسی داوران توسط سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور با برداشت ۵۰۰ نمونه تحت پوشش عملیات اکتشافی قرار گرفته و بر اساس نتایج این مطالعات چندین محدوده پرپتانسیل جهت انجام عملیات اکتشافات ژئوشیمیایی و کانی سنگین در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ معرفی شده است. گزارش حاضر شرح عملیات اکتشافات ژئوشیمیایی و کانی سنگین در یکی از مناطق آنومال و پر پتانسیل تعیین شده در برگه ۱:۱۰۰۰۰۰ زمین شناسی داوران می باشد. این محدوده تحت عنوان داوران دو به این مشاور معرفی و عملیات اکتشافی از مهرماه ۱۳۸۶ در این محدوده آغاز گردیده است. در این گزارش کلیه عملیات انجام شده بر اساس شرح خدمات ارائه شده از طرف کارفرما که زیر نظر مستقیم ناظر محترم پروژه انجام پذیرفته است، به تفصیل ارائه گردیده است.

۱-۲- هدف مطالعات

هدف از مطالعات حاضر تهیه نقشه های ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ به منظور ارزیابی درجه اعتبار ناهنجاری های ژئوشیمیایی، کانی سنگین، ژئوفیزیک هوایی و غیره که در مقیاس های کوچکتر و ناحیه ای بدست آمده است، می باشد که این بررسی ها در نهایت منجر به معرفی مناطق امید بخش برای ادامه عملیات زمین شناسی و اکتشافی در مقیاس بزرگتر می گردد. این مطالعات در شناسایی و اکتشاف کانسارهای عناصر مس، سرب، روی، مولیبدن، طلا، آرسنیک، آنتیموان، نقره، تنگستن و ... که هاله های ژئوشیمیایی نسبتاً وسیعی تشکیل می دهند بسیار مفید است.

۳-۱- موقعیت جغرافیایی، توپوگرافی، آب و هوایی و راه‌های دسترسی

محدوده مورد مطالعه که جهت اکتشافات ژئوشیمیایی و کانی‌سنگین در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ از طرف کارفرما معرفی شده است در بخش جنوبی برگه توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ جرجافک با شماره (۷۲۵۱II) واقع شده است. این محدوده در شمال و شمال شرقی شهرستان رفسنجان و تقریباً در فاصله ۲۵ تا ۳۰ کیلومتری محدوده شهر واقع شده است. این محدوده به شکل یک شش ضلعی بوده و مساحت آن در حدود ۱۶۵ کیلومتر مربع است. مختصات راس‌های این شش ضلعی در سیستم UTM در جدول (۱-۱) ارائه شده است.

جدول (۱-۱): مختصات نقاط راس شش ضلعی محدوده اکتشافی مورد مطالعه

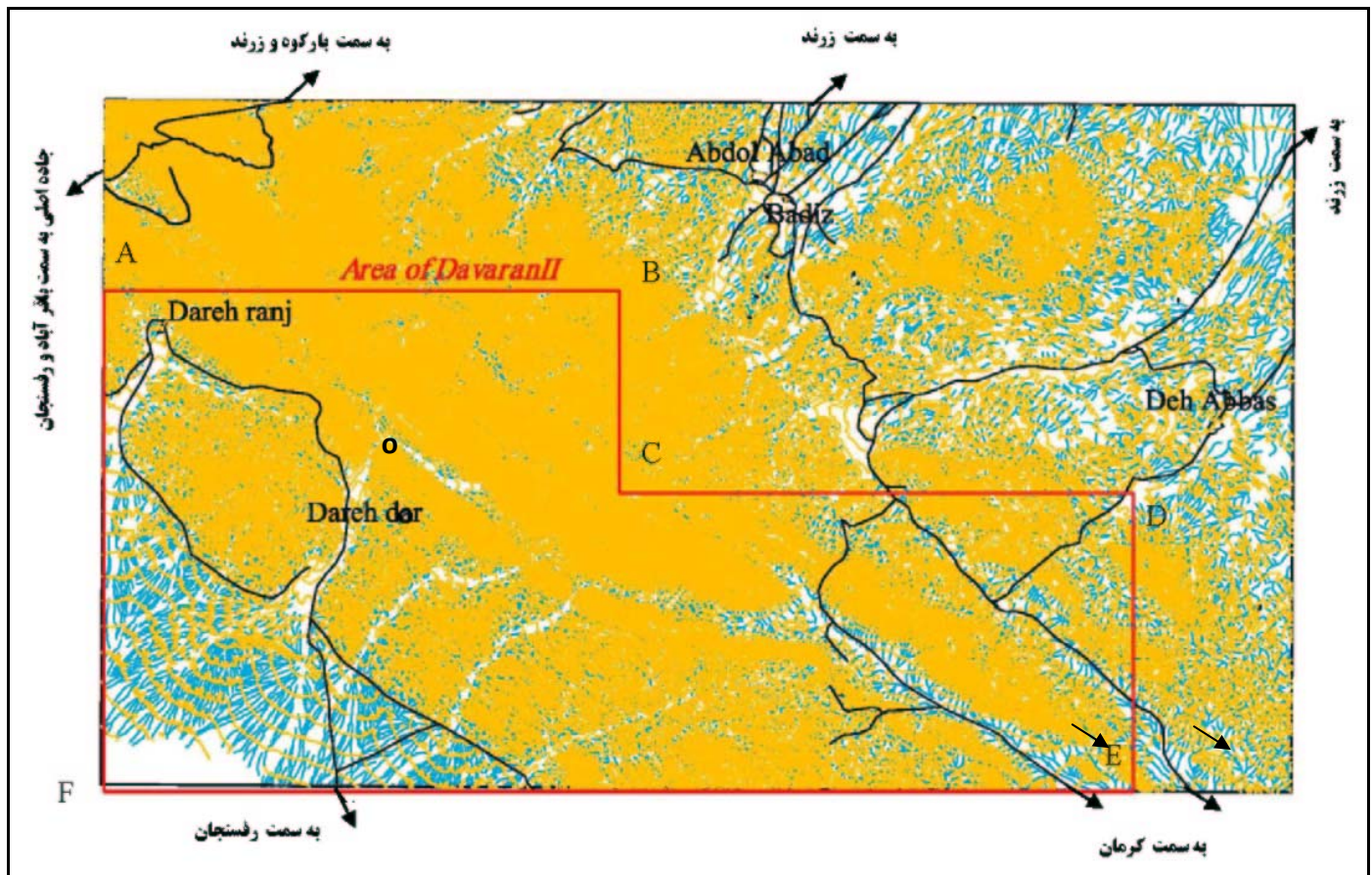
نقطه راس	X	Y
A	428096	3384434
B	438482	3384434
C	438482	3380337
D	448849	3380337
E	448849	3374312
F	428096	3374312

در شکل (۱-۱) موقعیت شش گوش فوق نسبت به عوارض توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰ و راه‌های دسترسی منطقه قابل مشاهده است. همانطور که در این شکل نشان داده شده است در حدود ۱۲۶ کیلومتر مربع از محدوده تحت پوشش در مناطق مرتفع واقع شده و دارای رخنمون‌های سنگی است و در حدود ۷۶٪ کل محدوده را شامل می‌شود و بقیه محدوده که بالغ بر ۲۴٪ از محدوده تحت پوشش اکتشافی را در بر می‌گیرد، بصورت دشت‌هایی با شیب متوسط می‌باشد. بلندترین نقطه ارتفاعی در شمال مرکز منطقه با ارتفاع ۳۰۰۰ متر از سطح دریا واقع می‌باشد. تغییرات شیب توپوگرافی غالباً تند و منطقه کوهستانی است. این محدوده دارای اقلیم نیمه بیابانی خفیف بوده و ۲۰۰ تا ۲۵۰ روز سال در آن خشک است. اغلب بارندگی‌ها در این منطقه در فصل زمستان صورت می‌گیرد. به لحاظ راه‌های دسترسی نیز این منطقه از سه راه قابل دسترسی می‌باشد.

۱- از سمت شمال از طریق راه آسفالت‌ه درجه یک زرنند- رفسنجان که در منطقه بار کوه به سمت جنوب منحرف می‌شود.

۲- از سمت غرب از راه آسفالته رفسنجان - زرند بعد از روستای داوران به سمت دره در.

۳- از سمت جنوب نیز از جاده اصلی رفسنجان - کرمان و از باقر آباد به سمت شمال.



شکل (۱-۱): شش ضلعی مربوط به محدوده اکتشافی و راههای دسترسی به آن

۴-۱- اهداف پروژه و روش کار

هدف اصلی از اجرای این پروژه بررسی تفصیلی پتانسیل کانی‌سازی مربوط به آنومالی‌های ژئوشیمیایی ۱:۱۰۰۰۰۰ انجام پذیرفته در برگه زمین‌شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰ داوران است. بر اساس نتایج مطالعات فوق، چند محدوده آنومال ژئوشیمیایی در برگه ۱:۱۰۰۰۰۰ داوران معرفی شده است که محدوده اکتشافی مورد مطالعه در این گزارش یکی از این مناطق می باشد. جهت نیل به اهداف موردنظر در این پروژه و با توجه به وسعت محدوده از روش نمونه‌برداری از رسوبات آبراهه‌ای استفاده میشود. به



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل اول - کلیات

منظور اجراء این روش ابتدا بر اساس دستورالعمل موجود در شرح خدمات پروژه، شبکه نمونه‌برداری ژئوشیمیایی و کانی‌سنگین طراحی شده و عملیات نمونه‌برداری بر اساس دستورالعمل استاندارد انجام خواهد پذیرفت. پس از آنالیز و مطالعه نمونه های برداشت شده، بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌ها، مناطق آنومال اولیه تعیین گردیده و در مرحله کنترل ناهنجاریها با توجه به بازدید های به عمل آمده و نمونه های برداشت شده مناطق امید بخش نهایی تعیین می گردد.

۱-۵- مطالعات انجام شده پیشین

مهمترین فعالیت سیستماتیک در این محدوده، اکتشافات ژئوشیمیایی و کانی سنگین در مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰ در ورقه داوران توسط سازمان زمین شناسی می باشد.

۱-۶- خلاصه زمین شناسی منطقه

با توجه به نقشه زمین شناسی ۱:۱۰۰،۰۰۰ داوران محدوده مورد بررسی در بخش جنوب شرقی منطقه واقع است. در شکل (۱-۲) نقشه زمین شناسی محدوده مورد بررسی به همراه چهارچوب منطقه مورد مطالعه ارائه شده است. واحدهای سنگی مشاهده شده در محدوده مورد نظر با توجه به نقشه زمین‌شناسی منطقه به ترتیب سنی از قدیم به جدید به شرح زیر می باشد:

pЄr- قدیمیترین واحد موجود در منطقه است که شامل ساب آرکوز دگرگون شده، سیلتستون، شیل، کوارتزیت و ماسه سنگ میباشد. سن این واحد پروتوزوئیک پسین (الگونکین) است.

pЄm- این واحد شامل ماسه سنگ توفی، شیل سیلتی، دولومیت، مارن، ریولیت، توف، توفیت اسیدی و سنگهای آتشفشانی متوسط تا بازی است و سن آن پروتوزوئیک پسین (الگونکین) است.

pЄ-E^d- این واحد از دولومیت و سنگ آهک دولومیتی تشکیل شده است و سن آن کامبرین زیرین و الگونکین می باشد.

E^s- (ماسه سنگهای میکادار آرکوزی قرمز) با سن کامبرین زیرین.

E^q- (کوارتزیت سفید، به طور محلی همراه با ماسه سنگ و شیل قرمز) با سن کامبرین زیرین.

Єm - (دولومیت، سنگ آهک دولومیتی، ماسه سنگ، شیل یا مارن سیلت دار) با سن کامبرین میانی و بالایی.

$O^{t.v}$ - (ماسه سنگ یا شیل توفی، توف-برش، درون لایه های دولومیت یا سنگ آهک و سنگهای آتشفشانی بازی تا متوسط) با سن اردویسین.

qm- (کوارتز مونزونیت) با سن اردویسین.

Sn- (دولومیت، سنگ آهک، شیل، ماسه سنگ، کوارتزیت، همراه با سنگهای آتشفشانی بازی تا متوسط) با سن سیلورین.

SDp- (گچ، ماسه سنگ، سیلتستون، کوارتزیت، شیل، درون لایه‌های دولومیت یا سنگ آهک) با سن سیلورین - دونین زیرین.

Db- (سنگ آهک، دولومیت، شیل و ماسه سنگ) با سن دونین.

DCsh- (شیل، ماسه سنگ، سنگ آهک و دولومیت) با سن دونین بالایی - کربونیفر.

D_{sh}^1 - (ماسه سنگ، شیل، کوارتزیت، دولومیت و سنگ آهک) با سن دونین بالایی - کربونیفر.

C_{sh}^2 - (شیل سیلت دار، ماسه سنگ، سنگ آهک، دولومیت و کوارتزیت) با سن کربونیفر.

CS- (دولومیت، سنگ آهک، ماسه سنگ، شیل، کوارتزیت و گچ) با سن کربونیفر.

C_s^1 - (ماسه سنگ، شیل، سنگ آهک، دولومیت و کوارتزیت) با سن کربونیفر زیرین.

C_s^2 - (ماسه سنگ، شیل، سنگ آهک، دولومیت) با سن کربونیفر بالایی.

CV- (آندزیت، ماسه سنگ توفی، میکرو دیوریت و کوارتز دیوریت) با سن کربونیفر.

Pj- (دولومیت، سنگ آهک دولومیتی و سنگ آهک) با سن پرمین.

PTR - (سازندهای جمال و شتری تفکیک نشده): سازند جمال شامل واحدهای (Pj, q) و سازند شتری شامل واحدهای

(TR_{sh} , $TR_{sh.e}$ و TR_s) می باشد که سن آنها از پرمین - تریاس می باشد.

TR_s - (ماسه سنگ، کوارتزیت، شیل، درون لایه های سنگ آهک و دولومیت) با سن تریاس زیرین.

TR_{sh} - (دولومیت متوسط تا ضخیم لایه) با سن تریاس زیرین تا میانی.

$TR_{sh.e}$ - (سنگ آهک) با سن تریاس میانی تا بالایی.

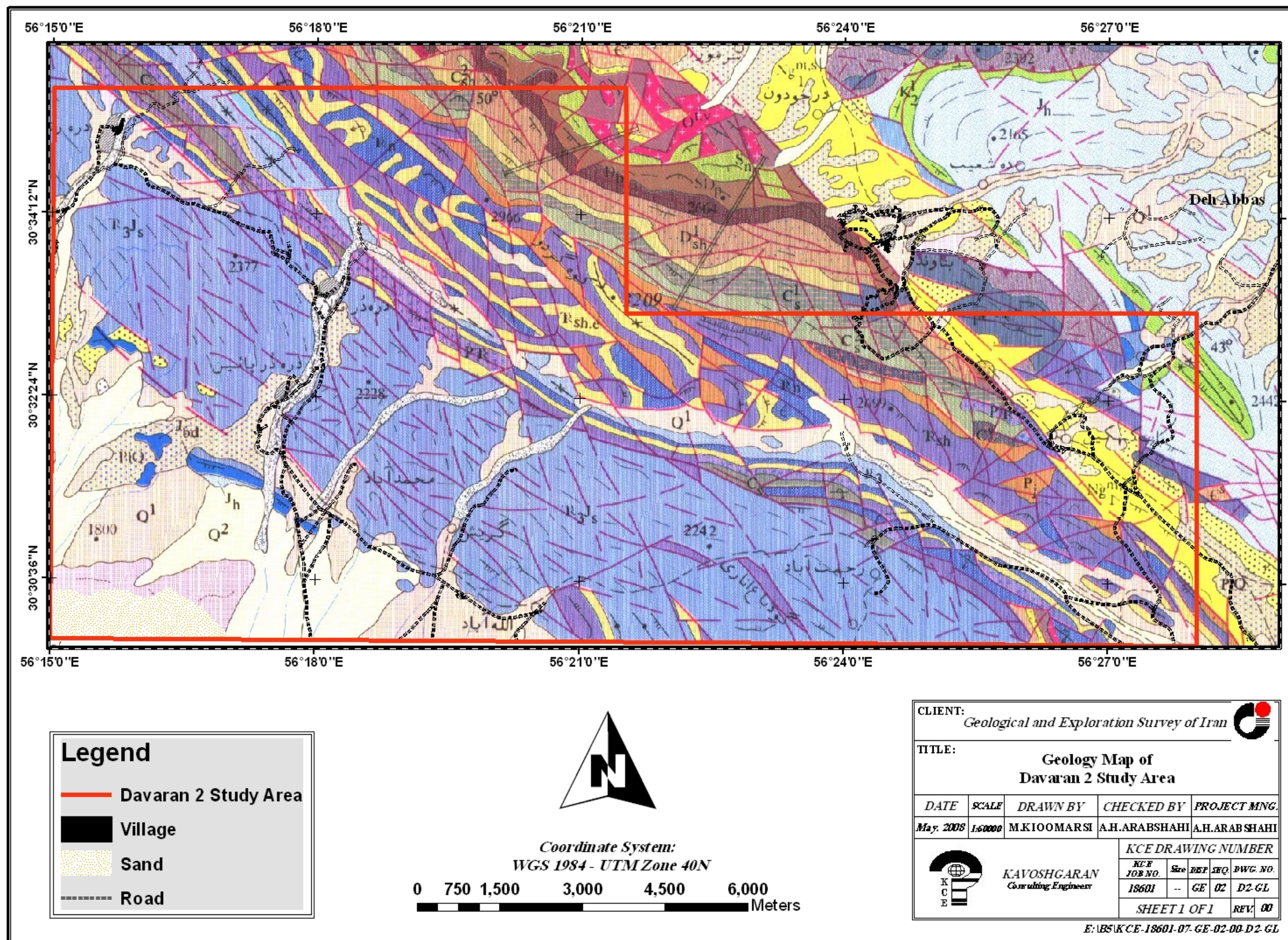


گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

فصل اول - کلیات



شکل ۱-۲: نقشه زمین‌شناسی منطقه به همراه محدوده مطالعاتی اقتباس شده از نقشه ۱:۱۰۰۰۰۰ زمین‌شناسی (راهنمای واحدهای نقشه زمین‌شناسی در صفحه بعد).



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل اول - کلیات

- TR₃ J_s (شیل، ماسه سنگ، سیلتستون و شیل زغال دار) با سن ژوراسیک.
- TR_n (سنگ آهک، دولومیت، شیل، ماسه سنگ و گچ) با سن تریاس بالایی.
- TR₃ (شیل، ماسه سنگ، شیل سیلت دار و درون لایه های سنگ آهک) با سن تریاس بالایی.
- J_{bd} (سنگ آهک آمونیت دار، سیلتستون، شیل سیلت دار و ماسه سنگ)
- J_n (ماسه سنگ، شیل، سیلتستون، شیل سیلت دار و ماسه سنگ کوارتزیتی) با سن ژوراسیک.
- K₂I (سنگ آهک، سنگ آهک دولومیتی و سنگ آهک ماسه ای) با سن کرتاسه بالایی.
- Ng^{m.s}₁ (مارن، مارن سیلت دار، ماسه سنگ، گچ، و درون لایه های سنگ آهک ماسه ای) با سن نئوژن.
- Ng^{c.s}₂ (کنگلمرا و ماسه سنگ) با سن نئوژن.

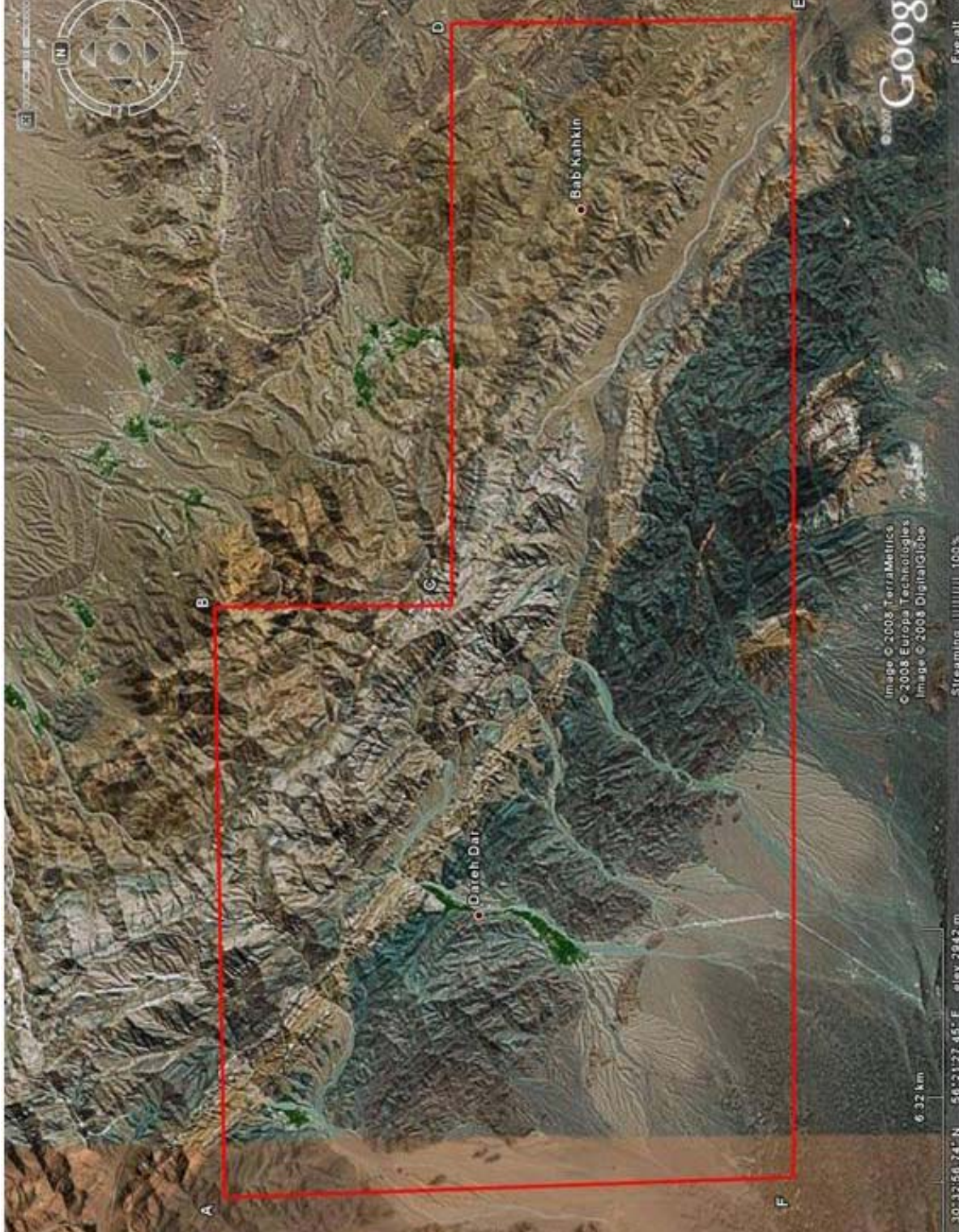
از نظر تکتونیکی منطقه فعال می باشد و چگالی گسلها در تمام این محدوده بالاست و اکثراً از روند شمال غربی - جنوب شرقی پیروی می کند.

۷-۱-اطلاعات ژئوفیزیک هوایی

بزرگ مقیاس ترین نقشه ژئوفیزیک موجود از محدوده مطالعاتی مربوط به نقشه ژئوفیزیک هوایی ۱:۲۵۰۰۰۰ رفسنجان است که محدوده مورد نظر در بخش شمالی این نقشه واقع شده که در شکل (۱-۳) قابل مشاهده است. بر اساس نقشه فوق منطقه شامل طاقدیس نسبتاً بزرگی با امتداد شمال غربی - جنوب شرقی می باشد که در اطراف آن پدیده های ژئوفیزیکی نظیر توده های نفوذی نیمه عمیق و گسلهای ژئوفیزیکی دیده می شود.

۸-۱-اطلاعات ماهواره ای

اطلاعات ماهواره ای مربوط به منطقه از طریق تصویر ماهواره ای به دست آمده با استفاده از نرم افزار گوگل ارث (Google Earth) جهت نمایش وضعیت منطقه مطالعاتی در شکل (۱-۴) ارائه شده است که به خوبی وضعیت مورفولوژی،



شکل (۴-۱) : تصویر ماهواره ای گرفته شده از منطقه مطالعاتی با استفاده از نرم افزار گوگل ارث با مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰.



گزارش نهایی پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

۲- اکتشافات ژئوشیمیایی

۲-۱- روش نمونه‌برداری و اهداف آن (بند ۳-۲ شرح خدمات)

با در نظر گرفتن وسعت منطقه مطالعاتی، روش مناسب جهت عملیات اکتشافی در این پروژه نمونه‌برداری از رسوبات آبراهه‌ای میباشد. از آنجاییکه ماهیت این روش و به طبع آن نمونه‌های برداشت‌شده به گونه‌ای است که نمایانگر و نماینده رسوبات و محصولات هوازدگی و دگرسانی حوضه بالادست خود میباشد لذا با استفاده از این روش میتوان نسبت به تصمیم‌گیری در مورد وسعت بزرگی از منطقه مطالعاتی با برداشت نمونه از پایین‌دست اقدام نمود. البته با توجه به امکان تغییرپذیری ذرات در مسیر انتقال رسوبات استفاده از یک واسطه نمونه‌ای دیگر که نمونه کانی‌سنگین میباشد در دستور کار قرار میگیرد. در واقع این دو روش نمونه‌برداری بعنوان دو روش مستقل در کنار یکدیگر باعث خواهند شد تا از این طریق در سطح اعتماد بالاتری اقدام به معرفی محدوده‌های ناهنجار مرتبط با کانی‌سازیهایی احتمالی نمود. البته در این بین طراحی مناسب شبکه نمونه‌برداری، تعیین محل مناسب جهت نمونه‌برداری در صحرا، انتخاب سایز مناسب نمونه و میزان دقت در برداشت نمونه همگی مواردی است که در نتیجه کار نقش به‌سزایی خواهند داشت. همانطور که پیشتر نیز بدان اشاره شد هدف از این پروژه و برداشت نمونه‌های مذکور تعیین محدوده‌های ناهنجار مرتبط با کانی‌سازیهایی محتمل و محدودتر کردن منطقه مطالعاتی جهت اجراء مطالعات تفصیلی میباشد.

۲-۲- طراحی شبکه نمونه‌برداری و نحوه نمونه‌برداری و کد گذاری نمونه‌ها

بر اساس چگالی تعیین شده در بند ۳-۲ شرح خدمات عملیات اکتشاف ژئوشیمیایی در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ لازم است در فاز اول نمونه‌برداری به ازای هر کیلومتر مربع پنج نمونه رسوب آبراهه‌ای و دو نمونه کانی‌سنگین برداشت شود. در این پروژه نیز سعی بر این بوده است که در کنار رعایت این مسئله در مناطق مهم چگالی نمونه‌برداری افزایش پیدا کند. بدین منظور سعی شد تا با توجه به نقشه‌های زمین‌شناسی و ژئوفیزیک هوایی عوارض مهم زمین‌شناسی مانند توده‌های نفوذی رخنمون‌دار، توده‌های نفوذی نیمه‌عمیق، گسل‌ها، دگرسانی‌ها و آثار کانی‌سازی بر روی نقشه توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰ مشخص شده و در اطراف این عوارض چگالی نمونه‌برداری افزایش داده شود. جهت طراحی شبکه نمونه‌برداری و پیاده‌سازی تعداد



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

نمونه‌های محاسبه‌شده از الگوریتم مرکز ثقل استفاده گردید. با توجه به مسائل مطرح شده فوق نقشه نمونه‌برداری اولیه تهیه گردید که شامل ۸۰۴ نمونه رسوب آبراهه‌ای می‌باشد.

پس از انجام مراحل طراحی، یک اکیپ نمونه برداری شامل ۱۱ نفر کارشناس اکتشاف معدن بعنوان نمونه بردار، یک نفر کارشناس ارشد اکتشاف با ۱۲ سال سابقه بعنوان سرپرست نمونه برداری و یک نفر کمپ گردان در شهرستان رفسنجان مستقر گردید که طی یک هفته عملیات نمونه‌برداری را زیر نظر ناظر محترم پروژه به اتمام رسانده است. تمامی مراحل مربوط به عملیات نمونه‌برداری منطبق بر شرح خدمات، نظرات ناظر پروژه و دستورالعمل‌های استاندارد نمونه‌برداری انجام گرفته است. نحوه کد گذاری نمونه‌ها نیز به شرح ذیل انجام شده است:

کلیه نمونه‌ها دارای یک شماره منحصر به فرد بوده که شامل سه کد می‌باشد.

- کد اول معرف نام محل انجام پروژه است که برای کلیه نمونه‌ها (D2) در نظر گرفته شده است.
- کد دوم معرف شماره محل نمونه‌برداری که در فاز طراحی تعیین و به همراه مختصات مربوطه در اختیار کارشناسان نمونه‌بردار قرار گرفته است.
- کد سوم معرف نوع نمونه برداشت شده است. برای مشخص کردن نمونه‌های ژئوشیمی از کد (G) استفاده شده است. به طور مثال شماره نمونه D2-112-G معرف نمونه ژئوشیمی در محل شماره ۱۱۲ در منطقه داوران ۲ می‌باشد. در نهایت در مجموع ۸۰۴ نمونه ژئوشیمی طراحی شده در این فاز برداشت گردید. محل برداشت نمونه‌های نهایی ژئوشیمی در شکل (۱-۲) نشان داده شده است. شماره و مختصات محل برداشت نمونه‌های ژئوشیمیایی نیز در جدول شماره (۱-۲) در بخش پیوست گزارش ارائه گردیده است.

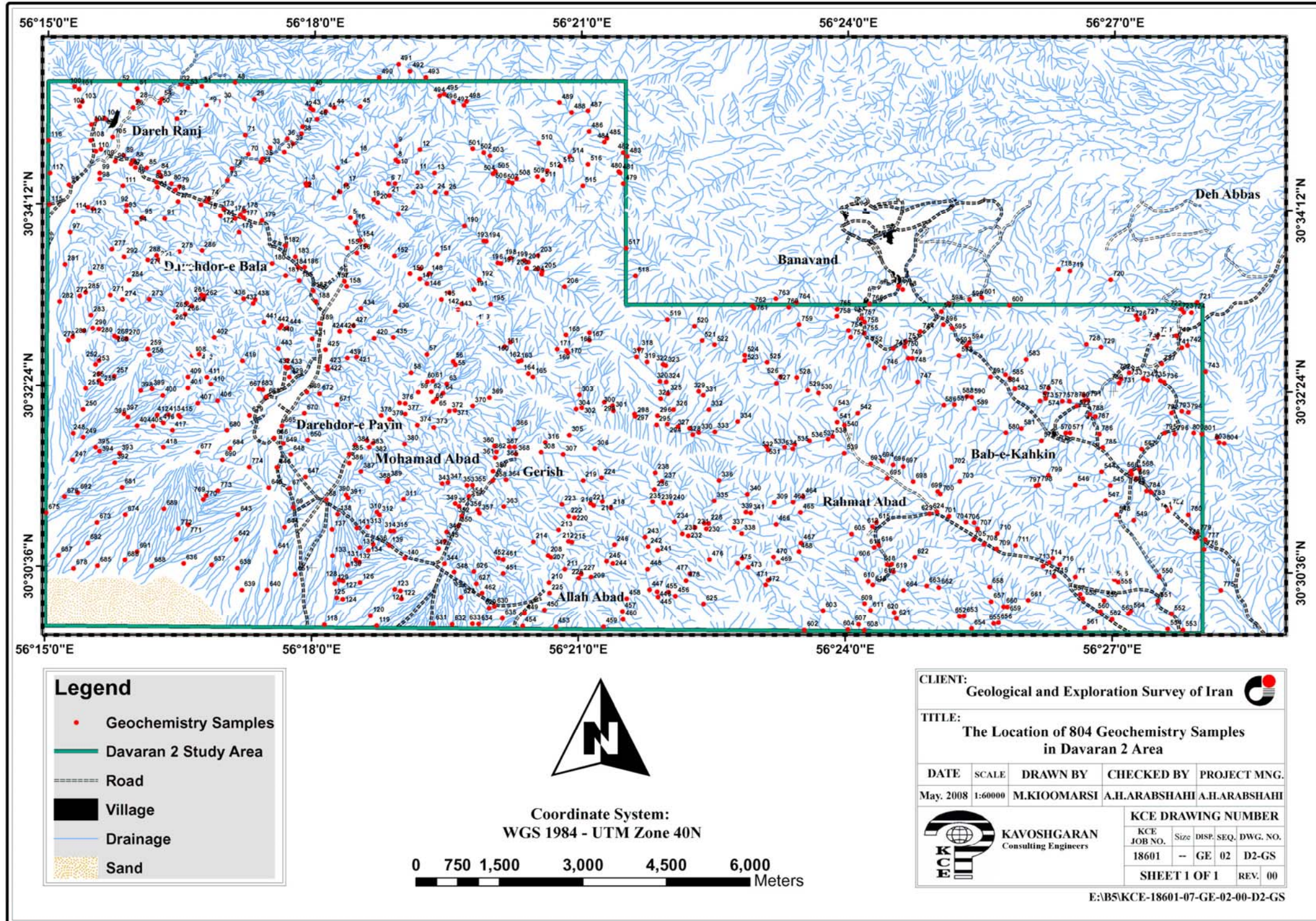


گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی



شکل (۱-۲) : نقشه توزیع محل ۸۰۴ نمونه ژئوشیمیایی برداشت شده در منطقه مطالعاتی



گزارش نهایی

پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

۲-۳- نحوه آماده سازی نمونه های ژئوشیمیایی (موضوع بند ۳-۳ شرح خدمات)

کلیه نمونه های ژئوشیمیایی در کمپ کنترل و به لحاظ حجم نمونه، صحت بسته‌بندی و شماره نمونه کنترل شده و پس از کنترل بر اساس لیست نمونه‌برداری در بسته بندی های مناسب به تهران حمل شده است. پس از حمل نمونه ها به تهران کلیه نمونه ها با لیست تایپ شده و به صورت تک به تک به نماینده محترم آزمایشگاه زراژما تحویل گردیده است. کلیه نمونه های ژئوشیمیایی تحت خردایش قرار گرفته تا به ۲۰۰- مش خرد شوند و سپس برای آنالیز مورد استفاده قرار گیرند. کلیه نمونه های کانی سنگین پس از گل شویی و لاوک شویی و برموفرم گیری به سه بخش فرو مغناطیسی، پارا مغناطیسی و غیر مغناطیسی تقسیم می شوند تا مورد مطالعه قرار گیرند.

۲-۴- بررسی روش آنالیز و تجزیه و تحلیل دقت و صحت داده‌ها (موضوع بند ۳-۳ و ۴-۳ شرح خدمات)

روش آنالیز انتخاب شده نیز بر طبق شرح خدمات میباشد بطوریکه نمونه‌های ژئوشیمیایی برداشت شده تحت آنالیز ۴۳ عنصری بروش ICP قرار گرفتند. در این بین میزان عنصر طلا با استفاده از روش F.A. به انجام رسیده است. نتایج آنالیز در جدول شماره (۲-۲) در بخش پیوست و بصورت یک فایل رقومی در CD ضمیمه آورده شده است. به منظور تعیین میزان خطای آنالیز دستگاهی اقدام به تهیه ۳۰ نمونه تکراری از ۳۰ نمونه اصلی که بصورت اتفاقی انتخاب شده است گردید. نتایج آنالیز نمونه‌های تکراری مذکور نیز در انتهای جدول شماره (۲-۲) در بخش پیوست آورده شده است. برای تعیین خطای اندازه گیری آنالیزهای شیمیایی طبق بند ۳-۳ شرح خدمات اقدام به تهیه ۳۰ نمونه خردایش شده زیر ۲۰۰ مش (تحت دیگر شرایط یکسان) صورت جلسه تهیه و در اختیار آزمایشگاه قرار گرفت. برای محاسبه خطا لازم است تا داده‌های حاصل شده از دوبار آزمایش برای عناصر مختلف موجود باشد. میانگین دو آزمایش و اختلاف آنها نیز لازم است تعیین گردد. همان طور که قبلا اشاره شد در بررسی‌های اکتشافی ناحیه‌ای آنچه حائز اهمیت است تعیین دقت عملیات (قابلیت تکرار آزمایش با نتایج مشابه) میباشد. صحت اندازه گیری‌ها که مقدار تطابق آنها را با واقعیت نشان می‌دهد و از طریق به کارگیری نمونه‌های استاندارد با غلظت معین تعیین می‌شود، در شرح خدمات این پروژه مدنظر نبوده است. البته آزمایشگاهها از چنین نمونه‌هایی در جهت



گزارش نهایی

پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

کنترل کیفیت کار خود استفاده می‌کنند. روش به کار برده شده در تخمین سطح خطای آنالیزهای شیمیایی در زیر تشریح می‌گردد. در این روش در یک دستگاه مختصات لگاریتمی، روی محور افقی میانگین دوبار اندازه گیری و روی محور عمودی اختلاف دو مقدار اندازه گیری شده نشان داده می‌شود. جدول شماره (۲-۳) که در بخش پیوست گزارش ارائه گردیده است، این مقادیر را برای کلیه عناصر بجز عنصر بر که فاقد داده می‌باشد، نشان می‌دهد. در این دیاگرام خطوط مایلی دیده می‌شود که می‌توانند سطح دقت دلخواه را (که در این پروژه معادل ۱۰٪ انتخاب گردیده است) نشان دهند. نحوه کار به این صورت است که به وسیله دو کمیت تشریح شده قبلی هر جفت نمونه تکراری طوری در صفحه مختصات توزیع شوند که اگر ۹۰٪ آنها زیر خط پایینی (خط ۱۰٪ خطا) و ۹۹٪ آنها زیر خط بالایی (خط ۱٪ خطا) قرار گیرند، در این صورت خطای کل این مجموعه نمونه تکراری برای آن عنصر خاص ۱۰٪ ارزیابی می‌شود که خطای قابل قبول و مجاز در امور اکتشافی است. بنابراین برای هر عنصر باید دیاگرام جداگانه‌ای رسم گردد. اشکال (۲-۲) تا (۲-۴) که در بخش پیوست گزارش ارائه گردیده است، به این منظور رسم گردیده‌اند. لازم به ذکر است که در مورد عناصر P, Na, Mn, Mg, K, Hg, Fe, Cd, Ca, Bi, Be, Au, Al, Ag, Ti, Sb, S و Y به علت آن که میانگین و اختلاف دو مقدار اندازه‌گیری شده همه نمونه‌ها درون دیاگرام‌ها قرار نمی‌گرفتند مقادیر این عناصر به ترتیب زیر با دیاگرام هم مقیاس شدند: مقادیر اندازه‌گیری شده عناصر Ag, Hg, K, Mn, Na, P, S, Ti و Tl در عدد ۱۰۰ و مقادیر اندازه‌گیری شده عناصر Al, Au, Be, Bi, Ca, Cd, Fe, Mg, Sb و Y در عدد ۱۰ ضرب شده‌اند. همانطور که اشکال نشان می‌دهند تعدادی از عناصر دارای خطای قابل قبول (معادل ۱۰٪) بر اساس استاندارد هندبوک اکتشافات ژئوشیمیایی (جلد دوم) می‌باشند. عناصری که آنالیز آنها پذیرفتنی است شامل عناصر Al, As, Au, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cs, Cu, Fe, Hg, K, La, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Nb, Ni, P, Pb, Rb, Sc, Sb, Sn, Sr, Te, Th, Ti, U, V, W, Y, Zn و Zr میباشند. تعدادی از عناصر دارای خطای بیش از مقدار استاندارد ذکر شده می‌باشد این عناصر شامل عناصر Ag و S می‌باشند. بدیهی است انومالی عناصر مذکور و تحلیل‌های صورت گرفته در آنها می‌تواند مورد سؤال باشد.



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

۲-۵- بررسیهای آماری (موضوع بند ۳-۶ شرح خدمات)

بعد از انجام آنالیز نمونه‌ها، داده‌های مربوطه برای ۸۰۴ نمونه ژئوشیمی برداشت‌شده بصورت رقومی و تحت فرمت نرم‌افزار Excel به این مشاور تحویل داده شد. در جدول (۲-۴) عناصر آنالیزشده به همراه حد حساسیت اندازه‌گیری آورده شده است.

۲-۵-۱- پردازش داده‌های سنسورد

از آنجاییکه وجود مقادیر سنسورد (مقادیر کمتر و یا بیشتر از حد حساسیت اندازه‌گیری آزمایشگاه) در پردازشهای آماری ایجاد اشکال می‌نماید لذا میبایست با بکار بردن روشهای مشخص نسبت به خنثی کردن اثر منفی این داده‌ها در پردازشهای آماری اقدام گردد. در این پروژه از روش جایگزین کردن داده‌های سنسورد توسط $\frac{3}{4}$ مقدار حد حساسیت استفاده شده است. تعداد نمونه‌های سنسورد برای هر نمونه در جدول (۲-۴) آورده شده است. با توجه به جدول زیر میتوان دریافت که اکثر قریب به اتفاق داده‌های مربوط به عناصر B و Te سنسورد میباشند که البته در مورد عنصر B تمام نمونه‌ها را شامل میشود. با در نظر گرفتن موارد فوق و مشکلاتی که این عناصر میتوانند در تجزیه و تحلیلهای بعدی ایجاد کنند لذا این دو نمونه و داده‌های مربوطه از تحلیلهای بعدی حذف میشود.

۲-۵-۲- بررسی آماری تک‌متغیره

۲-۵-۲-۱- محاسبه پارامترهای آماری و ترسیم نمودارهای آماری

تمامی داده‌های خام پس از جایگزینی مقادیر سنسورد توسط مقادیر محاسبه‌شده مجدداً مورد فایل‌بندی در نرم‌افزارهای Excel و SPSS قرار میگیرند تا پردازشهای آماری مناسب بر روی آنها انجام پذیرد. بدین منظور اقدام به ترسیم نمودارهای هیستوگرام، Q-Q، P-P و Box Plot گردید. نتایج حاصل طی اشکال (۲-۴۵) تا (۲-۸۶) در بخش پیوست آورده شده است. اطلاعات مربوط به ۱۳ پارامتر آماری محاسبه‌شده برای ۴۲ عنصر مورد مطالعه در جدول (۲-۵) آورده شده

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

است. پارامترهای آماری آمده در این جدول شامل تعداد نمونه‌های معتبر بکار رفته در تحلیل، تعداد نمونه‌های حذف‌شده از تحلیل، مقدار میانگین، میانه، مد، انحراف معیار، چولگی، کشیدگی، کمینه، بیشینه و مقادیر نظیر ۲۵٪، ۵۰٪ و ۷۵٪ فراوانی

جدول (۲-۴): عناصر آنالیزشده در این پروژه به همراه واحد و حد حساسیت اندازه‌گیری و تعداد نمونه‌های سنسورد

نام عنصر	حد حساسیت	تعداد واحد	مقدار سنسور	مقدار جایگزین شده	نام عنصر	حد حساسیت اندازه‌گیری	تعداد واحد سنسور	مقدار جایگزین شده	
Ag	0.01	ppm	0	-	Mo	0.1	ppm	1	0.075
Al	10	ppm	0	-	Na	10	ppm	0	-
As	0.5	ppm	0	-	Nb	0.5	ppm	0	-
Au	1	ppb	482	0.75	Ni	2	ppm	0	-
B	0.5	ppm	804	0.375	P	5	ppm	0	-
Ba	0.2	ppm	0	-	Pb	0.2	ppm	0	-
Be	0.2	ppm	0	-	Rb	0.1	ppm	0	-
Bi	0.1	ppm	38	0.075	S	50	ppm	86	37.5
Ca	10	ppm	0	-	Sb	0.1	ppm	1	0.075
Cd	0.1	ppm	0	-	Sc	1	ppm	0	-
Ce	0.5	ppm	0	-	Sn	0.2	ppm	0	-
Co	0.2	ppm	0	-	Sr	0.1	ppm	0	-
Cr	2	ppm	0	-	Te	0.2	ppm	761	0.15
Cs	0.1	ppm	0	-	Th	0.02	ppm	0	-
Cu	0.2	ppm	0	-	Ti	10	ppm	0	-
Fe	100	ppm	0	-	Tl	0.1	ppm	0	-
Hg	0.05	ppm	407	0.0375	U	0.02	ppm	0	-
K	10	ppm	0	-	V	2	ppm	0	-
La	10	ppm	0	-	W	0.1	ppm	1	0.075
Li	0.5	ppm	0	-	Y	0.05	ppm	0	-
Mg	10	ppm	0	-	Zn	0.2	ppm	0	-
Mn	2	ppm	0	-	Zr	5	ppm	0	-

آورده شده است. از آنجاییکه مقدار ۵۰٪ فراوانی معادل مقدار میانه میباشد لذا میتوان گفت که در این جدول ۱۲ پارامتر آماری محاسبه شده است. جهت تعیین عناصر پر پتانسیل و ناهنجار در منطقه در پردازشهای تک‌متغیره از شکل تابع و مقادیر مربوط به پارامترهای بیشینه و چولگی استفاده شده است. بدین ترتیب عناصر S، Pb و Sb با چولگی بالای ۱۰ و مقدار بیشینه بیش از چند ده برابر مقدار زمینه در درجه اول اهمیت قرار میگیرند. عناصری نظیر Au، Cr و Ni با چولگی بالای پنج و مقادیر بیشینه چند برابر مقدار زمینه در درجه دوم اهمیت قرار میگیرند. عناصر دیگری نظیر Bi، Hg و Ni در اولویت سوم اهمیت قرار میگیرند. عناصر دیگر دارای اهمیت اکتشافی خاصی نبوده و ناهنجاریهای آن صرفاً در ارتباط با چند نمونه با مقادیر خارج از

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

جدول (۲-۵) : پارامترهای آماری محاسبه شده بر اساس داده های خام در منطقه مطالعاتی

Variable	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Ce	Co
N	Valid	804	804	804	804	804	804	804	804	804	804
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	0.29	69701.62	22.25	1.23	442.45	1.21	0.23	65282.59	0.26	48.06	14.07
Median	0.24	70200	21.2	0.75	436	1.2	0.2	61400	0.2	47.8	14.1
Mode	0.21	67800	19.9	0.75	425	1.1	0.2	63900	0.2	49.5	14.7
Std. Deviation	0.20	8953.93	4.73	1.19	68.97	0.30	0.10	17092.46	0.09	6.28	1.94
Skewness	1.09	-0.32	1.61	5.60	1.65	0.96	3.69	2.06	1.99	0.37	4.28
Kurtosis	1.74	1.10	10.38	47.98	9.23	1.62	27.80	8.12	7.90	0.85	55.89
Minimum	0.01	21900	13.2	0.75	255	0.6	0.075	33300	0.1	29.1	8.3
Maximum	1.43	107000	67.3	16	989	2.9	1.3	183000	1	75.4	42.1
Percentiles	25	0.15	63850	18.9	400	1	0.2	55300	0.2	43.825	12.9
	50	0.24	70200	21.2	436	1.2	0.2	61400	0.2	47.8	14.1
	75	0.41	76175	25.6	1	475	1.4	71175	0.3	52.2	15
Variable	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo
N	Valid	804	804	804	804	804	804	804	804	804	804
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	65.58	4.76	43.12	41349.88	0.07	14928.61	24.48	24.65	16483.54	775.29	1.20
Median	63	4.7	42.1	40400	0.0375	15200	24	24.4	15400	775	1.2
Mode	60	4.7	38.8	38900	0.0375	16200	23	24.2	14300	757	1
Std. Deviation	18.33	0.64	9.20	6371.07	0.06	2414.56	4.27	3.55	4032.06	104.67	0.40
Skewness	6.14	0.16	1.37	1.64	2.94	-0.40	0.88	0.36	1.71	0.54	0.13
Kurtosis	86.11	0.35	7.24	6.42	8.29	0.51	1.24	0.43	3.75	2.33	1.55
Minimum	29	2.8	16.6	25100	0.0375	7100	13	13.5	9420	481	0.075
Maximum	360	7.2	113	84600	0.37	24200	44	37.3	38600	1380	2.9
Percentiles	25	55	4.3	37.6	0.0375	13525	22	22.3	14000	708.25	1
	50	63	4.7	42.1	0.0375	15200	24	24.4	15400	775	1.2
	75	73	5.175	47.975	44400	0.07	16500	27	26.7	833	1.4

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

جدول (۲-۵): پارامترهای آماری محاسبه شده بر اساس داده های خام در منطقه مطالعاتی (ادامه)

Variable	Na	Nb	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Sn	Sr
N	Valid	804	804	804	804	804	804	804	804	804	804
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	18342.86	6.24	31.81	628.41	27.05	70.33	236.34	1.35	10.97	1.55	571.64
Median	18500	6	31	623	23	70.4	150	1.1	11	1.5	558
Mode	19200	6	30	614	21.2	66.9	37.5	1	11	1.5	391
Std. Deviation	3120.06	1.16	6.96	107.80	21.97	11.25	324.99	1.61	1.84	0.24	135.98
Skewness	-0.26	1.98	5.79	1.79	11.60	0.11	14.52	20.75	-0.77	1.32	0.40
Kurtosis	0.63	9.93	65.82	11.62	185.37	0.43	309.27	509.66	1.89	7.52	-0.26
Minimum	6520	2.5	16	366	10.2	24.1	37.5	0.075	3	0.8	147
Maximum	27900	15.4	124	1570	442	109	7470	42.1	19	3.5	1050
Percentiles	25	16400	5.5	557.25	19.9	63.325	90	1	10	1.4	468
	50	18500	6	623	23	70.4	150	1.1	11	1.5	558
	75	20300	6.8	34	684	28.3	77.175	370	12	1.7	666
Variable	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn	Zr		
N	Valid	804	804	804	804	804	804	804	804	804	
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mean	6.48	4748.82	0.41	1.62	129.38	1.25	13.29	78.95	61.38		
Median	6.44	4660	0.4	1.6	123	1	13.2	76.7	61		
Mode	6.14	4990	0.4	1.64	125	0.9	12.8	73.6	62		
Std. Deviation	1.00	759.77	0.06	0.16	32.15	0.80	1.28	15.50	8.50		
Skewness	0.73	1.33	0.58	1.00	3.47	3.95	0.34	3.44	0.41		
Kurtosis	1.99	4.42	2.20	2.28	23.51	30.51	1.66	25.28	0.65		
Minimum	3.54	2500	0.2	1.16	78	0.075	6.6	49.5	33		
Maximum	12.5	9130	0.7	2.39	458	10.7	17.9	244	97		
Percentiles	25	5.78	4250	0.4	1.51	0.8	12.5	70.6	56		
	50	6.44	4660	0.4	1.6	1	13.2	76.7	61		
	75	7.07	5100	0.4	1.7	1.5	13.9	84.475	66		



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

رده می‌باشد. با توجه به هیستوگرامهای ترسیم‌شده در اشکال (۲-۴۵) تا (۲-۸۶) میتوان عناصر مورد مطالعه را بر اساس تابع توزیع آنها در چند دسته زیر رده‌بندی کرد:

الف- توزیع نزدیک به L برای عناصر Au ، Pb ، S ، Sb .

ب- توزیع نزدیک به لاگ‌نرمال برای عناصر Ag ، As ، Ba ، Bi ، Ca ، Cd ، Co ، Cr ، Fe ، Hg ، K ، Mg ، Ni ، Nb ، Ti ، V ، W ، Zn .

ج- توزیع نزدیک به نرمال برای عناصر Al ، Be ، Ce ، Cs ، Cu ، La ، Li ، Mn ، Mo ، Na ، P ، Rb ، Sc ، Sn ، Sr ، Th ، Tl ، U ، Y ، Zr .

لازم به تذکر است که در این پروژه برای کم کردن اثر مولفه‌های سنگ‌ساز اقدام به محاسبه مقادیر E_i شده است. از این داده‌ها در بخش تحلیلهای چند متغیره و ترسیم نقشه‌های عنصری و فاکتوری استفاده شده است.

۲-۲-۵-۲- جدایش ناهنجاریها

۲-۲-۵-۲-۱- جدایش ناهنجاریها با روش $X + 3S$

متداولترین روش برای جداسازی جوامع ناهنجار از جامعه کل در پروژه‌های اکتشافی استفاده از پارامترهای آماری تک‌متغیره می‌باشد. در این روش ابتدا مقادیر میانگین و انحراف‌معیار جامعه بدون در نظر گرفتن مقادیر خارج از رده محاسبه و سپس حدود چهارگانه زیر جهت تعیین مقادیر ناهنجار و حدود زمینه، آستانه‌ای و ناهنجاری بکار می‌روند:

- مقدار \bar{X} بعنوان حد زمینه.

- مقدار $X + S$ بعنوان حد آستانه‌ای.

- مقدار $X + 2S$ بعنوان حد آنومالی ممکن.

- مقدار $X + 3S$ بعنوان حد آنومالی احتمالی.

همانطور که گفته شد این روش متداولترین روش جداسازی ناهنجاریها در مطالعات ژئوشیمیایی است که فرض نرمال بودن داده‌ها باید در آن صادق باشد. از آنجاییکه تعیین دقیق مقادیر فوق بعلت مشکلات تبدیل تابع توزیع چندان میسر نبوده و این



گزارش نهایی پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

مقادیر معمولاً با خطا همراه میباشند لذا بجای استفاده از این روابط و محاسبه مقادیر چهارگانه فوق میتوان فراوانیهای متناظر هر کدام از این حدود چهارگانه را بصورت مقادیر معادل ۵۰٪، ۸۴٪، ۹۷/۵٪ و ۹۹٪ فراوانی تابع توزیع استفاده کرد. حدود چهارگانه جدید که بدون در نظر گرفتن پارامترهای آماری محاسبه میشوند حدود ناپارامتری خوانده میشوند.

در صورتیکه هدف ترسیم نقشه‌هایی باشد که در آن هر نمونه بصورت مجزا در نظر گرفته میشود و رابطه فضایی مشخصی با نمونه‌های اطراف خود ندارد، محاسبه حدود پارامتری و ناپارامتری فوق میتواند بسیار مناسب باشد ولی اگر هدف ترسیم نقشه‌هایی است که در آن رابطه فضایی نمونه‌ها با یکدیگر در نظر گرفته میشود بنابراین بهتر است تا از مقادیر تخمینی جدید که در نتیجه اعمال روابط فضایی نمونه‌ها حاصل شده است برای محاسبه حدود فوق استفاده گردد. در این گزارش نیز چون از روش تخمین شبکه‌ای برای ترسیم نقشه‌ها و نمایش رابطه فضایی نمونه‌ها استفاده شده لذا از مقادیر تخمینی برای محاسبه حدود چهارگانه فوق استفاده شده است. جدول (۲-۶) حدود تفکیکی مذکور را بر اساس مقایر تخمینی نشان میدهد.

جدول (۲-۶): حدود جدایش زمینه، حد آستانه ای و آنومال بکار رفته در ترسیم نقشه های تک عنصری

ردیف	نام عنصر	حد زمینه	حد آستانه محلی	حد آنومالی ممکن	حد آنومالی احتمالی	ردیف	نام عنصر	حد زمینه	حد آستانه محلی	حد آنومالی ممکن	حد آنومالی احتمالی
1	Ag	0.278	0.49262	0.62	0.6849	22	Mo	1.19	1.46	1.8	1.96
2	Al	67288.90	74760.24	82933.25	84600.16	23	Na	18277.68	20158.43	22700.00	24029.52
3	As	20.30	24.92	29.6	30.27	24	Nb	5.96	7.07	8.1	9.16
4	Au	0.79	1.48	2.51	3.11	25	Ni	29.93	34	42.15	54.45
5	Ba	422.1152	480.44518	554	652	26	P	599.67	680.82	777.22	883
6	Be	1.1272	1.4	1.83765	2.034195	27	Pb	25.10	32.82	62.5	69.07
7	Bi	0.2	0.281	0.422715	0.5	28	Rb	68.14	79.10	89.79	93.68
8	Ca	64522.37	86329.55	105357.09	116247.08	29	S	230.39	426.34	770	1060
9	Cd	0.24	0.3148	0.44	0.6	30	Sb	1.20	1.61	2.5	3.41
10	Ce	47.96	52.35	57.90	60.7	31	Sc	10.54	11.89	13	13.86
11	Co	13.65	14.93	16.5	18.41	32	Sn	1.53	1.70	2.00	2.1
12	Cr	62.27	76.56	95	127.04	33	Sr	549.94	647.45	807.64	890
13	Cs	4.60	5.05	5.37	5.50	34	Th	6.30	7.22	8.37	9.05
14	Cu	40.32	48.40	57.17	62.59	35	Ti	4566.21	5158.48	6111.38	6615.25
15	Fe	39711.21	44809.69	52737.92	56600.00	36	Tl	0.4	0.4528	0.5	0.52
16	Hg	0.05	0.10	0.3	0.31	37	U	1.62	1.74	1.90	2.39
17	K	14884.51	16437.99	18100	19272.44	38	V	123	149	212.8	233.96
18	La	23.63	27.68	33.64	35	39	W	1.00	1.48	2.54	2.69
19	Li	23.62	26.40	30.03	31.43	40	Y	12.88	14.23	15.9	16.5
20	Mg	16005.72	20353.92	28352.73	30974.24	41	Zn	77.81	88	127.17	244
21	Mn	744.21	830.09	938	973	42	Zr	59.07	65.92	72.38	74

واحد برای پلا ppm و برای سایر عناصر ppm است.



گزارش نهایی

پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

۲-۵-۲-۲-۲-۲-۲-۲ جدایش ناهنجاریها با روش تعیین حدود خارج از ردیف

در این روش با استفاده از نمودارهای رسم شده در اشکال (۲-۴۵) تا (۲-۸۶) میتوان نسبت به مشخص کردن مقادیر خارج از رده و نمونه‌های مرتبط در هر عنصر اقدام کرد. نتایج حاصل از این تحلیل در جدول (۲-۷) آورده شده است. در این جدول به ترتیب نام عنصر، نوع تابع توزیع، تعداد نمونه‌های خارج از ردیف، حد تفکیک نمونه‌های خارج از ردیف و شماره نمونه‌های آن آورده شده است. وجود نمونه‌های خارج از رده میتواند در مورد برخی از عناصر مانند Cu، Pb، Cd، Au، S و Sb در ارتباط با یک پدیده کانی‌زایی در منطقه باشد ولی وجود مقادیر خارج از ردیف در مورد عناصر سنگ‌سازی نظیر Ca، Co، Ni، V، Sc، Ti و Sr در ارتباط با تغییرات لیتولوژیکی در منطقه میباشد.

۲-۵-۳-۲-۲-۲-۲-۲ بررسی آماری چندمتغیره

۲-۵-۳-۱-۲-۲-۲ محاسبات و پردازشهای دو متغیره داده‌های خام

طبق شرح خدمات در این بخش اقدام به محاسبه ضرایب همبستگی پیرسون و اسپیرمن داده‌های خام و نرمال (در صورت نرمال نبودن تابع توزیع هر عنصری با تبدیل لگاریتمی نرمال شد) گردید. نتیجه این محاسبات به ترتیب در جداول (۲-۸) و (۲-۹) آورده شده است. در این جداول برای تفکیک مناسب از رنگ‌آمیزی زیر استفاده شده است:

— مقادیر بالاتر از ۰/۷ برنگ قرمز

— مقادیر بالاتر از ۰/۶ برنگ سبز

— مقادیر بالاتر از ۰/۵ برنگ زرد

— مقادیر کوچکتر از ۰/۵ بدون رنگ

با توجه به جداول فوق مشاهده میشود همبستگیهای موجود با کانی‌سازیهایی قابل انتظار چندان مرتبط نبوده و در این جداول اغلب عناصر سنگ‌ساز دارای همبستگیهای قوی میباشد. هرچند که نتایج حاصل از این دو جدول یکسان میباشد ولی

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

بطور کلی استفاده از نتایج حاصل از ضرایب همبستگی اسپیرمن بعثت استقلال آن از تابع توزیع مقادیر هر عنصر تحلیلهای صحیحتری را در پی خواهد داشت. با توجه به جداول مذکور چند گروه عنصری به شرح زیر میتواند مطرح شود:

جدول (۲-۷): تعداد، حدود و شماره نمونه های خارج از رده (outlier) داده های خام در منطقه مطالعاتی

Variable	Distribution Function	Outlier Limit	Outlier Number	Outlier Samples															
				241	366	582	716	770	783	785	786	788							
Ag	Log	0.83	9	241	366	582	716	770	783	785	786	788							
Al	N	94706	2	140	226														
As	Log	33.338	5	412	453	459	755	756											
Au	L	12.3	1	148															
Ba	Log	620.197	11	226	500	535	547	550	551	552	553	573	579	775					
Be	N	2.44	1	601															
Bi	Log	1.18	1	241															
Ca	Log	132394	4	144	146	170	297												
Cd	Log	0.71	1	716															
Ce	N	63.17	13	45	70	77	136	257	260	288	388	451	452	481	484	668			
Co	Log	19.747	6	455	481	483	599	600	607										
Cr	Log	121.95	5	455	481	483	599	600											
Cs	N	6.57	3	133	162	173													
Cu	N	76.6	3	56	480	716													
Fe	Log	62349	9	226	257	392	455	607	632	635	752	783							
Hg	Log	0.25	13	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745			
K	Log	21870.93	1	484															
La	N	44	0																
Li	N	35.06	3	198	244	733													
Mg	Log	33075	2	144	197														
Mn	N	1022.38	10	162	226	257	268	392	455	557	607	632	635						
Mo	N	2.9	0																
Na	N	25923.62	5	226	247	249	299	342											
Nb	Log	10.327	4	481	599	600	752												
Ni	Log	53.33	4	481	483	599	600												
P	N	970.05	3	429	481	599													
Pb	L	114.748	7	158	183	412	560	563	564	716									
Rb	N	102.97	3	3	9	480													
S	L	1157	3	131	630	731													
Sb	L	4.18	8	547	556	559	564	601	714	716	717								
Sc	N	19	0																
Sn	N	2.64	2	353	615														
Sr	N	968.36	1	226															
Th	N	9.52	4	752	758	762	763												
Ti	Log	7419.77	8	226	392	455	481	600	607	632	783								
Tl	N	0.7	0																
U	N	2.16	5	32	46	569	786	787											
V	Log	243.3	7	226	455	607	609	632	635	644									
W	Log	5.529	2	45	177														
Y	N	17.139	5	607	609	618	632	765											
Zn	Log	128.41	9	32	56	480	556	557	563	564	607	716							
Zr	N	90.588	1	577															



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲
 فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی



جدول (۲-۸): ماتریس همبستگی پیرسون محاسبه شده بر اساس مقادیر داده خام در منطقه مطالعاتی

Variable	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Nb	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Sn	Sr	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn	Zr
Ag	1	0.15	0.02	0.08	0.13	0.18	0.00	-0.19	-0.09	0.10	0.13	0.15	-0.03	0.03	0.28	0.06	0.10	-0.27	0.05	-0.04	0.12	0.41	-0.23	0.10	0.05	0.17	0.30	-0.09	0.45	0.19	0.03	0.13	-0.25	0.10	0.20	0.09	0.16	0.23	0.17	0.22	0.12	0.04
Al	0.15	1	0.07	-0.04	0.69	0.53	0.11	-0.02	-0.23	0.37	0.22	0.28	0.41	0.23	0.52	0.06	0.67	0.28	0.57	0.06	0.66	-0.06	0.45	0.13	0.42	0.56	-0.09	0.38	0.07	-0.29	0.36	0.19	0.26	0.31	0.42	0.25	-0.09	0.45	0.16	0.39	-0.12	0.27
As	0.02	0.07	1	-0.13	0.17	0.11	0.03	0.11	0.20	0.02	0.30	0.12	0.40	0.16	0.14	-0.06	-0.02	-0.13	0.03	0.18	0.21	0.29	0.03	0.02	0.27	0.27	0.08	-0.07	-0.36	0.20	0.40	-0.03	0.02	0.08	0.16	-0.03	0.03	0.17	0.19	0.13	0.09	0.14
Au	0.08	-0.04	-0.13	1	-0.04	0.02	0.02	-0.03	0.05	0.00	-0.02	0.10	0.03	0.05	0.01	0.05	0.01	0.01	0.09	-0.03	-0.02	0.06	-0.12	0.03	0.02	0.03	0.10	0.02	0.15	0.12	0.00	0.10	-0.15	0.07	-0.03	-0.02	0.13	-0.06	0.05	0.00	0.09	-0.01
Ba	0.13	0.69	0.17	-0.04	1	0.26	-0.06	0.05	-0.13	0.09	0.16	0.24	0.31	0.24	0.55	-0.05	0.40	0.14	0.37	0.08	0.73	0.03	0.52	-0.07	0.41	0.53	0.09	0.16	-0.03	-0.11	0.31	0.05	0.51	0.00	0.49	0.24	0.05	0.53	0.21	0.20	0.05	0.46
Be	0.18	0.53	0.11	0.02	0.26	1	0.05	-0.11	-0.27	0.36	0.35	0.37	0.33	0.21	0.36	0.41	0.32	0.16	0.37	-0.14	0.28	0.29	-0.05	0.35	0.26	0.42	-0.03	0.31	0.16	-0.12	0.33	0.24	-0.15	0.61	0.16	0.12	0.08	0.47	0.23	0.48	-0.21	-0.05
Bi	0.00	0.11	0.03	0.02	-0.06	0.05	1	-0.04	-0.04	0.35	-0.02	0.03	0.04	0.15	0.02	-0.05	0.26	0.16	0.21	0.04	0.03	0.13	0.02	0.18	0.19	0.09	-0.07	0.16	-0.04	-0.06	-0.07	0.20	-0.15	0.12	-0.05	0.19	0.02	-0.11	0.08	0.05	0.01	-0.02
Ca	-0.19	-0.02	0.11	-0.03	0.05	-0.11	-0.04	1	0.41	-0.40	-0.46	-0.18	-0.07	-0.24	-0.10	-0.12	-0.18	-0.07	-0.18	0.69	0.08	-0.08	0.16	-0.38	-0.13	-0.04	0.05	-0.32	-0.33	0.20	-0.06	-0.44	0.17	-0.37	-0.13	-0.35	0.03	-0.01	-0.04	-0.32	-0.05	-0.12
Cd	-0.09	-0.23	0.20	0.05	-0.13	-0.27	-0.04	0.41	1	-0.33	-0.19	-0.05	-0.01	0.16	-0.22	-0.17	-0.26	-0.24	-0.13	0.46	-0.13	-0.03	-0.11	-0.09	-0.07	-0.15	0.37	-0.12	-0.14	0.51	-0.11	-0.12	-0.05	-0.18	-0.18	-0.24	0.21	-0.22	-0.03	-0.20	0.43	-0.01
Ce	0.10	0.37	0.02	0.00	0.09	0.36	0.35	-0.40	-0.33	1	0.49	0.35	0.25	0.21	0.40	0.14	0.43	0.52	0.37	-0.37	0.24	0.10	-0.03	0.52	0.25	0.24	-0.14	0.43	0.08	-0.17	0.21	0.47	-0.08	0.62	0.33	0.36	0.11	0.23	0.19	0.37	0.04	0.08
Co	0.13	0.22	0.30	-0.02	0.16	0.35	-0.02	-0.46	-0.19	0.49	1	0.58	0.23	0.49	0.54	0.23	0.16	0.18	0.23	-0.24	0.34	0.28	0.00	0.56	0.42	0.37	0.15	0.25	0.17	0.03	0.49	0.44	-0.03	0.46	0.57	0.28	0.19	0.51	0.15	0.52	0.35	0.17
Cr	0.15	0.28	0.12	0.10	0.24	0.37	0.03	-0.18	-0.05	0.35	0.58	1	0.07	0.28	0.66	0.22	0.23	0.11	0.31	0.06	0.46	0.25	-0.14	0.47	0.48	0.45	0.20	0.20	0.18	0.49	0.30	-0.14	0.41	0.59	0.11	0.22	0.51	0.13	0.35	0.32	0.19	
Cs	-0.03	0.41	0.40	0.03	0.31	0.33	0.04	-0.07	-0.01	0.25	0.23	0.07	1	0.20	0.04	-0.08	0.30	0.13	0.51	-0.12	0.28	0.09	0.12	0.13	0.39	0.41	-0.17	0.41	-0.17	-0.09	0.29	0.20	0.12	0.33	-0.02	0.19	0.10	0.04	0.36	0.22	-0.03	0.19
Cu	0.03	0.23	0.16	0.05	0.24	0.21	0.15	-0.24	0.16	0.21	0.49	0.28	0.20	1	0.27	0.01	0.17	0.20	0.17	-0.05	0.27	0.13	0.13	0.27	0.34	0.26	0.18	0.31	0.09	0.18	0.10	0.26	0.01	0.17	0.25	0.33	0.18	0.27	0.21	0.22	0.39	0.22
Fe	0.28	0.52	0.14	0.01	0.55	0.36	0.02	-0.10	-0.22	0.40	0.54	0.66	0.04	0.27	1	0.13	0.28	0.27	0.24	0.00	0.76	0.24	0.25	0.29	0.32	0.41	0.19	-0.01	0.15	0.06	0.45	0.25	0.17	0.22	0.89	0.23	0.20	0.83	0.19	0.40	0.25	0.32
Hg	0.06	0.06	-0.06	0.05	-0.05	0.41	-0.05	-0.12	-0.17	0.14	0.23	0.22	-0.08	0.01	0.13	1	-0.07	0.07	0.02	-0.04	0.00	0.23	-0.13	0.18	-0.05	0.11	-0.02	0.04	0.27	-0.08	0.17	0.17	-0.17	0.40	0.03	-0.02	-0.05	0.21	0.11	0.39	-0.08	-0.23
K	0.10	0.67	-0.02	0.01	0.40	0.32	0.26	-0.18	-0.26	0.43	0.16	0.23	0.30	0.17	0.28	-0.07	1	0.35	0.61	-0.05	0.43	-0.17	0.33	0.07	0.37	0.42	-0.11	0.33	0.01	-0.32	0.28	0.10	0.03	0.21	0.22	0.28	-0.27	0.09	0.00	0.21	-0.13	0.13
La	-0.27	0.28	-0.13	0.01	0.14	0.16	0.16	-0.07	-0.24	0.52	0.18	0.11	0.13	0.20	0.27	0.07	0.35	1	0.36	-0.11	0.35	-0.22	0.41	0.06	0.19	0.18	-0.08	0.24	-0.16	-0.24	0.23	0.18	0.09	0.16	0.30	0.20	-0.12	0.22	0.01	0.18	-0.02	0.20
Li	0.05	0.57	0.03	0.09	0.37	0.37	0.21	-0.18	-0.13	0.37	0.23	0.31	0.51	0.17	0.24	0.02	0.61	0.36	1	0.00	0.48	0.04	0.21	0.30	0.60	0.51	0.03	0.42	0.03	-0.19	0.28	0.35	0.09	0.40	0.21	0.24	0.10	0.08	0.17	0.30	0.11	0.45
Mg	-0.04	0.06	0.18	-0.03	0.08	-0.14	0.04	0.69	0.46	-0.37	-0.24	0.06	-0.12	-0.05	0.00	-0.04	-0.05	-0.11	0.00	1	0.19	-0.01	0.12	-0.19	0.19	0.14	0.20	-0.17	-0.14	0.30	0.06	-0.23	-0.01	-0.29	0.00	-0.27	0.05	0.00	-0.13	-0.13	0.16	0.04
Mn	0.12	0.66	0.21	-0.02	0.73	0.28	0.03	0.08	-0.13	0.24	0.34	0.46	0.28	0.27	0.76	0.00	0.43	0.35	0.48	0.19	1	0.08	0.53	-0.01	0.46	0.53	0.14	0.07	-0.12	-0.08	0.47	0.10	0.29	0.03	0.69	0.24	0.06	0.68	0.26	0.26	0.20	0.42
Mo	0.41	-0.06	0.29	0.06	0.03	0.29	0.13	-0.08	-0.03	0.10	0.28	0.25	0.09	0.13	0.24	0.23	-0.17	-0.22	0.04	-0.01	0.08	1	-0.28	0.27	0.18	0.25	0.17	-0.08	0.21	0.23	0.11	0.17	-0.17	0.23	0.15	0.11	0.27	0.23	0.41	0.14	0.12	0.05
Na	-0.23	0.45	0.03	-0.12	0.52	-0.05	0.02	0.16	-0.11	-0.03	0.00	-0.14	0.12	0.13	0.25	-0.13	0.33	0.41	0.21	0.12	0.53	-0.28	1	-0.38	0.09	0.21	-0.08	0.01	-0.18	-0.28	0.10	-0.14	0.55	-0.34	0.29	0.21	-0.32	0.32	-0.02	0.01	-0.04	0.17
Nb	0.10	0.13	0.02	0.03	-0.07	0.35	0.18	-0.38	-0.09	0.52	0.56	0.47	0.13	0.27	0.29	0.18	0.07	0.06	0.30	-0.19	-0.01	0.27	-0.38	1	0.41	0.23	0.01	0.35	0.24	0.14	0.08	0.59	-0.14	0.68	0.30	0.19	0.39	0.09	0.13	0.42	0.21	0.20
Ni	0.05	0.42	0.27	0.02	0.41	0.26	0.19	-0.13	-0.07	0.25	0.42	0.48	0.39	0.34	0.32	-0.05	0.37	0.19	0.60	0.19	0.46	0.18	0.09	0.41	1	0.72	0.05	0.34	-0.02	-0.01	0.31	0.30	0.12	0.21	0.33	0.20	0.07	0.20	0.07	0.22	0.11	0.49
P	0.17	0.56	0.27	0.03	0.53	0.42	0.09	-0.04	-0.15	0.24	0.37	0.45	0.41	0.26	0.41	0.11	0.42	0.18	0.51	0.14	0.53	0.25	0.21	0.23	0.72	1	0.08	0.31	0.14	-0.09	0.40	0.24	0.18	0.21	0.41	0.21	-0.02	0.41	0.08	0.31	-0.03	0.40
Pb	0.30	-0.09	0.08	0.10	0.09	-0.03	-0.07	0.05	0.37	-0.14	0.15	0.20	-0.17	0.18	0.19	-0.02	-0.11	-0.08	0.03	0.20	0.14	0.17	-0.08	0.01	0.05	0.08	1	-0.17	0.18	0.49	0.16	0.12	-0.09	-0.06	0.21	-0.05	0.28	0.20	0.05	-0.01	0.51	0.15
Rb	-0.09	0.38	-0.07	0.02	0.16	0.31	0.16	-0.32	-0.12	0.43	0.25	0.20	0.41	0.31	-0.01	0.04	0.33	0.24	0.42	-0.17	0.07	-0.08	0.01	0.35	0.34	0.31	-0.17	1	0.18	-0.13	0.11	0.42	-0.02	0.47	0.04	0.28	0.06	0.05	-0.02	0.34	0.04	0.21
S	0.45	0.07	-0.36	0.15	-0.03	0.16	-0.04	-0.33	-0.14	0.08	0.17	0.20	-0.17	0.09	0.15	0.27	0.01	-0.16	0.03	-0.14	-0.12	0.21	-0.18	0.24	-0.02	0.14	0.18	0.18	1	0.05	-0.08	0.29	-0.16	0.21	0.13	0.15	0.14	0.16	-0.08	0.29	0.07	0.00
Sb	0.19	-0.29	0.20	0.12	-0.11	-0.12	-0.06	0.20	0.51	-0.17	0.03	0.18	-0.09	0.18	0.06	-0.08	-0.32	-0.24	-0.19	0.30	-0.08	0.23	-0.28	0.14	-0.01	-0.09	0.49	-0.13	0.05	1	-0.02	0.02	-0.21	-0.02	0.04	-0.14	0.43	0.00	0.16	-0.01	0.43	0.04
Sc	0.03	0.36	0.40	0.00	0.31	0.33	-0.07	-0.06	-0.11	0.21	0.49	0.49	0.29	0.10	0.45	0.17	0.28	0																								

جدول (۹-۲): ماتریس همبستگی اسپیرمن محاسبه شده بر اساس مقادیر داده خام در منطقه مطالعاتی

Variable	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Nb	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Sn	Sr	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn	Zr
Ag	1	0.15	-0.06	0.05	0.10	0.14	0.02	-0.19	-0.06	0.12	0.13	0.18	-0.09	0.01	0.27	0.00	0.12	-0.23	0.02	-0.02	0.07	0.25	-0.27	0.11	0.01	0.12	0.33	-0.06	0.51	0.17	0.02	0.17	-0.31	0.08	0.22	0.06	0.12	0.20	0.06	0.22	0.13	0.02
Al	0.15	1	0.06	-0.10	0.68	0.56	0.11	0.06	-0.24	0.37	0.20	0.28	0.39	0.19	0.55	0.05	0.63	0.37	0.56	0.14	0.63	-0.04	0.38	0.12	0.40	0.59	-0.06	0.36	0.09	-0.30	0.53	0.18	0.21	0.30	0.43	0.24	-0.07	0.47	0.17	0.34	-0.14	0.26
As	-0.06	0.06	1	-0.12	0.16	0.12	0.06	0.13	0.20	0.01	0.29	0.11	0.39	0.15	0.12	0.03	0.00	-0.11	0.06	0.17	0.21	0.36	0.01	0.01	0.26	0.26	0.06	-0.05	-0.37	0.26	0.39	-0.03	0.03	0.11	0.15	-0.04	0.05	0.20	0.19	0.16	0.11	0.14
Au	0.05	-0.10	-0.12	1	-0.05	-0.03	-0.01	-0.06	0.08	-0.04	0.02	0.09	0.03	0.07	-0.03	-0.02	-0.04	-0.02	0.07	-0.02	-0.02	0.04	-0.13	0.03	0.05	-0.03	0.13	0.00	0.12	0.13	-0.02	0.10	-0.15	0.05	-0.04	0.01	0.16	-0.06	0.10	0.01	0.13	0.03
Ba	0.10	0.68	0.16	-0.05	1	0.27	-0.01	0.19	-0.14	0.09	0.12	0.24	0.30	0.22	0.55	-0.01	0.40	0.22	0.36	0.18	0.72	0.01	0.49	-0.10	0.41	0.57	0.02	0.17	-0.04	-0.15	0.47	0.02	0.47	0.01	0.49	0.25	0.05	0.54	0.21	0.13	0.02	0.45
Be	0.14	0.56	0.12	-0.03	0.27	1	0.12	-0.15	-0.30	0.42	0.37	0.39	0.37	0.21	0.38	0.35	0.36	0.23	0.45	-0.12	0.29	0.31	-0.03	0.37	0.32	0.53	-0.02	0.34	0.15	-0.13	0.44	0.28	-0.13	0.61	0.18	0.17	0.06	0.43	0.29	0.41	-0.24	-0.01
Bi	0.02	0.11	0.06	-0.01	-0.01	0.12	1	-0.06	0.00	0.34	0.00	0.02	0.07	0.19	0.05	-0.07	0.22	0.12	0.21	0.04	0.07	0.22	0.02	0.17	0.18	0.12	0.02	0.14	-0.01	0.05	0.00	0.23	-0.15	0.13	-0.02	0.22	0.05	0.01	0.12	0.10	0.07	-0.01
Ca	-0.19	0.06	0.13	-0.06	0.19	-0.15	-0.06	1	0.36	-0.38	-0.46	-0.17	-0.04	-0.25	-0.05	-0.15	-0.17	-0.04	-0.11	0.66	0.16	-0.03	0.23	-0.39	-0.10	0.00	0.10	-0.29	-0.29	0.20	-0.03	-0.42	0.25	-0.37	-0.07	-0.30	0.04	0.01	-0.04	-0.25	-0.01	-0.01
Cd	-0.06	-0.24	0.20	0.08	-0.14	-0.30	0.00	0.36	1	-0.33	-0.20	-0.03	-0.04	0.13	-0.21	-0.18	-0.25	-0.22	-0.14	0.45	-0.13	0.03	-0.15	-0.08	-0.04	-0.15	0.37	-0.11	-0.14	0.54	-0.16	-0.11	-0.04	-0.19	-0.16	-0.26	0.21	-0.22	-0.05	-0.15	0.41	0.02
Ce	0.12	0.37	0.01	-0.04	0.09	0.42	0.34	-0.38	-0.33	1	0.47	0.31	0.24	0.20	0.39	0.16	0.43	0.54	0.40	-0.33	0.21	0.11	-0.05	0.51	0.22	0.24	-0.14	0.43	0.10	-0.18	0.28	0.48	-0.11	0.65	0.30	0.34	0.07	0.25	0.22	0.39	0.02	0.05
Co	0.13	0.20	0.29	0.02	0.12	0.37	0.00	-0.46	-0.20	0.47	1	0.54	0.23	0.47	0.49	0.26	0.17	0.18	0.24	-0.22	0.32	0.28	-0.03	0.53	0.37	0.35	0.13	0.24	0.17	0.01	0.51	0.44	-0.06	0.48	0.51	0.25	0.18	0.49	0.19	0.50	0.30	0.15
Cr	0.18	0.28	0.11	0.09	0.24	0.39	0.02	-0.17	-0.03	0.31	0.54	1	0.08	0.29	0.61	0.20	0.25	0.12	0.32	0.09	0.44	0.25	-0.17	0.46	0.44	0.43	0.24	0.20	0.22	0.19	0.53	0.31	-0.16	0.41	0.53	0.10	0.24	0.52	0.18	0.30	0.31	0.20
Cs	-0.09	0.39	0.39	0.03	0.30	0.37	0.07	-0.04	-0.04	0.24	0.23	0.08	1	0.19	0.07	-0.06	0.32	0.18	0.55	-0.06	0.28	0.14	0.10	0.14	0.41	0.43	-0.21	0.43	-0.17	-0.11	0.36	0.21	0.13	0.37	-0.01	0.20	0.09	0.08	0.39	0.20	-0.02	0.16
Cu	0.01	0.19	0.15	0.07	0.22	0.21	0.19	-0.25	0.13	0.20	0.47	0.29	0.19	1	0.26	0.07	0.15	0.21	0.18	-0.01	0.26	0.12	0.08	0.26	0.34	0.28	0.15	0.29	0.06	0.18	0.22	0.26	-0.04	0.21	0.24	0.32	0.20	0.26	0.20	0.23	0.35	0.25
Fe	0.27	0.55	0.12	-0.03	0.55	0.38	0.05	-0.05	-0.21	0.39	0.49	0.61	0.07	0.26	1	0.10	0.31	0.32	0.28	0.07	0.73	0.20	0.25	0.24	0.32	0.45	0.17	0.00	0.14	-0.01	0.58	0.24	0.14	0.19	0.87	0.24	0.15	0.86	0.21	0.35	0.20	0.34
Hg	0.00	0.05	0.03	-0.02	-0.01	0.35	-0.07	-0.15	-0.18	0.16	0.26	0.20	-0.06	0.07	0.10	1	-0.11	0.05	-0.01	-0.09	0.03	0.19	-0.06	0.13	-0.02	0.16	0.00	0.08	0.21	-0.04	0.19	0.14	-0.07	0.27	0.04	0.04	-0.08	0.21	0.09	0.29	-0.09	-0.17
K	0.12	0.63	0.00	-0.04	0.40	0.36	0.22	-0.17	-0.25	0.43	0.17	0.25	0.32	0.15	0.31	-0.11	1	0.37	0.62	-0.03	0.39	-0.13	0.25	0.12	0.42	0.45	-0.09	0.34	0.00	-0.35	0.37	0.13	0.08	0.24	0.24	0.30	-0.24	0.11	0.06	0.14	-0.13	0.19
La	-0.23	0.37	-0.11	-0.02	0.22	0.23	0.12	-0.04	-0.22	0.54	0.18	0.12	0.18	0.21	0.32	0.05	0.37	1	0.46	-0.05	0.39	-0.22	0.42	0.10	0.22	0.24	-0.08	0.31	-0.14	-0.30	0.32	0.23	0.12	0.23	0.33	0.21	-0.12	0.27	0.02	0.22	-0.02	0.26
Li	0.02	0.56	0.06	0.07	0.36	0.45	0.21	-0.11	-0.14	0.40	0.24	0.32	0.55	0.18	0.28	-0.01	0.62	0.46	1	0.05	0.49	0.06	0.21	0.32	0.64	0.54	0.00	0.45	0.01	-0.20	0.41	0.38	0.08	0.42	0.24	0.25	0.06	0.15	0.21	0.30	0.09	0.40
Mg	-0.02	0.14	0.17	-0.02	0.18	-0.12	0.04	0.66	0.45	-0.33	-0.22	0.09	-0.06	-0.01	0.07	-0.09	-0.03	-0.05	0.05	1	0.24	0.02	0.09	-0.18	0.26	0.19	0.28	-0.15	-0.11	0.35	0.10	-0.17	0.03	-0.29	0.08	-0.25	0.08	0.06	-0.13	-0.07	0.15	0.15
Mn	0.07	0.63	0.21	-0.02	0.72	0.29	0.07	0.16	-0.13	0.21	0.32	0.44	0.28	0.26	0.75	0.03	0.39	0.39	0.49	0.24	1	0.09	0.50	-0.02	0.47	0.57	0.13	0.08	-0.10	-0.12	0.61	0.12	0.26	0.03	0.67	0.23	0.09	0.70	0.24	0.20	0.20	0.45
Mo	0.25	-0.04	0.36	0.04	0.01	0.31	0.22	-0.03	0.03	0.11	0.28	0.25	0.14	0.12	0.20	0.19	-0.13	-0.22	0.06	0.02	0.09	1	-0.26	0.28	0.16	0.22	0.21	-0.08	0.15	0.30	0.12	0.21	-0.18	0.27	0.10	0.03	0.28	0.27	0.48	0.13	0.14	-0.01
Na	-0.27	0.38	0.01	-0.13	0.49	-0.03	0.02	0.23	-0.15	-0.05	-0.03	-0.17	0.10	0.08	0.25	-0.06	0.25	0.42	0.21	0.09	0.50	-0.26	1	-0.40	0.10	0.25	-0.12	0.02	-0.20	-0.34	0.20	-0.20	0.55	-0.35	0.30	0.19	-0.32	0.30	-0.06	-0.02	-0.06	0.22
Nb	0.11	0.12	0.01	0.03	-0.10	0.37	0.17	-0.39	-0.08	0.51	0.53	0.46	0.14	0.26	0.24	0.13	0.12	0.10	0.32	-0.18	-0.02	0.28	-0.40	1	0.37	0.20	0.01	0.38	0.23	0.15	0.12	0.64	-0.15	0.69	0.27	0.21	0.38	0.12	0.16	0.42	0.21	0.21
Ni	0.01	0.40	0.26	0.05	0.41	0.32	0.18	-0.10	-0.04	0.22	0.37	0.44	0.41	0.34	0.32	-0.02	0.42	0.22	0.64	0.26	0.47	0.16	0.10	0.37	1	0.69	0.07	0.34	-0.03	-0.01	0.42	0.34	0.11	0.25	0.32	0.22	0.11	0.24	0.10	0.20	0.11	0.52
P	0.12	0.59	0.26	-0.03	0.57	0.53	0.12	0.00	-0.15	0.24	0.35	0.43	0.43	0.28	0.45	0.16	0.45	0.24	0.54	0.19	0.57	0.22	0.25	0.20	0.69	1	0.11	0.33	0.13	-0.13	0.54	0.24	0.19	0.26	0.41	0.24	-0.03	0.48	0.11	0.27	-0.03	0.42
Pb	0.33	-0.06	0.06	0.13	0.02	-0.02	0.02	0.10	0.37	-0.14	0.13	0.24	-0.21	0.15	0.17	0.00	-0.09	-0.08	0.00	0.28	0.13	0.21	-0.12	0.01	0.07	0.11	1	-0.19	0.24	0.47	0.17	0.13	-0.18	-0.07	0.21	-0.08	0.25	0.22	0.03	0.02	0.43	0.14
Rb	-0.06	0.36	-0.05	0.00	0.17	0.34	0.14	-0.29	-0.11	0.43	0.24	0.20	0.43	0.29	0.00	0.08	0.34	0.31	0.45	-0.15	0.08	-0.08	0.02	0.38	0.34	0.33	-0.19	1	0.13	-0.13	0.20	0.44	0.02	0.53	0.05	0.27	0.02	0.03	-0.01	0.32	0.04	0.17
S	0.51	0.09	-0.37	0.12	-0.04	0.15	-0.01	-0.29	-0.14	0.10	0.17	0.22	-0.17	0.06	0.14	0.21	0.00	-0.14	0.01	-0.11	-0.10	0.15	-0.20	0.23	-0.03	0.13	0.24	0.13	1	0.05	-0.04	0.28	-0.19	0.18	0.13	0.15	0.11	0.13	-0.03	0.23	0.05	-0.03
Sb	0.17	-0.30	0.26	0.13	-0.15	-0.13	0.05	0.20	0.54	-0.18	0.01	0.19	-0.11	0.18	-0.01	-0.04	-0.35	-0.30	-0.20	0.35	-0.12	0.30	-0.34	0.15	-0.01	-0.13	0.47	-0.13	0.05	1	-0.08	0.02	-0.28	0.00	-0.01	-0.17	0.45	0.02	0.16	0.02	0.40	0.00
Sc	0.02	0.53	0.39	-0.02	0.47	0.44	0.00	-0.03	-0.16	0.28	0.51	0.53	0.36	0.22	0.58	0.19	0.37</																									



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

- یک گروه شامل عناصر Al ، Ba ، Be ، K ، Li ، P و Cs دارای ضرایب همبستگی متوسط تا بالا میباشند و به نوعی معرف فعالیت‌های سنگ‌ساز نوع فلسیک در منطقه میباشند.
- گروه دیگری که شامل عناصر Ti ، Co ، Cr ، Fe ، Mn ، Sc و V با ضرایب همبستگی متوسط معرف فعالیت‌های سنگ‌ساز نوع مافیک در منطقه میباشند.
- عناصر Ce ، La ، Nb ، Th ، Sn و Rb نیز در یک گروه با ضرایب همبستگی متوسط و بالا میباشند میتوانند معرف فعالیت‌های سنگ‌ساز نوع فلسیک در منطقه باشند.
- دو عنصر Ca و Mg با ضریب همبستگی بالا با یکدیگر در ارتباط میباشند که میتواند معرف سنگ‌های آهک و دولومیتی منطقه باشد.
- در ارتباط با فعالیت‌های کانی‌سازی در منطقه دو عنصر Ag و S در یک گروه و دو عنصر Sb و Cd در یک گروه دیگر با ضرایب همبستگی متوسط ارتباط زایشی نشان میدهد.
- بالاترین مقدار همبستگی‌ها مربوط به عناصر Ti ، V و Fe میباشند که با ضریب همبستگی ۰/۸۷ میباشند. در مقام دوم عناصر Ba ، Fe و Mn با ضرایب همبستگی بالای ۰/۷ حضور دارند.

۲-۳-۵-۲- محاسبات و پردازشهای چندمتغیره

محاسبات مربوط به این بخش شامل آنالیز فاکتوری و کلاستر است که بر اساس داده‌های خام و نرمال شده انجام پذیرفته است. تحلیل، ترسیم نقشه‌ها به‌مراه توضیحات آن در زیر آمده است. از آنجاییکه اکثر عناصر مورد مطالعه دارای مقادیر در حد زمینه بوده و قابلیت ایجاد پتانسیل کانی‌سازی را ندارند لذا برای جلوگیری از تضعیف روابط زایشی بین عناصر پرتانسیل در تحلیلهای چندمتغیره منطقه مطالعاتی از ۱۱ عنصر پرتانسیل منطقه در این تحلیلهای استفاده شده است. این محاسبات برای دو سری داده خام و شاخص غنی‌شدگی انجام پذیرفته که نتایج آن در زیر آمده است. ۱۱ عنصر پرتانسیل در این منطقه عبارتند از :

Ag ، Au ، Ba ، Cr ، Cu ، Ni ، Pb ، S ، Sb ، Ti و W.



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

۲-۵-۳-۲-۱- آنالیز فاکتوری داده‌های خام

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فاکتوری انجام گرفته بر روی داده‌های خام نرمال شده (در صورت نرمال نبودن تابع توزیع هر عنصری با تبدیل لگاریتمی نرمال شد) بصورت جداول (۲-۱۰) و (۲-۱۱) آورده شده است. نتیجه حاصل، یک مدل شش مؤلفه‌ای است که توانسته ۷۴/۵٪ از تغییرپذیری را توجیه کند. در این جدول که ۱۱ مؤلفه به‌همراه مقادیر ویژه کل، نقش هر یک در توجیه میزان تغییرپذیری کل و بار فاکتورهای مربوط به شش فاکتور اول قبل و بعد از چرخش آورده شده است. همانطور که در جدول (۲-۱۰) ملاحظه می‌شود مؤلفه اول قادر است حدود ۱۸/۳٪ از کل تغییر پذیری را توجیه کند. این مقدار برای مؤلفه دوم افت می‌کند و به عدد حدود ۱۳/۷٪ میرسد. در مؤلفه سوم این مقدار تا حدودی معادل مؤلفه دوم بوده و حدود ۱۱/۹٪ می‌باشد. بنابراین سه مؤلفه اول می‌توانند در مجموع ۴۴٪ تغییرپذیری را توجیه می‌کنند. از مؤلفه چهارم تا ششم که شامل سه مؤلفه می‌باشد حدود ۳۰/۵٪ دیگر به توجیه تغییر پذیری می‌افزایند و از آن به بعد تغییرات اندک خواهد بود. جدول (۲-۱۱) ماتریس چرخش یافته آنالیز فاکتوری را نشان می‌دهد. در هر یک از شش مؤلفه داده شده عناصر زیر اهمیت پیدا کرده اند:

در مؤلفه اول عناصر Cr و Ni با بار فاکتوری بالا و عنصر Ti با بار فاکتوری متوسط حضور دارند. این فاکتور می‌تواند در ارتباط با فعالیت‌های سنگ‌ساز مافیک در منطقه اهمیت داشته باشد. در مؤلفه دوم عناصر Pb و Sb با بار فاکتوری بالا و عنصر Cu با بار فاکتوری متوسط نمایان شده‌اند که می‌تواند فعالیت‌های هیدروترمال احتمالی مرتبط با کانی‌سازیهای عناصر مس و سرب در منطقه باشد. در مؤلفه سوم عناصر Ba و Ti با بار فاکتوری بالا ظاهر شده‌اند که بواسطه حضور باریت به نوعی می‌تواند بیانگر فعالیت‌های هیدروترمال احتمالی در منطقه باشد. در مؤلفه چهارم عنصر As با بار فاکتوری بالا حضور دارد که می‌تواند معرف فعالیت‌های هیدروترمال احتمالی دمایی پایین در منطقه باشد. در مؤلفه پنجم دو عنصر W با بار فاکتوری بالا و عنصر Cu با بار فاکتوری متوسط حضور دارند که می‌تواند معرف فعالیت‌های کانی‌سازی دو عنصر مس و تنگستن در منطقه باشد. مؤلفه ششم دارای تک عنصر Au می‌باشد که می‌تواند در ارتباط با معرفی مناطق پرپتانسیل کانی‌سازی شده این عنصر دارای اهمیت باشد.

جدول (۲-۱۰): نتایج آنالیز فاکتوری بر اساس مقادیر نرمال شده داده های خام در منطقه مطالعاتی

Component	Total Variance Explained								
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.51	22.80	22.80	2.51	22.80	22.80	2.02	18.35	18.35
2	1.47	13.40	36.20	1.47	13.40	36.20	1.51	13.71	32.06
3	1.32	12.02	48.22	1.32	12.02	48.22	1.31	11.92	43.98
4	1.05	9.55	57.77	1.05	9.55	57.77	1.23	11.21	55.19
5	0.98	8.91	66.68	0.98	8.91	66.68	1.13	10.24	65.43
6	0.86	7.85	74.53	0.86	7.85	74.53	1.00	9.09	74.53
7	0.78	7.13	81.66						
8	0.73	6.67	88.33						
9	0.55	4.97	93.30						
10	0.54	4.87	98.17						
11	0.20	1.83	100.00						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

جدول (۲-۱۱): ماتریس چرخش یافته آنالیز فاکتوری بر اساس مقادیر نرمال شده داده های خام در منطقه مطالعاتی

Variable	Rotated Component Matrix(a)					
	Component					
	1	2	3	4	5	6
AS	0.16	0.21	0.08	0.72	-0.01	-0.08
AU	0.05	0.07	-0.05	-0.10	0.06	0.97
BA	0.10	-0.01	0.83	0.09	0.22	-0.05
CR	0.90	0.04	0.10	-0.03	0.01	0.07
CU	0.29	0.54	0.00	-0.03	0.55	-0.14
NI	0.85	-0.01	0.05	0.17	0.01	0.00
PB	-0.10	0.66	0.42	0.07	-0.23	0.13
S	0.05	0.14	0.01	-0.81	-0.10	0.03
SB	0.02	0.84	-0.11	0.01	0.09	0.04
TI	0.58	0.06	0.62	-0.06	-0.01	-0.07
W	-0.07	-0.04	0.17	0.10	0.84	0.10

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

aRotation converged in 9 iterations.

۲-۵-۳-۲- آنالیز فاکتوری مقادیر شاخص غنی‌شدگی

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فاکتوری انجام گرفته بر روی مقادیر شاخص غنی‌شدگی از طریق دو جدول (۲-۱۲) و

(۲-۱۳) آورده شده است. نتیجه حاصل بصورت یک مدل شش فاکتوری توانسته است حدود ۷۴/۵٪ تغییرپذیری را توجیه کند.



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

جدول (۲-۱۲): نتایج آنالیز فاکتوری بر اساس مقادیر شاخص غنی شدگی در منطقه مطالعاتی

Component	Total Variance Explained								
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.54	23.12	23.12	2.54	23.12	23.12	2.09	18.98	18.98
2	1.50	13.60	36.73	1.50	13.60	36.73	1.51	13.76	32.74
3	1.32	11.98	48.71	1.32	11.98	48.71	1.28	11.61	44.35
4	1.06	9.62	58.33	1.06	9.62	58.33	1.21	11.01	55.36
5	0.93	8.41	66.75	0.93	8.41	66.75	1.11	10.08	65.44
6	0.86	7.81	74.55	0.86	7.81	74.55	1.00	9.11	74.55
7	0.78	7.10	81.66						
8	0.75	6.78	88.43						
9	0.54	4.95	93.38						
10	0.52	4.74	98.13						
11	0.21	1.87	100.00						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

جدول (۲-۱۳): ماتریس چرخش یافته آنالیز فاکتوری بر اساس مقادیر شاخص غنی شدگی در منطقه مطالعاتی

Variable	Rotated Component Matrix					
	Component					
	1	2	3	4	5	6
As	0.15	0.20	0.11	0.70	-0.02	-0.12
Au	0.03	0.06	-0.02	-0.09	0.04	0.98
Ba	0.16	-0.05	0.79	0.12	0.26	-0.02
Cr	0.89	0.05	0.08	-0.04	0.01	0.06
Cu	0.29	0.61	-0.01	-0.01	0.47	-0.08
Ni	0.85	0.00	0.03	0.14	-0.01	-0.01
Pb	-0.11	0.59	0.54	-0.01	-0.23	0.06
S	0.06	0.15	0.00	-0.82	-0.08	-0.02
Sb	-0.01	0.85	-0.04	0.04	0.01	0.07
Ti	0.63	0.05	0.57	-0.02	0.01	-0.05
W	-0.06	0.01	0.15	0.06	0.87	0.05

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a Rotation converged in 8 iterations.



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

همانطور که مشاهده میشود نتایج حاصل از داده‌های شاخص غنی شدگی تشابه زیادی به نتایج داده‌های خام دارند. در این جدول که ۱۱ مؤلفه به‌همراه مقادیر ویژه کل، نقش هر یک در توجیه میزان تغییرپذیری کل و بار فاکتورهای مربوط به ۶ فاکتور اول قبل و بعد از چرخش آورده شده است. همانطور که در جدول (۲-۱۲) ملاحظه میشود مؤلفه اول قادر است حدود ۱۹٪ از کل تغییرپذیری را توجیه کند. این مقدار برای مؤلفه دوم افت می‌کند و به عدد حدود ۱۳/۸٪ میرسد. در مؤلفه سوم این مقدار تا حدودی معادل مؤلفه دوم بوده و حدود ۱۱/۶٪ میباشد. سه مؤلفه اول میتوانند در مجموع ۴۴٪ تغییرپذیری را توجیه میکنند. از مؤلفه چهارم تا ششم که شامل سه مؤلفه میباشد حدود ۳۰/۵٪ دیگر به توجیه تغییرپذیری می‌افزایند و از آن به بعد تغییرات اندک خواهد بود. با توجه به جدول (۲-۱۳) در هر یک از شش مؤلفه داده شده عناصر زیر اهمیت پیدا کرده‌اند:

مشابه نتایج داده‌های خام در نتایج آنالیز فاکتوری مقادیر شاخص غنی شدگی نیز در مؤلفه اول عناصر Ni، Cr و Ti با بار فاکتوری بالا حضور دارند. این فاکتور میتواند در ارتباط با فعالیتهای سنگ‌ساز مافیک در منطقه اهمیت داشته باشد. در مؤلفه دوم عناصر Sb با بار فاکتوری بالا و عنصر Cu و Pb با بار فاکتوری متوسط بالا نمایان شده‌اند که میتواند فعالیتهای هیدروترمال احتمالی مرتبط با کانی‌سازیهای عناصر مس و سرب در منطقه باشد. در مؤلفه سوم عنصر Ba با بار فاکتوری بالا به‌همراه Pb و Ti با بار فاکتوری متوسط ظاهر شده‌اند که بواسطه بار فاکتوری نسبتاً بالای سرب در آن به نوعی میتواند بیانگر فعالیتهای هیدروترمال احتمالی در منطقه باشد. در مؤلفه چهارم عنصر As با بار فاکتوری بالا حضور دارد که میتواند معرف فعالیتهای هیدروترمال احتمالی دمای پایین در منطقه باشد. در مؤلفه پنجم دو عنصر W با بار فاکتوری بالا و Cu با بار فاکتوری متوسط حضور دارند که میتواند معرف فعالیتهای کانی‌سازی دو عنصر مس و تنگستن در منطقه باشد. مؤلفه ششم دارای تک عنصر Au با بار فاکتوری نزدیک به واحد میباشد که میتواند در ارتباط با معرفی مناطق پربتانسیل کانی‌سازی شده این عنصر دارای اهمیت باشد.

۲-۵-۳-۲-۳- آنالیز خوشه‌ای داده‌های خام

یکی دیگر از روشهای چند متغیره روش آنالیز خوشه‌ای یا آنالیز کلاستر است. برای آنالیز کلاستر متغیرهای مورد مطالعه از چند روش استفاده شده است. یکی از این چند روش منجر به دندروگرام مناسبتری میگردد که از تقارن بیشتری



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

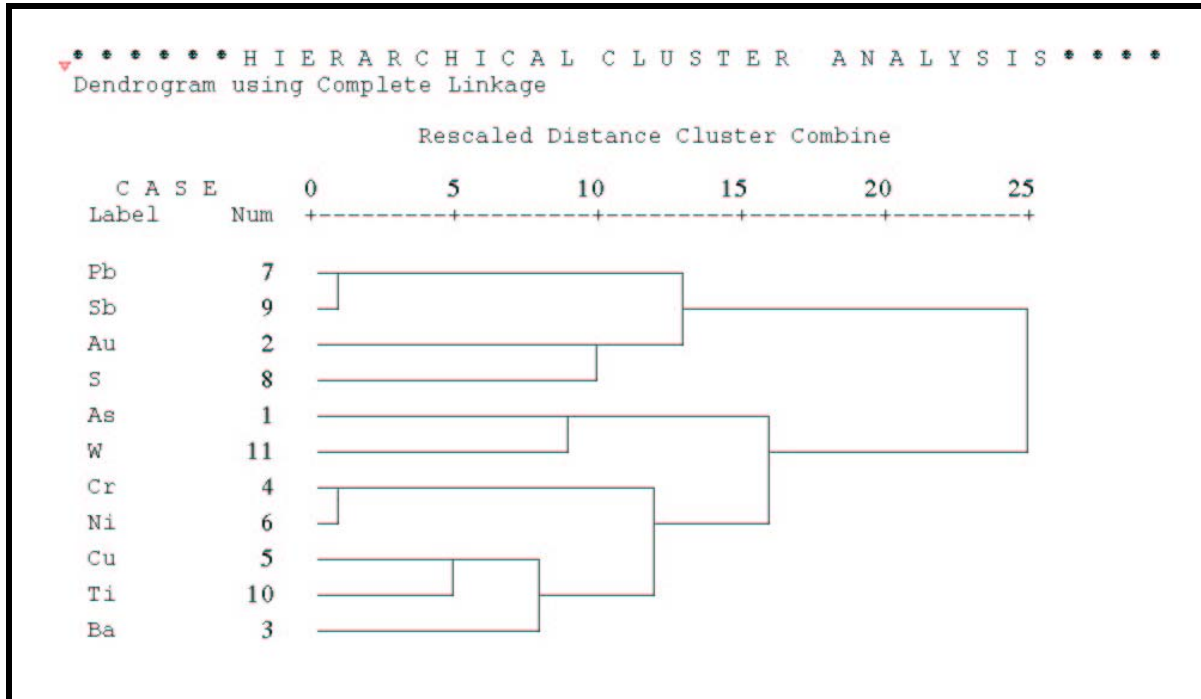
فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

برخوردار است. در این روش مقادیر نرمال شده (با توجه به تابع توزیع هر متغیر در صورت نرمال نبودن از روش لگاریتم جهت نرمالایز کردن مقادیر استفاده شده است) هر ۱۱ متغیر مورد تحلیل قرار گرفته و دندروگرام همبستگی آنها رسم گردیده است. نتیجه آنالیز کلاستر رسم دندروگرام شکل (۲-۸۷) است. تحلیل داده های این دندروگرام ما را با کمی تغییر به نتایج مشابه حاصل از تحلیل فاکتوری می رساند. این تحلیل ها شامل موارد زیر است:

این دندروگرام دارای دو شاخه اصلی است. شاخه فوقانی دارای عناصر Sb ، Pb ، Au و S است که دو عنصر اول دارای ارتباط بسیار قوی میباشند. این مجموعه تا حدودی منطبق بر مولفه دوم و ششم آنالیز فاکتوری است. در شاخه دوم این دندروگرام دو زیرشاخه اصلی وجود دارد. در زیرشاخه اول دو عنصر As و W حضور دارند که به نوعی مولفه چهارم و پنجم را تایید میکند. در زیرشاخه دوم از این شاخه دو عنصر Cr و Ni با فاصله زایشی بسیار نزدیک حضور دارند که در ارتباط با فعالیتهای سنگساز نوع مافیک در منطقه قابل توجیه است. این مجموعه منطبق بر مولفه اول آنالیز فاکتوری میباشد. زیرشاخه تحتانی این نمودار شاخه درختی که دارای عناصر Ti ، Cu و Ba میباشد تا حدودی منطبق بر مولفه سوم آنالیز فاکتوری بوده و در ارتباط با فعالیتهای هیدروترمال احتمالی در منطقه قابل توجیه میباشد.

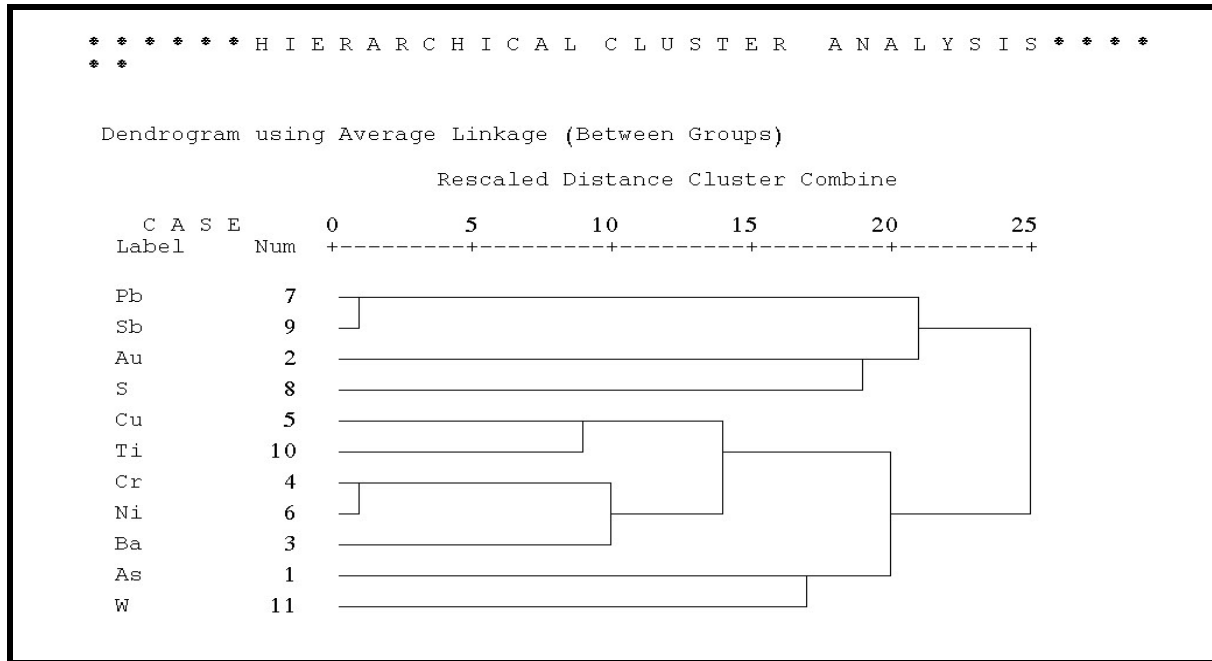
۲-۵-۳-۴- آنالیز خوشه‌ای مقادیر شاخص غنی‌شدگی

در این قسمت نتایج حاصل از تحلیل آنالیز کلاستر داده‌های مربوط به شاخص غنی‌شدگی محاسبه شده برای ۱۵ عنصر پریپتانسیل آمده است. برای ترسیم این دندروگرامها از چند روش استفاده شده است. یکی از این چند روش منجر به دندروگرام مناسبتری میگردد که از تقارن بیشتری برخوردار است. نتیجه آنالیز کلاستر رسم دندروگرام شکل (۲-۸۸) است. تحلیل داده های این دندروگرام ما را با کمی تغییر به نتایج مشابه حاصل از تحلیل فاکتوری مقادیر شاخص غنی‌شدگی می رساند. این تحلیل ها شامل موارد زیر است:



شکل (۲-۸۷): دندروگرام ترسیم شده برای مقادیر خام ۱۱ عنصر پرتانسیل مورد بررسی در منطقه مطالعاتی

این دندروگرام دارای دو شاخه اصلی است. شاخه فوقانی دارای عناصر Pb ، Sb ، Au و S است که دو عنصر اول دارای ارتباط زایشی بسیار قوی و طلا و گوگرد دارای ارتباط زایشی بسیار ضعیف میباشند. این مجموعه تا حدودی منطبق بر مولفه دوم و ششم آنالیز فاکتوری است و ارتباط بسیار دور عناصر Au و S بار دیگر در این تحلیل نیز تایید میگردد. در شاخه دوم این دندروگرام دو زیرشاخه اصلی وجود دارد. در زیرشاخه اول دو عنصر Cu و Ti حضور دارند که معرف فعالیت‌های کانی-سازی مس احتمالی مرتبط با سنگهای مافیک منطقه است. در زیرشاخه دوم دو مجموعه Cr ، Ni و Ba حضور دارند که عنصر Ba با فاصله زیاد به این گروه متصل شده است. این مجموعه منطبق بر مولفه اول آنالیز فاکتوری بوده و معرف فعالیت‌های سنگ‌ساز نوع مافیک در منطقه است. زیرشاخه تحتانی دارای عناصر W و As میباشد که با فاصله زایشی زیاد به یکدیگر متصل شده‌اند که به نوعی مولفه چهارم و پنجم را تایید میکند.



شکل (۲-۸۸): دندروگرام ترسیم شده برای مقادیر شاخص غنی‌شدگی ۱۱ عنصر برپتانسیل مورد بررسی در منطقه مطالعاتی

۲-۶- ترسیم نقشه‌های تک‌متغیره و چندمتغیره داده‌های ژئوشیمیایی

پس از انجام پردازشها و بررسیهای آماری اقدام به تهیه نقشه‌های تک‌متغیره و چندمتغیره گردید. بدین منظور بر اساس ۴۲ متغیر ژئوشیمی داده‌های خام، ۱۱ متغیر مقادیر شاخص غنی‌شدگی، چهار فاکتور داده‌های خام و چهار فاکتور مقادیر شاخص غنی‌شدگی محاسبه شده، نقشه توزیع فضایی متغیرها ترسیم گردید.

جهت ترسیم نقشه‌های فوق‌الذکر از یک الگوریتم ثابت به شرح زیر استفاده شده است:

الف- در ابتدا حوضه آبریز مربوط به هر نمونه بصورت یک چندضلعی مشخص گردید.

ب- سپس بر اساس چندضلعی مشخص شده که محدوده پوششی هر نمونه را مشخص میکند و غلظت هر عنصر در

هر نقطه با استفاده از الگوریتم تخمین شبکه‌ای نقشه توزیع هر عنصر ترسیم گردید.

ج- مقادیر تخمینی با استفاده از حدود زیر رنگ آمیزی گردید تا نقشه نهایی توزیع هر عنصر در محدوده مطالعاتی

مشخص گردد:

- مقادیر تخمینی بالاتر از ۹۹٪ تا بیشینه فراوانی بزرگ قرمز.



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

- مقادیر تخمینی ۹۷/۵٪ تا ۹۹٪ فراوانی برنگ صورتی.
- مقادیر تخمینی ۸۴٪ تا ۹۷/۵٪ فراوانی برنگ زرد.
- مقادیر تخمینی ۵۰٪ تا ۸۴٪ فراوانی برنگ سبز.
- مقادیر تخمینی پایین‌تر از ۵۰٪ تا کمینه فراوانی برنگ آبی.

با توجه به مطالب فوق تعداد ۴۲ نقشه مربوط به داده‌های خام با شماره‌های D2-R2 تا D2-R43، ۱۱ نقشه مربوط به مقادیر شاخص غنی‌شدگی عناصر پرتانسیل با شماره‌های D2-E1 تا D2-E11 و هشت نقشه مربوط به مولفه‌های با ارزش آنالیز فاکتوری داده‌های خام و شاخص غنی‌شدگی با شماره‌های D2-F1 تا D2-F8 ترسیم گردید که در بخش پیوست آمده است.

۲-۷- تعبیر و تفسیر نقشه‌های ژئوشیمیایی

همانطور که ذکر شد تمام نقشه‌های مذکور در بند ۲-۶ طبق شرح خدمات تهیه گردید ولی از آنجاییکه با در نظر گرفتن مقادیر کلارک هر عنصر و یا مقادیر متعارف آن در ایران همه عناصر مورد مطالعه دارای پتانسیل کانی‌سازی نیستند لذا در این بخش صرفاً عناصری که دارای پتانسیل کانی‌سازی در منطقه بوده و ارزش اکتشافی دارند مورد تعبیر و تفسیر قرار می‌گیرند. این عناصر عبارتند از:

As, Au, Ba, Cr, Cu, Ni, Pb, S, Sb, Tl, W

نقشه توزیع عنصر آرسنیک (D2-R4) دلالت بر آن دارد که آنومالی‌های مربوط به این متغیر در ۶ محدوده در این منطقه قابل مشاهده است. آنومالی درجه یک این عنصر در محدوده شرق دره رنج، غرب دره در پایین، جنوب شرق محمدآباد و جنوب غرب ده‌عباس می‌باشد. آنومالی درجه دو نسبتاً بزرگی در شمال شرق دره در بالا دیده می‌شود. نقشه توزیع شاخص غنی‌شدگی این عنصر (D2-E1) نیز دلالت بر حضور این محدوده‌های آنومال داشته و به نوعی آنرا تایید میکند.

نقشه توزیع طلا (D2-R5) دلالت بر آن دارد که آنومالی‌های مربوط به این متغیر بصورت پراکنده در نه محدوده در این منطقه قابل مشاهده است. آنومالی‌های درجه یک این عنصر در ۶ محدوده در حدفاصل دره در بالا و پایین، شرق دره در بالا، جنوب غرب ده‌عباس و جنوب بناوند مشاهده می‌شوند. آنومالی‌های دیگر این متغیر نیز در محل روستای دره رنج، غرب محمدآباد و



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

جنوب دره عباس قابل مشاهده میباشند. نقشه توزیع شاخص غنی‌شدگی این عنصر (D2-E2) نیز دلالت بر حضور محدوده‌های مذکور آنومال داشته و به نوعی آنرا تایید میکند. تنها تفاوت در آنومالی جنوب باب کهکین است که در این نقشه دیده نمیشود.

نقشه توزیع باریوم (D2-R6) دلالت بر آن دارد که آنومالیهای مربوط به این متغیر در ۵ محدوده در این منطقه قابل مشاهده است. آنومالیهای درجه یک این عنصر در یک محدوده در جنوب باب کهکین مشاهده میشوند. آنومالیهای دیگر این متغیر نیز شمال شرق و غرب دره در بالا، جنوب شرق و جنوب غرب محمدآباد قابل مشاهده میباشند. نقشه توزیع شاخص غنی‌شدگی این عنصر (D2-E3) نیز دلالت بر حضور محدوده‌های مذکور آنومال داشته و به نوعی آنرا تایید میکند.

نقشه توزیع کروم (D2-R13) دلالت بر آن دارد که آنومالیهای مربوط به این متغیر در ۷ محدوده در این منطقه قابل مشاهده است. آنومالیهای درجه یک این عنصر در ۲ محدوده در غرب بناوند و شمال باب کهکین مشاهده میشوند. آنومالیهای دیگر این متغیر نیز در شمال شرق و جنوب شرق تا جنوب غرب باب کهکین و جنوب شرق محمدآباد قابل مشاهده میباشند. نقشه توزیع شاخص غنی‌شدگی این عنصر (D2-E4) نیز دلالت بر حضور محدوده‌های مذکور آنومال داشته و به نوعی آنرا تایید میکند. تنها تفاوت آن در حضور آنومالی درجه دو کوچکی در غرب محمدآباد است.

نقشه توزیع مس (D2-R15) دلالت بر آن دارد که آنومالیهای مربوط به این متغیر بصورت پراکنده در هشت محدوده در این منطقه قابل مشاهده است. آنومالیهای درجه یک این عنصر در دو محدوده در غرب بناوند، شرق الله‌آباد، جنوب باب کهکین، جنوب رحمت‌آباد و جنوب شرق بناوند مشاهده میشوند. آنومالیهای دیگر این متغیر نیز در غرب رحمت‌آباد، شرق دره در بالا و پایین و جنوب شرق دره رنج قابل مشاهده میباشند. نقشه توزیع شاخص غنی‌شدگی این عنصر (D2-E5) نیز دلالت بر حضور محدوده‌های مذکور آنومال داشته و به نوعی آنرا تایید میکند. تنها تفاوت آن در تغییر درجه آنومالی محدوده شرق دره در پایین از دو به یک است.

نقشه توزیع نیکل (D2-R26) دلالت بر آن دارد که آنومالیهای مربوط به این متغیر در ۴ محدوده در این منطقه قابل مشاهده است. آنومالیهای درجه یک این عنصر در ۲ محدوده در شمال باب کهکین و شرق تا شمال شرق دره در بالا مشاهده میشوند. آنومالیهای دیگر این متغیر نیز در شرق الله‌آباد و شمال تا شمال شرق دره در بالا قابل مشاهده میباشند. نقشه توزیع شاخص غنی‌شدگی این عنصر (D2-E6) نیز دلالت بر حضور محدوده‌های مذکور آنومال داشته و به نوعی آنرا تایید میکند.



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

نقشه توزیع سرب (D2-R28) دلالت بر آن دارد که آنومالیهای مربوط به این متغیر در ۴ محدوده در این منطقه قابل مشاهده است. آنومالیهای این عنصر در هر ۴ محدوده در شمال شرق دره در بالا، شرق الله‌آباد و جنوب باب‌کهکین قابل مشاهده است. آنومالی دیگر این متغیر نیز در شمال شرق باب‌کهکین مشاهده میشود. نقشه توزیع شاخص غنی‌شدگی این عنصر (D2-E7) نیز دلالت بر حضور محدوده‌های مذکور آنومال داشته و به نوعی آنرا تایید میکند. تنها تفاوت این نقشه در حضور یک محدوده آنومال نسبتاً بزرگ در شمال شرق در هرنج میباشد.

نقشه توزیع گوگرد (D2-R30) دلالت بر آن دارد که آنومالیهای مربوط به این متغیر بصورت پراکنده در ۷ محدوده در این منطقه قابل مشاهده است. آنومالی درجه یک این عنصر در محدوده‌های جنوب محمدآباد، غرب الله‌آباد و شمال باب-کهکین قابل ملاحظه میباشد. آنومالیهای دیگر این متغیر نیز شرق الله‌آباد، جنوب بناوند، شمال شرق و جنوب شرق باب‌کهکین قابل مشاهده میباشد. نقشه توزیع شاخص غنی‌شدگی این عنصر (D2-E9) نیز دلالت بر حضور محدوده‌های مذکور آنومال داشته و به نوعی آنرا تایید میکند. البته تفاوت‌هایی نیز در این نقشه دیده میشود که بصورت حضور یک محدوده آنومال درجه دو در محدوده روستای دره در پایین و تغییر درجه آنومالی محدوده شرق الله‌آباد از دو به یک بروز کرده است.

نقشه توزیع آنتیموان (D2-R31) دلالت بر آن دارد که آنومالیهای مربوط به این متغیر بصورت پراکنده در ۶ محدوده در این منطقه قابل مشاهده است. آنومالیهای درجه یک این عنصر در ۲ محدوده قابل ملاحظه میباشد. این محدوده‌ها در جنوب شرق بناوند و جنوب باب‌کهکین مشاهده میشوند. آنومالیهای دیگر این متغیر نیز در شرق دره در بالا، شرق الله‌آباد، غرب بناوند و جنوب شرق باب‌کهکین قابل مشاهده میباشد. نقشه توزیع شاخص غنی‌شدگی این عنصر (D2-E8) نیز دلالت بر حضور محدوده‌های مذکور آنومال داشته و به نوعی آنرا تایید میکند. البته تفاوت‌هایی نیز در این نقشه دیده میشود که بصورت حضور یک محدوده آنومال درجه دو در محدوده شمال شرق روستای دره رنج، تغییر درجه آنومال شرق الله‌آباد از دو به یک و تغییر درجه آنومالی جنوب شرق بناوند از یک به دو بروز کرده است.

نقشه توزیع تیتانیوم (D2-R36) دلالت بر آن دارد که آنومالیهای مربوط به این متغیر بصورت پراکنده در ۹ محدوده در این منطقه قابل مشاهده است. محدوده‌های آنومال درجه یک این متغیر در غرب بناوند، غرب محمدآباد، غرب و شرق الله-آباد، شمال و شمال شرق باب‌کهکین و جنوب رحمت‌آباد قرار دارند. محدوده‌های آنومال دیگر این متغیر در جنوب شرق و جنوب



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

غرب باب‌کهکین و غرب دره‌در پایین قابل مشاهده است. نقشه توزیع شاخص غنی‌شدگی این عنصر (D2-E10) نیز دلالت بر حضور محدوده‌های مذکور آنومال داشته و به نوعی آنرا تایید میکند.

نقشه توزیع تنگستن (D2-R40) دلالت بر آن دارد که آنومالیهای درجه یک و دو مربوط به این متغیر بصورت متمرکز در غرب دره‌در بالا و بصورت پراکنده در شمال و شمال‌غرب دره‌در بالا، جنوب غرب بناوند، شمال شرق و جنوب شرق باب‌کهکین قابل مشاهده است. نقشه توزیع شاخص غنی‌شدگی این عنصر (D2-E11) نیز دلالت بر حضور محدوده‌های مذکور آنومال داشته و به نوعی آنرا تایید میکند.

نقشه توزیع مؤلفه دوم آنالیز فاکتوری داده‌های خام (D2-F1) که شامل عناصر Cu، Pb و Sb میباشد دلالت بر آن دارد که آنومالیهای مربوط به این متغیر در ۴ محدوده در این منطقه قابل مشاهده است. محدوده‌های آنومال درجه یک این متغیر در شرق دره‌در بالا، شرق الله‌آباد و جنوب باب‌کهکین قرار دارند. محدوده آنومال دیگر این متغیر در شمال شرق دره‌رنج قابل مشاهده است.

نقشه توزیع مؤلفه سوم آنالیز فاکتوری داده‌های خام (D2-F2) که شامل عناصر Ba و Ti میباشد دلالت بر آن دارد که آنومالیهای مربوط به این متغیر بصورت پراکنده در ۸ محدوده در این منطقه قابل مشاهده است. محدوده آنومال اصلی این منطقه در جنوب تا جنوب شرق باب‌کهکین قرار دارد. دیگر محدوده‌های آنومال این متغیر بصورت پراکنده و از نوع درجه دو در شرق تا غرب منطقه مشاهده میشود.

نقشه توزیع مؤلفه پنجم آنالیز فاکتوری داده‌های خام (D2-F3) که شامل عناصر W و Cu میباشد دلالت بر آن دارد که آنومالیهای مربوط به این متغیر بصورت پراکنده در ۸ محدوده در این منطقه قابل مشاهده است. محدوده آنومال اصلی این منطقه در غرب تا شمال‌غرب دره‌در بالا قرار دارد. دیگر محدوده‌های آنومال این متغیر بصورت پراکنده در شرق دره رنج، جنوب محمدآباد، شرق باب‌کهکین مشاهده میشود.

نقشه توزیع مؤلفه ششم آنالیز فاکتوری داده‌های خام (D2-F4) که شامل عنصر Au میباشد دلالت بر آن دارد که آنومالیهای مربوط به این متغیر بصورت پراکنده در ۱۲ محدوده در این منطقه قابل مشاهده است. محدوده آنومال درجه یک این



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

متغیر در شمال‌غرب دره‌در بالا، محدوده بین دره‌در بالا تا پایین، جنوب غرب دره‌در پایین، جنوب غرب بناوند، شمال رحمت‌آباد و جنوب باب‌کهکین قرار دارد.

نقشه توزیع مؤلفه سوم آنالیز فاکتوری مقادیر شاخص‌غنی‌شدگی (D2-F6) که شامل عناصر Ba، Pb و Ti می‌باشد دلالت بر آن دارد که آنومالی‌های مربوط به این متغیر بصورت پراکنده در ۶ محدوده در این منطقه قابل مشاهده است. محدوده‌های آنومال اصلی این منطقه در جنوب تا جنوب شرق بناوند، غرب الله‌آباد و شرق دره‌در بالا قرار دارند. دیگر محدوده‌های آنومال این متغیر در شرق الله‌آباد، غرب دره‌در بالا و شمال شرق دره رنج بصورت پراکنده و از نوع درجه دو مشاهده می‌شود.

نقشه توزیع مؤلفه پنجم آنالیز فاکتوری مقادیر شاخص‌غنی‌شدگی (D2-F7) که شامل عناصر W و Cu می‌باشد دلالت بر آن دارد که آنومالی‌های مربوط به این متغیر بصورت پراکنده در ۶ محدوده در این منطقه قابل مشاهده است. محدوده آنومال اصلی این منطقه در غرب تا شمال‌غرب دره‌در بالا قرار دارد. یک محدوده آنومال درجه یک دیگر نیز در جنوب شرق باب‌کهکین مشاهده می‌شود.

نقشه توزیع مؤلفه ششم آنالیز فاکتوری مقادیر شاخص‌غنی‌شدگی (D2-F8) که شامل عنصر Au می‌باشد دلالت بر آن دارد که آنومالی‌های مربوط به این متغیر بصورت پراکنده در ۱۲ محدوده در این منطقه قابل مشاهده است. محدوده آنومال این متغیر در شمال‌غرب دره‌در بالا، محدوده بین دره‌در بالا تا پایین، جنوب غرب دره‌در پایین، جنوب غرب بناوند، شمال رحمت‌آباد و جنوب باب‌کهکین قرار دارد.

۸-۲- معرفی مناطق امیدبخش ژئوشیمیایی

با مطالعه نقشه‌های تک‌متغیره و چندمتغیره تشریح‌شده در بخش ۲-۷ میتوان وجود برخی مناطق امیدبخش به لحاظ کانی‌سازی را در منطقه مطالعاتی متذکر شد. در این بخش محدوده‌های آنومال و پرتانسیل ژئوشیمیایی معرفی میشود تا پس از تلفیق با نتایج حاصل از مطالعات کانی‌سنگین (بخش سوم)، نواحی مقدماتی جهت کنترل‌های صحرایی معرفی گردد. با توجه به نتایج حاصل از پردازش‌های آماری انجام‌شده و نقشه‌های ترسیم شده اقدام به معرفی محدوده‌های امیدبخش ژئوشیمیایی می‌گردد

که در شکل (۲-۸۹) تحت عنوان نقشه D2-GAD آورده شده است. ۲۶ محدوده ناهنجار ژئوشیمیایی با اطلاعاتی در مورد عناصر ناهنجار، نمونه‌های ناهنجار و مساحت در سطور زیر آورده شده است:

- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G1 در شمال غربی منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۸۳ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه ژئوشیمیایی ۳۲ میباشد نسبت به عنصر Zn ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G2 در غرب منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۱/۶۷ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه‌های ژئوشیمیایی ۲۹۱، ۲۹۲، ۱۷۵ و ۱۷۷ میباشد نسبت به عناصر Bi، Au و W ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G3 در غرب منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۱/۵۴ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه‌های ژئوشیمیایی ۲۶۶ و ۴۱۲ میباشد نسبت به عناصر As، Pb و W ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G4 در شمالغرب منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۰۹ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه ژئوشیمیایی ۴۶ میباشد نسبت به عنصر W ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G5 در غرب منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۱ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه ژئوشیمیایی ۱۸۳ میباشد نسبت به عنصر Pb ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G6 در شمالغرب منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۲۸ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه ژئوشیمیایی ۴۵ میباشد نسبت به عنصر W ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G7 در غرب منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۱۳ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه ژئوشیمیایی ۱۵۸ میباشد نسبت به عنصر Pb ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G8 در جنوب غرب منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۲۷ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه ژئوشیمیایی ۱۳۳ میباشد نسبت به عنصر W ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G9 در غرب منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۱۴ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه ژئوشیمیایی ۱۴۸ میباشد نسبت به عنصر Au ناهنجاری نشان میدهد.

- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G10 در مرکز منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۹۶ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه‌های ژئوشیمیایی ۵۶ و ۱۴۵ میباشد نسبت به عناصر Au ، Cu ، Zn ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G11 در مرکز منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۲۲ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه ژئوشیمیایی ۳۶۶ میباشد نسبت به عنصر Ag ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G12 در جنوب منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۶۱ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه‌های ژئوشیمیایی ۶۳۰ و ۶۳۲ میباشد نسبت به عناصر S و Ti ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G13 در شمال منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۱/۴۳ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه‌های ژئوشیمیایی ۴۸۰، ۴۸۱ و ۴۸۳ میباشد نسبت به عناصر Cu ، Cr ، Ni و Zn ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G14 در جنوب منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۶۷ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه‌های ژئوشیمیایی ۲۶۶، ۴۵۳ و ۴۵۹ میباشد نسبت به عناصر S ، As ، Sr ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G15 در جنوب منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۲۱ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه ژئوشیمیایی ۲۴۱ میباشد نسبت به عنصر Bi ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G16 در شمال منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۱ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه ژئوشیمیایی ۵۲۱ میباشد نسبت به عنصر W ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G17 در مرکز منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۱۵ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه ژئوشیمیایی ۳۳۴ میباشد نسبت به عنصر Pb ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G18 در شمال منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۶۵ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه‌های ژئوشیمیایی ۷۵۵ و ۷۵۶ میباشد نسبت به عنصر As ناهنجاری نشان میدهد.



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی

- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G19 در شرق منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۱۴ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه ژئوشیمیایی ۶۱۵ میباشد نسبت به عناصر Au و S دارای مقادیر ناهنجار میباشد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G20 در جنوب منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۱۳ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه ژئوشیمیایی ۶۰۷ میباشد نسبت به عنصر Ti ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G21 در شمال شرق منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۱۳ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه ژئوشیمیایی ۵۸۲ میباشد نسبت به عنصر Ag ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G22 در شمال شرق منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۳۳ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه ژئوشیمیایی شماره ۶۰۰ میباشد نسبت به عناصر Ni ، Cr ، Co و Ti ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G23 در شمال شرق منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۱۲ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه ژئوشیمیایی ۷۳۱ میباشد نسبت به عنصر S ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G24 در شمال شرق منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۱/۸۲ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه‌های ژئوشیمیایی ۷۲۳ و ۷۴۲ میباشد نسبت به عناصر Pb و S ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G25 در شرق منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۰/۷۲ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه ژئوشیمیایی ۷۸۳ میباشد نسبت به عناصر Ag و Ti دارای مقادیر ناهنجار میباشد.
- محدوده امیدبخش ژئوشیمیایی G26 در جنوب شرق منطقه مورد مطالعه با مساحت تقریبی ۳/۸۸ کیلومترمربع که دربرگیرنده حوضه نمونه‌های ژئوشیمیایی ۷۱۶، ۷۱۷، ۵۵۶، ۵۵۰، ۵۶۰، ۵۶۳ و ۵۵۰ میباشد نسبت به عنصر Ag ، Cu ، Pb ، Sb ، Zn و Ba ناهنجاری نشان میدهد.

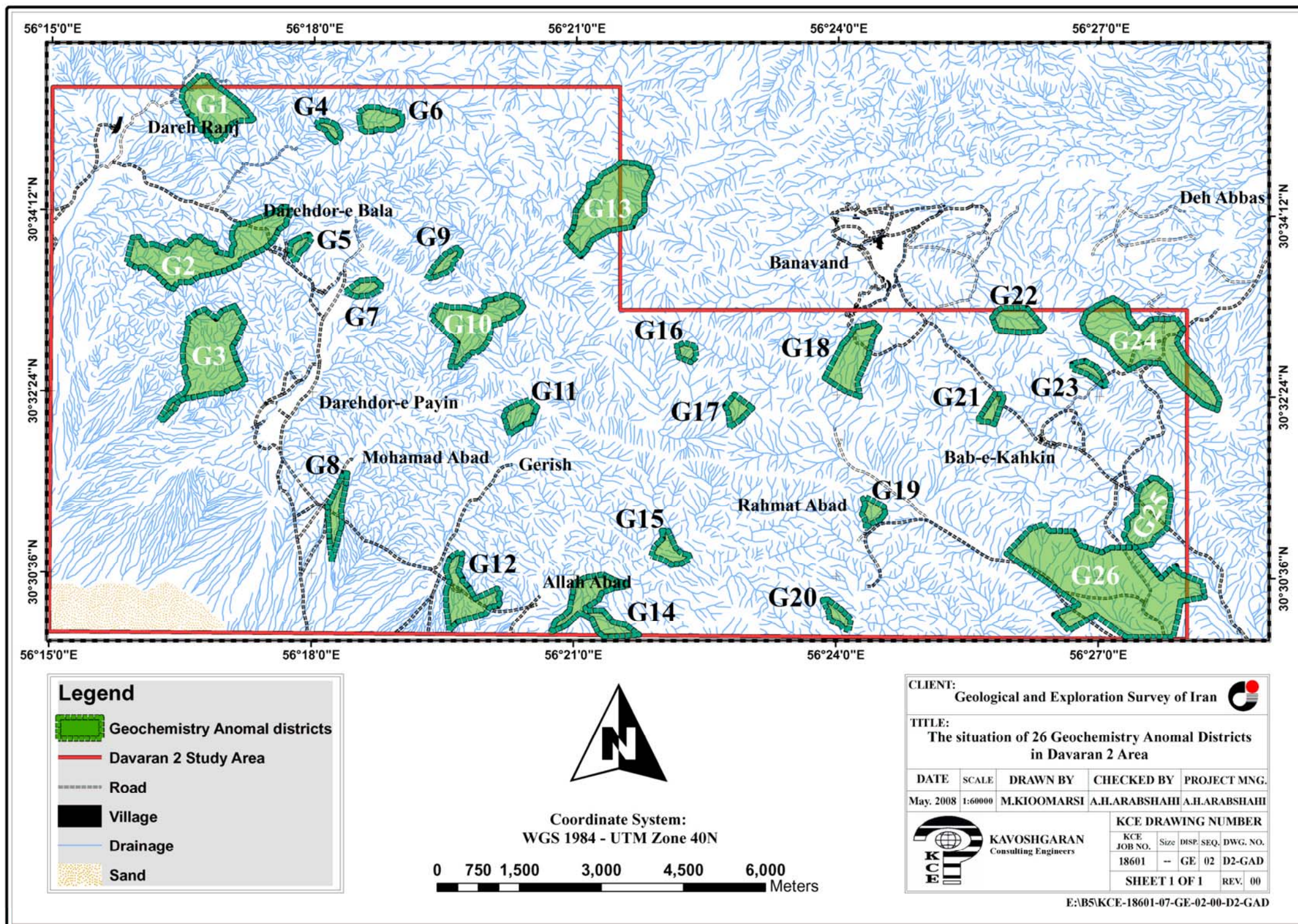


گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

فصل دوم - اکتشاف ژئوشیمیایی



شکل (۲-۸۹): محدوده‌های امیدبخش ژئوشیمیایی در منطقه مطالعاتی



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل سوم - اکتشاف کانی‌سنگین

۳- اکتشافات کانی‌سنگین

۳-۱- روش نمونه‌برداری و اهداف آن (بند ۳-۲ شرح خدمات)

همانطور که پیش از این نیز بدان اشاره شد با توجه به وسعت نسبتاً زیاد منطقه مطالعاتی استفاده از روش نمونه‌برداری از رسوبات آبراهه‌ای میتواند مناسبترین روش مطالعاتی در نظر گرفته شود. در این بخش برخلاف روش مطالعات ژئوشیمیایی و برداشت نمونه‌های ژئوشیمی که در آن هدف بررسی میزان تغییرپذیری عناصر بصورت کمی است از نمونه‌های رسوبات آبراهه-ای با هدف مطالعه کانی‌های موجود در هر منطقه استفاده شده است. با استفاده از این روش میتوان نسبت به تعیین مناطق ناهنجار، نوع کانیهای درگیر در منطقه، تیپهای احتمالی کانی‌سازی شده و روابط زایشی کانی‌شناسی در منطقه اقدام نمود. البته این روش محدودیتهایی را دارا میباشد که از آن جمله میتوان به نیمه کمی و حتی کیفی بودن این روش اشاره نمود. در واقع کیفیت و ارزش نتایج حاصل از این روش ارتباط مستقیم به توانایی و دانش افراد مختلف از مرحله برداشت نمونه و آماده‌سازی تا مرحله مطالعه و شناسایی کانیهای موجود در نمونه‌ها دارد. بطور مثال عدم وجود توانایی و تجربه کافی نزد فردی که وظیفه لاک‌شویی نمونه را دارد میتواند باعث از دست رفتن قسمت عمده‌ای نمونه از طریق روش شستشوی نامناسب نمونه گردد. حتی نقطه برداشت نمونه کانی‌سنگین نیز در این بین بر نتیجه مطالعات تاثیرگذار است بطوریکه میزان و نوع کانیهای هر نمونه از نقطه‌ای به نقطه دیگر در محل نمونه‌برداری متغیر است.

۳-۲- طراحی شبکه نمونه‌برداری و نحوه نمونه‌برداری و کدگذاری نمونه‌ها

جهت طراحی شبکه نمونه‌برداری بر اساس شرح خدمات (بند ۳-۲) استفاده شده است. با توجه به شرح خدمات مذکور تعداد ۲ نمونه به ازاء هر کیلومتر مربع در نظر گرفته شده است. چگالی مذکور تقریباً حدود یک سوم چگالی نمونه‌برداری ژئوشیمیایی است. با توجه به مطالب فوق نقشه نمونه‌برداری کانی‌سنگین طراحی و در اختیار ناظر محترم قرار گرفت. پس از اعمال نقطه‌نظرات ناظر محترم نقشه نهایی نمونه‌برداری کانی‌سنگین تهیه شد که در آن تعداد ۳۳۲ نمونه کانی‌سنگین طراحی گردید.



گزارش نهایی پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل سوم - اکتشاف کانی سنگین

در بخش اجراء عملیات نمونه‌برداری با استفاده از الک ۲۰ مش و مطابق با شرح خدمات اقدام به جدایش ذرات کمتر از ۲۰ مش رسوبات هر محل نمونه‌برداری گردید. نمونه‌های برداشت شده با حجم ۵ تا ۱۰ لیتر برداشت گردید. کلیه نمونه‌ها دارای یک شماره منحصر بفرد و شامل سه کد به شرح زیر می‌باشد:

- کد اول معرف نام محل انجام پروژه است که برای کلیه نمونه‌ها (D2) در نظر گرفته شده است.
- کد دوم معرف شماره محل نمونه‌برداری که در فاز طراحی تعیین و به همراه مختصات مربوطه در اختیار کارشناسان نمونه‌بردار قرار گرفته است.
- کد سوم معرف نوع نمونه برداشت شده است. برای مشخص کردن نمونه‌های کانی سنگین از کد (H) استفاده شده است. به طور مثال شماره نمونه شماره D2-112-H معرف نمونه کانی سنگین مربوط به محل شماره ۱۱۲ در منطقه داوران دو می‌باشد.

پس از اتمام عملیات نمونه‌برداری در مجموع ۳۳۲ نمونه کانی سنگین طراحی شده، در این فاز برداشت گردید. محل برداشت نمونه‌های نهایی کانی سنگین در شکل (۱-۳) نشان داده شده است. شماره و مختصات محل برداشت نمونه‌های کانی سنگین نیز در جدول شماره (۱-۳) در بخش پیوست گزارش ارائه گردیده است.

۳-۳- نحوه آماده‌سازی نمونه‌های کانی سنگین

کلیه نمونه‌های کانی سنگین در کمپ کنترل و به لحاظ حجم نمونه، صحت بسته‌بندی و شماره نمونه کنترل شده و پس از کنترل تحویل تکنسین نمونه‌شور مستقر در محل کمپ شد. نمونه‌ها پس از طی مراحل حجم‌سنجی، گل‌شویی، لاوک-شویی و خشک کردن در بسته بندی‌های مناسب به تهران و آزمایشگاه مربوطه منتقل گردید. نمونه‌های منتقل شده بر اساس شرح خدمات (بند ۳-۳) مراحل آماده‌سازی را طی کرده و سپس در اختیار کارشناس مطالعه‌کننده قرار گرفت. مراحل مطالعه نیز بر طبق شرح خدمات (بند ۳-۵) انجام شده و فایل رقومی آن با فرمت اکسل در اختیار مشاور قرار گرفت.

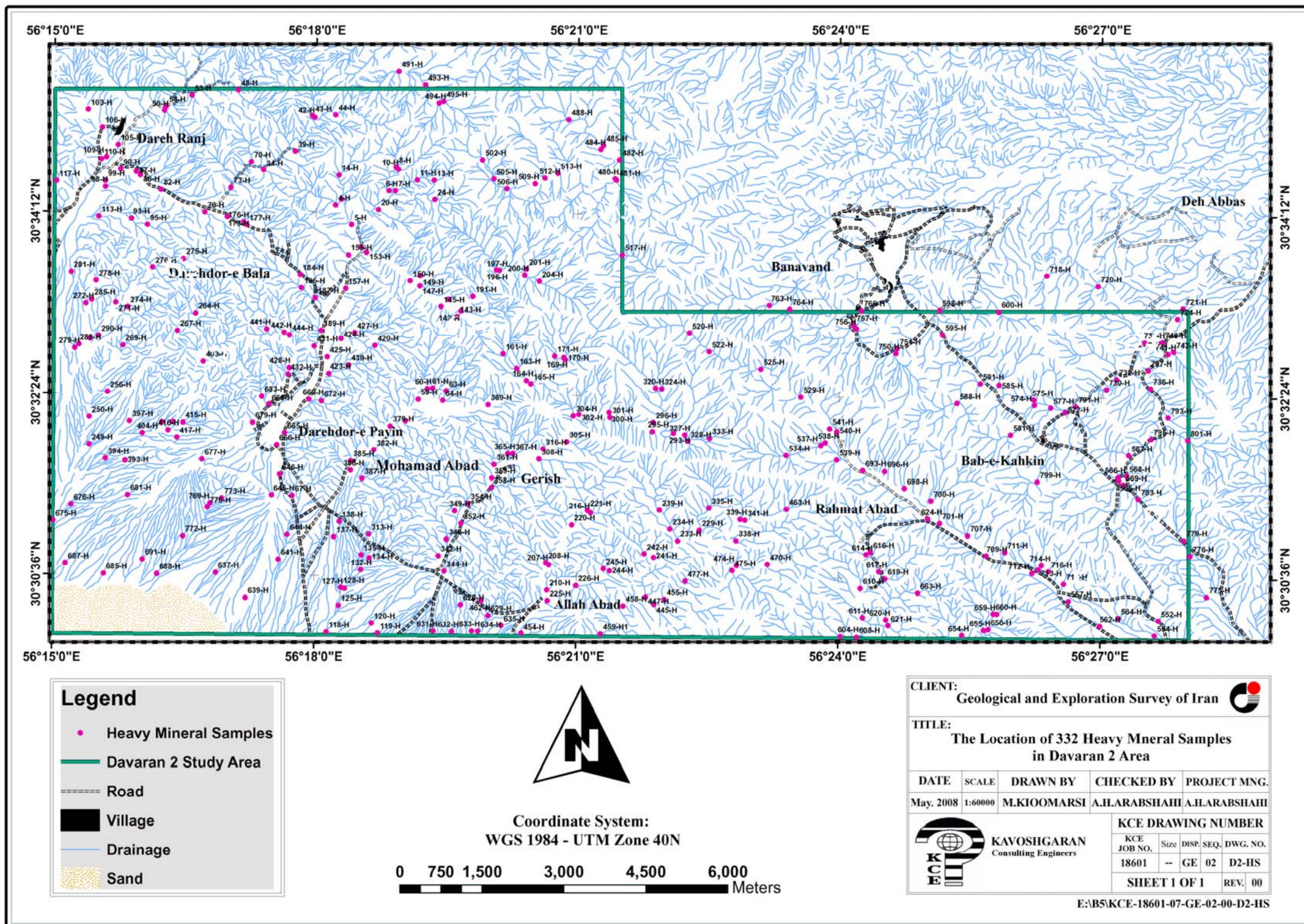


گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

فصل سوم - اکتشاف کانی سنگین



شکل (۳-۱): نقشه محل برداشت ۳۳۲ نمونه کانی سنگین در منطقه



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل سوم - اکتشاف کانی‌سنگین

۳-۴- بررسی آماری داده‌ها

۳-۴-۱- بررسی پارامترهای آماری و رسم دیاگرامهای آماری داده‌ها

بر اساس نتایج حاصل از مطالعات انجام‌شده بر روی ۳۳۲ نمونه کانی‌سنگین برداشت‌شده، تعداد ۵۵ مورد کانی مشاهده و گزارش شده که بصورت یک فایل رقومی با فرمت اکسل در اختیار مشاور قرار گرفته است. نتایج کامل مطالعات کانی‌سنگین انجام‌شده طی جدول (۳-۲) در بخش پیوست آورده شده است. در برخی موارد مانند طلا و الکتروم، اطلاعات دیگری از قبیل شکل، اندازه و تعداد ذرات مشاهده‌شده نیز بصورت دست‌نویس در اختیار مشاور قرار داده شده است. در جدول شماره (۳-۳) نام کانیهای مشاهده شده و همچنین تعداد موارد مشاهده شده مشخص شده است. اطلاعات مربوط به ۱۳ پارامتر آماری محاسبه‌شده برای ۵۵ کانی مورد مطالعه در جدول (۳-۴) آورده شده است. پارامترهای آماری آمده در این جدول شامل تعداد نمونه‌های معتبر بکار رفته در تحلیل، تعداد نمونه‌های حذف‌شده از تحلیل، مقدار میانگین، میانه، مد، انحراف معیار، چولگی، کشیدگی، کمینه، بیشینه و مقادیر نظیر ۲۵٪، ۵۰٪ و ۷۵٪ فراوانی آورده شده است. از آنجاییکه مقدار ۵۰٪ فراوانی معادل مقدار میانه میباشد لذا میتوان گفت که در این جدول ۱۲ پارامتر آماری محاسبه شده است. همانطور که با توجه به این جدول مشاهده میشود اغلب کانیهای مورد مطالعه به لحاظ تعداد موارد مشاهده شده در حدی نیستند که بتوان از آنها در تحلیلهای آماری استفاده کرد لذا برای هرچه معنی‌دارتر و معتبر شدن نمودارهای هیستوگرام و فراوانی تجمعی و تحلیلهای آماری از متغیرهایی استفاده شده است که تعداد موارد مشاهده شده در آنها در حد قابل قبول و مناسبی باشد. بنابراین تنها برای ۲۸ متغیر کانی‌شناسی Chlorite ، Calcite ، Barite ، Apatite ، Anatase ، Amphibole ، Alt-Sil-Min ، Hematite ، Goethite ، Garnet ، Galena ، Feldspar ، Epidot ، Dolomite ، Cerussite ، Rutile ، Pyroxene ، Oligiste ، Magnetite ، Limonite ، Leucoxene ، Kianite ، Ilmenite ، Pyrite (Sum) و Zircon ، Sphene ، Smithsonite ، Sericite امکان ترسیم نمودارهای مذکور وجود دارد که در اشکال (۳-۲) تا (۳-۲۹) بخش پیوست آورده شده است. با توجه به نمودارهای رسم‌شده و نتایج پارامترهای آماری مشاهده میشود که تمام متغیرهای مورد مطالعه دارای تابع توزیع نزدیک به لاگ‌نرمال و L دارند که خود میتواند شاهی بر پتانسیل کانی‌سازی نسبی این کانیها در منطقه باشد. همانطور که پیش از این نیز بدان اشاره شده است استنباطها و تحلیلهای آماری



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

فصل سوم - اکتشاف گانی سنگین

انجام شده بر روی این داده‌ها بعلت ماهیت کیفی و نیمه کمی آنها چندان معتبر نیستند لذا در این بخش صرفاً به تحلیل نسبی مقادیر حاصله به تفکیک عنصر معرف در هر کانی پرداخته خواهد شد:

جدول (۳-۳): کانیهای مشاهده شده در مطالعات نمونه های کانی سنگین به همراه تعداد نمونه های حاوی هر کانی در منطقه مطالعاتی

Row	Mineral	Observed	Row	Mineral	Observed
1	ALT.SIL.	332	29	JARUSITE	12
2	AMPHIBOL	281	30	KIANITE	54
3	ANATASE	330	31	LEUCOXENE	331
4	ANDALUSITE	4	32	LIMONITE	237
5	APATITE	331	33	MAGNETITE	332
6	BARITE	234	34	MALACHITE	18
7	BIOTITE	28	35	MARTITE	27
8	BROCHANTITE	1	36	MASSICOT	37
9	CALCITE	332	37	MIMETITE	8
10	CELESTINE	8	38	MN OXIDE	1
11	CERUSSITE	115	39	NATIVE COPPER	4
12	CHLORITE	266	40	NATIVE LEAD	4
13	CHROMITE	5	41	NATIVE ZINC	1
14	CINNABAR	14	42	OLIGISITE	65
15	COVELLITE	1	43	ORPIMEHTE	1
16	CROUNDOM	1	44	PHLOGOPITE	2
17	DOLOMITE	327	45	Pyrite (Sum)	326
18	ELECTROM	1	46	PYROLUSITE	5
19	EPIDOTS	323	47	PYROMORPHITE	1
20	FELDSPAR	332	48	PYROXENES	332
21	FLOURITE	6	49	RUTILE	331
22	GAHENITE	1	50	SERICITE	266
23	GALENA	85	51	SILVER	2
24	GARNET	84	52	SMITHSONITE	90
25	GOETHITE	332	53	SPHENE	332
26	GOLD	12	54	SPINEL	2
27	HEMATITE	332	55	ZIRCON	331
28	ILMENITE	315			

جدول (۳-۴): پارامترهای آماری محاسبه شده بر اساس مقادیر گانی سنگین در منطقه مطالعاتی

Variable	ALT.SIL.	AMPHIBOL	ANATASE	ANDALUSITE	APATITE	BARITE	BIOTITE	BROCHANTITE	CALCITE
N	Valid Missing	281 51	330 2	4 328	331 1	234 98	28 304	1 331	332 0
Mean	113.18	44.91	0.42	0.09	0.55	17.62	0.001	0.001	39.25
Median	75.06	17.92	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	18.954
Mode	108	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	21.6
Std. Deviation	138.80	105.30	5.21	0.18	2.53	58.88	0		60.17
Skewness	4.88	11.99	17.53	2	11.34	5.30			3.45
Std. Error of Skewness	0.13	0.15	0.13	1.01	0.13	0.16	0.44		0.13
Kurtosis	35.26	176.52	313.72	4	156.62	34.78			14.45
Std. Error of Kurtosis	0.27	0.29	0.27	2.62	0.27	0.32	0.86		0.27
Minimum	7.71	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Maximum	1360.8	1612.8	93.6	0.37	38.4	540	0.001	0.001	432
25	35.64	3.31	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	9.018
50	75.06	17.92	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	18.954
75	149.66	61.44	0.001	0.27	0.29	0.36	0.001	0.001	39.42
Variable	CELESTINE	CHROMITE	CHLORITE	CINNABAR	CERUSSITE	COVELLITE	CROUNDOM	DOLOMITE	ELECTROM
N	Valid Missing	8 324	5 327	266 66	14 318	1 331	1 331	327 5	1 331
Mean	0.58	20.31	2.97	0.001	4.48	0.001	0.001	254.20	0.001
Median	0.001	7.36	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	47.025	0.001
Mode	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Std. Deviation	1.65	33.38	9.85	0	19.05			492.64	
Skewness	2.83	2.18	4.63		5.79			3.14	
Std. Error of Skewness	0.75	0.91	0.15	0.60	0.23			0.13	
Kurtosis	8	4.81	21.58		36.75			10.62	
Std. Error of Kurtosis	1.48	2	0.30	1.15	0.45			0.27	
Minimum	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Maximum	4.67	79.73	67.2	0.001	145.6	0.001	0.001	2954.88	0.001
25	0.001	2.9445	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	19	0.001
50	0.001	7.36	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	47.025	0.001
75	0.001	44.16	1.74	0.001	0.001	0.001	0.001	239.73	0.001

جدول (۳-۴): پارامترهای آماری محاسبه شده بر اساس مقادیر کانی سنگین در منطقه مطالعاتی (ادامه)

Variable	EPIDOTS	FELDSPAR	FLOURITE	GAHENITE	GALENA	GARNET	GOLD	GOETHITE	HEMATITE
N	323	332	6	1	85	84	12	332	332
Valid	9	0	326	331	247	248	320	0	0
Missing	12.80	3.21	0.001	54	2.09	1.34	0.001	153.40	683.21
Mean	0.001	0.38	0.001	54	0.001	0.001	0.001	77.72	477
Median	0.001	0.001	0.001	54	0.001	0.001	0.001	0.001	254.4
Mode	42.48	9.89	0	10.01	4.48	4.48	0	193.12	726.76
Std. Deviation	5.06	7.09		5.91	3.50	3.50		2.39	3.61
Skewness	0.14	0.13	0.85	0.26	0.26	0.26	0.64	0.13	0.13
Std. Error of Skewness	30.94	59.83		37.72	11.57	11.57		8.63	17.47
Kurtosis	0.27	0.27	1.74	0.52	0.52	0.52	1.23	0.27	0.27
Std. Error of Kurtosis	0.001	0.001	0.001	54	0.001	0.001	0.001	0.001	49.47
Minimum	384.69	108	0.001	54	75	21.33	0.001	1478.4	5812.33
Maximum	0.001	0.001	0.001	54	0.001	0.001	0.001	14.33	281.07
25	0.001	0.38	0.001	54	0.001	0.001	0.001	77.72	477
50	4.76	3.024	0.001	54	0.001	0.001	0.001	229.24	770.01
75									
Variable	ILMENITE	JARUSITE	KIANITE	LEUCOXENE	LIMONITE	MAGNETITE	MALACHITE	MARTITE	MASSICOT
N	315	12	54	331	237	332	18	27	37
Valid	17	320	278	1	95	0	314	305	295
Missing	9.77	0.37	1.14	0.10	1.96	583.94	0.49	0.001	7.30
Mean	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	378.94	0.001	0.001	0.001
Median	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	374.4	0.001	0.001	0.001
Mode	26.95	1.27	5.98	0.77	8.63	689.32	1.76	0	36.68
Std. Deviation	5.40	3.46	6.85	14.28	7.13	4.40	4.04	5.96	5.96
Skewness	0.14	0.64	0.32	0.13	0.16	0.13	0.54	0.45	0.39
Std. Error of Skewness	33.61	12	48.66	228.74	58.72	26.87	16.65	35.96	35.96
Kurtosis	0.27	1.23	0.64	0.27	0.31	0.27	1.04	0.87	0.76
Std. Error of Kurtosis	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	1.39	0.001	0.001	0.001
Minimum	213.85	4.39	43.2	12.76	88.67	6739.2	7.41	0.001	222.96
Maximum	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	242.02	0.001	0.001	0.001
25	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	378.94	0.001	0.001	0.001
50	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	653.47	0.001	0.001	0.001
75	7.58	0.001	0.001	0.001	0.001				

جدول (۳-۴) : پارامترهای آماری محاسبه شده بر اساس مقادیر کانی سنگین در منطقه مطالعاتی (ادامه)

Variable	MIMETITE	MN OXIDE	NATIVE COPPER	NATIVE LEAD	NATIVE ZINC	OLIGISITE	ORPIMEHTE	PHLOGOPITE	PYROLUSITE	Pyrite (Sum)
N	Valid Missing	331 0	328 0	328 0	331 0	65 267	331 0	330 0	5 327	326 6
Mean	10.13	0.001	0.001	0.001	0.001	17.02	0.001	0.001	0.001	65.42
Median	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	5.14
Mode	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Std. Deviation	27.59	0	0	0	0	46.87	0	0	0	149.43
Skewness	2.83					3.11				3.51
Std. Error of Skewness	0.75	1.01	1.01	1.01	0.30	0.30	0.30	0.30	0.91	0.14
Kurtosis	7.99					9.83				13.96
Std. Error of Kurtosis	1.48	2.62	2.62	2.62	0.59	0.59	0.59	0.59	2	0.27
Minimum	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Maximum	78.4	0.001	0.001	0.001	0.001	240	0.001	0.001	0.001	980.00
Percentiles	25 50 75	0.001 0.001 0.001	0.001 0.001 0.001	0.001 0.001 0.001	0.001 0.001 0.001	0.001 0.001 0.001	0.001 0.001 0.001	0.001 0.001 0.001	0.001 0.001 0.001	5.14 5.14 59.57
Variable	PYROMORPHITE	PYROXENES	RUTILE	SERICITE	SMITHSONITE	SILVER	SPHENE	SPINEL	ZIRCON	
N	Valid Missing	332 0	331 1	266 66	90 242	2 330	332 0	2 330	2 331	
Mean	0.001	303.80	1.17	92.68	3.62	0.001	2.63	0.001	1	
Median	0.001	147.09	0.001	72.064	0.001	0.001	0.001	0.001	6.29	
Mode	0.001	102.4	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	1.15	
Std. Deviation	469.98	8.84	8.84	85.55	16.04	0	10.63	0	18.66	
Skewness	3.74	15.30	15.30	1.14	5.57	0	6.96	0	10.09	
Std. Error of Skewness	0.13	0.13	0.13	0.15	0.25		0.13		0.13	
Kurtosis	17.05	254.56	254.56	1.02	31.88		60.26		134.97	
Std. Error of Kurtosis	0.27	0.27	0.27	0.30	0.50		0.27		0.27	
Minimum	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
Maximum	0.001	3763.2	151.2	424.67	105.6	0.001	122.4	0.001	276	
Percentiles	25 50 75	80.16 147.09 295.49	0.001 0.001 0.001	23.52 72.064 135.71	0.001 0.001 0.001	0.001 0.001 0.001	0.001 0.001 0.57	0.001 0.001 0.001	1.15 1.15 6.13	



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل سوم - اکتشاف کانی‌سنگین

- ۱- کانیهای طلا دار: با توجه به نتایج حاصل، ۲ مورد کانی حاوی طلا مشاهده شده است که شامل طلای خالص و الکتروم (آلیاژ طلا و نقره) میباشد. این موارد به ترتیب ۱۲ مورد برای طلا و ۱ مورد برای الکتروم میباشد. وجود الکتروم در حوضه بالادست یک نمونه کانی‌سنگین میتواند شاهدهی بر عملکرد احتمالی یک سیستم اپی‌ترمال در منطقه باشد. نمونه‌های مشاهده شده بصورت PTS بوده نمونه‌های طلای خالص در نمونه‌های ۴، ۳۹، ۴۸، ۵۰، ۶۱، ۲۲۰، ۲۲۱، ۲۲۶، ۲۳۹، ۴۲۰، ۵۱۷ و ۵۷۲ مشاهده شده است. نمونه الکتروم در نمونه کانی‌سنگین ۵۰۹ مشاهده شده است. با توجه به اطلاعات گزارش شده، ذره طلا دیده شده در نمونه کانی‌سنگین شماره ۲۲۶ دارای ابعاد $۱۰ \times ۶۰ \times ۷۰$ میکرون و ذره الکتروم دیده شده در نمونه کانی‌سنگین ۵۰۹ دارای ابعاد $۱۰ \times ۶۵ \times ۷۵$ میکرون میباشد.
- ۲- کانیهای باریم‌دار: با توجه به نتایج حاصل، تنها کانی باریم‌دار گزارش شده کانی باریت میباشد که در ۲۳۴ نمونه مشاهده شده است. مقدار گزارش شده متفاوت بوده و از مقادیر بزرگ تا بصورت یک ذره است. مقدار بیشینه گزارش شده برای این کانی معادل PPM ۵۴۰ است که در نمونه کانی‌سنگین شماره ۷۹۵ گزارش شده است.
- ۳- کانیهای مس‌دار: با توجه به نتایج حاصل، ۴ کانی مس‌دار بروکانتیت، کولین، مالاکیت و مس طبیعی گزارش شده است که به ترتیب در یک، یک، ۱۸ و ۴ نمونه مشاهده شده اند که همگی در حد مشاهده یک یا چند ذره بوده است. البته در نمونه‌های کانی‌سنگین شماره ۷۱۷ و ۷۱۴ مقدار مالاکیت گزارش شده به ترتیب معادل PPM $۱/۳$ و $۷/۴$ گرم بر تن میباشد.
- ۴- کانیهای فلئوئوردار: با توجه به نتایج حاصل، تنها کانی فلئوئوردار گزارش شده کانی فلئوئوریت میباشد که در ۶ نمونه بصورت ذره مشاهده شده است. مقادیر مشاهده شده مربوط به نمونه‌های کانی‌سنگین شماره ۱۸۷، ۵۶۷، ۵۷۲، ۵۷۷، ۵۶۹ و ۷۱۶ میباشد.
- ۵- کانیهای آهن‌دار: با توجه به نتایج حاصل، ۸ کانی آهن‌دار گوتیت با ۳۳۲ مورد، هماتیت با ۳۳۲ مورد، الیزبیت با ۶۵ مورد، ژاروسیت با ۱۲ مورد، لوکوکسن با ۳۳۱ مورد، لیمونیت با ۲۳۷ مورد، منیتیت با ۳۳۲ مورد و مارتیت با ۲۷ مورد



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل سوم - اکتشاف کانی‌سنگین

مشاهده شده گزارش شده است. تمام کانیهای آهن‌دار گزارش شده دارای توزیع لاگ‌نرمال و L میباشند. بیشترین مقدار تمرکز مربوط به کانی هماتیت با $6739/2$ گرم بر تن در نمونه کانی‌سنگین شماره ۳۸۲ میباشد.

۶- کانیهای منگنزدار: با توجه به نتایج حاصل، کانی منگنزدار گزارش شده بصورت کانی پیرولوزیت و اکسیدهای منگنز میباشد که به ترتیب در ۵ و یک نمونه مشاهده شده است. تمام مشاهدات در حد ذره بوده، کانی پیرولوزیت در نمونه‌های کانی‌سنگین شماره ۶۷، ۶۳، ۳۳۳، ۶۶۳ و ۳۷۷ و اکسیدهای منگنز در نمونه کانی‌سنگین شماره ۲۷۱ گزارش شده است.

۷- کانیهای سرب‌دار: با توجه به نتایج حاصل، ۵ کانی سرب‌دار سروزیت با ۱۱۵ مورد، گالن با ۸۵ مورد، ماسیکوت با ۳۷ مورد، سرب طبیعی با ۴ مورد و میمیتیت با ۸ مورد مشاهده شده گزارش شده است. مقادیر مشاهده شده در مورد کانیهای سرب طبیعی در حد یک ذره بوده است ولی این موضوع در مورد کانیهای دیگر چندان صدق نمیکند و موارد مشاهده شده در برخی نمونه‌ها قابل توجه بوده است بطوریکه بیشینه مقدار مشاهده شده برای کانی سروزیت معادل $145/6$ گرم بر تن در نمونه ۷۰۰، برای کانی گالن معادل ۷۵ گرم بر تن در نمونه کانی‌سنگین شماره ۲۱۰، برای کانی میمیتیت معادل $78/4$ گرم بر تن در نمونه ۷۰۰ و برای کانی ماسیکوت معادل $222/96$ گرم بر تن در نمونه کانی‌سنگین شماره ۳۳۳ میباشد.

۸- کانیهای روی‌دار: با توجه به نتایج حاصل، ۳ کانی روی‌دار گزارش شده که عبارتند از کانی گاهنیت، اسمیت‌زونیت و روی طبیعی که به ترتیب در یک مورد، ۹۰ مورد و یک مورد نمونه کانی‌سنگین مشاهده شده است. مقادیر مشاهده شده در مورد روی طبیعی در حد ذره بوده و متعلق به نمونه ۵۲۰ میباشد. کانی گاهنیت مشاهده شده به مقدار ۵۴ گرم بر تن متعلق به نمونه ۵۸۵ میباشد. بیشینه مقدار کانی اسمیت‌زونیت با $105/6$ گرم بر تن مربوط به نمونه ۵۶۴ میباشد.

۹- کانیهای تیتانیوم‌دار: با توجه به نتایج حاصل، ۴ کانی تیتانیوم‌دار آاناتاز با ۳۳۲ مورد، ایلمنیت با ۳۱۵ مورد، روتیل با ۳۳۱ مورد و اسفن با ۳۳۲ مورد مشاهده شده گزارش شده است. تعداد مقدار ذرات مشاهده شده متفاوت بوده و از تعداد یک ذره تا مقادیر بزرگتر متغیر است. بیشینه مقدار این کانیها به ترتیب برای کانی آاناتاز با $93/6$ گرم بر تن مربوط به نمونه



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل سوم - اکتشاف کانی سنگین

۳۸۲، برای کانی ایلمنیت با ۲۱۳/۸۵ گرم بر تن مربوط به نمونه ۵۳۷، برای کانی روتیل با ۱۵۱/۲ گرم بر تن در نمونه ۳۸۲ و برای کانی اسفن با ۱۲۲/۴ گرم بر تن مربوط به نمونه ۳۸۲ میباشد.

۱۰- کانیهای جیوه‌دار: با توجه به نتایج حاصل، تنها کانی جیوه‌دار گزارش شده کانی سینابر میباشد که بصورت ذره در ۱۴ نمونه کانی سنگین مشاهده شده است.

۱۱- کانیهای استرانسیم‌دار: با توجه به نتایج حاصل، تنها یک کانی استرانسیم دار مشاهده شده که کانی سلسنتین میباشد. این کانی در ۸ نمونه مشاهده شده است. در تمامی نمونه‌ها مقدار مشاهده شده در حد ذره بوده ولی در نمونه شماره ۵۶۹ مقدار این کانی در حد ۴/۶۶ گرم بر تن میباشد.

۱۲- کانی فسفردار: با توجه به مطالعات انجام گرفته تنها کانی حاوی فسفر کانی آپاتیت است. این کانی در ۳۳۱ نمونه کانی سنگین مشاهده شده که بیشینه مقدار آن با ۳۸/۴ گرم بر تن مربوط به نمونه ۳۸۲ میباشد.

۱۳- کانیهای معرف فعالیت‌های دگرگونی: با توجه به نتایج حاصل، ۴ کانی معرف فعالیت‌های دگرگونی آندالوزیت با ۴ مورد، اپیدوت با ۳۲۳ مورد، گارنت با ۸۴ مورد و کیانیت با ۵۴ مورد مشاهده شده گزارش شده است. مقادیر مشاهده شده متفاوت است بطوریکه بیشینه مقدار مشاهده شده برای کانی آندالوزیت با ۰/۳۶ گرم بر تن مربوط به نمونه ۴۱۵، برای کانی اپیدوت با ۳۸۴/۶۸ گرم بر تن مربوط به نمونه ۴۵۵، برای کانی گارنت با ۲۱/۳۳ گرم بر تن مربوط به نمونه ۶۳۳ و برای کانی کیانیت با ۴۳/۲ گرم بر تن مربوط به نمونه ۳۸۲ میباشد.

۱۴- کانی پیریت: با توجه به نتایج حاصل، ۳ نوع پیریت در این گزارش آمده است. این سه نوع پیریت عبارتند از پیریت، پیریت‌لیمونیت و پیریت اکسیدی که به ترتیب در ۶۵، ۲۹ و ۳۲۵ نمونه مشاهده شده است. مقادیر مشاهده شده متفاوت بوده و بیشینه مقدار این کانیها بصورت کانی پیریت اکسیدی در نمونه کانی سنگین شماره ۷۰۰ با مقدار ۹۸۰ گرم بر تن گزارش شده است. از آنجاییکه انواع کانیهای پیریت مشاهده شده بعنوان ردیاب مناسب کانی‌سازها عمل میکنند لذا یک متغیر جدید که از مجموع انواع کانیهای پیریت تشکیل شده میتواند بسیار مفید واقع شود. مقدار بیشینه



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل سوم - اکتشاف کانی سنگین

و میانگین این متغیر جدید که دارای تابع توزیع لاگ‌نرمال می‌باشد به ترتیب برابر ۹۸۰/۰۰۱ و ۶۵/۴۲ گرم بر تن می‌باشد.

۳-۴-۲- تعیین ضرایب همبستگی

همانطور که از پارامترهای آماری کانیهای سنگین مشخص است اغلب کانیها بواسطه کم بودن موارد مشاهده شده از اعتبار تحلیلهای آماری میکاهند لذا تنها ۲۸ متغیر اشاره شده در بخش ۳-۴-۱ به‌مراه ۲ متغیر جدید Sum-Ore M (مجموع کانه‌های فلزی گزارش شده) و Sum-Ore NM (مجموع باریت و فلئورین) در تحلیلهای آماری دومتغیره و چندمتغیره شرکت داده شده‌اند. بدین ترتیب ضرایب همبستگی پیرسون و اسپیرمن متغیرهای ۳۰ گانه محاسبه شد که نتایج آن به ترتیب در جداول (۳-۵) و (۳-۶) آورده شده است. در این جداول برای هر زوج متغیر دو مقدار محاسبه شده است که به ترتیب معرف میزان همبستگی و سطح اعتماد ضریب همبستگی محاسبه شده می‌باشند. در شرایطی که مقدار ضریب همبستگی در سطح اعتماد ۹۹٪ باشد با علامت دو ستاره و در صورتیکه ضریب همبستگی در سطح اعتماد ۹۵٪ باشد با علامت یک ستاره مشخص شده است. جهت سهولت در تفکیک ضرایب همبستگی این مقادیر طبق بازه‌های زیر رنگ‌آمیزی شده اند:

- رنگ قرمز برای مقادیر ضریب همبستگی بالای ۰/۷

- رنگ زرد برای مقادیر ضریب همبستگی بین ۰/۵ و ۰/۷

با توجه به جدول مربوط به ضرایب همبستگی پیرسون (جدول ۳-۵) مشاهده می‌شود که مقادیر ضرایب همبستگی بین متغیرهای ناهنجار منطقه بسیار بالا بوده و در ارتباط مستقیم با متغیرهای آنومال می‌باشد. که این بدلیل ماهیت داده‌ها و ساختار تابع توزیع این داده‌هاست و روش همبستگی پیرسون شدیداً از این موضوع متأثر است. البته جدول ضرایب همبستگی اسپیرمن نیز نتایج مشابهی را بهمراه دارد با این تفاوت که کمی از شدت همبستگیها کاسته شده است. بر اساس هر دو روش میتوان مجموعه‌ای شامل کانیهای سروزیت، اسمیت‌زونیت، گالن، مجموع کانه‌های فلزی (Sum Ore M) و مجموعه کانه‌های غیرفلزی (Sum Ore NM) که دارای ضرایب همبستگی بیشتر از متوسط بالامیباشند در یک گروه قرار میگیرند که میتواند بیانگر کانی‌سازیهای احتمالی سرب و روی و ارتباط آنها با کانی‌سازیهای باریت احتمالی در منطقه باشد.

گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲
 فصل سوم - اکتشاف کانی سنگین

سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف معدنی کشور

جدول (۳-۵): ماتریس همبستگی پیرسون محاسبه شده بر اساس مقادیر کانی سنگین در منطقه مطالعاتی

Variable	ALT.SIL.	AMPHIBOL	ANATASE	APATITE	BARITE	CALCITE	CHLORITE	CERUSSITE	DOLOMITE	EPIDOTS	FELDSPAR	GALENA	GARNET	GOETHITE	HEMATITE	ILMENITE	KIANITE	LEUCOXENE	LIMONITE	MAGNETITE	OLIGISITE	Pyrite (Sum)	PYROXENES	RUTILE	SERICITE	SMITHSONITE	SPHENE	ZIRCON	Sum Ore_M	Sum Ore_NM	
ALT.SIL.	Pearson Correlation	1.000	0.043	0.192	0.286	0.066	0.131	-0.031	-0.015	-0.055	0.227	0.293	-0.015	0.190	0.043	0.551	0.031	0.096	0.230	0.142	0.511	0.056	0.046	0.512	0.111	-0.076	-0.004	0.344	0.293	-0.037	0.068
	Sig. (2-tailed)		0.431	0.000	0.000	0.229	0.017	0.573	0.790	0.315	0.000	0.000	0.790	0.000	0.433	0.000	0.579	0.080	0.000	0.010	0.000	0.308	0.408	0.000	0.044	0.169	0.944	0.000	0.000	0.502	0.216
AMPHIBOL	Pearson Correlation	0.043	1.000	0.193	0.243	-0.174	-0.050	-0.023	-0.064	-0.087	-0.065	0.094	-0.028	-0.077	-0.007	-0.042	0.097	0.182	-0.132	0.091	-0.102	-0.092	0.161	0.104	-0.047	-0.091	0.080	0.089	-0.092	-0.175	
	Sig. (2-tailed)		0.431	0.000	0.000	0.001	0.359	0.675	0.246	0.113	0.235	0.088	0.612	0.161	0.893	0.442	0.076	0.000	0.001	0.016	0.099	0.063	0.096	0.003	0.059	0.393	0.098	0.145	0.105	0.096	0.001
ANATASE	Pearson Correlation	0.192	0.193	1.000	0.619	0.024	-0.006	0.023	-0.021	-0.074	-0.049	0.047	-0.025	-0.023	0.119	0.264	0.107	0.437	0.464	0.106	0.155	-0.026	-0.033	0.197	0.574	-0.069	-0.029	0.309	0.355	-0.025	0.025
	Sig. (2-tailed)		0.000	0.000	0.000	0.660	0.910	0.676	0.704	0.176	0.370	0.391	0.655	0.670	0.030	0.000	0.051	0.000	0.000	0.643	0.554	0.000	0.000	0.000	0.000	0.209	0.600	0.000	0.000	0.655	0.652
APATITE	Pearson Correlation	0.286	0.243	0.619	1.000	-0.047	0.022	-0.038	-0.021	-0.096	0.009	0.014	-0.008	0.015	0.148	0.279	0.192	0.594	0.511	-0.037	0.334	-0.035	-0.064	0.417	0.415	-0.023	-0.024	0.505	0.524	-0.029	-0.048
	Sig. (2-tailed)		0.000	0.000	0.000	0.394	0.695	0.490	0.698	0.082	0.876	0.805	0.883	0.790	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.496	0.000	0.531	0.243	0.000	0.000	0.677	0.665	0.000	0.000	0.598	0.382
BARITE	Pearson Correlation	0.066	-0.174	0.024	-0.047	1.000	0.071	-0.031	0.147	-0.056	0.057	0.124	0.101	0.115	0.272	0.325	0.004	-0.031	0.073	0.223	0.135	0.144	0.074	0.000	-0.199	0.239	-0.048	-0.031	0.183	0.983	
	Sig. (2-tailed)		0.229	0.001	0.660	0.394	0.200	0.573	0.007	0.309	0.300	0.024	0.067	0.037	0.000	0.000	0.946	0.570	0.186	0.000	0.014	0.009	0.177	0.699	0.994	0.000	0.000	0.381	0.570	0.001	0.000
CALCITE	Pearson Correlation	0.131	-0.050	-0.006	0.022	0.071	1.000	0.044	-0.022	0.608	0.025	0.321	-0.012	0.060	-0.004	0.090	-0.020	0.006	0.022	0.036	0.150	0.056	0.056	0.109	-0.049	0.059	0.090	0.078	0.006	0.030	0.072
	Sig. (2-tailed)		0.017	0.359	0.910	0.695	0.200	0.427	0.691	0.000	0.654	0.000	0.827	0.279	0.944	0.102	0.711	0.910	0.692	0.508	0.006	0.308	0.305	0.048	0.375	0.280	0.100	0.154	0.909	0.592	0.191
CHLORITE	Pearson Correlation	-0.031	-0.023	0.023	-0.038	-0.031	0.044	1.000	-0.044	-0.018	-0.083	0.037	-0.037	-0.039	0.065	-0.023	-0.041	-0.017	-0.014	0.023	-0.040	-0.041	-0.098	-0.089	-0.007	0.368	-0.046	-0.060	-0.060	-0.055	-0.032
	Sig. (2-tailed)		0.573	0.675	0.676	0.490	0.573	0.427	0.427	0.427	0.133	0.500	0.501	0.478	0.234	0.679	0.454	0.761	0.796	0.675	0.472	0.452	0.074	0.107	0.905	0.000	0.402	0.274	0.277	0.317	0.567
CERUSSITE	Pearson Correlation	-0.015	-0.064	-0.021	-0.021	0.147	-0.022	-0.044	1.000	-0.053	0.106	-0.012	0.676	-0.028	0.073	0.062	-0.035	-0.019	-0.033	-0.035	0.126	-0.023	0.084	0.078	-0.037	-0.036	0.703	-0.017	-0.026	0.808	0.131
	Sig. (2-tailed)		0.790	0.246	0.704	0.698	0.007	0.691	0.427	0.333	0.054	0.825	0.000	0.673	0.183	0.257	0.522	0.735	0.552	0.520	0.022	0.680	0.129	0.154	0.499	0.514	0.000	0.752	0.641	0.000	0.017
DOLOMITE	Pearson Correlation	-0.055	-0.087	-0.074	-0.096	-0.056	0.608	-0.018	-0.053	1.000	-0.129	-0.101	-0.071	-0.059	-0.145	-0.028	-0.111	-0.061	-0.085	0.014	-0.075	0.075	0.095	-0.143	-0.106	0.013	-0.059	-0.114	-0.178	-0.069	-0.057
	Sig. (2-tailed)		0.315	0.113	0.176	0.082	0.309	0.000	0.740	0.333	0.018	0.066	0.200	0.285	0.008	0.613	0.044	0.268	0.123	0.797	0.171	0.171	0.083	0.009	0.054	0.819	0.282	0.038	0.001	0.208	0.305
EPIDOTS	Pearson Correlation	0.227	-0.065	-0.049	0.009	0.057	0.025	-0.083	0.106	-0.129	1.000	0.186	0.072	0.099	-0.108	0.116	0.124	0.002	0.133	-0.046	0.441	-0.046	-0.009	0.526	-0.020	-0.247	0.173	0.486	0.379	0.135	0.042
	Sig. (2-tailed)		0.000	0.235	0.370	0.876	0.300	0.654	0.133	0.054	0.018	0.001	0.188	0.071	0.048	0.035	0.024	0.969	0.015	0.408	0.000	0.405	0.864	0.000	0.713	0.000	0.002	0.000	0.000	0.013	0.442
FELDSPAR	Pearson Correlation	0.293	0.094	0.047	0.014	0.124	0.321	0.037	-0.012	-0.101	0.186	1.000	0.059	0.067	0.003	0.135	0.105	-0.018	0.086	0.027	0.311	-0.007	0.019	0.368	0.054	-0.057	0.052	0.184	0.121	0.046	0.121
	Sig. (2-tailed)		0.000	0.088	0.391	0.805	0.024	0.000	0.500	0.825	0.066	0.001	0.285	0.221	0.954	0.014	0.057	0.745	0.120	0.618	0.000	0.902	0.737	0.000	0.324	0.299	0.343	0.001	0.028	0.408	0.027
GALENA	Pearson Correlation	-0.015	-0.028	-0.025	-0.008	0.101	-0.012	-0.037	0.676	-0.071	0.072	0.059	1.000	-0.221	0.023	0.058	-0.018	-0.017	-0.030	-0.025	0.151	-0.024	-0.051	0.126	-0.031	-0.008	0.256	0.083	0.026	0.633	0.102
	Sig. (2-tailed)		0.790	0.612	0.655	0.883	0.067	0.827	0.501	0.000	0.200	0.188	0.285		0.684	0.683	0.294	0.749	0.754	0.583	0.652	0.006	0.659	0.350	0.022	0.568	0.889	0.000	0.134	0.638	0.000
GARNET	Pearson Correlation	0.190	-0.077	-0.023	0.015	0.115	0.060	-0.039	-0.023	-0.059	0.099	0.067	-0.022	1.000	0.063	0.198	0.033	-0.016	0.083	-0.024	0.233	-0.023	0.085	0.332	0.036	-0.124	0.033	0.266	0.118	-0.011	0.118
	Sig. (2-tailed)		0.000	0.161	0.670	0.790	0.037	0.279	0.478	0.673	0.285	0.071	0.221	0.684		0.249	0.000	0.550	0.766	0.133	0.661	0.000	0.675	0.121	0.000	0.509	0.024	0.548	0.000	0.032	0.835
GOETHITE	Pearson Correlation	0.043	-0.007	0.119	0.148	0.272	-0.004	0.065	0.073	-0.145	-0.108	0.003	0.023	0.063	1.000	0.369	0.154	0.141	0.094	0.131	0.118	0.298	-0.003	-0.086	0.126	-0.020	0.206	-0.044	0.102	0.180	0.282
	Sig. (2-tailed)		0.433	0.893	0.030	0.007	0.000	0.944	0.234	0.183	0.008	0.048	0.954	0.683	0.249		0.000	0.005	0.010	0.087	0.017	0.031	0.000	0.961	0.118	0.022	0.715	0.000	0.421	0.063	0.001
HEMATITE	Pearson Correlation	0.551	-0.042	0.264	0.279	0.325	0.090	-0.023	0.062	-0.028	0.116	0.135	0.058	0.198	0.369	1.000	0.081	0.148	0.344	0.263	0.482	0.175	0.146	0.252	0.217	-0.106	0.070	0.245	0.300	0.110	0.344
	Sig. (2-tailed)		0.000	0.442	0.000	0.000	0.102	0.679	0.257	0.613	0.035	0.014	0.294	0.000	0.000		0.139	0.007	0.000	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	0.000	0.054	0.201	0.000	0.000	0.045	0.000
ILMENITE	Pearson Correlation	0.031	0.097	0.107	0.192	0.004	-0.020	-0.041	-0.035	-0.111	0.124	0.105	-0.018	0.033	0.154	0.081	1.000	0.175	0.152	-0.050	0.314	-0.041	-0.050	0.229	0.203	0.008	-0.025	0.231	0.297	-0.030	0.006
	Sig. (2-tailed)		0.579	0.076	0.051	0.000	0.946	0.711	0.454	0.522	0.044	0.024	0.057	0.749	0.550	0.005	0.139		0.001	0.006	0.364	0.000	0.457	0.362	0.000	0.000	0.886	0.651	0.000	0.000	0.584
KIANITE	Pearson Correlation	0.096	0.221	0.437	0.594	-0.031	0.006	-0.017	-0.019	-0.061	0.002	-0.018	-0.017	-0.016	0.141	0.148	0.175	1.000	0.397	-0.030	0.146	-0.018	-0.043	0.201	0.266	0.012	-0.020	0.350	0.303	-0.024	-0.031
	Sig. (2-tailed)		0.080	0.000	0.000	0.000	0.570	0.910	0.761	0.735	0.268	0.969	0.745	0.766	0.610	0.007	0.001		0.000	0.580	0.008	0.746	0.432	0.000	0.000	0.828	0.71				

جدول (۳-۶): ماتریس همبستگی اسپیرمن محاسبه شده بر اساس مقادیر کانی سنگین در منطقه مطالعاتی

Variables	ALT.SIL	AMPHIBOL	ANATASE	APATITE	BARITE	CALCITE	CHLORITE	CERUSSITE	DOLOMITE	EPIDOTS	FELDSPAR	GALENA	GARNET	GOETHITE	HEMATITE	ILMENITE	KIANITE	LEUCOXENE	LIMONITE	MAGNETITE	OLIGISITE	Pyrite (Sum)	PYROXENES	RUTILE	SERICITE	SMITHSONITE	SPHENE	ZIRCON	Sum Ore_M	Sum Ore_NM	
ALT.SIL	1	-0.070	0.013	0.147	0.069	0.246	-0.176	-0.046	0.106	0.303	0.216	-0.039	0.214	0.005	0.589	0.060	0.071	0.110	0.033	0.517	0.244	0.098	0.392	0.036	-0.172	0.079	0.206	0.143	-0.035	0.081	
		0.204	0.812	0.007	0.212	0.000	0.001	0.399	0.054	0.000	0.000	0.483	0.000	0.929	0.000	0.277	0.197	0.045	0.547	0.000	0.000	0.075	0.000	0.512	0.002	0.153	0.000	0.009	0.528	0.141	
AMPHIBOL	Correlation Coefficient	1	0.112	0.184	-0.149	-0.001	0.151	0.049	-0.070	-0.184	0.105	0.126	-0.052	-0.104	-0.135	0.194	0.245	-0.040	-0.267	0.128	-0.282	-0.195	0.288	-0.024	0.102	-0.065	0.198	0.142	-0.010	-0.142	
	Sig. (2-tailed)	0.204	0.042	0.001	0.007	0.990	0.006	0.369	0.200	0.001	0.056	0.021	0.343	0.058	0.014	0.000	0.000	0.464	0.000	0.020	0.000	0.000	0.000	0.660	0.063	0.240	0.000	0.009	0.853	0.009	
ANATASE	Correlation Coefficient	0.013	1	0.290	0.102	-0.097	0.050	0.133	-0.221	-0.080	0.123	0.077	0.104	0.060	0.038	0.068	0.085	0.279	0.064	0.131	-0.013	-0.102	0.108	0.564	0.007	0.085	0.261	0.324	0.107	0.102	
	Sig. (2-tailed)	0.812	0.042	0.000	0.063	0.078	0.364	0.015	0.000	0.145	0.025	0.160	0.059	0.276	0.488	0.220	0.120	0.000	0.242	0.017	0.809	0.062	0.049	0.000	0.897	0.123	0.000	0.000	0.051	0.064	
APATITE	Correlation Coefficient	0.147	0.184	1	0.123	-0.063	0.017	0.059	-0.347	0.137	0.174	0.064	0.158	0.020	0.106	0.357	0.281	0.243	-0.156	0.266	-0.155	-0.233	0.318	0.419	-0.012	0.087	0.510	0.682	0.032	0.114	
	Sig. (2-tailed)	0.007	0.001	0.000	0.251	0.758	0.287	0.000	0.013	0.001	0.243	0.004	0.720	0.055	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.005	0.000	0.000	0.833	0.114	0.000	0.000	0.558	0.038	0.038	
BARITE	Correlation Coefficient	0.069	-0.149	0.102	1	-0.148	-0.204	0.455	-0.280	0.356	0.236	0.360	0.257	0.222	0.321	0.091	0.027	0.167	0.220	0.232	0.145	0.107	0.091	0.176	-0.278	0.512	0.151	0.244	0.473	0.032	
	Sig. (2-tailed)	0.212	0.007	0.063	0.025	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.099	0.622	0.002	0.000	0.000	0.008	0.051	0.097	0.001	0.000	0.000	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000
CALCITE	Correlation Coefficient	0.246	-0.001	-0.097	-0.063	1	-0.082	-0.108	0.520	0.028	0.312	-0.112	0.069	0.035	0.227	0.081	-0.174	-0.024	-0.021	0.325	0.012	0.062	0.149	-0.120	0.042	-0.041	0.009	-0.128	-0.062	-0.125	
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.990	0.078	0.251	0.007	0.136	0.049	0.000	0.616	0.000	0.041	0.211	0.529	0.000	0.139	0.001	0.659	0.709	0.000	0.827	0.256	0.007	0.029	0.446	0.459	0.869	0.019	0.262	0.022	
CHLORITE	Correlation Coefficient	-0.176	0.151	0.050	0.017	-0.204	1	-0.052	0.026	-0.244	0.002	-0.048	-0.214	0.012	-0.199	0.001	-0.085	-0.046	0.098	-0.146	-0.180	-0.208	-0.198	-0.052	0.502	-0.091	-0.084	-0.089	-0.092	-0.215	
	Sig. (2-tailed)	0.001	0.006	0.364	0.758	0.000	0.136	0.342	0.000	0.000	0.966	0.380	0.000	0.000	0.991	0.124	0.399	0.075	0.008	0.001	0.000	0.000	0.000	0.345	0.000	0.000	0.126	0.107	0.096	0.000	
CERUSSITE	Correlation Coefficient	-0.046	0.049	0.133	0.059	0.455	-0.108	-0.052	1	-0.170	0.052	-0.012	0.789	0.073	0.135	0.184	-0.088	-0.031	-0.066	0.102	0.140	0.022	0.043	0.073	0.116	-0.006	0.768	0.054	0.175	0.433	
	Sig. (2-tailed)	0.399	0.369	0.015	0.287	0.000	0.049	0.342	0.002	0.346	0.832	0.000	0.186	0.014	0.001	0.109	0.579	0.233	0.063	0.010	0.687	0.435	0.184	0.034	0.911	0.000	0.328	0.001	0.000	0.000	
DOLOMITE	Correlation Coefficient	0.106	-0.070	-0.221	-0.347	-0.280	0.520	0.026	-0.170	1	-0.144	-0.164	-0.139	-0.164	-0.168	-0.017	-0.181	-0.157	-0.171	0.002	0.005	0.079	0.300	-0.123	-0.216	0.045	-0.172	-0.184	-0.367	-0.116	-0.254
	Sig. (2-tailed)	0.054	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.638	0.002	0.009	0.003	0.011	0.003	0.002	0.752	0.001	0.004	0.002	0.965	0.931	0.151	0.000	0.025	0.000	0.417	0.002	0.001	0.000	0.035	0.000	
EPIDOTS	Correlation Coefficient	0.303	-0.184	-0.080	0.137	0.356	0.028	-0.244	0.052	-0.144	1	0.298	0.008	0.445	-0.036	0.366	0.372	-0.020	0.169	0.009	0.369	0.040	0.109	0.395	0.133	-0.404	0.162	0.300	0.264	0.085	0.345
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.001	0.145	0.013	0.000	0.616	0.000	0.346	0.009	0.000	0.884	0.000	0.509	0.000	0.000	0.718	0.002	0.876	0.000	0.466	0.047	0.000	0.015	0.000	0.003	0.000	0.000	0.121	0.000	
FELDSPAR	Correlation Coefficient	0.216	0.105	0.123	0.174	0.236	0.312	0.002	-0.012	0.298	1	-0.112	0.234	-0.189	0.274	0.304	-0.107	0.065	0.075	0.375	0.035	-0.074	0.298	0.168	-0.154	0.047	0.213	0.242	0.012	0.230	
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.056	0.025	0.001	0.000	0.966	0.832	0.003	0.000	0.041	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.007	0.238	0.172	0.000	0.519	0.179	0.000	0.002	0.005	0.393	0.000	0.000	0.833	0.000	
GALENA	Correlation Coefficient	-0.039	0.126	0.077	0.064	0.360	-0.112	-0.048	0.789	-0.139	0.008	-0.112	1	0.043	0.039	0.092	-0.091	0.052	-0.052	0.015	0.119	-0.078	0.036	0.069	0.004	0.007	0.539	0.059	0.109	0.789	0.360
	Sig. (2-tailed)	0.483	0.021	0.160	0.243	0.000	0.041	0.380	0.000	0.011	0.884	0.041	0.431	0.481	0.095	0.100	0.348	0.348	0.788	0.030	0.155	0.515	0.211	0.945	0.905	0.000	0.284	0.046	0.000	0.000	
GARNET	Correlation Coefficient	0.214	-0.052	0.104	0.158	0.257	0.069	-0.214	0.073	-0.164	0.445	0.234	0.043	1	0.010	0.305	0.251	0.036	0.149	0.030	0.354	0.054	-0.037	0.280	0.219	-0.355	0.216	0.331	0.220	0.124	0.267
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.343	0.059	0.004	0.000	0.211	0.000	0.186	0.003	0.000	0.431	0.855	0.000	0.000	0.514	0.007	0.580	0.000	0.326	0.503	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.024	0.000	0.000	
GOETHITE	Correlation Coefficient	0.005	-0.104	0.060	0.020	0.222	0.035	0.012	0.135	-0.168	-0.036	0.089	0.010	1	0.352	-0.028	-0.127	-0.036	0.188	0.153	0.231	-0.105	-0.088	0.084	0.019	0.260	-0.189	-0.043	0.166	0.224	
	Sig. (2-tailed)	0.929	0.058	0.276	0.720	0.000	0.529	0.832	0.014	0.002	0.509	0.001	0.481	0.855	0.000	0.610	0.021	0.518	0.001	0.005	0.000	0.055	0.108	0.125	0.732	0.000	0.001	0.433	0.002	0.000	
HEMATITE	Correlation Coefficient	0.589	-0.135	0.038	0.106	0.321	0.227	-0.199	0.184	-0.017	0.386	0.274	0.092	0.305	0.352	1	0.139	-0.102	0.109	0.216	0.629	0.313	0.149	0.339	0.172	-0.218	0.309	0.159	0.166	0.202	0.324
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.014	0.488	0.055	0.000	0.000	0.000	0.752	0.000	0.000	0.095	0.000	0.000	0.000	0.011	0.064	0.048	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	0.002	0.000	0.000	0.004	0.002	0.000	0.000	
ILMENITE	Correlation Coefficient	0.060	0.194	0.068	0.357	0.091	0.081	-0.088	-0.181	0.372	0.304	-0.091	0.251	-0.028	0.139	1	0.071	0.147	-0.122	0.352	-0.295	-0.105	0.376	0.211	-0.153	0.012	0.405	0.318	-0.051	0.098	
	Sig. (2-tailed)	0.277	0.000	0.220	0.000	0.099	0.139	0.991	0.109	0.001	0.000	0.100	0.000	0.610	0.011	0.195	0.007	0.026	0.000	0.000	0.057	0.000	0.000	0.000	0.005	0.821	0.000	0.000	0.354	0.076	
KIANITE	Correlation Coefficient	0.071	0.245	0.085	0.281	0.027	-0.174	-0.085	-0.031	-0.157	-0.020	-0.147	0.052	0.036	-0.127	-0.102	0.071	1	0.251	-0.245	0.008	-0.139	0.003	0.139	0.056	-0.061	-0.097	0.271	0.225	-0.058	0.027
	Sig. (2-tailed)	0.197	0.000	0.120	0.000	0.622	0.001	0.124	0.579	0.004	0.718	0.007	0.348	0.514	0.021	0.064	0.195	0.000	0.000	0.881	0.011	0.952	0.011	0.310	0.2						



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر داده‌ها

کانیهای دگرسان شده سیلیکاتی، هماتیت، منیتیت و پیروکسن در ارتباط با یکدیگر ظاهر شده است که میتواند در ارتباط با فعالیتهای کانی‌سازی آهن مرتبط با سنگهای حدواسط تا مافیک توجیه شود.

کانیهای کلسیت و دولومیت با ضریب همبستگی متوسط با یکدیگر در ارتباط میباشند که میتواند بعنوان معرف فعالیتهای دولومیتیزاسیون مرتبط با دولومیت‌های تریاس توجیه شود.

کانیهای سربیسیت و کلریت نیز با یکدیگر ارتباط دارند که میتواند معرف فعالیتهای دگرسانی در منطقه باشد. مجموعه کانیهای اسفن، زیرکن و آپاتیت با ضرایب همبستگی متوسط با یکدیگر در ارتباط میباشند. کانیهای اسفن و روتیل که معرف کانیهای تیتانیوم‌دار در منطقه میباشند در یک گروه قرار گرفته‌اند.

۳-۴-۳- آنالیز خوشه‌ای

از جمله روشهایی که روابط زایشی ملموسی را بین متغیرها مشخص میکند آنالیز خوشه‌ای میباشد. برای ترسیم نمودار شاخه درختی این تحلیل از ۲۳ متغیر کانی سنگین که دارای تعداد قابل قبول نمونه مشاهده شده در گزارش میباشند استفاده شده و با چند روش نمودار شاخه‌درختی ترسیم شده است. یکی از چندین روش که منجر به یک نمودار مناسبتر به لحاظ روابط زایشی گردیده است در شکل (۳-۳۰) آمده است. با توجه به نمودار مذکور مطالب زیر قابل بیان است.

- دندروگرام ترسیم شده دارای دو زیر شاخه اصلی است. زیر شاخه اول شامل کانیهای کیانیت، آناتاز، آپاتیت، روتیل و آمفیبول میباشد. این مجموعه از کانیها، در ارتباط با سنگهای حد واسط میباشند لذا وجود این کانیها در منطقه و ارتباط آنها با یکدیگر با توجه به وجود سنگهای ولکانیکی مافیک تا حد واسط قابل توجیه است.
- زیر شاخه دوم، شامل دو شاخه اصلی است که شاخه اول آن دارای دو مجموعه کانیهای اسفن، زیرکن، منیتیت و پیروکسن هستند که به مجموعه کانیهای ایلمنیت، لوکوکسن، اپیدوت، فلدسپار و گارنت متصل شده است. این شاخه دندروگرام در مجموع میتواند با فعالیتهای مرتبط با سنگهای مافیک آهن و تیتانیوم دار به همراه دگرگونی احتمالی، در ارتباط باشد.



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر داده‌ها

- زیر شاخه آخر شامل کانی لیمونیت، مجموع کانی‌های غیرفلزی، گوتیت، هماتیت و اولیژیست است که به مجموعه کانیهای پیریت، مجموع کانی‌های فلزی، کلریت و دولومیت متصل شده است. این مجموعه در واقع معرف کل مولفه کانی سازی احتمالی در منطقه است. همراهی کانی دولومیت و پیریت با مجموع کانی‌های فلزی، معرف ارتباط بین کانی‌سازی فلزی احتمالی و گسترش فعالیت‌های دولومیت‌زاسیون به همراه پیریت زایی در منطقه است.

۳-۵- روش و تهیه نقشه‌های کانی‌سنگین

پس از انجام پردازشها و بررسیهای آماری اقدام به تهیه نقشه‌های کانی‌سنگین گردید. بدین منظور بر اساس ۵۵ متغیر کانی‌شناسی مطالعه شده، متغیرهای Pyrite (Sum), Fe Minerals, Garnet+Oligist, Epidote+Chlorite, Ore M (Sum) و Ore NM (Sum) محاسبه و در نهایت تعداد ۶ نقشه توزیع فضایی متغیرهای محاسبه شده ترسیم گردید.

از آنجاییکه نمونه‌های برداشت شده از مناطق رخنموندار دارای ماهیت برداری بوده و به بالادست خود نسبت داده میشود لذا برای ترسیم نقشه‌های مربوطه از روش تخمین شبکه‌ای استفاده شده است. با توجه به مطالب گفته شده ترسیم نقشه‌ها در سه مرحله به شرح زیر انجام پذیرفت:

الف- در ابتدا حوضه آبریز مربوط به هر محل برداشت نمونه کانی‌سنگین بصورت یک چندضلعی مشخص گردید.

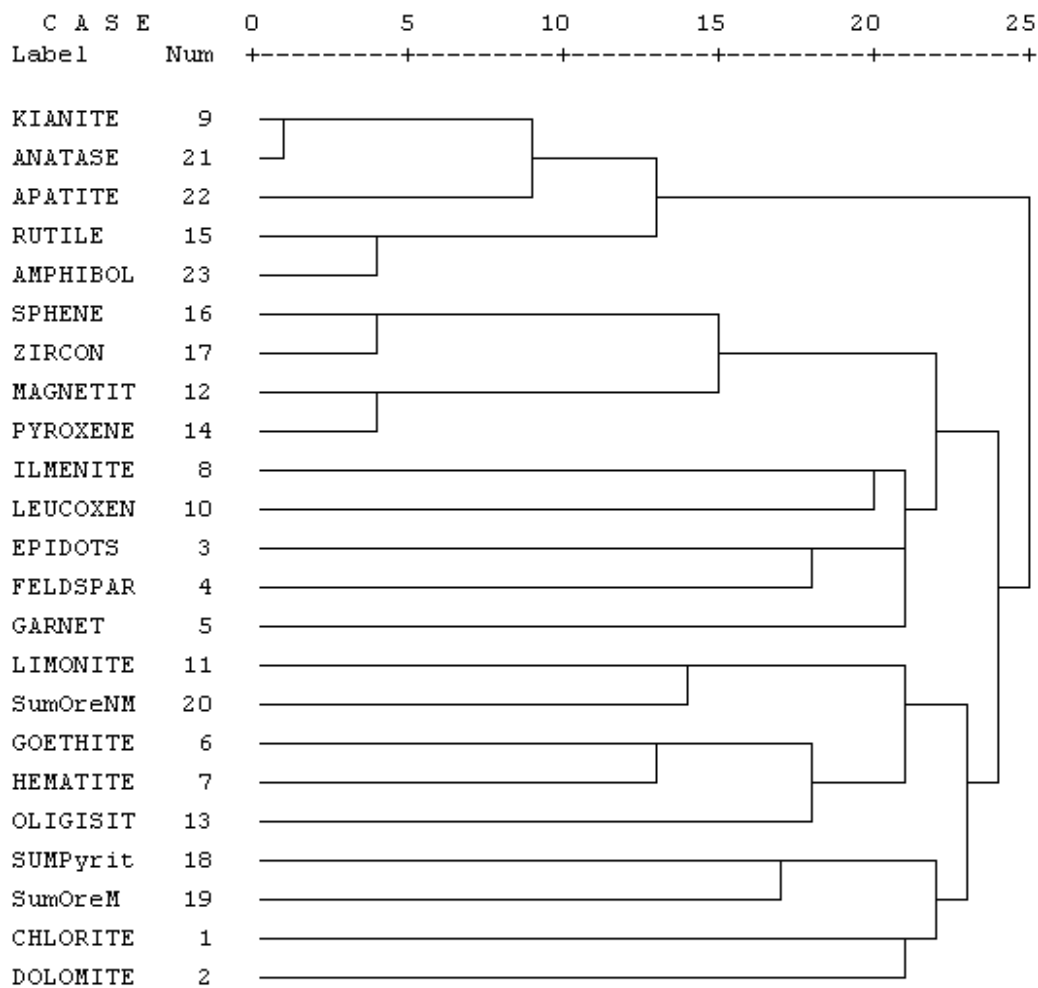
ب- سپس بر اساس چندضلعی مشخص شده که محدوده پوششی هر نمونه را مشخص میکند و غلظت هر متغیر در هر نقطه با استفاده از الگوریتم تخمین شبکه‌ای نقشه توزیع هر متغیر ترسیم گردید.

ج- مقادیر تخمینی با استفاده از حدود زیر رنگ آمیزی گردید تا نقشه نهایی توزیع هر متغیر در محدوده مطالعاتی مشخص گردد:

*** H I E R A R C H I C A L C L U S T E R A N A L Y S I S * * * * *

Dendrogram using Centroid Method

Rescaled Distance Cluster Combine



شکل (۳-۳۰): نمودار شاخه‌درختی ترسیم‌شده بر اساس نتایج مطالعات کانی‌سنگین در منطقه

- مقادیر تخمینی بالاتر از ۶۶٪ تا بیشینه فراوانی برنگ قرمز مشخص گردید.
- مقادیر تخمینی ۳۳٪ تا ۶۶٪ فراوانی برنگ زرد مشخص گردید.
- مقادیر تخمینی پایین‌تر از ۳۳٪ تا کمینه فراوانی برنگ سبز.

۳-۶- تعبیر و تفسیر نقشه‌های کانی‌سنگین

با توجه به روش فوق تعداد ۶ نقشه D2-H1 تا D2-H6 مربوط به متغیرهای کانی‌سنگین تعیین شده مورد تعبیر و تفسیر قرار می‌گیرند که در زیر آمده است. (این نقشه‌ها در بخش پیوست آورده شده است)

نقشه توزیع متغیر کانیهای دگرگونی Epidote+Chlorite با شماره D2-H1 دلالت بر آن دارد که محدوده‌های آنومال این متغیر بصورت پراکنده در سرتاسر جنوب منطقه مطالعاتی مشاهده میشود.

نقشه توزیع متغیر کانیهای Garnet+Oligist با شماره D2-H2 دلالت بر آن دارد که محدوده‌های ناهنجار این متغیر بصورت مجتمع در شرق منطقه مطالعاتی مشاهده میشود.

نقشه توزیع متغیر کانیهای آهن Fe Minerals با شماره D2-H3 دلالت بر آن دارد که محدوده‌های ناهنجار این متغیر در نواحی پراکنده‌ای از شمال شرق تا جنوب شرق و جنوب تا جنوب غرب منطقه مطالعاتی مشاهده میشود.

نقشه توزیع متغیر کانیهای پیریت Pyrite (Sum) با شماره D2-H4 دلالت بر آن دارد که محدوده‌های ناهنجار این متغیر در نواحی مختلفی از منطقه مطالعاتی مشاهده میشود. این محدوده‌ها در منطقه‌ای بین جنوب ده‌عباس تا شمال رحمت‌آباد و جنوب غرب بناوند گستردگی دارد. محدوده‌های دیگری از شرق دره‌رنج تا شمال محمدآباد مشاهده میشود.

نقشه توزیع متغیر کانه‌های فلزی Ore M (Sum) با شماره D2-H5 دلالت بر آن دارد که در پنج محدوده واقع در جنوب و جنوب غرب باب‌کهکین، جنوب رحمت‌آباد، شمال، شمال شرق و شرق گریش این متغیر دارای مقادیر ناهنجار میباشد که به لحاظ کانی‌سازیهایی احتمالی میتواند با اهمیت باشد.

نقشه توزیع متغیر کانه‌های غیرفلزی Ore NM (Sum) با شماره D2-H6 دلالت بر آن دارد که در سه محدوده این متغیر دارای بیشینه مقادیر میباشد. عمده مساحت مربوط به این آنومالی در شرق منطقه مطالعاتی و در شرق تا جنوب شرق

باب‌کهنکین مشاهده میشود. محدوده‌های دیگر به ترتیب در شمال باب‌کهنکین و جنوب بناوند میباشند. این متغیر نیز به لحاظ کانی‌سازیهایی احتمالی میتواند با اهمیت باشد.

۳-۷- معرفی مناطق امیدبخش کانی‌سنگین

با مطالعه نقشه‌های ۶ گانه تشریح‌شده در بخش ۳-۶ میتوان وجود برخی مناطق امیدبخش به لحاظ کانی‌سازی محتمل در منطقه مطالعاتی متذکر شد. در این بخش محدوده‌های آنومال و پرپتانسیل کانی‌سنگین معرفی میشود تا پس از تلفیق با نتایج حاصل از مطالعات انجام‌شده نمونه‌های ژئوشیمیایی (بخش دوم)، نواحی مقدماتی جهت کنترل‌های صحرائی معرفی گردد. با توجه به نتایج حاصل از پردازش‌های آماری انجام‌شده و نقشه‌های ترسیم شده اقدام به معرفی محدوده‌های امیدبخش متغیرهای کانی‌سنگین می‌گردد که در شکل (۳-۳۱) تحت عنوان نقشه D2-HAD آورده شده است. ۱۳ محدوده امیدبخش متغیرهای کانی‌سنگین با اطلاعاتی در مورد کانیهای ناهنجار، نمونه‌های ناهنجار و مساحت آن در سطور زیر آورده شده است:

- محدوده امیدبخش کانی‌سنگین H1 در غرب منطقه مطالعاتی و غرب دره در پایین با مساحت تقریبی ۰/۳۶ کیلومترمربع که در برگیرنده حوضه آبریز نمونه کانی سنگین شماره ۴۱۲ میباشد نسبت به مقادیر متغیر کانی‌سنگین کانه‌های فلزی ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش کانی‌سنگین H2 در جنوب غرب منطقه مطالعاتی و غرب محمدآباد با مساحت تقریبی ۰/۴۶ کیلومترمربع که در برگیرنده حوضه آبریز نمونه کانی سنگین شماره ۷۷۲ میباشد نسبت به مقادیر متغیرهای کانی-سنگین مجموع پیریت و مجموع کانیهای آهن ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش کانی‌سنگین H3 در جنوب منطقه مطالعاتی و در محدوده الله‌آباد با مساحت تقریبی ۱/۹۸ کیلومترمربع که در برگیرنده حوضه آبریز نمونه‌های کانی سنگین شماره ۶۳۵، ۲۱۰ و ۲۰۷ میباشد نسبت به مقادیر متغیرهای کانی‌سنگین مجموع کانیهای آهن، کانه‌های فلزی و مجموع اپیدوت و کلریت ناهنجاری نشان میدهد.

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر داده‌ها

- محدوده امیدبخش کانی‌سنگین H4 در جنوب منطقه مطالعاتی و در شرق الله‌آباد با مساحت تقریبی ۰/۵ کیلومترمربع که در برگیرنده حوضه آبریز نمونه کانی‌سنگین شماره ۴۵۹ میباشد نسبت به مقادیر متغیر کانی‌سنگین کانه‌های فلزی ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش کانی‌سنگین H5 در جنوب منطقه مطالعاتی و در شرق الله‌آباد با مساحت تقریبی ۰/۱۱ کیلومترمربع که در برگیرنده حوضه آبریز نمونه کانی‌سنگین شماره ۴۴۵ میباشد نسبت به مقادیر متغیر کانی‌سنگین مجموع کانیهای آهن و مجموع اپیدوت و کلریت ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش کانی‌سنگین H6 در مرکز منطقه مطالعاتی و در شمالغرب رحمت‌آباد با مساحت تقریبی ۰/۲۹ کیلومترمربع که در برگیرنده حوضه آبریز نمونه کانی‌سنگین شماره ۳۳۳ میباشد نسبت به مقادیر متغیر کانی‌سنگین کانه‌های فلزی ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش کانی‌سنگین H7 در شمال شرق منطقه مطالعاتی و در جنوب شرق بناوند با مساحت تقریبی ۰/۷۲ کیلومترمربع که در برگیرنده حوضه آبریز نمونه‌های کانی‌سنگین شماره ۷۵۰ و ۷۵۱ میباشد نسبت به مقادیر متغیر کانی‌سنگین کانه‌های غیرفلزی، مجموع پیریت و مجموع کانیهای آهن ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش کانی‌سنگین H8 در جنوب منطقه مطالعاتی و در جنوب شرق رحمت‌آباد با مساحت تقریبی ۱/۶۲ کیلومترمربع که در برگیرنده حوضه آبریز نمونه‌های کانی‌سنگین شماره ۶۱۱، ۶۲۰ و ۶۲۱ میباشد نسبت به مقادیر متغیر کانی‌سنگین کانه‌های فلزی و مجموع کانیهای اپیدوت و کلریت ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش کانی‌سنگین H9 در شمال شرق منطقه مطالعاتی و در جنوب شرق بناوند با مساحت تقریبی ۰/۸ کیلومترمربع که در برگیرنده حوضه آبریز نمونه کانی‌سنگین شماره ۵۹۵ میباشد نسبت به مقادیر متغیر کانی‌سنگین مجموع پیریت و مجموع کانیهای آهن ناهنجاری نشان میدهد.
- محدوده امیدبخش کانی‌سنگین H10 در شرق منطقه مطالعاتی و در جنوب غرب باب‌کهکین با مساحت تقریبی ۲/۰۶ کیلومترمربع که در برگیرنده حوضه آبریز نمونه‌های کانی‌سنگین شماره ۷۰۰، ۷۰۱، ۷۰۷ و ۷۰۹ میباشد نسبت به



گزارش نهایی

پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر داده‌ها

مقادیر متغیر کانی‌سنگین کانه‌های فلزی، مجموع پیریت، مجموع کانیهای آهن و کانیهای گارنت و الیژیست ناهنجاری نشان میدهد.

- محدوده امیدبخش کانی‌سنگین H11 در شرق منطقه مطالعاتی و در جنوب باب کهکین با مساحت تقریبی ۰/۱۸ کیلومترمربع که در برگیرنده حوضه آبریز نمونه کانی سنگین شماره ۷۹۹ میباشد نسبت به مقادیر متغیر کانی‌سنگین کانه‌های غیرفلزی و مجموع پیریت ناهنجاری نشان میدهد.

- محدوده امیدبخش کانی‌سنگین H12 در جنوب شرق منطقه مطالعاتی و در جنوب باب کهکین با مساحت تقریبی ۲/۸۸ کیلومترمربع که در برگیرنده حوضه آبریز نمونه‌های کانی سنگین شماره ۵۵۴، ۵۶۴، ۵۶۲، ۷۱۶، ۷۱۷، ۷۱۲، ۷۱۳ و ۷۱۴ میباشد نسبت به مقادیر متغیر کانی‌سنگین کانه‌های غیرفلزی، کانه‌های فلزی، کانیهای آهن، مجموع پیریت و مجموع اپیدوت و کلریت ناهنجاری نشان میدهد.

- محدوده امیدبخش کانی‌سنگین H13 در شرق تا جنوب شرق منطقه مطالعاتی و در شرق باب کهکین با مساحت تقریبی ۳/۹۲ کیلومترمربع که در برگیرنده حوضه آبریز نمونه‌های کانی سنگین شماره ۷۷۵، ۷۷۶، ۷۷۷، ۷۸۳، ۵۶۵، ۵۶۶، ۵۶۷، ۵۶۸ و ۵۶۹ میباشد نسبت به مقادیر متغیر کانی‌سنگین کانه‌های غیرفلزی، کانه‌های فلزی، کانیهای آهن، مجموع پیریت و مجموع اپیدوت و کلریت و مجموع کانیهای الیژیست و گارنت ناهنجاری نشان میدهد.

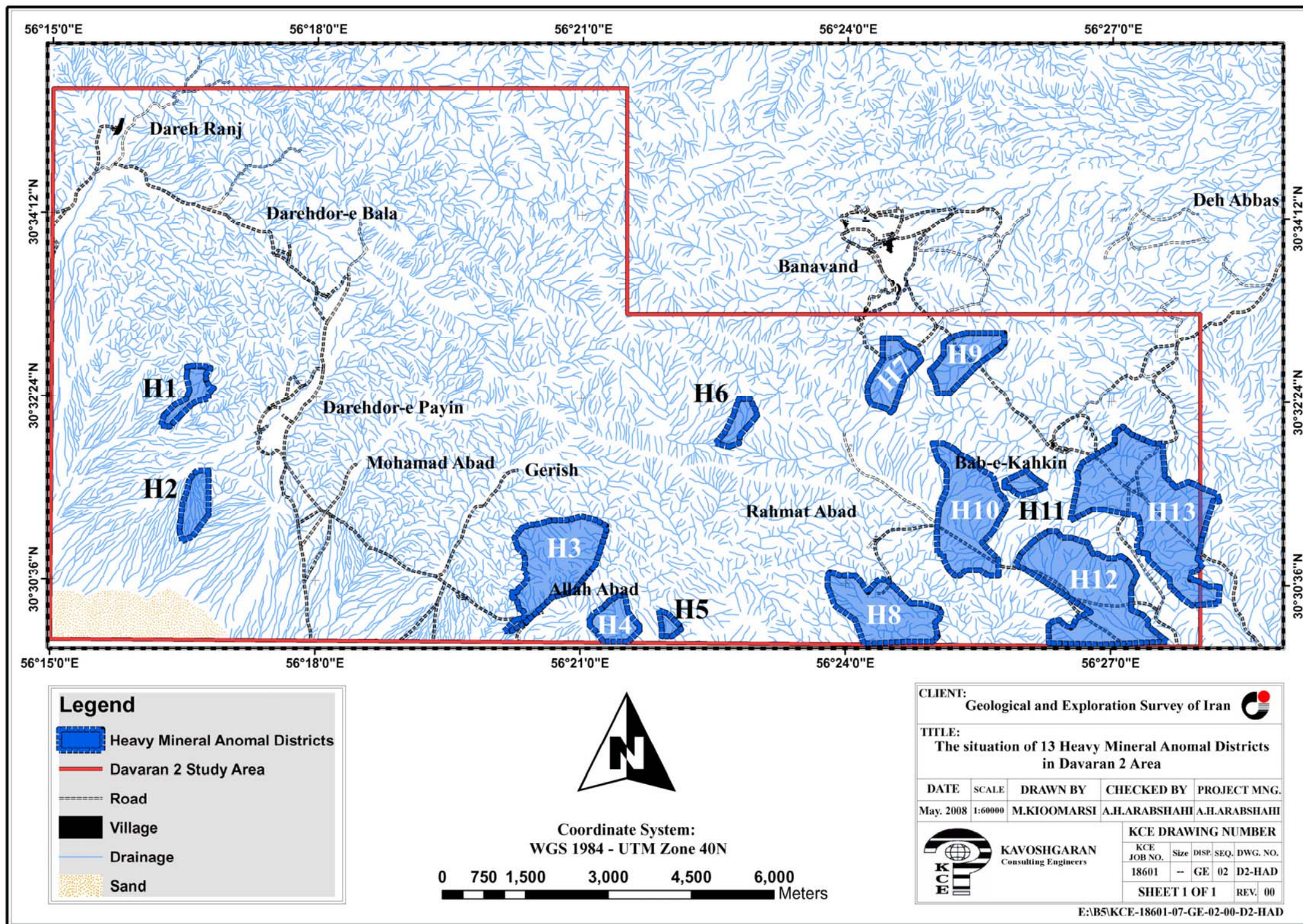


گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر داده‌ها



شکل (۳-۳۱): محدوده‌های امیدبخش کانی‌سنگین در منطقه مطالعاتی

۴- تعبیر و تفسیر داده‌ها

بر اساس بند ۳-۸ شرح خدمات و با توجه به نتایج حاصل از مطالعات انجام شده در فصول گذشته نسبت به معرفی مناطق آنومال جهت کنترل صحرایی اقدام گردید. با توجه به مطالب فوق تعداد ۹ محدوده ناهنجار نهایی به شرح جدول (۴-۱) آورده شده است. کل مساحت ارائه شده بعنوان مناطق ناهنجار معادل ۳۷ کیلومترمربع می‌باشد. شکل شماره (۴-۱) تحت عنوان نقشه D2-FAD موقعیت مناطق ناهنجار ۹ گانه را نشان می‌دهد.

جدول (۴-۱): موقعیت محدوده‌های آنومال به همراه مساحت هر کدام

نام محدوده	مساحت محدوده آنومال (کیلومتر مربع)	موقعیت محدوده آنومال
D1	۳/۹	این آنومالی در ۱/۷ کیلومتری جنوب باب کهکین واقع شده است.
D2	۲/۲	این آنومالی در روستای رحمت آباد و اطراف آن واقع شده است.
D3	۷/۶	این آنومالی در یک کیلومتری جنوب باب کهکین واقع شده است.
D4	۴/۴	این آنومالی در باب کهکین و شمال آن واقع شده است.
D5	۳/۱	این آنومالی در ۱/۶ کیلومتری جنوب غربی روستای بناوند واقع شده است.
D6	۳	این آنومالی در شرق روستای الله آباد واقع شده است.
D7	۱۰	این آنومالی در روستای دره در بالا و دره در پایین و پیرامون آن واقع است
D8	۱/۶	این آنومالی در ۴/۵ کیلومتری غرب روستای بناوند واقع شده است.
D9	۱/۱	این آنومالی در چهار کیلومتری شرق دره رنج واقع شده است.

۴-۱- کنترل صحرایی (بند ۳-۹ شرح خدمات)

بعد از مشخص شدن محدوده‌های ناهنجار ۹ گانه، مرحله کنترل صحرایی مناطق ناهنجار مذکور طبق بند ۳-۹ شرح خدمات انجام گردید. در این مرحله گروه نمونه برداری و کنترل آنومالی‌ها در تاریخ ۱۳۸۶/۱۲/۱۳ در شهرستان رفسنجان واقع در جنوب محدوده مستقر گردید و کار کنترل آنومالی‌ها و نمونه برداری را شروع نموده و در تاریخ ۱۳۸۶/۱۲/۲۰ به پایان رسانید. محل استقرار اکیپ مذکور مهمانپذیر پیمان در شهرستان رفسنجان بوده است. در انتها تعداد ۵۰ نمونه مینرالیزه از زونهای کانی‌سازی شده احتمالی، تعداد ۴۳ نمونه کانی‌سنگین و نمونه‌هایی برای تهیه مقاطع میکروسکوپی برداشت گردید. بر اساس نقشه‌های مقدماتی تهیه شده مناطقی به عنوان محدوده‌های آنومال تعیین شد و برای کنترل انتخاب گردید. در روی



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر داده‌ها

آبراهه های درون این محدوده ها نقاطی برای برداشت نمونه های کانی سنگین تعیین شد و نقشه های مناطقی که باید کنترل می شد در اختیار اکیپ نمونه برداری و کنترل قرار گرفت. اکیپ مذکور درون هر محدوده آنومال به بررسی وضعیت سنگ شناسی، ساختاری، کانی سازی و آلتراسیون پرداخته و نمونه های لازم را برداشت نمود. شماره نمونه های کانی سنگین و مینرالیزه برداشت شده در این مرحله به همراه مختصات آنها به ترتیب در جداول (۲-۴) و (۳-۴) آورده شده است. نتایج مطالعات کانی سنگین و آنالیز نمونه های مینرالیزه برداشت شده در مرحله کنترل صحرایی طی دو جدول (۴-۴) و (۵-۴) در بخش پیوست آورده شده است. لازم به ذکر است در نامگذاری نمونه ها از یک کد پنج تایی استفاده شده است. دو رقم اول همه نمونه ها D2 است به نشانه محدوده داوران ۲ و سه رقم بعدی شماره نمونه و حرف آخر برای نمونه های کانی سنگین H و برای نمونه های مینرالیزه M است.

۴-۱-۱- نتایج نمونه های کانی سنگین

در این مرحله اقدام به برداشت ۴۳ نمونه کانی سنگین با هدف تایید ناهنجاریهای کانی سنگین قبلی و استفاده از اطلاعات بیشتر در مناطق آنومال جهت بالا بردن اعتبار تعبیر و تفسیر انجام شده گردید. بعد از برداشت ۴۳ نمونه کانی سنگین در مرحله کنترل صحرایی (جدول ۲-۴) که شرح آنالیز آن طی جدول شماره (۴-۴) در بخش پیوست آورده شده است اقدام به تلفیق اطلاعات جدید با اطلاعات کانی سنگین مرحله اول گردید. بعد از تلفیق داده ها متغیرهای Epidote+Chlorite ، Ore NM (Sum) و Ore M (Sum) ، Pyrite (Sum) ، Fe Minerals ، Garnet+Oligist و در نهایت تعداد ۶ نقشه توزیع فضایی متغیرهای محاسبه شده مجددا ترسیم گردید. جهت ترسیم نقشه های مذکور از منطق تخمین شبکه ای با همان الگوریتم مشروح در بند ۳-۵ این گزارش استفاده شد که نتیجه آن نقشه های جدید کانی سنگین با شماره های D2-H7 تا D2-H12 میباشد. این نقشه ها بواسطه وجود ۴۳ نمونه بیشتر از اعتبار بیشتری برخوردار میباشد. این نقشه ها در بخش پیوست آورده شده است. شرح نقشه های جدید در زیر آمده است.

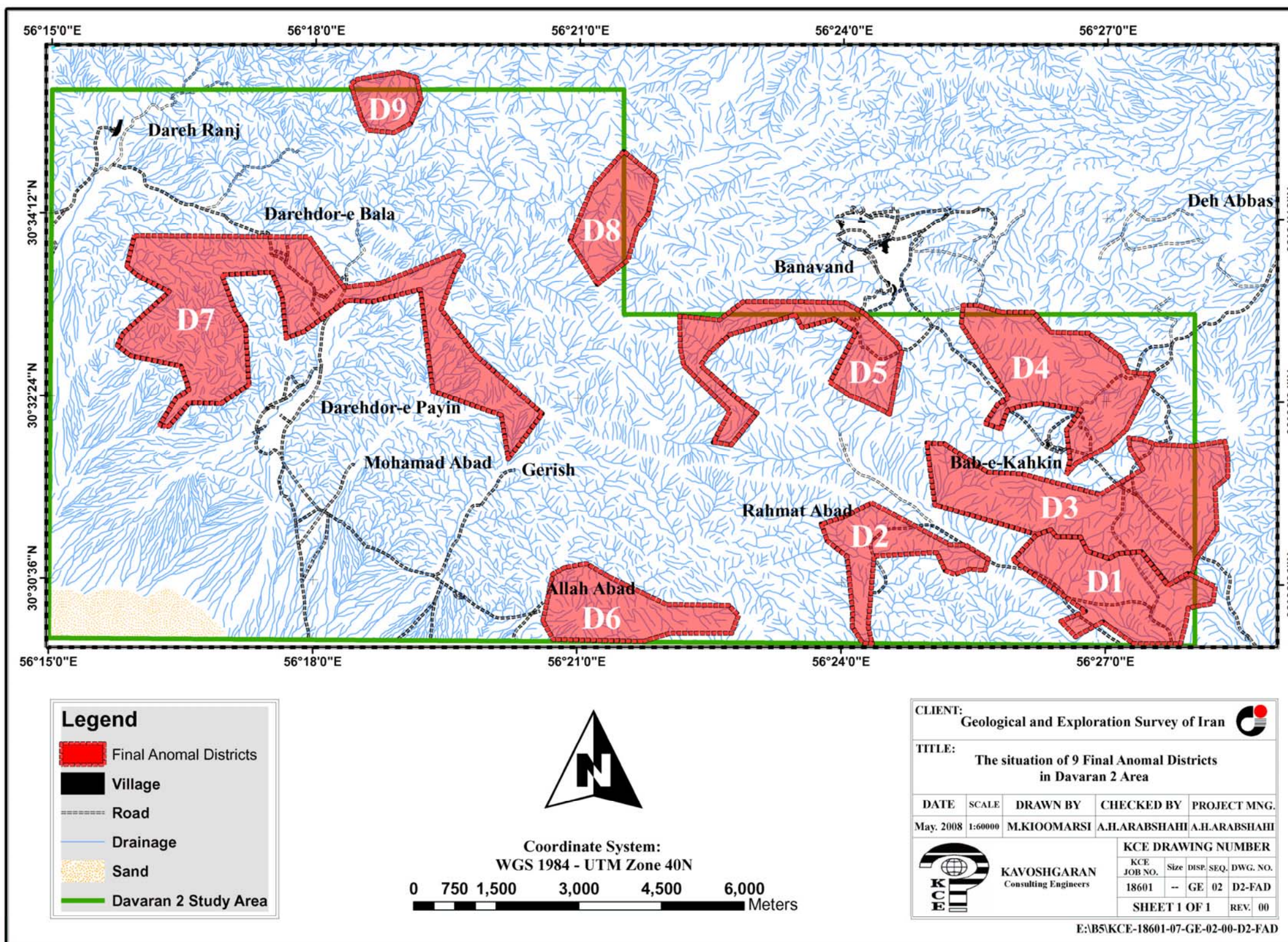


گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر داده‌ها



شکل (۴-۱): محدوده‌های امیدبخش ۹ گانه نهایی در منطقه مطالعاتی



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر داده‌ها

جدول ۴-۲: شماره نمونه‌های کانی‌سنگین به‌مراه مختصات (UTM) نمونه‌های کانی‌سنگین برداشت شده مرحله کنترل صحرایی در محدوده مطالعاتی

Row	Sample No.	X	Y	Row	Sample No.	X	Y
1	D2-148-H	434849	3380866	23	D2-521-H	439836	3379699
2	D2-158-H	433419	3380667	24	D2-550-H	448066	3375337
3	D2-175-H	431523	3381670	25	D2-551-H	448044	3374898
4	D2-183-H	432540	3381210	26	D2-553-H	448486	3374372
5	D2-227-H	437673	3375390	27	D2-555-H	447325	3375238
6	D2-266-H	430518	3379037	28	D2-556-H	447262	3375287
7	D2-270-H	429476	3379732	29	D2-559-H	447072	3375134
8	D2-291-H	429814	3380960	30	D2-560-H	447009	3374711
9	D2-292-H	429444	3380965	31	D2-563-H	447530	3374665
10	D2-334-H	440471	3378173	32	D2-56-H	435258	3379262
11	D2-366-H	436456	3378060	33	D2-582-H	445477	3378807
12	D2-401-H	430569	3378799	34	D2-599-H	444647	3380465
13	D2-402-H	430892	3379678	35	D2-601-H	444848	3380506
14	D2-408-H	430669	3379365	36	D2-615-H	442975	3376348
15	D2-409-H	430591	3378972	37	D2-731-H	447276	3379070
16	D2-410-H	430960	3378896	38	D2-733-H	447811	3378990
17	D2-411-H	430931	3378913	39	D2-755-H	442743	3379814
18	D2-453-H	437209	3374421	40	D2-762-H	440759	3380325
19	D2-459-H	438082	3374426	41	D2-765-H	442413	3380321
20	D2-483-H	438496	3383059	42	D2-777-H	448897	3376021
21	D2-490-H	434040	3384511	43	D2-805-H	437880	3374170
22	D2-492-H	434599	3384621				



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر داده‌ها

جدول ۳-۴: شماره نمونه‌های مینرالیزه به‌مراه مختصات (UTM) نمونه‌های مینرالیزه برداشت شده در محدوده مطالعاتی

Row	Sample No.	X	Y	Row	Sample No.	X	Y
1	D2-175-M	531530	3381673	27	D2-599-M1	444657	3380415
2	D2-183-M	432540	3381210	28	D2-599-M2	444647	3380432
3	D2-226-M1	437756	3375164	29	D2-600-M	445574	3380201
4	D2-226-M2	437756	3375164	30	D2-601-M1	444900	3380442
5	D2-366-M1	436483	3378128	31	D2-601-M2	444943	3380413
6	D2-366-M2	436478	3378143	32	D2-615-M1	442975	3376348
7	D2-453-M	437331	3374521	33	D2-615-M2	443182	3376575
8	D2-457-M	437977	3374970	34	D2-615-M3	443095	3376465
9	D2-459-M1	438176	3374728	35	D2-711-M	445525	3376174
10	D2-459-M2	438265	3374546	36	D2-716-M1	446414	3375790
11	D2-459-M3	438265	3374546	37	D2-716-M2	446414	3375790
12	D2-459-M4	438050	3374405	38	D2-716-M3	446414	3375790
13	D2-459-M5	437842	3374234	39	D2-731-M	447276	3379070
14	D2-459-M6	437842	3374234	40	D2-733-M	447811	3378990
15	D2-459-M7	438082	3374426	41	D2-755-M1	442701	3379795
16	D2-480-M1	438115	3382452	42	D2-755-M2	442661	3379701
17	D2-480-M2	438374	3382761	43	D2-755-M3	442651	3379723
18	D2-480-M3	438352	3382761	44	D2-756-M1	442671	3379744
19	D2-491-M1	434316	3384744	45	D2-756-M2	442683	3379759
20	D2-491-M2	434394	3384731	46	D2-762-M	440431	3380201
21	D2-521-M	439836	3379681	47	D2-765-M1	442397	3380356
22	D2-556-M	446939	3375613	48	D2-765-M2	442380	3380268
23	D2-559-M	447072	3375134	49	D2-767-M	443409	3380625
24	D2-56-M1	435258	3379290	50	D2-777-M	448897	3376021
25	D2-56-M2	435258	3379290				
26	D2-582-M	445477	3378807				

نقشه توزیع متغیر کانیهای دگرگونی Epidote+Chlorite با شماره D2-H7 دلالت بر آن دارد که محدوده‌های

آنومال این متغیر بصورت پراکنده در سرتاسر جنوب منطقه مطالعاتی مشاهده میشود.



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر داده‌ها

نقشه توزیع متغیر کانیهای Garnet+Oligist با شماره D2-H8 دلالت بر آن دارد که محدوده‌های ناهنجار این متغیر بصورت مجتمع در شرق منطقه مطالعاتی مشاهده میشود. مقادیر ناهنجار این متغیر در شمال تا جنوبشرق باب‌کهکین و شرق رحمت‌آباد قابل مشاهده میباشند.

نقشه توزیع متغیر کانیهای آهن Fe Minerals با شماره D2-H9 دلالت بر آن دارد که محدوده‌های ناهنجار این متغیر در نواحی پراکنده‌ای از شمالشرق تا جنوبشرق و جنوب تا جنوبغرب منطقه مطالعاتی مشاهده میشود. مقادیر ناهنجار این متغیر در جنوبغرب تا جنوبشرق بناوند، جنوبشرق باب‌کهکین، شمالشرق و جنوبغرب محمدآباد و غرب الله‌آباد مشاهده میشود.

نقشه توزیع متغیر کانیهای پیریت Pyrite (Sum) با شماره D2-H10 دلالت بر آن دارد که محدوده‌های ناهنجار این متغیر در نواحی مختلفی از منطقه مطالعاتی مشاهده میشود. مناطق تحت پوشش مقادیر آنومال این نقشه در نواحی شمالی تا مرکزی در غرب تا جنوبغرب بناوند، جنوبغرب تا جنوبشرق باب‌کهکین، محدوده روستای دره‌در پایین مشاهده میشود.

نقشه توزیع متغیر کانه‌های فلزی Ore M (Sum) با شماره D2-H11 دلالت بر آن دارد که در پنج محدوده واقع در جنوب و غرب باب‌کهکین، جنوبغرب بناوند در مرکز منطقه مطالعاتی، جنوب رحمت‌آباد و شمال الله‌آباد این متغیر دارای مقادیر ناهنجار میباشد که به لحاظ کانی‌سازیهایی احتمالی میتواند با اهمیت باشد.

نقشه توزیع متغیر کانه‌های غیرفلزی Ore NM (Sum) با شماره D2-H12 دلالت بر آن دارد که در سه محدوده این متغیر دارای بیشینه مقادیر میباشد. عمده مساحت مربوط به این آنومالی در شرق منطقه مطالعاتی و در شرق تا جنوبشرق باب‌کهکین مشاهده میشود. محدوده‌های دیگر به ترتیب در شمال باب‌کهکین و جنوب بناوند میباشد. این متغیر نیز به لحاظ کانی‌سازیهایی احتمالی میتواند با اهمیت باشد.

۴-۱-۲- نتایج نمونه‌های مینرالیزه

با توجه به اطلاعات حاصل از جدول (۴-۵) میتوان به این نکته اشاره کرد که نمونه‌های مینرالیزه برداشت‌شده دارای مقادیر ناهنجار قابل‌توجهی از عناصر Au، Cu، Pb، As، Sb و Zn در مناطق آنومال کنترل شده میباشد. بعنوان مثال میتوان به تعداد شش نمونه با مقدار طلای بالای ۱۰۰ ppb اشاره کرد که در



گزارش نهایی

پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر داده‌ها

یکی از این نمونه‌ها میزان طلا معادل ۲۰۷۰ ppb می‌باشد. در خصوص As نیز ۸ نمونه دارای مقادیر بالای ۱۰۰۰ ppm می‌باشد. بیشینه مقدار این عنصر معادل ۱۷۲۰۰ ppm می‌باشد. در مورد Cu نیز ۹ نمونه دارای مقادیر بالای ۱۰۰۰ ppm می‌باشد. بیشینه مقدار این عنصر معادل ۱۰۱۰۰۰ ppm می‌باشد. در ارتباط با عنصر Pb تعداد ۶ نمونه دارای مقادیر بالای ۱۰۰۰ ppm می‌باشد که بیشینه مقدار آن معادل ۶۸۲۰۰ ppm می‌باشد. تعداد ۸ نمونه دارای مقادیر Sb بالای ۱۰۰ ppm می‌باشد که مقدار بیشینه آن معادل ۲۹۹۰ ppm می‌باشد. تعداد ۵ نمونه دارای مقادیر Zn بالای ۱۰۰۰ ppm می‌باشد که مقدار بیشینه آن معادل ۱۵۶۰۰ ppm می‌باشد.

جهت بررسی پتانسیل محتمل کانی‌سازی در منطقه و مقایسه عیار اقتصادی مقادیر آنالیز شده اقدام به استفاده از حدود استانداردمانند حدود ژینزبرگ (Ginsburg) گردید. در این بین برای حصول نتایج مناسب علاوه بر حدود فوق‌الذکر از حدود تجربی بدست‌آمده از داده‌های اطلس ژئوشیمیایی استفاده شد تا از این طریق حدود و نوع کانی‌سازیهایی محتمل تعیین گردد. در نتیجه عملیات فوق، سه طبقه کانی‌سازی به شرح زیر تعریف گردید:

الف- کانی‌سازی عقیم ب- کانی‌سازی پراکنده ۳- کانی‌سازی غنی‌شده

پس از اعمال تقسیم‌بندی فوق برای ارزش‌گذاری مقادیر آنالیز شده از اعداد ۰، ۱ و ۲ به ترتیب برای سه طبقه کانی‌سازی فوق استفاده گردید. بر اساس نتایج حاصل از آنالیز ویژگی^۱ انجام شده بر روی نمونه‌های مینرالیزه پرتانسیل‌ترین نمونه به لحاظ کانی‌سازی در منطقه مطالعاتی بدست آمد. جدول (۴-۶) نتایج حاصل برای نمونه‌های مینرالیزه و ارزش هر کدام را نشان می‌دهد.

بر اساس جدول مذکور نمونه‌های D2-459-M2 و D2-459-M6 به ترتیب دارای بیشترین پتانسیل کانی‌سازی در منطقه می‌باشند. با کاهش مقادیر محاسبه شده از ارزش کانی‌سازی هر کدام نیز کاسته میشود تا این مقدار به صفر برسد که موید فقدان ارزش کانی‌سازی می‌باشد.

^۱ - کتاب تحلیل داده های اکتشافی، تجزیه و تحلیل ویژگی، صفحه ۳۷۰

جدول ۴-۶: شماره نمونه‌های مینرالیزه به‌مراه ارزش کانی‌سازی هر کدام حاصل از آنالیز ویژگی در منطقه مطالعاتی

Row	Sample	Score	Row	Sample	Score
1	D2-459-M6	460	26	D2-600-M	136
2	D2-459-M2	426	27	D2-711-M	123
3	D2-459-M7	398	28	D2-459-M3	106
4	D2-556-M	393	29	D2-599-M2	94
5	D2-491-M1	358	30	D2-756-M1	88
6	D2-226-M2	355	31	D2-366-M2	79
7	D2-459-M4	351	32	D2-366-M1	76
8	D2-756-M2	346	33	D2-582-M	68
9	D2-459-M1	304	34	D2-777-M	62
10	D2-56-M1	285	35	D2-480-M2	59
11	D2-457-M	273	36	D2-459-M5	54
12	D2-716-M2	257	37	D2-601-M1	53
13	D2-755-M3	252	38	D2-762-M	38
14	D2-716-M3	218	39	D2-755-M2	32
15	D2-559-M	202	40	D2-599-M1	13
16	D2-755-M1	188	41	D2-716-M1	11
17	D2-491-M2	187	42	D2-765-M1	11
18	D2-56-M2	183	43	D2-765-M2	11
19	D2-226-M1	173	44	D2-175-M	0
20	D2-731-M	170	45	D2-480-M3	0
21	D2-767-M	168	46	D2-521-M	0
22	D2-183-M	165	47	D2-615-M1	0
23	D2-480-M1	165	48	D2-615-M2	0
24	D2-601-M2	163	49	D2-615-M3	0
25	D2-453-M	141	50	D2-733-M	0

عملیات مشابهی نیز برای عناصر آنالیز شده در منطقه مطالعاتی انجام پذیرفت که نتایج آن در جدول شماره (۴-۷)

آورده شده است. با توجه به این جدول مشخص میشود که پریتانسیل‌ترین عنصر در منطقه به لحاظ کانی‌سازی به ترتیب عناصر



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر داده‌ها

Pb و Cu ، Zn ، Sb ، As میباشند. در این جدول نیز با کاهش مقادیر محاسبه شده برای هر عنصر از ارزش کانی‌سازی آن نیز کاسته میشود.

جدول ۴-۷: عناصر مهم آنالیز شده در نمونه‌های مینرالیزه به‌مراه ارزش کانی‌سازی هر کدام حاصل از آنالیز ویژگی در منطقه مطالعاتی

Element	Score	Element	Score
As	406	Mn	54
Sb	383	P	47
Zn	380	U	46
Cu	356	K	36
Pb	329	Hg	27
Mo	246	Co	23
Au	229	V	14
Ag	166	Ti	9
Bi	161	Tl	9
Fe	160	Sr	8
Cd	150	Cr	7
Sn	121	W	3
Te	68	Re	0
Ni	57		

۴-۱-۳ - مطالعات میکروسکوپی

نمونه‌های برداشت شده برای تهیه مقاطع میکروسکوپی منجر به تهیه ۸ مقطع میکروسکوپی و ۷ مقطع نازک گردید که پس از مطالعه در تعبیر و تفسیر و مدلسازی از آن استفاده گردید. شرح هر یک از مطالعات میکروسکوپی انجام شده در بخش شرح آنومالیها (بخش ۴-۲) آورده شده است.

۴-۲ - مطالعه رابطه آنومالیها با ساختارهای تکتونیکی

۴-۲-۱ - روش مطالعه

در این پروژه روش مطالعه دانسیته شکستگیها، که می‌توان آن را متناسب با دانسیته شکستگیها فرض کرد به شرح

زیر بوده است:



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

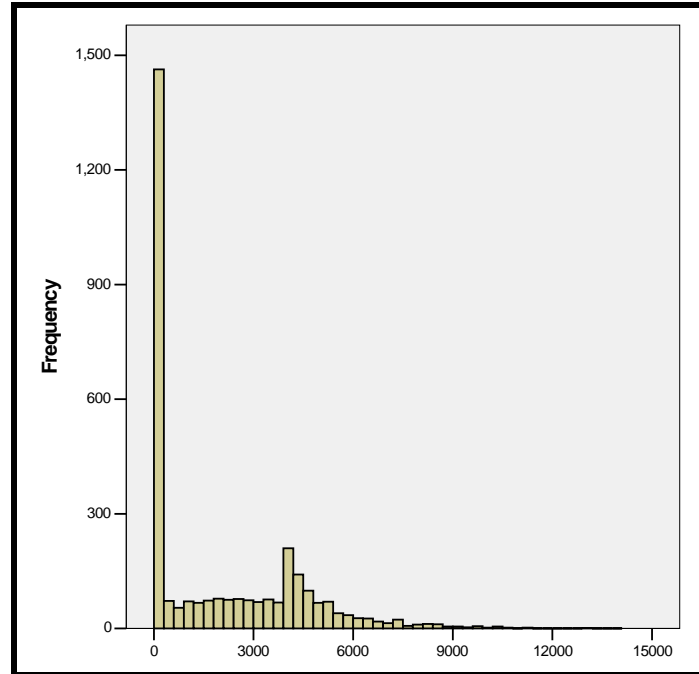
فصل چهارم - تعبیر و تفسیر داده‌ها

- ۱- رقومی نمودن گسل‌های موجود در نقشه زمین‌شناسی و ژئوفیزیک هوایی با استفاده از نرم افزار مناسب.
- ۲- انتخاب مبدأ مختصات در گوشه جنوب غربی برگه.
- ۳- رسم شبکه مربعی برای با ابعاد 250×250 متر.
- ۴- اندازه گیری طول شکستگی‌های موجود در هر واحد شبکه و سپس محاسبه حاصل جمع آنها بازا واحد سطح. در این مورد شکستگی‌هایی که دارای امتداد مختلف هستند، طول آنها بدون در نظر گرفتن امتدادشان در نظر گرفته می‌شود. زیرا اثر آنها در ایجاد شکستگی‌ها مشابه فرض می‌شود. این حاصل جمع طول شکستگی‌ها به مرکز همان واحد شبکه نسبت داده می‌شود.
- ۵- مطالعه آماری مجموع طول شکستگی‌ها و سپس رسم نقشه توزیع آن در هر برگه.
- ۶- رسم نقشه توزیع متغیر دانسیته شکستگی‌ها از طریق تخمین کریجینگ.
- ۷- کاربرد نقشه توزیع سیستم شکستگی‌ها در مدل سازی آنومالی‌ها.

۴-۲-۲- تحلیل داده شکستگی‌ها

پس از انجام مراحل مشروح در بندهای ۱، ۲، ۳ و ۴ فوق، نتایج مربوط به مجموع طول شکستگی‌ها در هر واحد شبکه، بدست آمد.

شکل (۴-۲-الف) هیستوگرام توزیع دانسیته شکستگی‌ها را بر حسب متر بر کیلومتر مربع نشان می‌دهد. همانطور که ملاحظه می‌شود این کمیت توزیع فراوانی نزدیک به لاگ نرمال با چولگی مثبت دارد. با توجه به جدول شماره (۴-۸) که مربوط به پارامترهای آماری متغیر دانسیته شکستگی‌ها میباشد، متوسط دانسیته شکستگی‌های موجود در واحدهای شبکه دارای شکستگی، ۳۵۴۹ متر بر کیلومتر مربع می‌باشد. حداکثر مقدار دانسیته موجود در یک واحد شبکه ۱۲۹۳۰ متر بر کیلومتر مربع و حداقل آن ۹/۳۷ متر بر کیلومتر مربع بوده است.



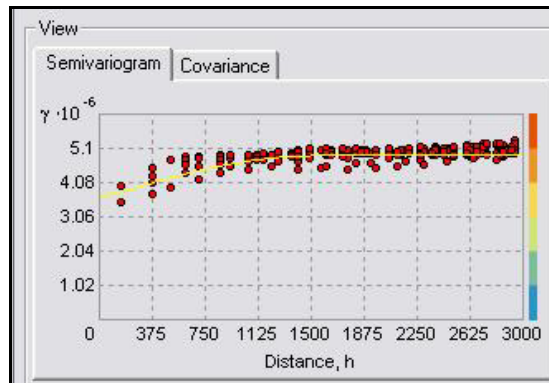
شکل شماره (۴-۲-الف): هیستوگرام توزیع دانسیته شکستگیها بر حسب متر (شکستگی) بر کیلومتر مربع (مساحت) در منطقه مطالعاتی

جدول (۴-۸): پارامترهای آماری دانسیته شکستگیها در منطقه مطالعاتی

N	Valid	1755
	Missing	0
Mean		3549.515
Median		3736.747
Mode		4000
Std. Deviation		2057.059
Skewness		0.567
Std. Error of Skewness		0.058
Kurtosis		0.581
Std. Error of Kurtosis		0.117
Minimum		9.370
Maximum		12929.932
Percentiles	25	1951.597
	50	3736.747
	75	4629.185

۴-۲-۳- تخمین و ترسیم نقشه دانسیته شکستگیها

با استفاده از منطق کریجینگ اقدام به تخمین توزیع مقادیر متغیر دانسیته شکستگیها با یک مدل کروی با مشخصات و معادله $155560 * Spherical(2963.3) + 4030500 * Nugget$ که واریوگرام آن در شکل (۴-۲-ب) آمده گردید.



شکل (۴-۲-ب): واریوگرام مربوط به مدل کروی مورد استفاده جهت تخمین مقادیر متغیر دانسیته شکستگیها

۴-۲-۴- انطباق محدوده آنومالیهای نهایی با محدوده زونهای با شکستگی زیاد

شکل شماره (۴-۳) تحت عنوان نقشه D2-FD چگونگی انطباق محدوده مناطق آنومال با زونهای شکستگی را در منطقه مورد بررسی نشان می‌دهد. در این شکل محدوده‌های سبزرنگ که معرف ۲۵٪ فوقانی مقادیر تخمینی متغیر دانسیته نشان داده شده است. همانطور که از نقشه ژئوفیزیک هوایی میتوان وجود پدیده‌های زمین‌شناسی از قبیل گسل و توده‌های نفوذی نیمه‌عمیق را با روند شمالغرب - جنوبشرق شاهد بود همین استنباط نیز از نقشه توزیع مقادیر دانسیته شکستگیها قابل نتیجه‌گیری است. در واقع بیشترین چگالی شکستگیها در منطقه منطبق بر روند تکتونیکی مذکور میباشد. اغلب آنومالیهای معرفی شده نیز تا حدودی منطبق بر همین روند تکتونیکی میباشد.

جدول (۴-۹): میزان انطباق محدوده‌های آنومال با زونهای شکستگی شدید در منطقه مطالعاتی

میزان انطباق محدوده آنومال با زون شکستگی شدید	محدوده آنومال
انطباق زیاد	D3, D4, D5
انطباق متوسط	D1, D8, D9
انطباق ضعیف	D7
عدم انطباق	D2, D6

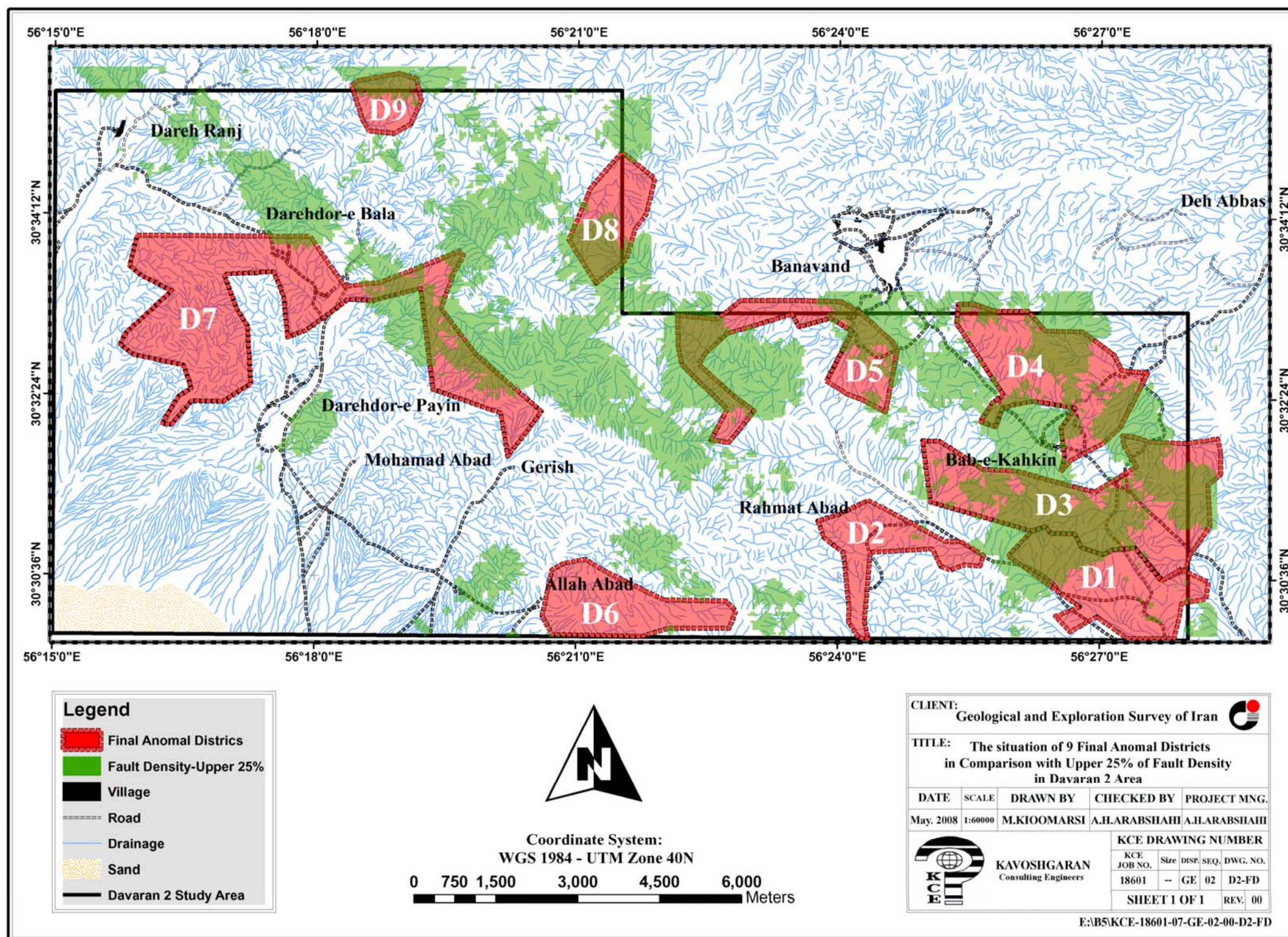


گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر داده‌ها



شکل (۳-۴) : محدوده‌های امیدبخش ۹ گانه نهایی و ارتباط آن با شکستگیها در منطقه مطالعاتی

۴-۳ - مطالعه رابطه آنومالیاها با لیتولوژی و پدیده‌های دگرسانی منطقه مطالعاتی

همانطور که پیشتر نیز بدان اشاره شد با در نظر گرفتن نقشه‌های زمین‌شناسی، ژئوفیزیک هوایی و دانسیته شکستگیها میتوان به وضوح وجود یک روند زمین‌شناسی را در امتداد شمالغرب - جنوبشرق منطقه شاهد بود. با توجه به نقشه زمین‌شناسی میتوان تا حدود زیادی شاهد تبعیت سکانسهای رسوبی از این روند بود. در این امتداد لیتولوژیهای خاصی از قبیل واحدهای دولومیتی و آهکی با سن تریاسیک و کرتاسه وجود دارند. در این منطقه بعلاوه رخمونهای خاص آذرین شاهد محصولات دگرسانی تیپ آذرین در منطقه نمیشیم. البته وجود واحدهای دولومیتی با در نظر گرفتن سن و ثانوی بودنشان به نوعی فعالیت‌های دولومیتیزاسیون را در منطقه تایید میکند. وجود فعالیت‌های دگرسانی دیگری از قبیل سیلیسیفیکاسیون و یا تشکیل محصولات با ترکیبات اکسید و هیدروکسید آهن نیز در منطقه مشاهده شده که شدت آن در مورد فعالیت‌های سیلیسی بیشتر از ترکیبات آهن میباشد. در این منطقه محدوده‌های آنومال ارتباط نسبتاً زیادی با واحدهای آهکی و به خصوص دولومیتی نشان داده‌اند. شکل (۴-۴) تحت عنوان نقشه D2-D این ارتباط را بوضوح نشان میدهد.

با توجه به این شکل میتوان ملاحظه نمود که واحدهای دولومیتی در نتیجه فعالیت‌های خاص دولومیتیزاسیون حاصل شده‌اند و این فعالیت‌ها نیز توسط روندهای تکتونیکی عمده در منطقه کنترل شده است. این واحدها بعلاوه شکستگیهای زیاد میتوانند از لحاظ قابلیت میزبانی برای تشکیل کانی‌سازیهایی محتمل حائز اهمیت باشند.

واحدهای آهکی به لحاظ قابلیت کارستی شدن بعنوان میزبان کانی‌سازیهایی محتمل دارای اهمیت میباشند. این واحدها نیز به طرز قابل توجهی از روند تکتونیکی منطقه تبعیت میکنند.

البته با عنایت به این نقشه میتوان شاهد عدم انطباق و ارتباط برخی آنومالیاها با واحدهای دولومیتی و حتی آهکی بود. بطور مثال محدوده آنومال D7 ارتباط چندانی با واحدهای دولومیتی و آهکی نداشته و عمده مساحت آن درون شیلها و ماسه-سنگهای منطقه مطالعاتی میباشد.

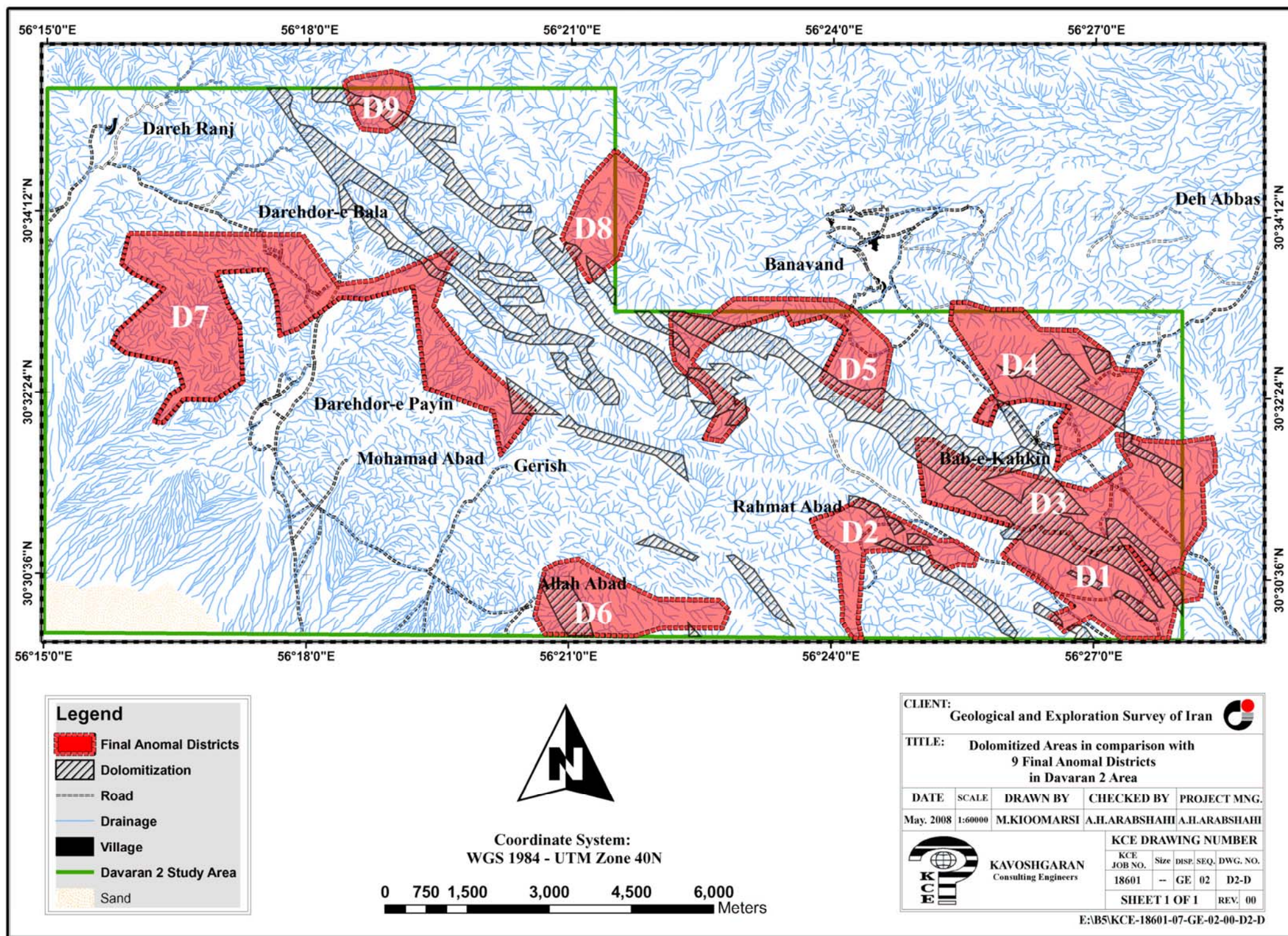


گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر داده‌ها



شکل (۴-۴) : محدوده‌های امیدبخش ۹ گانه نهایی و ارتباط آن با واحدهای دولومیتی (نماینده آلتراسیون دولومیتی) در منطقه مطالعاتی

۴-۴- شرح مناطق ناهنجار ۹ گانه

در این بخش اقدام به معرفی مناطق ناهنجار ۹ گانه میگردد. بدین ترتیب در هر منطقه آنومال نمونه‌های ژئوشیمی، کانی‌سنگین و مینرالیزه، عناصر و کانیه‌های غنی شده، تصویر ماهواره‌ای از منطقه و شرح مطالعاتی میکروسکوپی بهمراه شکل‌ها و تصاویر مربوطه آورده شده است.

۴-۴-۱- محدوده آنومال شماره D1

با توجه به شکل شماره (۴-۵) مشاهده می شود که این محدوده آنومالی در منطقه نسبتاً نا همواری واقع شده است که از سمت شمال به ارتفاعات و از جنوب به دره بازی منتهی می شود. مساحت این حوضه بالغ بر ۳/۹ کیلومترمربع است. این آنومالی در ۱/۷ کیلومتری جنوب باب کهکین واقع شده است.



شکل شماره (۴-۵): تصویر ماهواره‌ای محدوده آنومال D1 بهمراه شماره نمونه‌ها و غنی‌شدگیهای مربوط به این محدوده



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

عناصر Pb ، Sb ، Cu و Ag در این منطقه آنومال بوده اند، سنگهای موجود در بالا دست آن عبارتند از: دولومیت، سنگ آهک، سنگ آهک دولومیتی، سیلتستون، درون لایه های دولومیت یا سنگ آهک، کنگلومرا، ماسه سنگ، مارن، مارن سیلت دار، شیل، شیل سیلت دار گچ، شیل توفی، توف-برش، و سنگهای آتشفشانی بازی تا متوسط، کوارتزیت. در مشاهدات صحرایی آهک برشی و نیز آثار آلتراسیون لیمونیتی و هماتیتی در این منطقه مشاهده شده است. از محدوده فوق ۱۹ نمونه کانی سنگین به شرح زیر برداشت گردیده است:

- نمونه کانی سنگین شماره D2-550-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۵۰ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سلسیتین و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-551-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۵۱ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-552-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۵۲ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، گوتیت، اسمیت زونیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-553-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۵۳ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، اپیدوت، گوتیت، اسمیت زونیت، مس طبیعی، زیرکن، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-554-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۵۴ برداشت شده و نسبت به کانی های آپاتیت، باریت، هماتیت، مگنتیت، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانی های آهن، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-555-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۵۵ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-556-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۵۶ برداشت شده و نسبت به کانی اسمیت زونیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

- نمونه کانی سنگین شماره D2-557-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۵۷ برداشت شده و نسبت به کانی های آپاتیت، باریت، سروزیت، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-559-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۵۹ برداشت شده و نسبت به کانی اسمیت زونیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-560-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۶۰ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سروزیت، گالن، ماسیکوت، میمیتیت، اسمیت زونیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-562-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۶۲ برداشت شده و نسبت به کانی های آپاتیت ، باریت، سلسنتین، سروزیت، میمیتیت، اسمیت زونیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-563-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۶۳ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سروزیت، گالن، مالاکیت، ماسیکوت، میمیتیت، مس طبیعی، اسمیت زونیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-564-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۶۴ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سلسنتین، سروزیت، گوتیت، مالاکیت، میمیتیت، اسمیت زونیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-712-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۱۲ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سلسنتین، سروزیت، سینابر، گالن، گوتیت، میمیتیت، الیزبیت، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

- نمونه کانی سنگین شماره D2-713-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۱۳ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سروزیت، سینابر، اپیدوت، گالن، میمتیت، پیریت اکسید، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانی های پیریت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-714-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۱۴ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سروزیت، سینابر، گالن، مالاکیت، پیریت اکسید، اسمیت زونیت، مجموع کانی های پیریت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

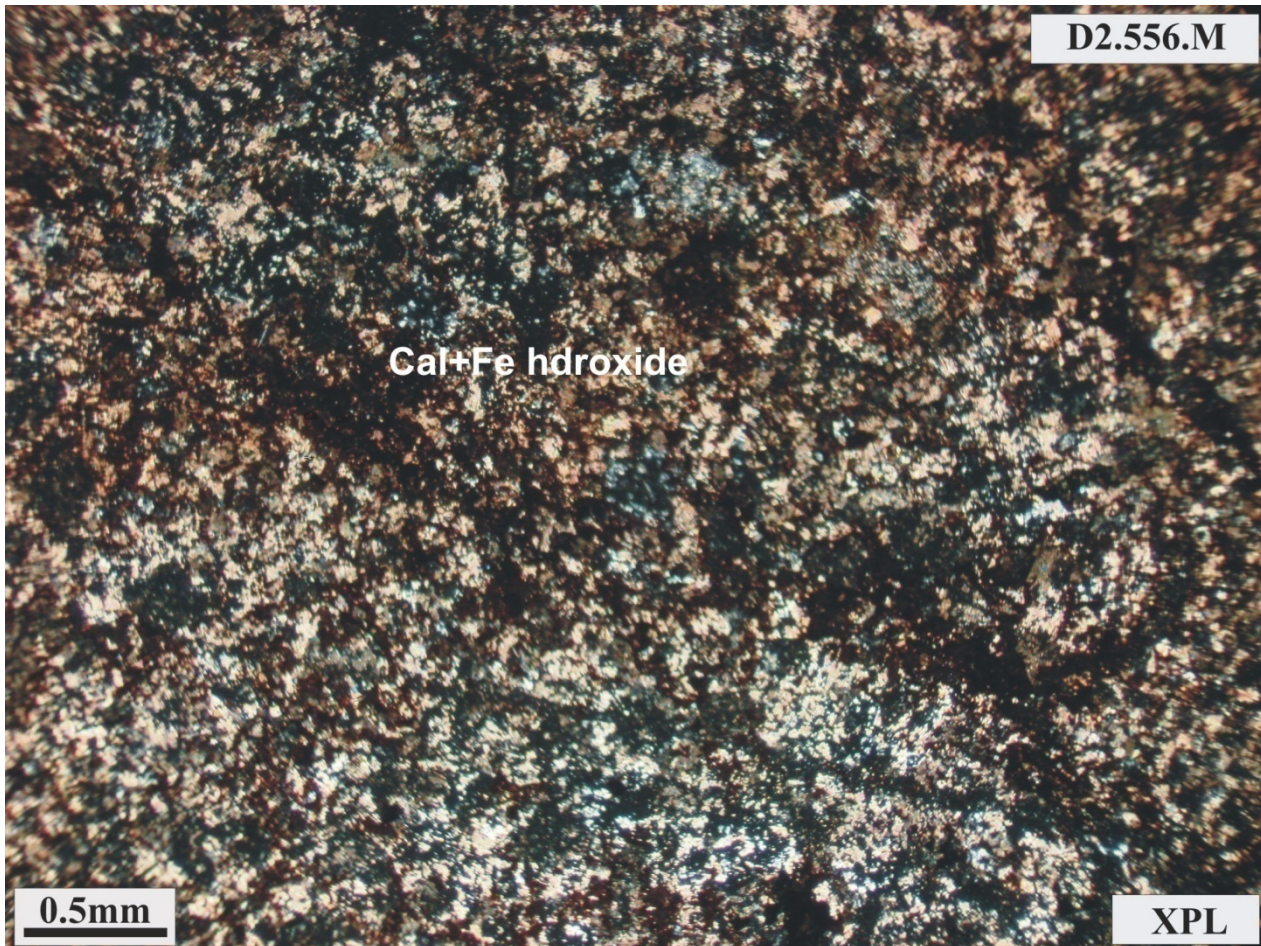
- نمونه کانی سنگین شماره D2-716-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۱۶ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سلسنتین، سروزیت، سینابر، فلوریت، گالن، گوتیت، مالاکیت، میمتیت، اسمیت زونیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-717-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۱۷ برداشت شده و نسبت به کانی های سروزیت، گالن، مالاکیت، اسمیت زونیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-775-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۷۵ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، ایلمنیت، مگنتیت، زیرکن و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

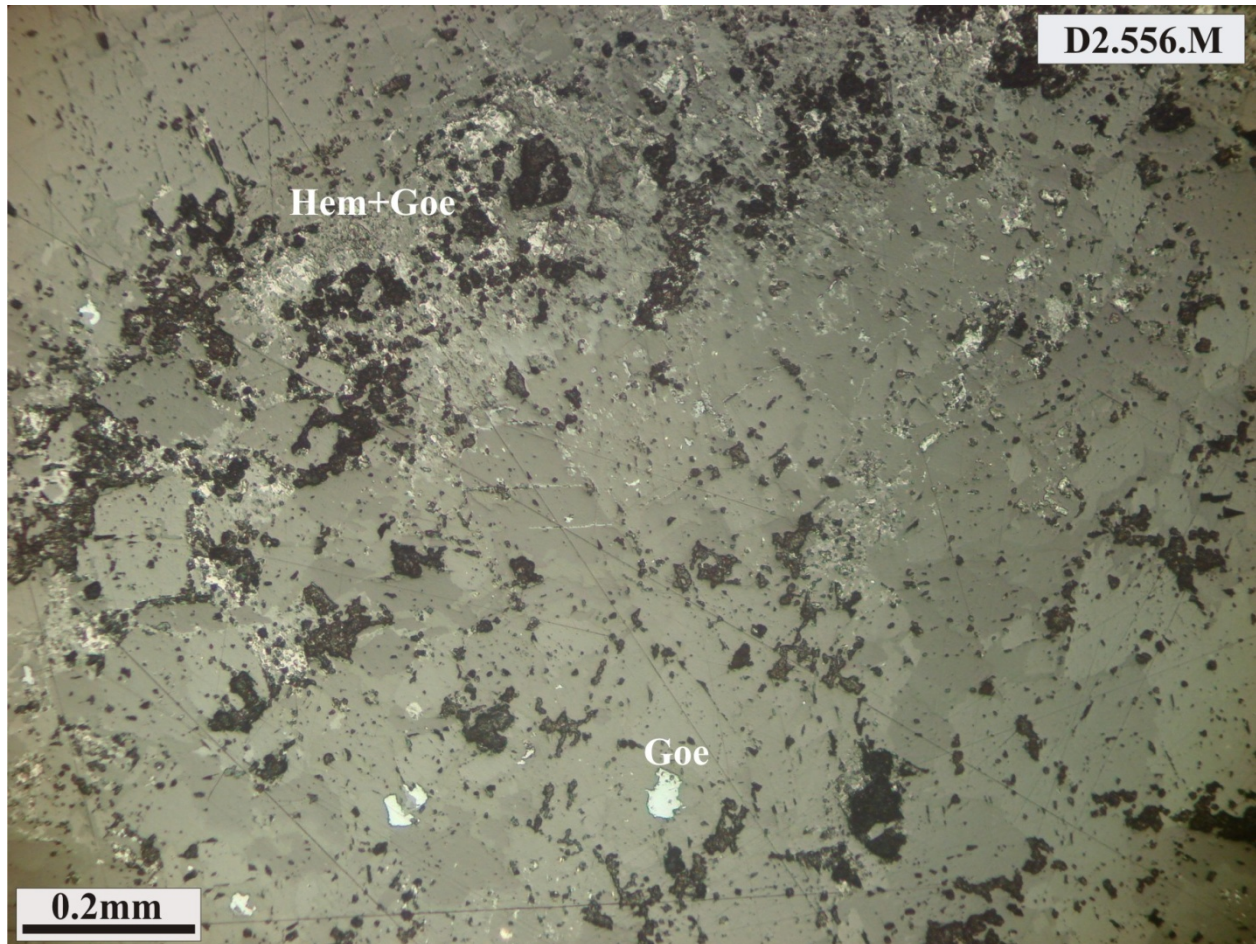
همچنین پنج نمونه مینرالیزه به شرح زیر در این منطقه برداشت شده است:

-نمونه مینرالیزه شماره D2-556-M از مختصات جهانی (۳۳۷۹۶۸۱ و ۴۳۹۸۳۶) و از آهکی که دارای قطعات پراکنده مالاکیت می باشد برداشت شده است. این نمونه نسبت به عناصر Au، Ag، Cd، Cu، Hg، Pb، Sb، Te و Zn آنومال می باشد. در ادامه نتایج مطالعات میکروسکوپی تیغه نازک و مقطع صیقلی این نمونه آمده است. (عکسهای های شماره ۴-۶ و ۴-۷)



شکل شماره (۴-۶): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از تیغه نازک نمونه D2.556.M نام سنگ: مرمر دولومیتی و سیلیسی شده

شرح شکل شماره (۴-۶) مربوط به نمونه D2.556.M: تیغه مورد مطالعه کیفیت نامناسبی داشته و بخش زیادی از تشکیل دهنده ها در حین آماده سازی آن از بین رفته است. با این وجود با توجه به تشکیل دهنده های باقی مانده در تیغه می توان سنگ مورد مطالعه را آهک دانه ریز آهن دار در نظر گرفت. کلسیت به صورت ریز بلور در حد میکرایت تا میکرو اسپرایت تشکیل دهنده اصلی سنگ است و به مقدار فراوان توسط ترکیبات نیمه شفاف و اپاک آهن دار (هماتیت و لیمونیت) همراهی می شود. این ترکیبات هم در فضای رگچه ها به صورت پر شدگی و هم در بین بلور های کلسیت به صورت پراکنده یافت می شوند. مقدار ترکیبات نیمه شفاف و اپاک در سنگ حداقل ۱۵ درصد است. در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر لازم است از نمونه مجدداً تیغه تهیه و مطالعه گردد.



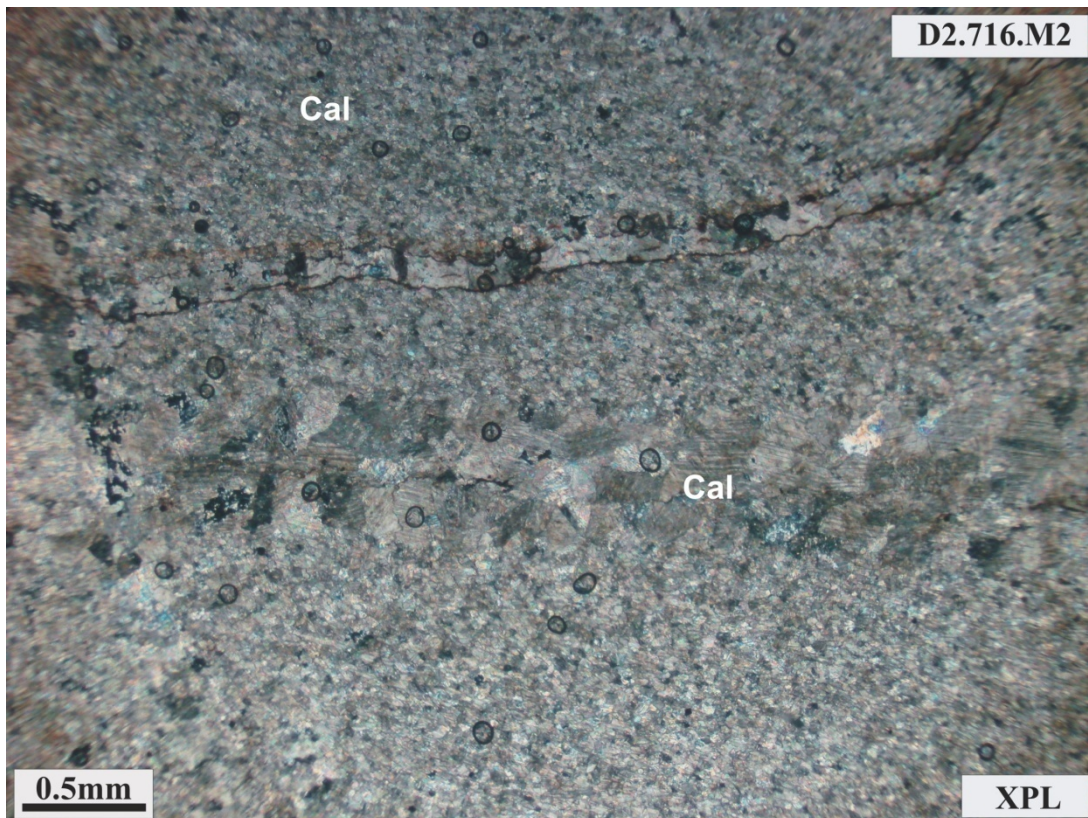
شکل شماره (۴-۷): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از مقطع صیقلی نمونه D2.556.M

شرح شکل شماره (۴-۷) مربوط به نمونه D2.556.M: بخش اعظم نمونه را ترکیبات شفاف (گانگ) تشکیل می دهد. کانی های آپاک و نیمه شفاف در مجموع در حدود دو درصد موجود می باشد که از نوع هماتیت و گوتیت است. این کانی ها عموماً در ابعاد کوچکتر از ۲۰۰ میکرون بوده و در فضای شکستگی ها یافت می شوند. علاوه بر این چند ذره کوچک از کانی های مس با مشخصات کولین در داخل شکستگی ها نیز قابل ذکر است.

- نمونه مینرالیزه شماره D2-559-M از مختصات جهانی (۳۳۷۵۱۳۴ و ۴۴۷۰۷۲) و از آهک برشی شده که دارای آثاری از باریت و هماتیت است، برداشت شده است. این نمونه نسبت به عناصر Pb، Re، Sr و Zn آنومال می باشد.

- نمونه مینرالیزه شماره D2-716-M1 از مختصات جهانی (۳۳۷۵۷۹۰ و ۴۴۶۴۱۴) و از سرباره های باقی مانده از استحصال مس برداشت شده است که نسبت به هیچ کدام از عناصر آنومال نمی باشد.

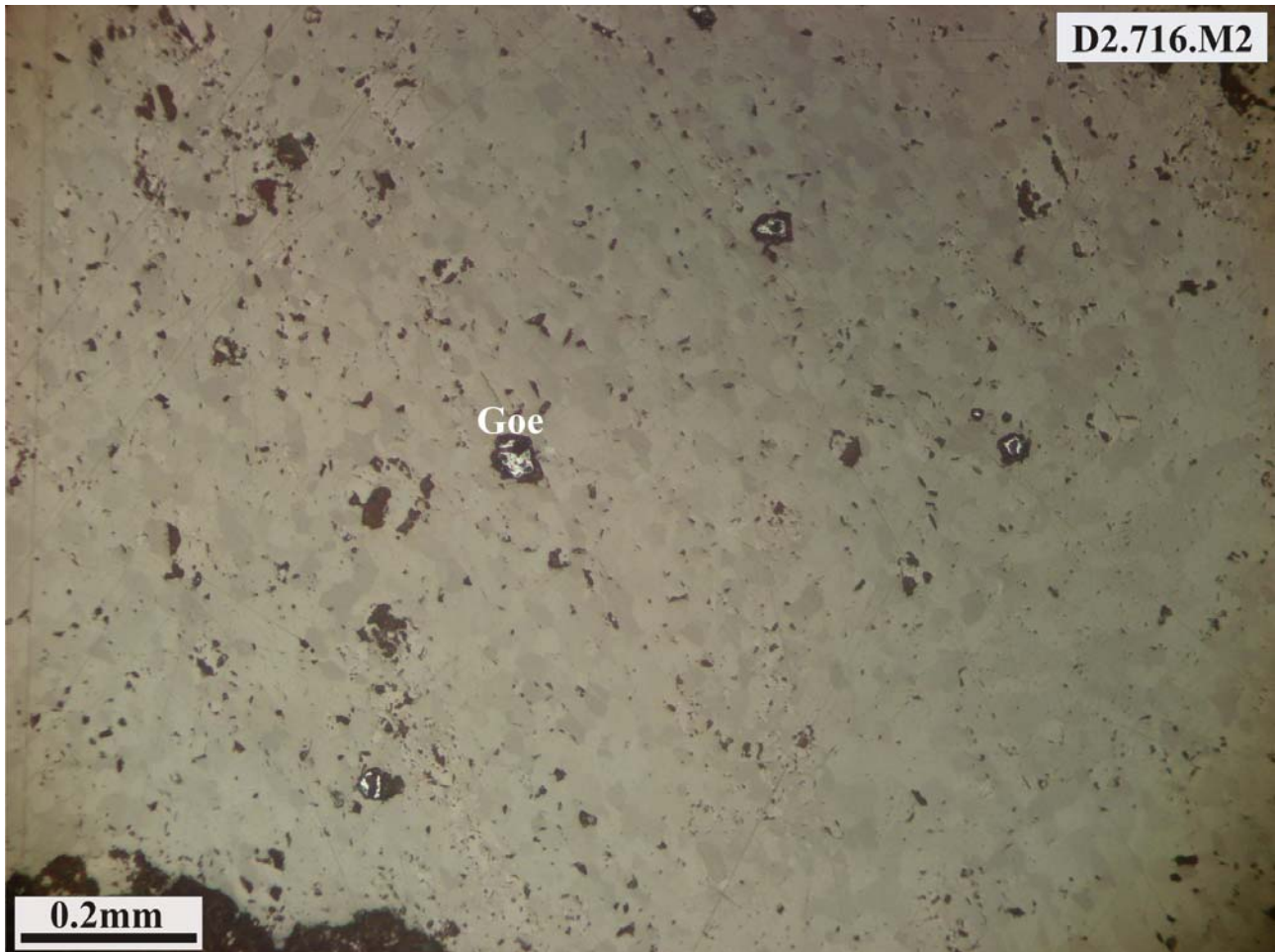
- نمونه مینرالیزه شماره D2-716-M2 از مختصات جهانی (۳۳۷۵۷۹۰ و ۴۴۶۴۱۴) و از محدوده ای که آغشتگی مالاکیتی داشته برداشت شده است. این نمونه نسبت به عناصر Cu، Sb، و Te آنومال می باشد. در ادامه نتایج مطالعات میکروسکوپی تیغه نازک و مقطع صیقلی این نمونه آمده است: (شکل های شماره ۴-۸ و ۴-۹)



شکل شماره (۴-۸): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از تیغه نازک نمونه D2.716.M2 نام سنگ: آهک میکرو کریستالین (میکرو اسپارایت)

شرح شکل شماره (۴-۸) مربوط به نمونه D2.716.M2: نمونه مورد مطالعه سنگ آهک ریز تا متوسط بلور بوده و آثار تبلور مجدد در آن به خوبی مشهود است. با این وجود بافت موزائیکی هنوز تشکیل نشده یا تنها به صورت موضعی یافت می شود اکثر بلورهای کلسیت در زمینه سنگ تا اندازه ۱۰۰ میکرون دیده می شود. رگچه ها در جهات مختلف نمونه را قطع کرده اند (حداقل

دو نسل) که اغلب با کلسیت همراه یا بدون ترکیبات نیمه شفاف اپاک پر شده اند. مقدار ترکیبات اپاک و نیمه شفاف در نمونه کمتر از یک درصد است و توزیع آنها نیز نا همگن می باشد. در نمونه آثاری از دولومیتی شدن ضعیف مشاهده می شود.



شکل شماره (۴-۹): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از مقطع صیقلی نمونه D2.716.M2

شرح شکل شماره (۴-۹) مربوط به نمونه D2.716.M2: نمونه تقریباً به تمامی از ترکیبات شفاف به صورت ذرات ریز موزائیکی (اغلب ترکیبات سیلیسی) تشکیل یافته است و در آن تنها چند قطعه کوچک (حداکثر ۱۰۰ میکرون) در حدود صدم درصد از نوع پیریت گوتیتی مشاهده می شود. در ادامه تصویری از محل این نمونه مینرالیزه نمایش داده شده است که آغستگی های مالاکیت بر روی سنگ آهک دولومیتی هماتیته درون یک حفره معدنی قدیمی را نشان می دهد (شکل شماره ۴-۱۰).

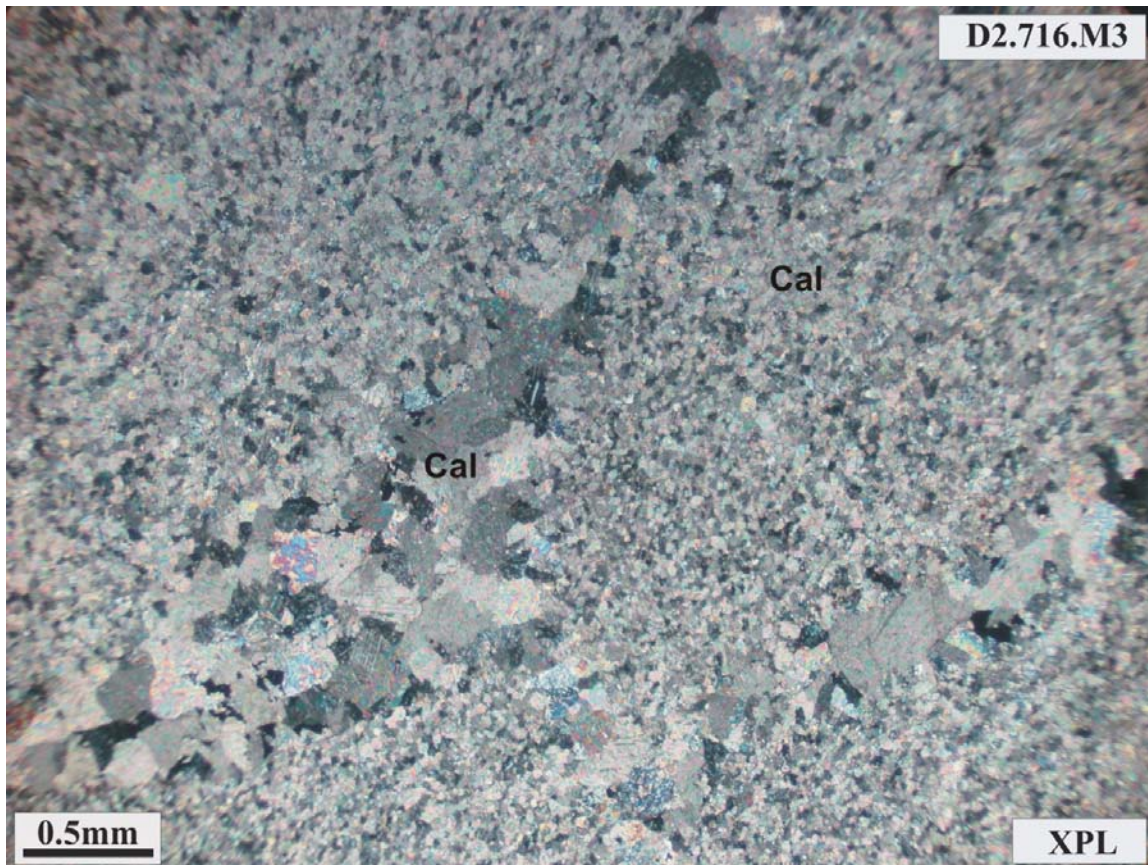


شکل شماره (۴-۱۰): آغشتگی های مالاکیت بر روی سنگ آهک دولومیتی هماتی درون یک حفره معدنی قدیمی در محل نمونه M2. D2.716

- نمونه مینرالیزه شماره D2-716-M3 از مختصات جهانی (۳۳۷۵۷۹۰ و ۴۴۶۴۱۴) و از رگه های اکسید آهن دار و سیلیسیفاید شده، برداشت شده است. این نمونه نسبت به عنصر Cu آنومال می باشد. در ادامه نتایج مطالعات میکروسکوپی تیغه نازک این نمونه آمده است: (شکل شماره ۴-۱۱)

شرح شکل شماره (۴-۱۱) مربوط به نمونه D2-716-M3: نمونه مورد مطالعه سنگ آهک متبلور با بافت موزائیکی است. اندازه دانه ها در زمینه اصلی سنگ حداکثر ۲۰۰ میکرون است. کلسیت به فرم بلورهای چند ضلعی و بعضا قطعات طولیل شده تشکیل دهنده اصلی سنگ محسوب می شوند. نمونه توسط رگچه های متعددی به ضخامت حداکثر یک میلی متر قطع شده است که

اغلب توسط کلسیت درشت بلور همراه یا بدون ترکیبات اپاک و نیمه شفاف پر شده اند. شواهد اپتیکی به طور ضعیف دلالت بر وجود دولومیت دارد.



شکل شماره (۴-۱۱): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از تیغه نازک نمونه D2.716.M3

ترکیبات اپاک و نیمه شفاف در سنگ در مجموع کمتر از یک درصد بر آورد می شود که عمدتاً مربوط به حاشیه رگه های تاخیری است (باز شدگی دو مرحله ای).

۴-۴-۲- محدوده آنومال شماره D2

با توجه به شکل مشاهده می شود که این محدوده آنومالی نیز در منطقه نسبتاً نا همواری واقع شده است که از سمت شمال به ارتفاعات کوه گردو منتهی می شود. مساحت این حوضه بالغ بر ۲/۲ کیلومترمربع است. این آنومالی در روستای رحمت آباد و اطراف آن واقع شده است. (شکل شماره ۴-۱۲)

عناصر Au و S در این منطقه آنومال بوده اند، سنگهای موجود در بالا دست آن عبارتند از: دولومیت، سنگ آهک، سیلتستون، درون لایه های سنگ آهک، ماسه سنگ، ماسه سنگ کوارتزیتی، شیل، شیل سیلت دار، شیل زغال دار، گچ کوارتزیت. در مشاهدات صحرایی آهک مرمریتی شده، فیلیت، اسلیت، شیست، و ولکانیک ها با ترکیب بازیک دیده شده است. همچنین در این منطقه چین خوردگی و گسلش همراه با رگه های کششی موازی و نیز آثار آلتراسیون آرژیلیتی مشاهده شده است. از محدوده فوق نه نمونه کانی سنگین به شرح زیر برداشت گردیده است:

- نمونه کانی سنگین شماره D2-608-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۶۰۸ برداشت شده و نسبت به کانی های آپاتیت، باریت، سروزیت، اپیدوت، گالن، مالاکیت، ماسیکوت، نقره، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-610-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۶۱۰ برداشت شده و نسبت به کانی های آپاتیت، باریت، سروزیت، ماسیکوت، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-611-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۶۱۱ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سروزیت، گالن، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-614-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۶۱۴ برداشت شده و نسبت به کانی های آپاتیت، باریت، سروزیت، گالن، ماسیکوت، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-615-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۶۱۵ برداشت شده و نسبت به کانی های سروزیت، گالن، میمیتیت، اسمیت زونیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-616-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۶۱۶ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، زیرکن و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.



شکل شماره (۴-۱۲): تصویر ماهواره‌ای محدوده آنومال D2 به‌مراه شماره نمونه‌ها و غنی‌شدگی‌های مربوط به این محدوده

- نمونه کانی سنگین شماره D2-617-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۶۱۷ برداشت شده و نسبت به کانی‌های آپاتیت، زیرکن و مجموع کانه‌های غیر فلزی غنی شدگی دارد.
 - نمونه کانی سنگین شماره D2-619-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۶۱۹ برداشت شده و نسبت به کانی‌های آپاتیت، زیرکن و مجموع کانه‌های غیر فلزی غنی شدگی دارد.
 - نمونه کانی سنگین شماره D2-709-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۰۹ برداشت شده و نسبت به کانی‌های سروزیت، کرومیت، همتایت، مگنتیت، پیریت اکسید، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانی‌های پیریت، مجموع کانه‌های فلزی و مجموع کانه‌های غیر فلزی غنی شدگی نشان می‌دهد.
- همچنین سه نمونه مینرالیزه به شرح زیر در این منطقه برداشت شده است:

- نمونه مینرالیزه شماره D2-615-M1 از مختصات جهانی (۳۳۷۶۳۴۸ و ۴۴۲۹۷۵) و از یک رگه برشی اکسید آهن دار حاوی بورنیت و کالکوپیریت برداشت شده است که نسبت به هیچ کدام از عناصر آنومال نمی باشد.

- نمونه مینرالیزه شماره D2-615-M2 از مختصات جهانی (۳۳۷۶۴۶۵ و ۴۴۳۰۹۵) و از یک واحد ولکانیکی برداشت شده است که نسبت به هیچ کدام از عناصر آنومال نمی باشد.

- نمونه مینرالیزه شماره D2-615-M3 از مختصات جهانی (۳۳۷۶۵۷۵ و ۴۴۳۱۸۲) و از رگه های سیلیسی درون اسلیت‌ها و فیلیت‌ها برداشت شده است که نسبت به هیچ کدام از عناصر آنومال نمی باشد. در ادامه تصویری از محل این نمونه نمایش داده شده است که رگچه های متقاطع سیلیسی درون ماسه سنگ سبز رنگ متمورف را نشان می دهد. (شکل شماره ۴-۱۳)



شکل شماره (۴-۱۳) : رگچه های متقاطع سیلیسی درون ماسه سنگ سبز رنگ متمورف در محل نمونه D2-615-M3

۴-۴-۳ - محدوده آنومال شماره D3

با توجه به شکل مشاهده می شود که این محدوده آنومالی نیز در منطقه نسبتاً نا همواری واقع شده است که از اطراف به ارتفاعاتی ختم می شود کوه گردو در شمال غربی این حوضه قابل مشاهده است. مساحت این حوضه بالغ بر ۷/۶ کیلومتر مربع است. این آنومالی در یک کیلومتری جنوب باب کهکین واقع شده است. (شکل شماره ۴-۱۴)

عناصر Ti و Ag در این منطقه آنومال بوده اند، سنگهای موجود در بالا دست آن عبارتند از: دولومیت، سنگ آهک، سیلتستون، ماسه سنگ، ماسه سنگ کوارتزیتی، شیل، مارن، مارن سیلت دار، کوارتزیت، ماسه سنگ های میکادار آرکوزی قرمز.



شکل شماره (۴-۱۴): تصویر ماهواره‌ای محدوده آنومال D3 به همراه شماره نمونه‌ها و غنی‌شدگی‌های مربوط به این محدوده

در مشاهدات صحرایی کنگلومرا، سیلیس و ماسه سنگ قرمز دیده شده است. همچنین در این منطقه چگالی گسل بسیار بالا و کاملاً درزه دار که درزه‌ها توسط رگه‌های کوارتز کربنات پر شده است و نیز آثار آلتراسیون‌های سیلیسی و لیمونیتی در این منطقه مشاهده شده است. همچنین از محدوده فوق ۱۳ نمونه کانی سنگین به شرح زیر برداشت گردیده است:

- نمونه کانی سنگین شماره D2-565-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۶۵ برداشت شده و نسبت به کانی‌های

باریت، سینابر، هماتیت، مگنتیت، پیریت اکسید، اسمیت زونیت، مجموع کانی های آهن، مجموع کانی های پیریت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-566-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۶۶ برداشت شده و نسبت به کانی های آپاتیت، باریت، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-568-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۶۸ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سلسیتین، گوتیت، هماتیت، مگنتیت، پیریت اکسید، زیرکن، مجموع کانی های آهن، مجموع کانی های پیریت و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-569-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۶۹ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سلسیتین، سروزیت، فلوریت، هماتیت، پیریت اکسید، زیرکن، مجموع کانی های پیریت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-700-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۰۰ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سروزیت، گالن، مگنتیت، میمتیت، پیریت اکسید، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانی های پیریت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-711-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۱۱ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سروزیت، گالن، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-776-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۷۶ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، اپیدوت، مگنتیت و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-777-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۷۷ برداشت شده و نسبت به کانی زیرکن غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-779-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۷۹ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، اپیدوت، هماتیت، گوتیت و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-783-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۸۳ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت ، زیرکن و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-795-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۹۵ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت ، الیزیت و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-799-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۹۹ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت ، سروزیت، هماتیت، لیمونیت، اسمیت زونیت ، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-801-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۸۰۱ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت ، سروزیت، گوتیت، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانی های پیریت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

همچنین تنها یک نمونه مینرالیزه به شماره D2-777-M از مختصات جهانی (۳۳۷۶۷۵۲ و ۴۴۹۱۹۰) که از مواد پر کننده رگه‌ها برداشت شده است و نسبت به عنصر Re آنومال میباشد. در ادامه تصویری از محل این نمونه نمایش داده شده است که برشی به ضخامت سه متر با قطعات آهک که توسط سیلیس، کربنات و هماتیت جوش خورده است را نشان می دهد.

(شکل شماره ۴-۱۵)



شکل شماره (۴-۱۵): برشی به ضخامت سه متر با قطعات آهک که توسط سیلیس، کربنات و هماتیت جوش خورده است در محل نمونه D2-777-M.

۴-۴-۴ - محدوده آنومال شماره D4

با توجه به شکل مشاهده می شود که این محدوده آنومالی نیز در منطقه نسبتاً نا همواری واقع شده است که از اطراف به ارتفاعاتی منتهی می شود همچنین کوه گردو در غرب این حوضه دیده می شود. مساحت این حوضه بالغ بر ۴/۴ کیلومتر مربع است. این آنومالی در باب کهکین و شمال آن واقع شده است. (شکل شماره ۴-۱۶)



شکل شماره (۴-۱۶): تصویر ماهواره‌ای محدوده آنومال D4 به همراه شماره نمونه‌ها و غنی‌شدگی‌های مربوط به این محدوده

عناصر W و Ag, S در این منطقه آنومال بوده اند، سنگ‌های موجود در بالا دست آن عبارتند از: دولومیت، سنگ آهک، سنگ آهک ماسه ای، سیلتستون، سنگ آهک دولومیتی، ماسه سنگ، ماسه سنگ کوارتزیتی، شیل، شیل سیلت دار، کنگلومرا، گچ، مارن، کوارتزیت، آندزیت، ماسه سنگ توفی، میکرودیوریت و کوارتز دیوریت. در مشاهدات صحرایی سیلیس، زغال، تراورتن، ماسه سنگ آرکوزی، سنگ‌های ولکانیک، سنگ متامورف شده و برش دیده شده است. همچنین در این منطقه شکستگی‌های



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

شدید آهک و نیز آثار آلتراسیون های آرژیلیتی، گوتیت، سیلیسی و لیمونیتی مشاهده شده است. از محدوده فوق ۱۲ نمونه کانی سنگین به شرح زیر برداشت گردیده است:

- نمونه کانی سنگین شماره D2-574-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۷۴ برداشت شده و نسبت به کانی زیرکن غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-582-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۸۲ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سروزیت، گالن، ماسیکوت، میمیتیت، اسمیت زونیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-585-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۸۵ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سروزیت، گاهنیت، گوتیت، ماسیکوت، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-599-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۹۹ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سروزیت، اسمیت زونیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-600-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۶۰۰ برداشت شده و نسبت به هیچ کدام از کانی ها غنی شدگی ندارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-601-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۶۰۱ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، پیرولوزیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-730-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۳۰ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، الیژیست و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-731-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۳۱ برداشت شده و نسبت به هیچ کدام از کانی ها غنی شدگی ندارد.



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

- نمونه کانی سنگین شماره D2-732-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۳۲ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سروزیت، اسمیت زونیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-733-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۳۳ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سروزیت، اسمیت زونیت، گالن، ماسیکوت، میمتیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-737-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۳۷ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، گوتیت، هماتیت، الیژیست، پیریت اکسید، مجموع کانی های آهن، مجموع کانی های پیریت و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-791-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۹۱ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، هماتیت و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.
همچنین هشت نمونه مینرالیزه به شرح زیر در این منطقه برداشت شده است:

- نمونه مینرالیزه شماره D2-582-M از مختصات جهانی (۳۳۷۸۸۰۷ و ۴۴۵۴۷۷) و از مواد پر کننده رگه ها برداشت شده است که نسبت به هیچ یک از عناصر آنومال نمی باشد. در ادامه تصویری از محل این نمونه آورده شده است که برشی شدن آهک دولومیتی را نشان می دهد این قطعات برشی توسط کلسیت به هم جوش خورده است. (شکل شماره ۴-۱۷)

- نمونه مینرالیزه شماره D2-599-M1 از مختصات جهانی (۳۳۸۰۴۱۵ و ۴۴۴۶۵۷) و از ولکانیک های حاوی رگه های فلزی برداشت شده است که نسبت به عناصر K, Ti, Re آنومال می باشد در ادامه نتایج مطالعات میکروسکوپی مقطع صیقلی این نمونه آمده است. (شکل شماره ۴-۱۸)

شرح شکل شماره (۴-۱۸) مربوط به نمونه D2-599-M1: نمونه عمدتاً از ترکیبات اوپاک و به مقدار کمتر نیمه شفاف تشکیل شده است. هماتیت با بافت و رشد شعاعی - تیغه ای حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد نمونه را تشکیل داده و طول برخی از بلورهای آن به حدود ۲-۳ میلیمتر بالغ میشود. بیشتر هماتیت در فضای شکستگی ها متمرکز است. گوتیت و کمتر لیمونیت نیز به صورت

فازهای کانی های نیمه شفاف به مقدار ۲-۳ درصد در اندازه های ریز دیده می شوند که برخی از آنها به فرم اشکال دروغین وجود کانی های سولفیدی را تداعی می نمایند. در حال حاضر در نمونه از کانه های سولفیدی اثری دیده نمی شود.

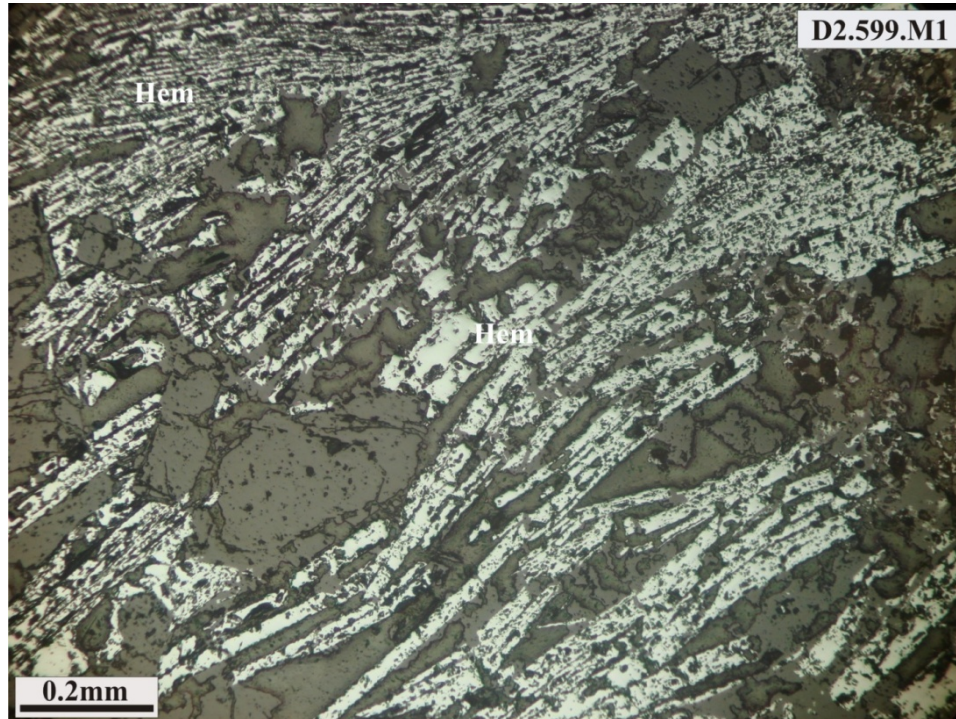


شکل شماره (۴-۱۷): برشی شدن آهک دولومیتی که توسط کلسیت قطعات به هم جوش خورده است

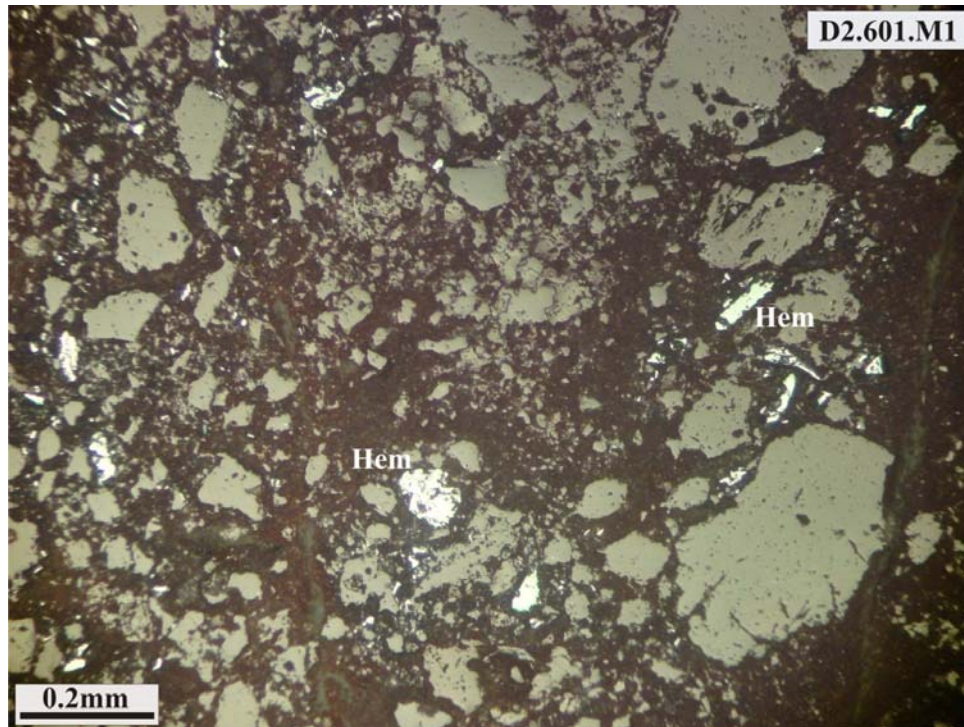
- نمونه مینرالیزه شماره D2-599-M2 از مختصات جهانی (۳۳۸۰۴۳۲ و ۴۴۴۶۴۷) و از ولکانیک های حاوی البیست برداشت شده است که نسبت به عنصر Fe آنومال می باشد.

- نمونه مینرالیزه شماره D2-600-M از مختصات جهانی (۳۳۸۰۲۰۱ و ۴۴۵۵۷۴) و از یک آهک سیلیسیفاید لیمونیتی برداشت شده است که نسبت به عنصر Sb آنومال می باشد.

- نمونه مینرالیزه شماره D2-601-M1 از مختصات جهانی (۳۳۸۰۴۴۲ و ۴۴۴۹۰۰) و از یک آهک آنکریتی حاوی عناصر فلزی برداشت شده است که نسبت به عنصر Fe آنومال می باشد. در ادامه نتایج مطالعات میکروسکوپی مقطع صیقلی این نمونه آمده است: (شکل شماره ۴-۱۹)



شکل شماره (۴-۱۸): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از مقطع صیقلی نمونه D2.599.M1



شکل شماره (۴-۱۹): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از مقطع صیقلی نمونه D2.601.M1



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

شرح شکل شماره (۴-۱۹) مربوط به نمونه D2-601-M1: نمونه بافت برشی داشته و در آن ترکیبات اوپاک منحصر به قطعات تیغه ای و درخشان هماتیته به مقدار ۰/۵ تا یک درصد و در اندازه های حداکثر ۱۵۰ میکرون است. اغلب این قطعات در فضای شکستگی ها یافت میشوند.

کانی های سولفیدی در نمونه مشاهده نمی شود.

- نمونه مینرالیزه شماره D2-601-M2 از مختصات جهانی (۳۳۸۰۴۱۳ و ۴۴۴۹۴۳) و از یک نمونه مگنتیت برداشت شده است که نسبت به عناصر Fe, V آنومال می باشد.

- نمونه مینرالیزه شماره D2-731-M از مختصات جهانی (۳۳۷۹۲۲۸ و ۴۴۷۱۳۱) و از یک رگه کربناتی برداشت شده است که نسبت به هیچ یک از عناصر آنومال نمی باشد.

- نمونه مینرالیزه شماره D2-733-M از مختصات جهانی (۳۳۷۸۶۴۴ و ۴۴۷۴۱۵) و از قطعات کوارتز حاوی اکسید آهن برداشت شده است که نسبت به هیچ یک از عناصر آنومال نمی باشد.

۴-۴-۵- محدوده آنومال شماره D5

با توجه به شکل مشاهده می شود که این محدوده آنومالی نیز در منطقه نسبتا نا همواری واقع شده است. در مرکز بخش های مرتفع تر قرار دارند ارتفاعات کوه گردو در غرب این حوضه دیده می شود. مساحت این حوضه بالغ بر ۳/۱ کیلومترمربع است. این آنومالی در ۱/۶ کیلومتری جنوب غربی روستای بناوند واقع شده است. (شکل شماره ۴-۲۰)

عناصر As و Pb, W در این منطقه آنومال بوده اند، سنگهای موجود در بالا دست آن عبارتند از: دولومیت، سنگ آهک، ماسه سنگ، شیل، شیل سیلت دار، درون لایه های سنگ آهک، سنگ آهک دولومیتی، کوارتزیت. در مشاهدات صحرایی سیلیس و سنگ های ولکانیک و نیز آثار آلتراسیون های لیمونیتی، سیلیسی، آنکريت و هماتیته مشاهده شده است. از محدوده فوق ۱۵ نمونه کانی سنگین به شرح زیر برداشت گردیده است:

- نمونه کانی سنگین شماره D2-333-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۳۳۳ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سروزیت، کولیت، گالن، ماسیکوت، اسمیت زونیت، پیرولوزیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-334-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۳۳۴ برداشت شده و نسبت به هیچ کدام از کانی های غنی شدگی ندارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-520-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۲۰ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سینابر، مالاکیت، روی طبیعی، پیریت اکسید، زیرکن، مجموع کانی های پیریت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-521-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۲۱ برداشت شده و نسبت به هیچ کدام از کانی های غنی شدگی ندارد.



شکل شماره (۴-۲۰): تصویر ماهواره ای محدوده آنومال D5 به همراه شماره نمونه ها و غنی شدگیهای مربوط به این محدوده



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

- نمونه کانی سنگین شماره D2-522-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۲۲ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، مالاکیت، پیریت اکسید، مجموع کانی های پیریت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-750-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۵۰ برداشت شده و نسبت به کانی هماتیت غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-751-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۵۱ برداشت شده و نسبت به کانی های آپاتیت، باریت، هماتیت، لیمونیت، زیرکن، مجموع کانی های آهن و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-755-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۵۵ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سینابر، هماتیت، اسمیت زونیت، مجموع کانی های آهن، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-756-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۵۶ برداشت شده و نسبت به کانی هماتیت غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-757-H که از محل نمونه ۷۵۷ برداشت شده و نسبت به کانی های سینابر، هماتیت، مجموع کانی های آهن و مجموع کانه های فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-762-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۶۲ برداشت شده و نسبت به کانی هماتیت غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-763-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۶۳ برداشت شده و نسبت به کانی های سینابر، هماتیت، مجموع کانی های آهن و مجموع کانه های فلزی غنی شدگی دارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-764-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۶۴ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت ، هماتیت، زیرکن و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

- نمونه کانی سنگین شماره D2-765-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۶۵ برداشت شده و نسبت به هیچ کدام از کانی های غنی شدگی ندارد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-766-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۷۶۶ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، مس طبیعی، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.
- همچنین هشت نمونه مینرالیزه به شرح زیر در این منطقه برداشت شده است:
- نمونه مینرالیزه شماره D2-755-M1 از مختصات جهانی (۳۳۷۹۷۹۵ و ۴۴۲۷۰۱) و از آهک سیلیسیفاید لیمونیتی و رگه های مگنتیتی برداشت شده است که نسبت به عناصر As, Fe, Mo آنومال می باشد
- نمونه مینرالیزه شماره D2-755-M2 از مختصات جهانی (۳۳۷۹۷۰۱ و ۴۴۲۶۶۱) و از آهک سیلیسی با رگه های لیمونیتی و هماتیتی از سیلیس برداشت شده است که نسبت به هیچ یک از عناصر آنومال نمی باشد.
- نمونه مینرالیزه شماره D2-755-M3 از مختصات جهانی (۳۳۷۹۷۲۳ و ۴۴۲۶۵۱) و از رگه مگنتیتی برداشت شده است که نسبت به عناصر Fe, As آنومال می باشد.
- نمونه مینرالیزه شماره D2-756-M1 از مختصات جهانی (۳۳۷۹۷۴۴ و ۴۴۲۶۷۱) و از یک آهک آنکریتی با بافت وزیکولار برداشت شده است که نسبت به عنصر خاصی آنومال نمی باشد.
- نمونه مینرالیزه شماره D2-756-M2 از مختصات جهانی (۳۳۷۹۷۵۹ و ۴۴۲۶۸۳) و از آهک آلتره آنکریتی و لیمونیتی برداشت شده است که نسبت به عناصر Fe, Cu, Mo, Re, Sb, U, Zn آنومال می باشد
- نمونه مینرالیزه شماره D2-762-M از مختصات جهانی (۳۳۸۰۲۰۱ و ۴۴۰۴۳۱) و از ماسه سنگ آلتره لیمونیتی و هماتیتی برداشت شده است که نسبت به عنصر W آنومال می باشد.
- نمونه مینرالیزه شماره D2-765-M1 از مختصات جهانی (۳۳۸۰۳۵۶ و ۴۴۲۳۹۷) و از کوارتزیت آلتره لیمونیتی و هماتیتی برداشت شده است که نسبت به هیچ عنصری آنومال نمی باشد.
- نمونه مینرالیزه شماره D2-756-M2 از مختصات جهانی (۳۳۸۰۲۶۸ و ۴۴۲۳۸۰) و از ماسه سنگ آلتره لیمونیتی برداشت شده است که نسبت به عنصر خاصی آنومال نمی باشد.

۴-۴-۶- محدوده آنومال شماره D6

با توجه به شکل مشاهده می شود که این محدوده آنومالی نیز در منطقه نسبتاً نا همواری واقع شده است که در مرکز و شرق آن ارتفاعاتی دیده می شود این حوضه از سمت جنوب غربی به دشت همواری منتهی می شود. مساحت این حوضه بالغ بر سه کیلومتر مربع است. این آنومالی در شرق روستای الله آباد واقع شده است. (شکل شماره ۴-۲۱)

عناصر S, Sr و As در این منطقه آنومال بوده اند، سنگهای موجود در بالا دست آن عبارتند از: دولومیت، سنگ آهک، ماسه سنگ، شیل، شیل زغال دار، سیلتستون، گچ، ماسه سنگ کوارتزیتی، کوارتزیت. در مشاهدات صحرایی سنگ مرمر و سنگ های متامورف شده و نیز آثار آلتراسیون های دولومیتی و سیلیسی مشاهده شده است. از محدوده فوق ۱۲ نمونه کانی سنگین به شرح زیر برداشت گردیده است:

- نمونه کانی سنگین شماره D2-210-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۲۱۰ برداشت شده و نسبت به کانی های

باریت، سروزیت، گالن، مالاکیت، ماسیکوت، میمتیت، اسمیت زونیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-225-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۲۲۵ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت

، سروزیت، گالن، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-226-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۲۲۶ برداشت شده و نسبت به کانی های

باریت، سروزیت، گالن، طلا، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

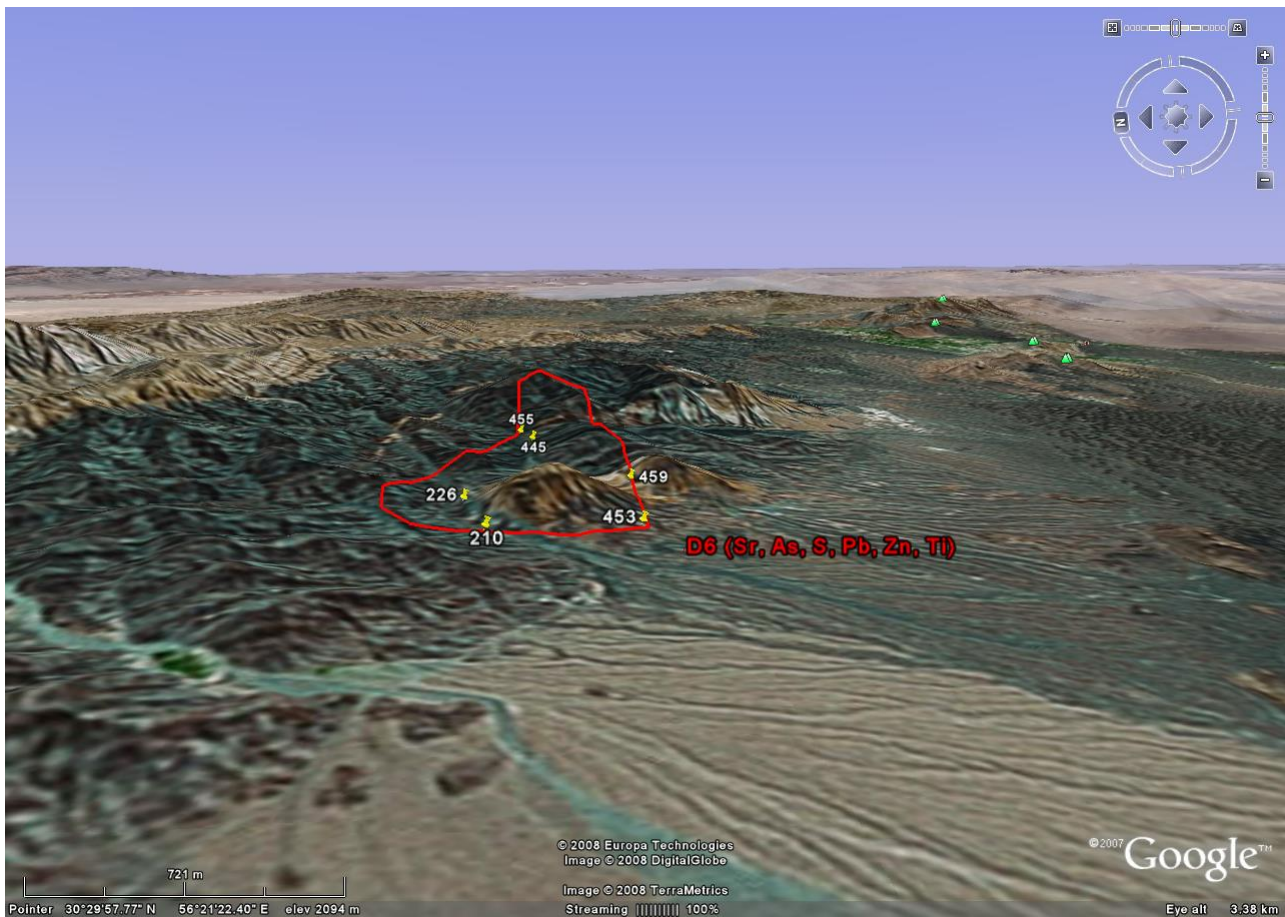
- نمونه کانی سنگین شماره D2-227-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۲۲۷ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت و

مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-244-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۲۴۴ برداشت شده و نسبت به کانی های

باریت، سروزیت، ماسیکوت، زیرکن، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-245-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۲۴۵ برداشت شده و نسبت به کانی‌های باریت، زیرکن و مجموع کانه‌های غیر فلزی غنی شدگی نشان می‌دهد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-445-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۴۵ برداشت شده و نسبت به کانی‌های آپاتیت، باریت، سروزیت، گالن، مگنتیت، زیرکن، مجموع کانی‌های آهن، مجموع کانه‌های فلزی و مجموع کانه‌های غیر فلزی غنی شدگی نشان می‌دهد.



شکل شماره (۴-۲۱): تصویر ماهواره‌ای محدوده آنومال D6 به‌مراه شماره نمونه‌ها و غنی‌شدگی‌های مربوط به این محدوده

- نمونه کانی سنگین شماره D2-447-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۴۷ برداشت شده و نسبت به کانی‌های آپاتیت، باریت، سروزیت، گالن، مگنتیت، زیرکن، مجموع کانه‌های فلزی و مجموع کانه‌های غیر فلزی غنی شدگی نشان می‌دهد.



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

- نمونه کانی سنگین شماره D2-453-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۵۳ برداشت شده و نسبت به هیچ کانی غنی شدگی نشان نمی‌دهد.

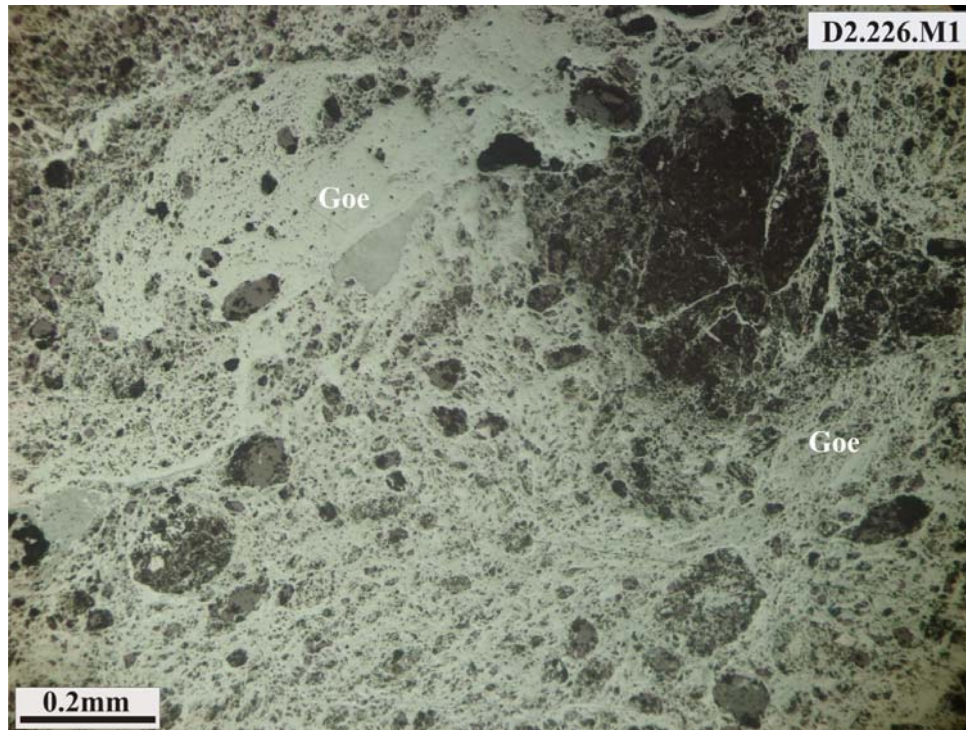
- نمونه کانی سنگین شماره D2-455-H که از محل نمونه ۴۵۵ برداشت شده و نسبت به کانی‌های آپاتیت، باریت، مگنتیت، زیرکن، مجموع کانی‌های آهن و مجموع کانه‌های غیر فلزی غنی شدگی نشان می‌دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-458-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۵۸ برداشت شده و نسبت به کانی‌های آپاتیت، باریت، سروزیت، گالن، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانه‌های فلزی و مجموع کانه‌های غیر فلزی غنی شدگی نشان می‌دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-459-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۵۹ برداشت شده و نسبت به کانی‌های آپاتیت، باریت، سروزیت، گالن، ماسیکوت، میمیتیت، زیرکن، مجموع کانه‌های فلزی و مجموع کانه‌های غیر فلزی غنی شدگی نشان می‌دهد.

همچنین پنج نمونه مینرالیزه به شرح زیر در این منطقه برداشت شده است:

نمونه مینرالیزه شماره D2-226-M1 از مختصات جهانی (۳۳۷۵۱۶۴ و ۴۳۷۷۵۶) و از اکسید آهن حاوی کانی‌های مس برداشت شده است که نسبت به عناصر Fe, Zn, آنومال می‌باشد. در ادامه نتایج مطالعات میکروسکوپی مقطع صیقلی این نمونه آمده است: (شکل شماره ۴-۲۲)



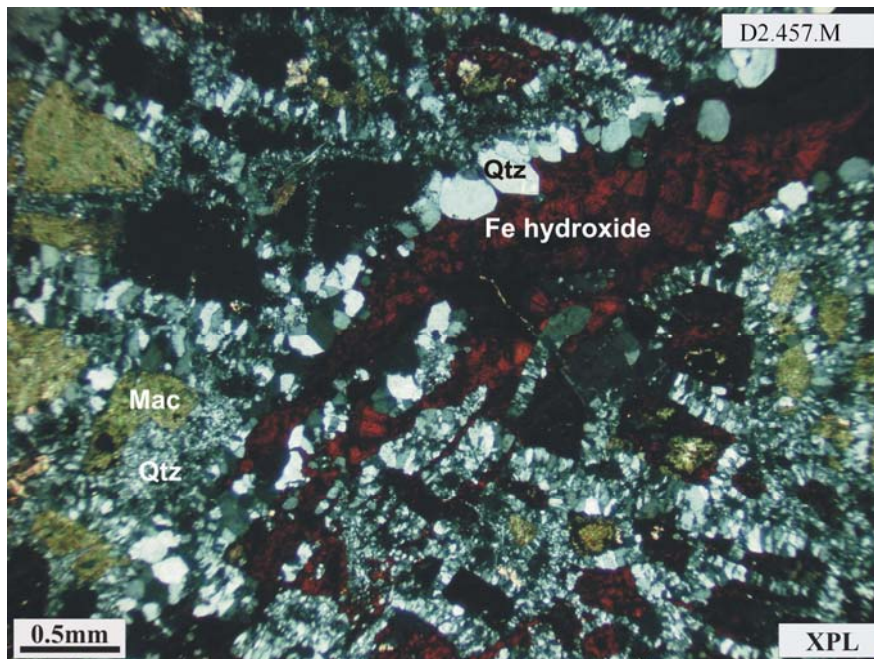
شکل شماره (۴-۲۲): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از مقطع صیقلی نمونه D2.226.M1

شرح شکل شماره (۴-۲۲) مربوط به نمونه D2-226-M1: نمونه بافت برشی داشته و شبکه متراکمی از شکستگی ها و رگچه ها در آن دیده می شود. اغلب شکستگی ها توسط هیدروکسید آهن (گوتیت و کمتر هماتیت) پر شده اند و بعضاً به صورت رگچه های موازی - نیمه موازی دیده می شوند. حدود ۶۰-۷۰ درصد نمونه مورد مطالعه را گوتیت (همراه با مقادیر کمتر هماتیت) تشکیل داده است. از کانه های مس و دیگر سولفیدها در نمونه اثری دیده نمی شود.

- نمونه مینرالیزه شماره D2-226-M2 از مختصات جهانی (۳۳۷۸۱۲۸ و ۴۳۶۴۸۳) و نمونه از دولومیت دارای بافت وزیکولار برداشت شده است که نسبت به عناصر Au, Ag, As, Bi, Pb, Sb, Sn آنومال می باشد.

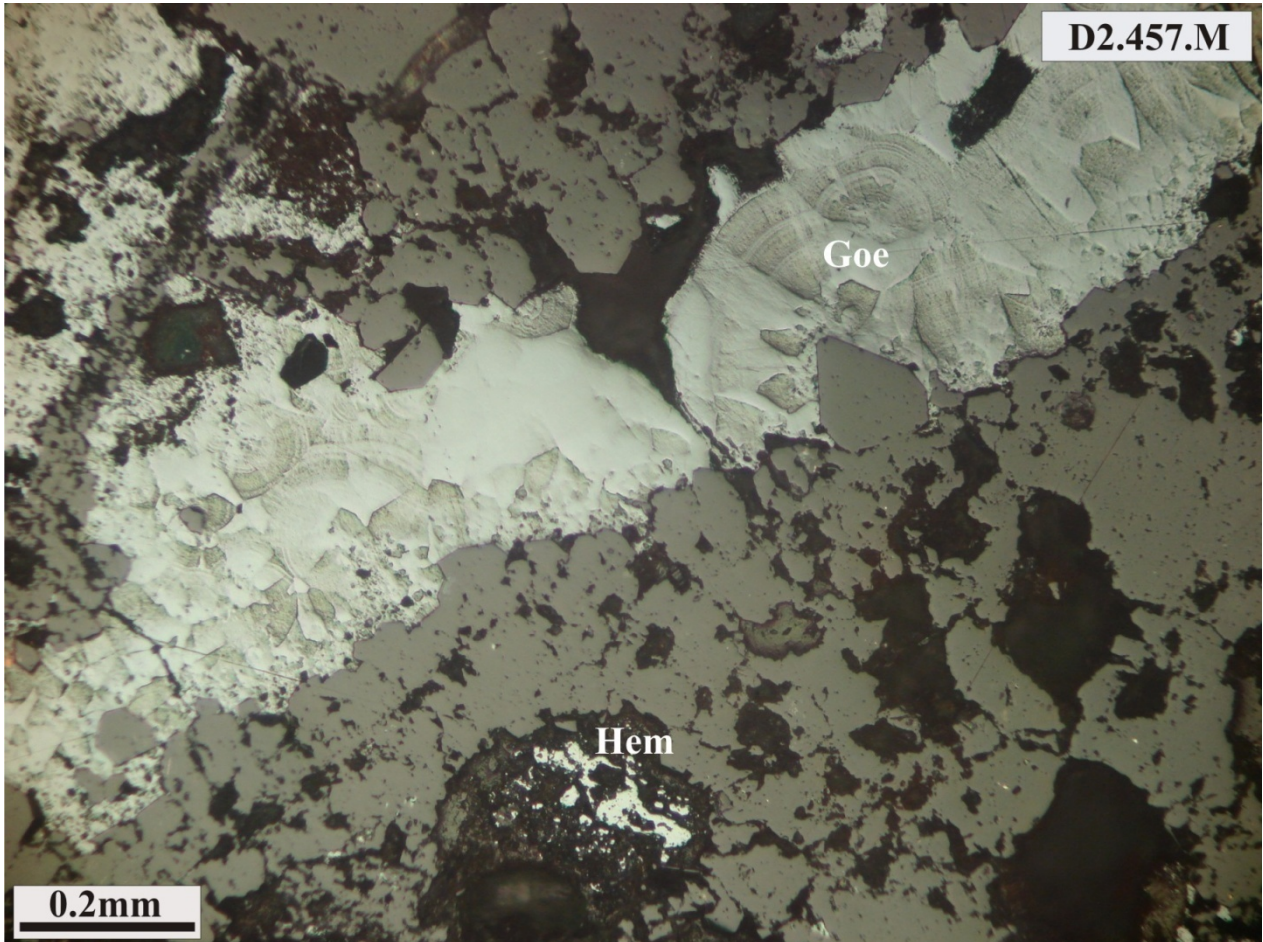
- نمونه مینرالیزه شماره D2-453-M از مختصات جهانی (۳۳۷۴۵۲۱ و ۴۳۷۳۳۱) و از دولومیت کاملاً سیلیسیفاید شده دارای بافت وزیکولار برداشت شده است که نسبت به هیچ یک از عناصر آنومال نمی باشد.

- نمونه مینرالیزه شماره D2-457-M از مختصات جهانی (۳۳۷۴۹۷۰ و ۴۳۷۹۷۷) و از قطعات واریزه برداشت شده است برداشت شده است که نسبت به عناصر Ag,Cu,P,Sb آنومال می باشد. در ادامه نتایج مطالعات میکروسکوپی تیغه نازک و مقطع صیقلی این نمونه آمده است: (شکل های شماره ۲۳-۴ و ۲۴-۴)



شکل شماره (۲۳-۴): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از تیغه نازک نمونه D2.457.M نام سنگ: سیلیس رگه ای (آهن و مس دار)

شرح شکل شماره (۲۳-۴) مربوط به نمونه D2-457-M: بخش اعظم نمونه مورد مطالعه را بلورهای کوارتز به صورت بلورهای شکل دار تا بی شکل و در اندازه های متفاوت (حداکثر یک میلیمتر) تشکیل میدهد که هم به صورت زمینه دانه ریز و هم پر شدگی فضاهای شکستگی وجود دارد. کانی سازی مس در نمونه عمدتاً به صورت کربناته (مالاکیت) بوده که مقدار آن در نمونه حداقل ۱۰ تا ۱۵ درصد می رسد. علاوه بر این کانی های اپاک و نیمه شفاف به مقدار تقریبی ۱۰ درصد وجود داشته و بخش اعظم آنها در فضای شکستگی ها تمرکز دارند. در برخی شکستگی ها ترکیبات نیمه شفاف و رنگی آهن دار بافت کلیه ای و کنکرسیونی مشخص را نشان می دهند. کلسیت در نمونه به مقدار حداکثر دو تا سه درصد وجود دارد و توزیع آن کاملاً ناهمگن است. رگه های سیلیسی در چندین نسل وجود داشته که نسل متاخر آنها سایر تشکیل دهنده ها را قطع کرده است.



شکل شماره (۴-۲۴): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از مقطع صیقلی نمونه D2.457.M

شرح شکل شماره (۴-۲۴) مربوط به نمونه D2-457-M: نمونه بافت برشی داشته و در فضای شکستگی ها مالاکیت به صورت پر شدگی و آغستگی به مقدار دو تا سه درصد وجود دارد. ترکیبات اوپاک و نیمه شفاف در سنگ به مقدار قابل توجهی وجود داشته و شامل گوتیت (و کمتر هماتیت) در حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد است. بخش عمده گوتیت به صورت ذرات ریز و پراکنده در زمینه سنگ بوده و بخش کمتری از آن نیز در فضای شکستگی ها با بافت (رشد) شعاعی - لایه ای دیده می شود. از سولفیدها در نمونه تنها می توان به ذرات ریز پیریت (کوچکتر از یک میکرون) در حد صدم درصد اشاره کرد.

- نمونه مینرالیزه شماره D2-459-M1 از مختصات جهانی (۳۳۷۴۷۲۸ و ۴۳۸۱۷۶) و از اکسید آهن و آنکریت برداشت شده است برداشت شده است که نسبت به عناصر As, Fe, Zn آنومال می باشد.



گزارش نهایی

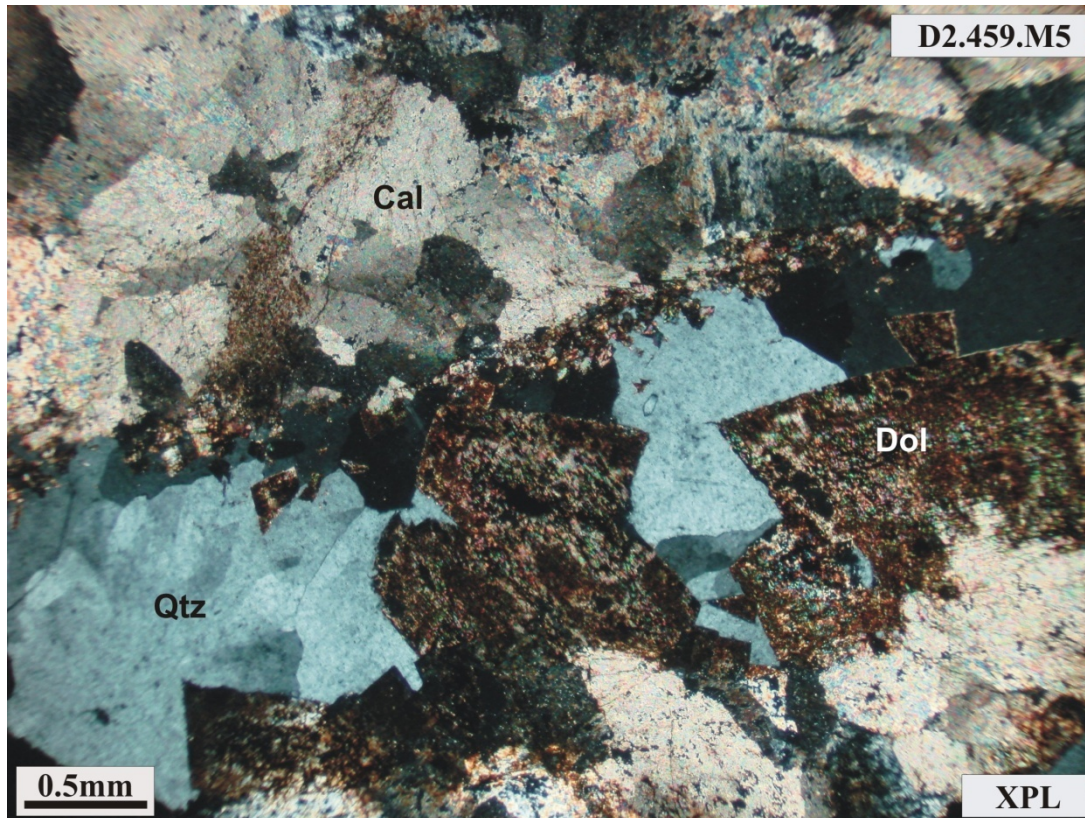
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معذنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

- نمونه مینرالیزه شماره D2-459-M2 از مختصات جهانی (۳۳۷۴۵۴۶ و ۴۳۸۲۶۵) و از سنگ حاوی اکسید آهن و آنکریت و پیریت برداشت شده است که نسبت به عناصر $As, Au, Fe, Mo, Pb, Sb, Zn$ آنومال می باشد
- نمونه مینرالیزه شماره D2-459-M3 از مختصات جهانی (۳۳۷۴۵۴۶ و ۴۳۸۲۶۵) و نمونه از شیل شامل سولفور برداشت شده است که نسبت به عناصر Cr, Ti, Fe, V آنومال می باشد.
- نمونه مینرالیزه شماره D2-459-M4 از مختصات جهانی (۳۳۷۴۴۰۵ و ۴۳۸۰۵۰) و از رگه بزرگ اکسید آهن دار برداشت شده است که نسبت به عناصر Au, As, Fe, Pb, Zn آنومال می باشد.
- نمونه مینرالیزه شماره D2-459-M5 از مختصات جهانی (۳۳۷۴۲۳۴ و ۴۳۷۸۴۲) و نمونه از دهانه یک تونل حفر شده برداشت شده است که نسبت به عنصر Mn آنومال می باشد. در ادامه نتایج مطالعات میکروسکوپی تیغه نازک این نمونه آمده است: (شکل شماره ۴-۲۵)
- شرح شکل شماره (۴-۲۵) مربوط به نمونه D2-459-M5:** نمونه مورد مطالعه سنگ آهک درشت بلور و متبلور است که عمدتاً از بلورهای کلسیت و به مقدار کمتر از دولومیت (و آنکریت؟) تشکیل شده است. کوارتز در نمونه قابل توجه بوده و عمدتاً به صورت بلورهای درشت با بافت موزائیکی در فضای شکستگی ها و بعضاً بین بلورهای کربناتی یافت می شود. مقدار کوارتز در نمونه حداقل یک درصد بوده و توزیع آن ناهمگن است. در فضای شکستگی ها ترکیبات نیمه شفاف آهن دار (هماتیت و لیمونیت) به فراوانی وجود داشته و سنگ را رنگین نموده اند. ترکیبات اپاک به ندرت (کمتر از ۰/۵ درصد) به صورت قطعات بی شکل یا نیمه شکل دار مجزا دیده می شود.

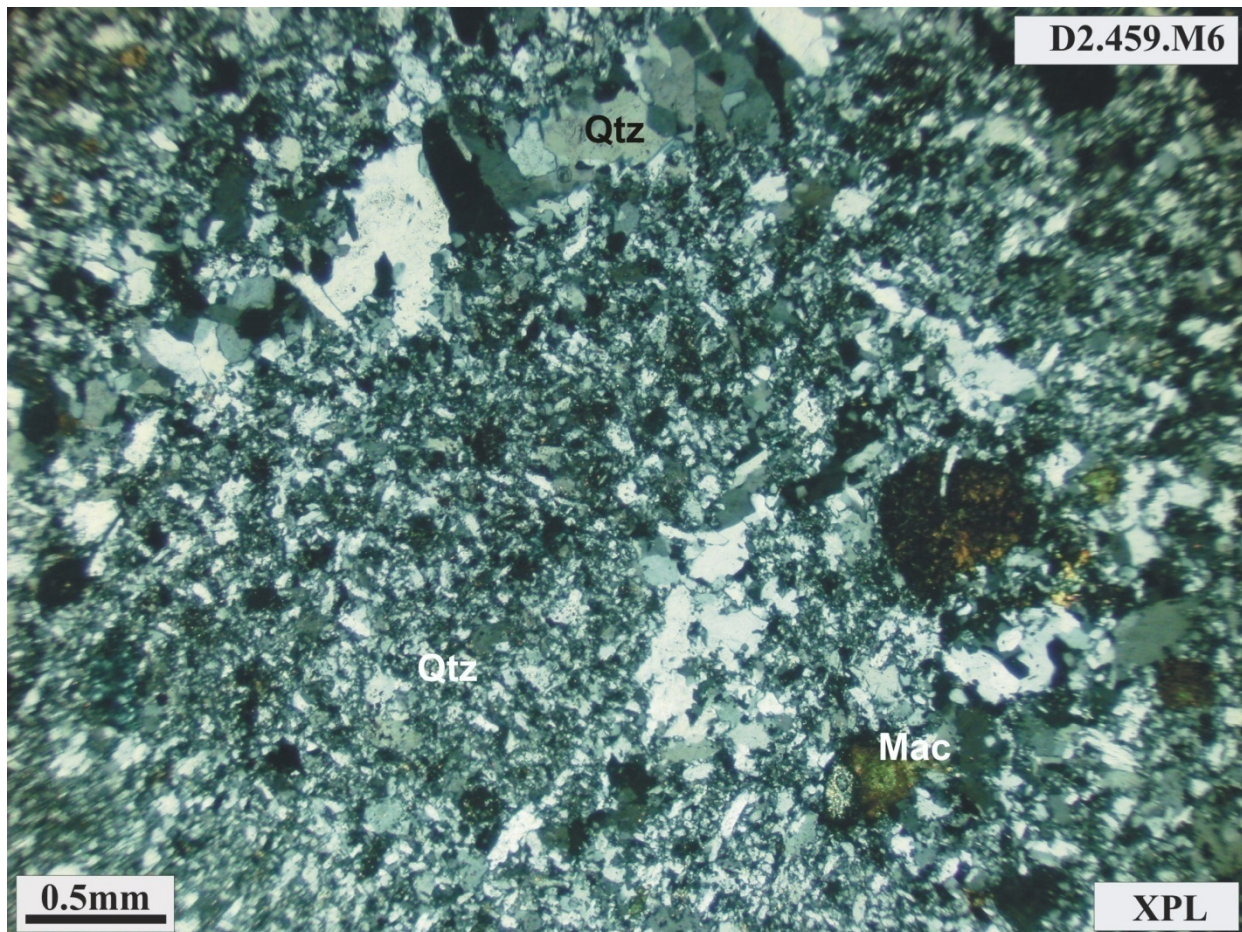


شکل شماره (۴-۲۵): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از تیغه نازک نمونه D2.459.M5 نام سنگ: مرمر دولومیتی و سیلیسی شده

- نمونه مینرالیزه شماره D2-459-M6 از مختصات جهانی (۳۳۷۴۲۳۳۴ و ۴۳۷۸۴۲) و نمونه از دهانه تونل و حاوی مالاکیت برداشت شده است که نسبت به عناصر Au, Ag, As, Bi, Co, Cu, Fe, Pb, Sb, Sn, Zn آنومال می باشد. در ادامه نتایج مطالعات میکروسکوپی تیغه نازک و مقطع صیقلی نمونه شماره این نمونه آمده است: (شکل های شماره ۴-۲۶ و ۴-۲۷)

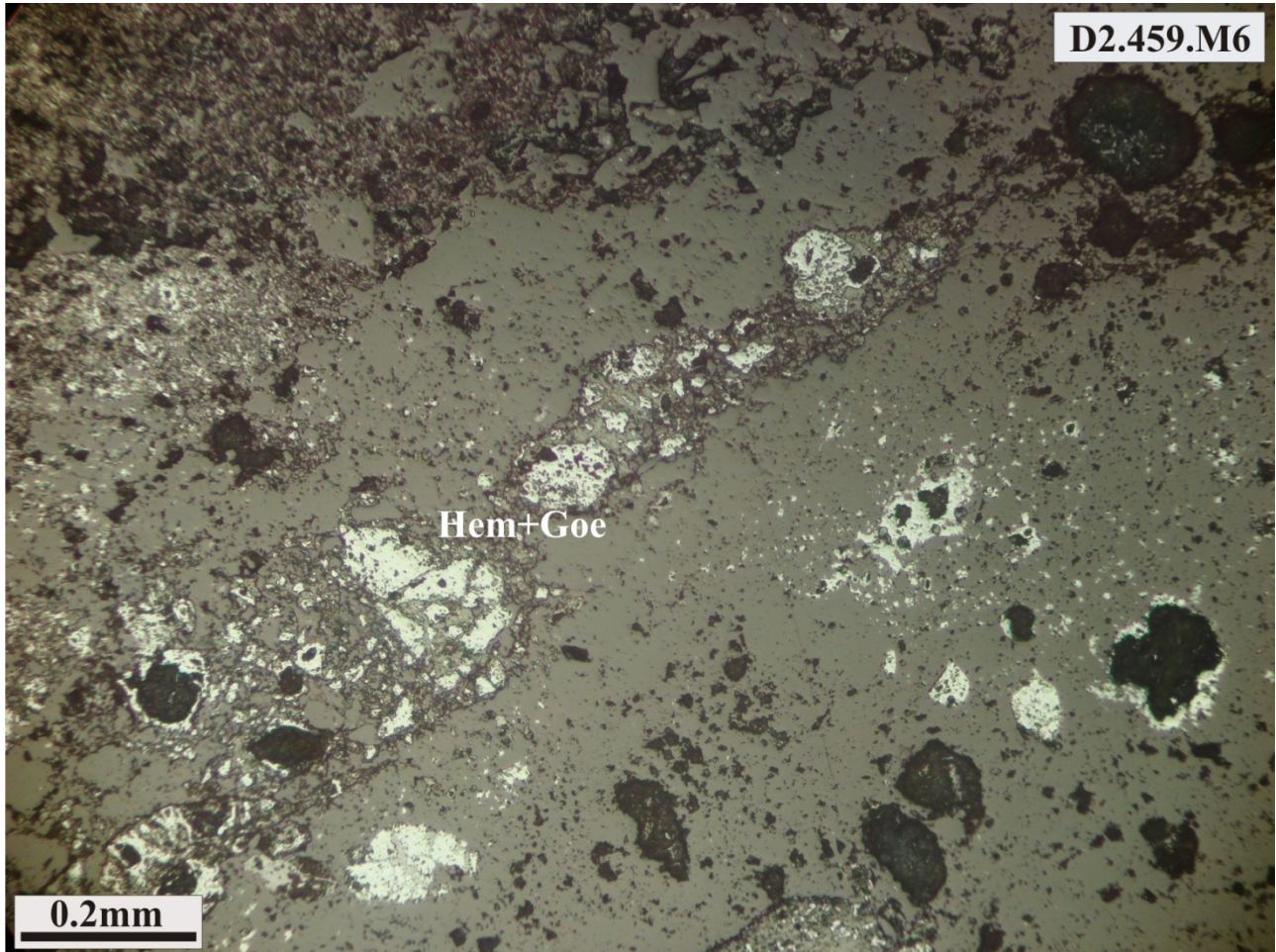
شرح شکل شماره (۴-۲۶) مربوط به نمونه D2-456-M6: بخش اعظم نمونه مورد مطالعه را کوارتز به صورت بلورهای شکل دار تا بی شکل و در اندازه های متفاوت (حداکثر تا ۱/۵ میلیمتر) تشکیل میدهد که بخشی از آنها به صورت زمینه دانه ریز بوده و بخشی دیگر به صورت رگچه ای با بلورهای کواتز درشت تر دیده می شود. در فضای شکستگی ها و همچنین بین قطعات کوارتزی مالاکیت به صورت پر شدگی و جانشینی دیده می شود که مقدار آن در نمونه حداقل پنج در صد است. علاوه بر آن ترکیبات اپاک و نیمه شفاف نیز به مقدار سه تا پنج درصد به توزیع ناهمگن در نمونه وجود دارد. با توجه به ویژگی های بافتی

نمونه به نظر می‌رسد سنگ مورد مطالعه از نوع سنگ‌های سیلیسی رگه‌ای با آثاری از کانی‌سازی مس و آهن باشد. در سنگ به مقدار ناچیز اپیدوت و کلسیت نیز یافت می‌شود.



شکل شماره (۴-۲۶): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از تیغه نازک نمونه D2.459.M6 نام سنگ: سیلیسی رگه‌ای

شرح شکل شماره (۴-۲۷) مربوط به نمونه D2-459-M6: بخش ناچیزی از تشکیل دهنده‌های نمونه مربوط به ترکیبات اوپاک و نیمه شفاف بوده و عمده آن کانی‌های شفاف تشکیل می‌دهند. پیریت در دو نسل دانه ریز و پراکنده در متن سنگ و نسل دانه درشت گوتیتی شده یافت می‌شود (در مجموع به مقدار یک تا دو درصد). گوتیت و هماتیت در فضای میکرو فرکچرها همراه با آغستگی به کربنات‌های مس (مالاکیت حدود یک درصد) دیده می‌شود. این قطعات اغلب در اندازه‌های کوچکتر از ۲۵۰ میکرون وجود دارند. در مجموع تشکیل دهنده‌های اوپاک و نیمه شفاف کمتر از چهار درصد نمونه را به خود اختصاص داده‌اند.



شکل شماره (۴-۲۷): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از مقطع صیقلی نمونه D2.459.M6

- نمونه مینرالیزه شماره D2-459-M7 از مختصات جهانی (۳۳۷۴۴۲۶ و ۴۳۸۰۸۲) و نمونه از رگه سیلیسی بزرگ اکسید آهن دار برداشت شده است که نسبت به عناصر Au, As, Mo, Pb, Sb, Sn آنومال می باشد.

در شکل شماره (۴-۲۸) تصویری از کنتاکت رگه به ضخامت چهار تا شش متر از اکسید آهن، سیلیس و کربنات و مقادیری ناچیز از کربنات های مس با آهن دولومیتی شده دیده می شود که از محل نمونه ۴۵۹ گرفته شده است (این رگه در دو سوی دره وجود دارد و توسط دره قطع شده است).



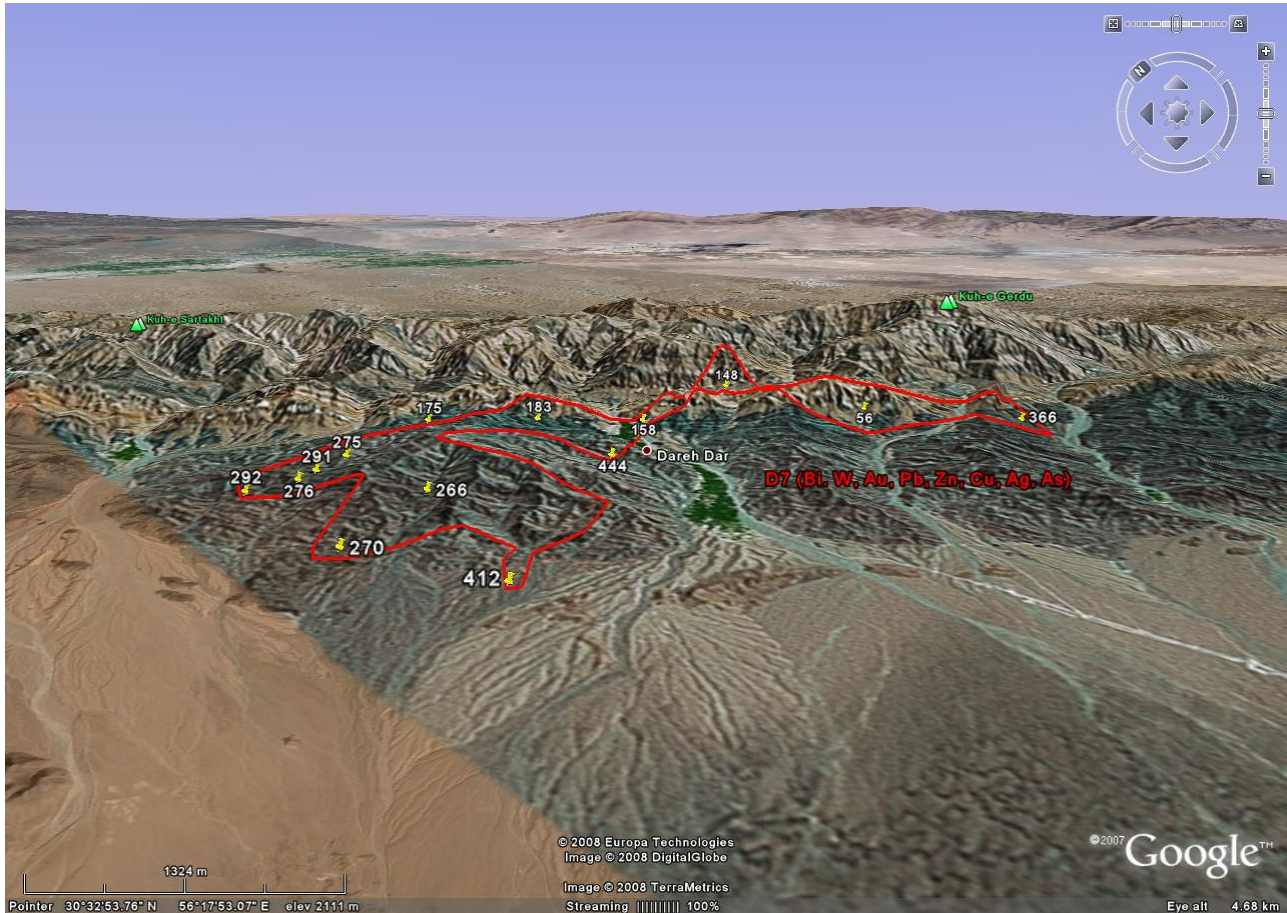
شکل شماره (۴-۲۸): کنتاکت رگه به ضخامت چهار تا شش متر از اکسید آهن، سیلیس و کربنات

با مقادیری ناچیز از کربنات های مس با آهک دولومیتی شده در محل نمونه ۴۵۹

۴-۴-۷- محدوده آنومال شماره D7

با توجه به شکل مشاهده می شود که این محدوده آنومالی نیز در منطقه نا همواری واقع شده است که از سمت شمال به ارتفاعات کوه های گردو و سرتخی و از جنوب به منطقه همواری منتهی می شود. مساحت این حوضه بالغ بر ۱۰ کیلومترمربع است. این آنومالی در روستای دره در بالا و دره در پایین و پیرامون آن واقع است (شکل شماره ۴-۲۹).

عناصر Au، S، Pb، W، Cu، As و Ag در این منطقه آنومال بوده اند، سنگهای موجود در بالا دست آن عبارتند از: دولومیت، سنگ آهک، سنگ آهک دولومیتی، درون لایه های سنگ آهک، کنگلومرا، ماسه سنگ، شیل، شیل سیلت دار، شیل زغال دار، سیلستون، گچ، کوارتزیت. در مشاهدات صحرایی برش و نیز آثار آلتراسیونهای لیمونیتی، هماتیتی و سیلیسی دیده شده است.



شکل شماره (۴-۲۹): تصویر ماهواره‌ای محدوده آنومال D7 به همراه شماره نمونه‌ها و غنی‌شدگی‌های مربوط به این محدوده

از محدوده فوق ۳۶ نمونه کانی سنگین به شرح زیر برداشت گردیده است:

- نمونه کانی سنگین شماره D2-56-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۶ برداشت شده و نسبت به کانی پیرولوزیت غنی شدگی نشان می‌دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-145-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۱۴۵ برداشت شده و نسبت به هیچ کدام از کانی‌های سنگین غنی شدگی ندارد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-147-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۱۴۷ برداشت شده و نسبت به هیچ کدام از کانی‌های سنگین غنی شدگی ندارد.



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

- نمونه کانی سنگین شماره D2-148-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۱۴۸ برداشت شده و نسبت به هیچ کدام از کانی های سنگین غنی شدگی ندارد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-149-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۱۴۹ برداشت شده و نسبت به هیچ کدام از کانی های سنگین غنی شدگی ندارد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-150-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۱۵۰ برداشت شده و نسبت به هیچ کدام از کانی های سنگین غنی شدگی ندارد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-157-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۱۵۷ برداشت شده و نسبت به کانی های سروزیت، ماسیکوت، زیرکن و مجموع کانه های فلزی غنی شدگی دارد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-158-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۱۵۸ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سروزیت، گالن، ماسیکوت، پیرولولزیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-175-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۱۷۵ برداشت شده و نسبت به هیچ کدام از کانی های سنگین غنی شدگی ندارد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-183-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۱۸۳ برداشت شده و نسبت به هیچ کدام از کانی های سنگین غنی شدگی ندارد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-184-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۱۸۴ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سروزیت، گالن، اریپمنت، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-185-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۱۸۵ برداشت شده و نسبت به کانی های آپاتیت و زیرکن غنی شدگی نشان می دهد.



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

- نمونه کانی سنگین شماره D2-187-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۱۸۷ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت، سروزیت، فلوریت، گالن، اسمیت زونیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-264-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۲۶۴ برداشت شده و نسبت به کانی زیرکن غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-266-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۲۶۶ برداشت شده و نسبت به کانی باریت و مجموع کانه های غیرفلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-267-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۲۶۷ برداشت شده و نسبت به کانی های آپاتیت، باریت، زیرکن، و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-269-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۲۶۹ برداشت شده و نسبت به کانی های آپاتیت، باریت، زیرکن و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-270-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۲۷۰ برداشت شده و نسبت به کانی باریت غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-275-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۲۷۵ برداشت شده و نسبت به کانی باریت سرب طبیعی، زیرکن و مجموع کانه های فلزی و غیرفلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-276-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۲۷۶ برداشت شده و نسبت به کانی های آپاتیت، باریت، پیریت، زیرکن و مجموع کانه های غیرفلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-291-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۲۹۱ برداشت شده و نسبت به کانی های آپاتیت و زیرکن غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-292-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۲۹۲ برداشت شده و نسبت به کانی باریت و مجموع کانه های غیرفلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-365-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۳۶۵ برداشت شده و نسبت به کانی های آپاتیت، باریت، زیرکن و مجموع کانه‌های غیرفلزی غنی شدگی نشان می دهد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-366-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۳۶۶ برداشت شده و نسبت به کانی باریت و مجموع کانه‌های غیرفلزی غنی شدگی دارد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-367-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۳۶۷ برداشت شده و نسبت به کانی های آپاتیت، باریت، سروزیت، گالن، اسمیت زونیت ، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی دارد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-401-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۰۱ برداشت شده و نسبت به کانی باریت و مجموع کانه‌های غیرفلزی غنی شدگی نشان می دهد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-402-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۰۲ برداشت شده و نسبت به هیچ کدام از کانی های سنگین غنی شدگی ندارد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-403-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۰۳ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت و زیرکن و مجموع کانه‌های غیرفلزی غنی شدگی نشان می دهد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-408-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۰۸ برداشت شده و نسبت به کانی های باریت ، سلسستین و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-409-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۰۹ برداشت شده و نسبت به هیچ کدام از کانی های سنگین غنی شدگی ندارد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-410-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۱۰ برداشت شده و نسبت به کانی باریت و مجموع کانه‌های غیرفلزی غنی شدگی نشان می دهد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-411-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۱۱ برداشت شده و نسبت به هیچ کدام از کانی های سنگین غنی شدگی ندارد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-412-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۱۲ برداشت شده و نسبت به کانی های



گزارش نهایی

پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

آپاتیت، باریت، سروزیت، گالن، ماسیکوت، اسمیت زونیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-413-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۱۳ برداشت شده و نسبت به کانی های آپاتیت، باریت، ایلمنیت، زیرکن و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-442-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۴۲ برداشت شده و نسبت به کانی زیرکن غنی شدگی نشان می دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-444-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۴۴ برداشت شده و نسبت به کانی های آپاتیت، باریت، زیرکن و مجموع کانه های غیر فلزی غنی شدگی نشان می دهد.

همچنین شش نمونه مینرالیزه به شرح زیر در این منطقه برداشت شده است:

- نمونه مینرالیزه شماره D2-56-M1 از مختصات جهانی (۳۳۷۹۲۹۰ و ۴۳۵۲۵۸) و از اکسید آهن و آنکریت برداشت شده است. این نمونه نسبت به عناصر Cu، Fe، Mo و Ni آنومال می باشد.

- نمونه مینرالیزه شماره D2-56-M2 از مختصات جهانی (۳۳۷۹۲۹۰ و ۴۳۵۲۵۸) و از نمونه ای شامل اکسید آهن (اولیژیت) برداشت شده است. این نمونه نسبت به عناصر Cu و Fe آنومال می باشد.

- نمونه مینرالیزه شماره D2-175-M از مختصات جهانی (۳۳۸۱۶۷۳ و ۴۳۱۵۲۳) و از رگه سیلیسی حاوی اکسید آهن درون ماسه سنگ کوارتزی برداشت شده است. این نمونه نسبت به هیچکدام از عناصر آنومال نمی باشد.

- نمونه مینرالیزه شماره D2-183-M از مختصات جهانی (۳۳۸۱۲۱۰ و ۴۳۲۵۴۰) و از نمونه ای شامل اکسید آهن (آنکریت) برداشت شده است. این نمونه نسبت به عناصر Fe و Re آنومال می باشد.

- نمونه مینرالیزه شماره D2-366-M1 از مختصات جهانی (۳۳۷۸۱۲۸ و ۴۳۶۴۸۳) و از نمونه ای شامل کوارتزیت لیمونیتی و آغستگی برنیتی با رگه های متعدد سیلیس برداشت شده است. این نمونه نسبت به هیچکدام از عناصر آنومال نمی باشد.

- نمونه مینرالیزه شماره D2-366-M2 از مختصات جهانی (۳۳۷۸۱۴۳ و ۴۳۶۴۷۸) و از آهک لیمونیتی برداشت شده

است. این نمونه نسبت به عنصر خاصی آنومال نمی باشد.

۴-۴-۸- محدوده آنومال شماره D8

با توجه به شکل مشاهده می شود که این محدوده آنومالی نیز در منطقه نا همواری واقع شده است که از سمت جنوب به ارتفاعات کوه گردو منتهی می شود. مساحت این حوضه بالغ بر ۱/۶ کیلومتر مربع است. این آنومالی در ۴/۵ کیلومتری غرب روستای بناوند واقع شده است. (شکل شماره ۴-۳۰)

عناصر Ni, Cu و Cr در این منطقه آنومال بوده اند، سنگهای موجود در بالا دست آن عبارتند از: دولومیت، سنگ آهک، سنگ های ولکانیکی بازیک تا متوسط، برش، ماسه سنگ، توف، شیل، شیل توفی، مارن، گچ، کوارتزیت. در مشاهدات صحرایی سنگ های سیلیسی و نیز آثار آلتراسیونهای لیمونیتی و هماتیتی ضعیف مشاهده شده است. از محدوده فوق پنج نمونه کانی سنگین به شرح زیر برداشت گردیده است:

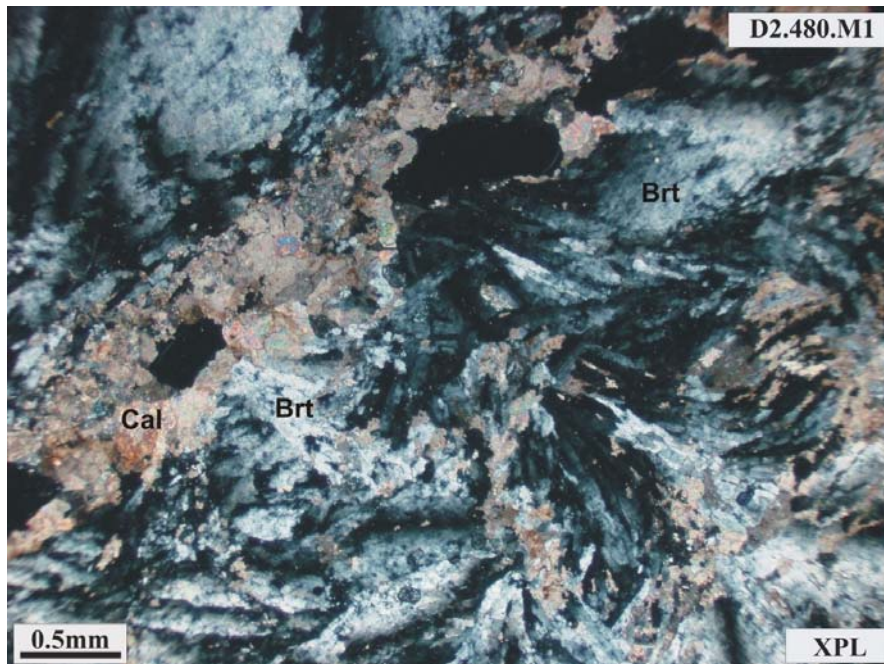
- نمونه کانی سنگین شماره D2-480-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۸۰ برداشت شده و نسبت به کانی های

آپاتیت، باریت، سروزیت، گالن، اسمیت زونیت، زیرکن و مجموع کانه های فلزی و غیر فلزی غنی شدگی دارد.



شکل شماره (۴-۳۰): تصویر ماهواره ای محدوده آنومال D8 به همراه شماره نمونه ها و غنی شدگیهای مربوط به این محدوده

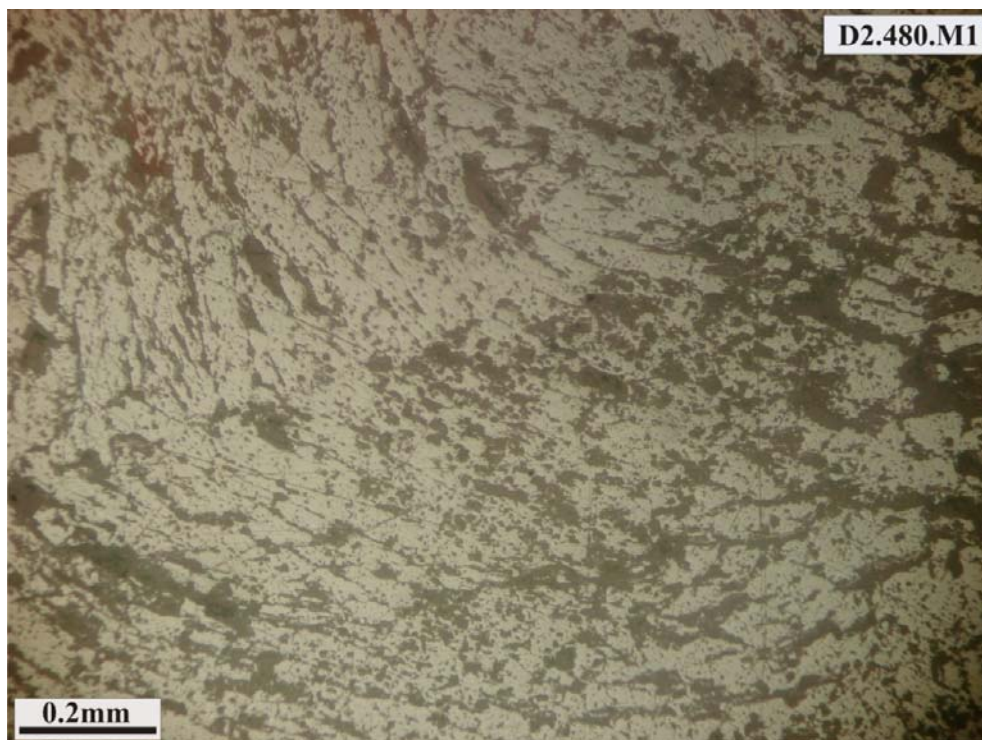
- نمونه کانی سنگین شماره D2-481-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۸۱ برداشت شده و نسبت به کانی باریت، سروزیت، گالن، هماتیت، اسمیت‌زونیت، زیرکن و مجموع کانه‌های فلزی و غیر فلزی غنی شدگی دارد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-482-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۸۲ برداشت شده و نسبت به کانی زیرکن غنی شدگی نشان نمی‌دهد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-483-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۸۳ برداشت شده و نسبت به کانی پیرولوزیت و مجموع کانه‌های فلزی غنی شدگی نشان نمی‌دهد.
- نمونه کانی سنگین شماره D2-517-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۵۱۷ برداشت شده و نسبت به کانی باریت، بروکانتیت، طلا، مالاکیت، زیرکن، مجموع کانی‌های پیریت و مجموع کانه‌های فلزی و غیرفلزی غنی شدگی دارد.
- همچنین سه نمونه مینرالیزه به شرح زیر در این منطقه برداشت شده است:
- نمونه مینرالیزه شماره D2-480-M1 از مختصات جهانی (۳۳۸۲۴۵۲ و ۴۳۸۱۱۵) و نمونه از باریت حاوی مالاکیت برداشت شده است که نسبت به عناصر Hg, Re, Sb آنومال می‌باشد. در ادامه نتایج مطالعات میکروسکوپی تیغه نازک و مقطع صیقلی این نمونه شماره آمده است: (شکل‌های شماره ۳۱-۴ و ۳۲-۴)



شکل شماره (۳۱-۴): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از تیغه نازک نمونه D2.480.M1 نام سنگ: باریت

شرح شکل شماره (۴-۳۱) مربوط به نمونه D2-480-M1: نمونه در کل کانی شناسی ساده ای داشته و بخش اعظم آن را بلورهای تیغه ای تا شعاعی باریت تشکیل داده است. نا خالصی اصلی در سنگ کلسیت بوده که عمدتاً در فضای شکستگی ها متمرکز است مقدار کلسیت در مجموع به حدود سه تا پنج درصد بالغ شده ولی توزیع آن در تیغه نا همگن است. همراه با رگچه های کلسیتی بعضاً بلورهای نیمه شکل دار تا شکل دار کوارتز مشاهده می شود. نمونه دارای ترکیبات نیمه شفاف و اپاک آهن دار به مقدار حداکثر ۰/۵ درصد (اغلب همراه کلسیت در رگچه ها) می باشد.

شرح شکل شماره (۴-۳۲) مربوط به نمونه D2-480-M1: تقریباً تمام نمونه از ترکیبات شفاف تشکیل شده است و در آن تنها چند قطعه ریز کمتر از ۲۰ میکرون با ویژگی های نورانی گویتیت قابل تشخیص است و ترکیبات اوپاک وجود ندارد.



شکل شماره (۴-۳۲): تصویر میکروسکوپی گرفته شده از مقطع صیقلی نمونه D2.480.M1

- نمونه مینرالیزه شماره D2-480-M2 از مختصات جهانی (۳۳۸۲۸۰۴ و ۴۳۸۳۷۴) و از یک آهک سیلیسی حاوی برنیت برداشت شده است که نسبت به عنصر Fe آنومال می باشد.

- نمونه مینرالیزه شماره D2-480-M3 از مختصات جهانی (۳۳۸۲۷۶۱ و ۴۳۸۳۵۲) و نمونه از سطح برشی حاوی اکسیدهای آهن برداشت شده است که نسبت به هیچ کدام از عناصر آنومال نمی باشد.

۴-۴-۹- محدوده آنومال شماره D9

با توجه به شکل مشاهده می شود که این محدوده آنومالی نیز در منطقه نا همواری واقع شده است که از سمت جنوب به ارتفاعات و از شمال به دره منتهی می شود. مساحت این حوضه بالغ بر یک کیلومتر مربع است. این آنومالی در چهار کیلومتری شرق دره رنج واقع شده است. (شکل شماره ۴-۳۳)



شکل شماره (۴-۳۳): تصویر ماهواره‌ای محدوده آنومال D9 همراه شماره نمونه‌ها و غنی‌شدگیهای مربوط به این محدوده

عناصر W و As در این منطقه آنومال بوده اند، سنگهای موجود در بالا دست آن عبارتند از: دولومیت، سنگ آهک، ماسه سنگ، شیل، گچ، کوارتزیت. در مشاهدات صحرایی سنگ‌های سیلیسی، توف و برش دیده شده است. همچنین در مشاهدات



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

صحرائی آثار چین خوردگی و نیز آثار آلتراسیونهای لیمونیتی و کلریتی مشاهده شده است. از محدوده فوق سه نمونه کانی سنگین به شرح زیر برداشت گردیده است:

- نمونه کانی سنگین شماره D2-490-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۹۰ برداشت شده و نسبت به کانی مالاکیت و مجموع کانه‌های غیرفلزی غنی شدگی نشان می‌دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-491-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۹۱ برداشت شده و نسبت به هیچ کدام از کانی‌ها غنی شدگی نشان نمی‌دهد.

- نمونه کانی سنگین شماره D2-492-H که از محل نمونه ژئوشیمیایی ۴۹۲ برداشت شده و نسبت به هیچ کدام از کانی‌ها غنی شدگی نشان نمی‌دهد.

همچنین دو نمونه مینرالیزه به شرح زیر در این منطقه برداشت شده است:

- نمونه مینرالیزه شماره D2-491-M1 از مختصات جهانی (۳۳۸۴۷۴۴ و ۴۳۴۳۱۶) و از نمونه حاوی مگنتیت برداشت شده است که نسبت به عناصر As, Cu, Fe, Mo, Zn آنومال می‌باشد.

- نمونه مینرالیزه شماره D2-491-M2 از مختصات جهانی (۳۳۸۴۷۳۱ و ۴۳۴۳۹۴) و از نمونه حاوی مگنتیت برداشت شده است که نسبت به عناصر Fe, Zn آنومال می‌باشد.

۴-۵- نتایج مدلسازی

در این پروژه، اساس اولویت بندی مناطق امیدبخش را درجه سازگاری مجموعه پارامترهای مشاهده شده و یا اندازه گیری شده در محل توسعه هر آنومالی تشکیل می‌دهد. این درجه سازگاری به صورت درصد انطباق مجموعه خواص مشاهده شده با تیپ‌های استاندارد کانساری مورد ارزیابی قرار گرفته است و نتایج آن در ستون آخر جداول ارائه شده در مدل سازی آورده شده است. در این برگه علاوه بر امتیازهای (Score) بدست آمده، نظر کارشناسی و مشاهدات صحرائی انجام شده نیز در اولویت بندی آنومالی‌ها مؤثر بوده است. در این منطقه مطالعاتی، ۹ محدوده آنومال تشخیص داده شده است که هر ۹ منطقه جزء مناطق معتبر حساب می‌شود که عبارتند از: آنومالی‌های D1، D2، D3، D4، D5، D6، D7، D8، D9.



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

با توجه به جداول مدلسازی نهایی، مقادیر امتیاز براساس معیار ذیل آنومالی ها را به درجات مختلف تقسیم می کند:

اولویت اول - آنومالی های با امتیاز بیشتر از ۱۰٪،

اولویت دوم - آنومالی های با امتیاز بین ۵ تا ۱۰٪

اولویت سوم - آنومالی های با امتیاز کمتر از ۵٪.

۴-۵-۱ - مناطق با اولویت اول شامل: D1، D5 و D6

شرح منطقه D1 : این آنومالی در ۱/۷ کیلومتری جنوب باب کهکین واقع شده است. مدل های مربوط به آن در جدول (۴-۱۰) و در بخش پیوست آمده است. اولین مدل آن، کانسار سرب و روی تپ می سی سی پی (میسوری) با ۲۰/۲۰٪ امتیاز می باشد. مدل‌های بعدی با امتیاز مثبت به شرح زیر می باشد: تپ روی آپالاشی با ۲۰/۲۰٪ امتیاز، تپ سرب و روی با میزان ماسه سنگی با ۱۳/۷۰٪ امتیاز ، تپ پلی متالیک جانشینی با ۶/۵۰٪ امتیاز و اورانیوم تپ برش استوانه ای با ۵/۵۰٪ امتیاز.

جدول (۴-۱۰): گانی‌سازهای محتمل به‌مراه امتیاز هر کدام در محدوده آنومال D1

FINAL CALC-N MODELING RESULTS		
Probable Types of Ore Deposit	Rank (%)	Score (%)
Missouri Pb-Zn	93	20.20
Appalachian Zn	88	20.20
Sandstone Hosted Pb-Zn	45	13.70
Polymetallic-Replacement	28	6.50
Solution-Collapse Breccia Pipe	3	5.50

این آنومالی دارای وسعتی در حدود ۳/۹ کیلومترمربع بوده و سنگ های موجود در بالادست آن شامل دولومیت، سنگ آهک، سنگ آهک دولومیتی، سیلستون ،درون لایه های دولومیت یا سنگ آهک، کنگلومرا، ماسه سنگ، مارن، مارن سیلت دار، شیل، شیل سیلت دار گچ ، شیل توفی، توف-برش، و سنگهای آتشفشانی بازی تا متوسط ،کوارتزیت می باشد. در مشاهدات صحرایی آهک برشی دیده شده است. در این منطقه آنومالی ژئوشیمیایی از عناصر Cu، Sb، Pb و Ag وجود دارد.



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

نمونه‌های مینرالیزه برداشت شده از آن شامل عناصر Au، Ag، Cd، Cu، Hg، Pb، Re، Sb، Sr، Te و Zn در حد آنومال بوده است. همچنین نمونه‌های کانی سنگین در این محل دارای کانی‌های آپاتیت، باریت، سلسنتین، سروزیت، سینابر، فلوریت، گالن، گوتیت، ایلمنیت، مگنتیت، اولیژیست، ماسیکوت، مالاکیت، میمیتیت، اسمیت زونیت، مس طبیعی، پیریت، زیرکن و مجموع کانه‌های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی در حدغنی شده می‌باشند. در مشاهدات صحرایی آثار آلتراسیون لیمونیتی و هماتیتی در این منطقه دیده شده است.

شرح منطقه D5: این آنومالی در ۱/۶ کیلومتری جنوب غربی روستای بناوند واقع شده است. مدل های مربوط به آن در جدول (۴-۱۱) و در بخش پیوست آمده است. اولین مدل آن، کانسارمس و سرب و روی تیپ کپوشی با ۲۴/۹۰٪ امتیاز می باشد. مدل‌های بعدی با امتیاز مثبت به شرح زیر می باشد: تیپ روی آپالاشی با ۱۲/۶۰٪ امتیاز، کانسار سرب و روی تیپ می سی سی پی (میسوری) با ۱۲/۶۰٪ امتیاز، تیپ سرب و روی با میزبان ماسه سنگی با ۹/۲۰٪ امتیاز، تیپ پلی متالیک جانشینی با ۵/۴۰٪ امتیاز.

جدول (۴-۱۱): کانی‌سازهای محتمل به‌مراه امتیاز هر کدام در محدوده آنومال D5

FINAL CALC-N MODELING RESULTS		
Probable Types of Ore Deposit	Rank (%)	Score (%)
Kipushi Cu-Pb-Zn	100	24.90
Appalachian Zn	58	12.60
Missouri Pb-Zn	60	12.60
Sandstone Hosted Pb-Zn	23	9.20
Polymetallic-Replacement	8	5.40

این آنومالی دارای وسعتی در حدود ۳/۱ کیلومترمربع بوده و سنگ های موجود در بالادست آن شامل دولومیت، سنگ آهک، ماسه سنگ، شیل، شیل سیلت دار، درون لایه های سنگ آهک، سنگ آهک دولومیتی، کوارتزیت. در مشاهدات صحرایی سنگ‌های سیلیسی و ولکانیکی دیده شده است. در این منطقه آنومالی ژئوشیمیایی از عناصر W، Pb، As وجود دارد. نمونه‌های مینرالیزه برداشت شده از آن شامل عناصر As، Cu، Fe، Mo، Re، Sb، U، W و Zn در حد آنومال بوده



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

است. همچنین نمونه‌های کانی سنگین در این محل دارای کانی‌های آپاتیت، باریت، سروزیت، سینابر، کولیت، گالن، هماتیت، لیمونیت، لوکوکسن، ماسیکوت، مالاکیت، روی طبیعی، پیریت اکسید، پیرولولوزیت، زیرکن، اسمیت زونیت، مجموع کانیهای پیریت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی در حدغنی شده می‌باشند. در مشاهدات صحرایی آثار آلتراسیون لیمونیتی و هماتیتی و آنکریتی در این منطقه دیده شده است.

شرح منطقه D6: این آنومالی در شرق روستای الله آباد واقع شده است. مدل های مربوط به آن در جدول (۴-۱۲) و در بخش پیوست آمده است. اولین مدل آن، کانسار تیپ پلی متالیک جانشینی با ۱۳/۴۰٪ امتیاز می باشد. مدل‌های بعدی با امتیاز مثبت به شرح زیر می باشد: تیپ طلا و نقره با میزبان کربناتی با ۱۰/۴۰٪ امتیاز، تیپ آنتی موان افشانی با ۶/۹۰٪ امتیاز، تیپ رگه ای اپی ترمال کومستاک با ۴/۱۰٪ امتیاز، تیپ رگه ای پلی متالیک با ۳/۹۰٪ امتیاز.

جدول (۴-۱۲): کانی‌سازیهایی محتمل به‌مراه امتیاز هر کدام در محدوده آنومال D6

FINAL CALC-N MODELING RESULTS		
Probable Types of Ore Deposit	Rank (%)	Score (%)
Polymetallic-Replacement	100	13.40
Carbonate-Hosted Au-Ag	73	10.40
Disseminated Sb	58	6.90
Comstock Epithermal Veins	23	4.10
Polymetallic Veins	10	3.90

این آنومالی دارای وسعتی در حدود ۳ کیلومترمربع بوده و سنگ های موجود در بالادست آن شامل دولومیت، سنگ آهک، ماسه سنگ، شیل، شیل زغال دار، سیلتستون، گچ، ماسه سنگ کوارتزیتی، کوارتزیت می باشد و در مشاهدات صحرایی سنگ مرمر و سنگ های متامورف شده نیز دیده شده است. در این منطقه آنومالی ژئوشیمیایی از عناصر S، Sr و As وجود دارد. نمونه‌های مینرالیزه برداشت شده از آن شامل عناصر Au، Ag، As، Bi، Co، Cr، Cu، Fe، Mn، Mo، P، Pb، Sb، Sn، Ti، V و Zn در حد آنومال بوده است. همچنین نمونه‌های کانی سنگین در این محل دارای کانی‌های آپاتیت، باریت، سروزیت، اپیدوت، گالن، مگنتیت، ماسیکوت، مالاکیت، میمیت، طلا، زیرکن، اسمیت زونیت، مجموع کانه های فلزی و مجموع



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

کانه های غیر فلزی در حدغنی شده می‌باشند. در مشاهدات صحرایی آثار آلتراسیون سیلیسی و دولومیتی در این منطقه دیده شده است.

۴-۵-۲- مناطق با اولویت دوم شامل: D2، D4، D7 و D8

شرح منطقه **D2** : این آنومالی در روستای رحمت آباد و اطراف آن واقع شده است. مدل های مربوط به آن در جدول (۴-۱۳) و در بخش پیوست آمده است. اولین مدل آن، کانسار تیپ روی آپالاشی با ۶/۸۰٪ امتیاز می باشد. مدل‌های بعدی با امتیاز مثبت به شرح زیر می باشد: تیپ باریت لایه ای با ۶/۴۰٪ امتیاز، اورانیوم تیپ برش استوانه ای با ۳/۵۰٪ امتیاز، تیپ پلی متالیک جانشینی با ۳/۱۰٪ امتیاز و کانسار سرب و روی تیپ می سی سی پی (میسوری) با ۰/۸۰٪ امتیاز.

جدول (۴-۱۳): کانی‌سازیهای محتمل به‌مراه امتیاز هر کدام در محدوده آنومال D2

FINAL CALC-N MODELING RESULTS		
Probable Types of Ore Deposit	Rank (%)	Score (%)
Appalachian Zn	83	6.80
Bedded Barite	90	6.40
Solution-Collapse Breccia Pipe	8	3.50
Polymetallic-Replacement	3	3.10
Missouri Pb-Zn	65	0.80

این آنومالی دارای وسعتی در حدود ۲/۲ کیلومتر مربع بوده و سنگ های موجود در بالادست آن شامل دولومیت، سنگ آهک، سیلتستون، درون لایه های سنگ آهک، ماسه سنگ، ماسه سنگ کوارتزیتی، شیل، شیل سیلت دار، شیل زغال دار، گچ کوارتزیت. در مشاهدات صحرایی آهک مرمریتی شده، فیلیت، اسلیت، شیست، و ولکانیک ها با ترکیب بازیک دیده شده است. همچنین در این منطقه چین خوردگی و گسلش همراه با رگه های کششی موازی مشاهده شده است. در این منطقه آنومالی ژئوشیمیایی از عناصر Au و S وجود دارد. در نمونه مینرالیزه برداشت شده هیچ عنصری در حد آنومال موجود نمی‌باشد، اما در نمونه‌های کانی سنگین کانی‌های آپاتیت، باریت، سروزیت، گالن، ماسیکوت، میمیت، اسمیت زونیت، نقره، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی در حدغنی شده می‌باشند. در مشاهدات صحرایی آثار آلتراسیون آرژیلیتی در این منطقه مشاهده شده است.

شرح منطقه **D4**: این آنومالی در باب کهکین و شمال آن واقع شده است. مدل های مربوط به آن در جدول (۴-۱۴) و در بخش پیوست آمده است. اولین مدل آن، کانسارسرب و روی تیپ می سی سی پی (میسوری) با ۷/۹۰٪ امتیاز می باشد. مدل‌های بعدی با امتیاز مثبت به شرح زیر می باشد: تیپ باریت لایه ای با ۶/۵۰٪ امتیاز، تیپ پلی متالیک جانشینی با ۴٪ امتیاز، تیپ اورانیوم ماسه سنگی با ۳/۷۰٪ امتیاز و تیپ تنگستن اسکارنی با ۳/۶۰٪ امتیاز.

جدول (۴-۱۴): کانی‌سازهای محتمل به همراه امتیاز هر کدام در محدوده آنومال D4

FINAL CALC-N MODELING RESULTS		
Probable Types of Ore Deposit	Rank (%)	Score (%)
Missouri Pb-Zn	90	7.90
Bedded Barite	88	6.50
Polymetallic-Replacement	8	4.00
Sandstone U	5	3.70
W-Skarn	3	3.60

این آنومالی دارای وسعتی در حدود ۴/۴ کیلومتر مربع بوده و سنگ های موجود در بالادست آن شامل دولومیت، سنگ آهک، سنگ آهک ماسه ای، سیلتستون، سنگ آهک دولومیتی، ماسه سنگ، ماسه سنگ کوارتزیتی، شیل، شیل سیلت دار، کنگلومرا، گچ، مارن، کوارتزیت، آندزیت، ماسه سنگ توفی، میکرودیوریت و کوارتز دیوریت. در مشاهدات صحرایی سیلیس، زغال، تراورتن، ماسه سنگ آرکوزی، ولکانیک، سنگ متامورف شده و برش دیده شده است. در این منطقه آنومالی ژئوشیمیایی از عناصر Ag، W و S وجود دارد. نمونه‌های مینرالیزه برداشت شده از آن شامل عناصر Fe، Re، Sb، Ti و V در حد آنومال بوده است. همچنین نمونه‌های کانی سنگین در این محل دارای کانی‌های باریت، سروزیت، گاهنیت، گالن، ماسیکوت، مالاکیت، میمیتیت، پیرولوزیت، اسمیت زونیت، زیرکن، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی در حدغنی شده می‌باشند. در مشاهدات صحرایی آثار آلتراسیون های آرژیلیتی، گوتیت، سیلیسی شدن، و لیمونیتی در این منطقه مشاهده شده است.

شرح منطقه **D7**: این آنومالی در روستای دره در پایین و دره در بالا و اطراف آنها واقع شده است. مدل های مربوط به آن در جدول (۴-۱۵) و در بخش پیوست آمده است. اولین مدل آن، کانسارسرب و روی تیپ می سی سی پی (میسوری) با



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

۹۰٪ امتیاز می باشد. مدل‌های بعدی با امتیاز مثبت به شرح زیر می باشد: تپ مس و سرب و روی کیپوشی با ۸٪ امتیاز، تپ پلی متالیک جانشیننی با ۶۰٪ امتیاز، تپ سرب و روی اسکارنی با ۶۰٪ امتیاز و تپ روی آپالاشی با ۶۰٪ امتیاز.

جدول (۴-۱۵): کانی‌سازیهای محتمل به‌مراه امتیاز هر کدام در محدوده آنومال D7

FINAL CALC-N MODELING RESULTS		
Probable Types of Ore Deposit	Rank (%)	Score (%)
Missouri Pb-Zn	80	9.90
Kipushi Cu-Pb-Zn	45	8.00
Polymetallic-Replacement	18	7.60
Skarn-Pb-Zn	8	5.60
Appalachian Zn	18	5.60

این آنومالی دارای وسعتی در حدود ۱۰/۱۴ کیلومترمربع بوده و سنگ‌های موجود در بالادست آن شامل دولومیت، سنگ آهک، سنگ آهک دولومیتی، درون لایه‌های سنگ آهک، کنگلومرا، ماسه سنگ، شیل، شیل سیلت دار، شیل زغال دار، سیلتستون، گچ، کوارتزیت. در مشاهدات صحرایی برش دیده شده است. در این منطقه آنومالی ژئوشیمیایی از عناصر Au، Cu، Pb، S، W، Ag و As وجود دارد. نمونه‌های مینرالیزه برداشت شده از آن شامل عناصر Cu، Fe، Mo، Ni، Re، در حد آنومال بوده است. همچنین نمونه‌های کانی سنگین در این محل دارای کانی‌های آپاتیت، باریت، سلستین، سروزیت، سینابر، کوولیت، فلوریت، گالن، اریپمنت، هماتیت، لیمونیت، لوکوکسن، ماسیکوت، مالاکیت، سرب طبیعی، پیریت اکسید، پیرولوزیت، زیرکن، اسمیت زونیت، مجموع کانه‌های فلزی و مجموع کانه‌های غیر فلزی در حدغنی شده می‌باشند. در مشاهدات صحرایی آثار آلتراسیون هماتیتی، لیمونیتی و سیلیسی در این منطقه دیده شده است.

شرح منطقه **D8**: این آنومالی در ۴/۵ کیلومتری غرب روستای بناوند واقع شده است. مدل‌های مربوط به آن در جدول (۴-۱۶) و در بخش پیوست آمده است. اولین مدل آن، کانسار سرب و روی تپ می سی سی پی (میسوری) با ۶۰٪ امتیاز می باشد. مدل‌های بعدی با امتیاز مثبت به شرح زیر می باشد: تپ سرب و روی با میزبان ماسه سنگی با ۹۰٪ امتیاز، تپ



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

مس و سرب و روی کیپوشی با ۳/۹۰٪ امتیاز ، تیپ مس با میزبان رسوبی با ۳/۲۰٪ امتیاز و تیپ سرب و روی رسوبی اگزلاتیو با ۳٪ امتیاز.

جدول (۴-۱۶): کانی‌سازیهای محتمل به‌مراه امتیاز هر کدام در محدوده آنومال D8

FINAL CALC-N MODELING RESULTS		
Probable Types of Ore Deposit	Rank (%)	Score (%)
Missouri Pb-Zn	98	8.60
Sandstone Hosted Pb-Zn	80	7.90
Kipushi Cu-Pb-Zn	3	3.90
Sediment Hosted Cu	15	3.20
Sedimentary exhalative Zn-Pb	45	3.00

این آنومالی دارای وسعتی در حدود ۱/۶ کیلومتر مربع بوده و سنگ‌های موجود در بالادست آن شامل دولومیت، سنگ آهک، سنگ آهک دولومیتی، درون لایه‌های دولومیت یا سنگ آهک، ماسه سنگ، مارن، مارن سیلت دار، شیل، شیل سیلت دار، سیلتستون، گچ، شیل توفی، توف-برش، سنگ‌های آتشفشانی بازی تا متوسط، کوارتزیت می باشد. در این منطقه آنومالی ژئوشیمیایی از عناصر Cu، Cr و Ni وجود دارد. نمونه‌های مینرالیزه برداشت شده از آن شامل عناصر Fe، Hg، Re و Sb در حد آنومال بوده است. همچنین نمونه‌های کانی سنگین در این محل دارای کانی‌های آپاتیت، باریت، دولومیت، سروزیت، گالن، مالاکیت، پیریت اکسید، پیرولوزیت، زیرکن، اسمیت زونیت، مجموع کانی‌های پیریت، مجموع کانه‌های فلزی و مجموع کانه‌های غیر فلزی در حدغنی شده می‌باشند. در مشاهدات صحرایی آثار آلتراسیون لیمونیتی و هماتیتی در این منطقه دیده شده است.

۴-۵-۳- مناطق با اولویت سوم شامل: D3 و D9

شرح منطقه **D3**: این آنومالی در یک کیلومتری جنوب باب کهکین واقع شده است. مدل های مربوط به آن در جدول (۱۷-۴) و در بخش پیوست آمده است. اولین مدل آن، کانسار روی آپالاشی با ۴/۸۰ امتیاز می باشد. مدل‌های بعدی با امتیاز مثبت به شرح زیر می باشد: تیپ باریت لایه ای با ۴/۸۰٪ امتیاز، تیپ پلی متالیک جانشینی با ۳٪ امتیاز، طلای تیپ رگه کوارتز کم سولفید با ۲/۸۰٪ امتیاز.

جدول (۱۷-۴): کانی‌سازهای محتمل به‌مراه امتیاز هر کدام در محدوده آنومال D3

FINAL CALC-N MODELING RESULTS		
Probable Types of Ore Deposit	Rank (%)	Score (%)
Appalachian Zn	85	4.80
Bedded Barite	95	4.80
Polymetallic-Replacement	8	3.00
Low-Sulfide Au-Quartz	5	2.80
Sandstone Hosted Pb-Zn	55	-3.20

این آنومالی دارای وسعتی در حدود ۷/۶ کیلومترمربع بوده و سنگ های موجود در بالادست آن شامل دولومیت، سنگ آهک، سیلتستون، ماسه سنگ، ماسه سنگ کوارتزیتی، شیل، مارن، مارن سیلت دار، کوارتزیت، ماسه سنگ های میکادار آرکوزی قرمزی باشد. در مشاهدات صحرایی کنگلومرا، سیلیس و ماسه سنگ قرمز دیده شده است. در این منطقه آنومالی ژئوشیمیایی از عناصر Ti و Ag وجود دارد. نمونه مینرالیزه برداشت شده از آن به لحاظ عنصر Re در حد آنومال بوده است. همچنین نمونه‌های کانی سنگین در این محل دارای کانی‌های آپاتیت، باریت، سلسین، سروزیت، سینابر، گارنت، میمیت، لیمونیت، هماتیت، پیریت اکسید، پیرولوزیت، زیرکن، اسمیت زونیت، مجموع کانی های پیریت، مجموع کانه های فلزی و مجموع کانه های غیر فلزی در حدغنی شده می‌باشند. در مشاهدات صحرایی آثار آلتراسیون های سیلیسی و لیمونیتی در این منطقه مشاهده شده است.

شرح منطقه **D9**: این آنومالی در چهار کیلومتری شرق دره رنج واقع شده است. مدل های مربوط به آن در جدول (۱۸-۴) و در بخش پیوست آمده است. اولین مدل آن، کانسار تیپ سرب و روی رسوبی اگزلاتیو با ۳/۲۰٪ امتیاز می باشد که تنها مدل بدست آمده با امتیاز مثبت است.



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

فصل چهارم - تعبیر و تفسیر

جدول (۴-۱۸): کانی‌سازیه‌های محتمل به‌مراه امتیاز هر کدام در محدوده آنومال D9

FINAL CALC-N MODELING RESULTS		
Probable Types of Ore Deposit	Rank (%)	Score (%)
Sedimentary exhalative Zn-Pb	3	3.20
Polymetallic-Replacement	8	-0.50
Missouri Pb-Zn	93	-6.60
Kipushi Cu-Pb-Zn	80	-6.70
W-Viens	8	-8.60

این آنومالی دارای وسعتی بالغ بر یک کیلومتر مربع بوده و سنگ‌های موجود در بالادست آن شامل دولومیت، سنگ آهک، سنگ آهک دولومیتی، ماسه سنگ، شیل، کوارتزیت، ماسه سنگ و گچ می‌باشد. در مشاهدات صحرایی توف و برش دیده شده است. در این منطقه آنومالی ژئوشیمیایی از عناصر As و W وجود دارد. نمونه‌های مینرالیزه برداشت شده از آن شامل عناصر As، Cu، Fe، Mo و Zn در حد آنومال بوده است. همچنین نمونه‌های کانی‌سنگین در این محل دارای غنی‌شدگی نسبت به مالاکیت و مجموع کانه‌های فلزی می‌باشد. در مشاهدات صحرایی آثار آلتراسیون کلریتی و لیمونیتی در این منطقه دیده شده است.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

۵-۱- ارزیابی اکتشافی و اقتصادی یافته‌ها

با توجه به داده‌های بدست آمده میتوان فرایند مرتبط با کانی‌سازیهایی احتمالی در منطقه را بصورت زیر تشریح کرد. بر اساس نقشه‌های ژئوفیزیکی ملاحظه میشود که توده‌های نفوذی نیمه‌عمیق در منطقه مطالعاتی دارای گسترش نسبتاً زیادی میباشند بطوریکه اغلب محدوده‌های آنومال معرفی شده نیز بر این پدیده‌های زمین‌شناختی انطباق دارند. این توده‌های نفوذی نیمه عمیق در منطقه مطالعاتی بعنوان یک موتور گرمایی مولد کانی‌سازیهایی محتمل عمل کرده و سیالات بارور را باعث شده است. با توجه به اینکه روندهای تکتونیکی نسبتاً قوی با جهت‌یافتگی عمده شمال‌غربی - جنوب‌شرقی در منطقه دیده شده و عمده محدوده‌های آنومال در منطقه نیز از آن تبعیت میکنند لذا میتوان با اطمینان در مورد نقش کنترل‌کنندگی این پدیده‌های تکتونیکی و شکستگی‌های حاصله اظهارنظر کرد.

در ارتباط با نواحی دولومیتی و یا نواحی با شکستگی‌های بالا میتوان گفت که این واحد لیتولوژیکی بواسطه شکستگی‌های زیادی که در خود دارند (چه بعلت فرایند دولومیتیزاسیون و چه فعالیت‌های تکتونیکی) میتوانند بعنوان یک محیط نفوذپذیر جهت انتقال سیال کانه‌دار عمل کرده باشند. بنابراین در این منطقه انطباق توده‌های نیمه‌عمیق با شکستگی‌ها میتواند یک راهنمای اکتشافی مناسب محسوب گردد. این مطلب در مورد آهک‌های کارستی نیز قابل ذکر میباشد. با توجه به مطالب فوق و نتایج حاصل از مطالعات و آنالیز نمونه‌های مختلف میتوان به وجود کانی‌سازیهایی محتمل در این منطقه خوشبین بود.

۵-۲- معرفی زونهای پرتانسیل در محدوده‌های آنومالی معرفی شده

با توجه به مطالب و نتیجه‌گیری‌های ذکر شده در فصل چهارم و بخصوص بند ۴-۴، نسبت به انتخاب مناسبترین بخش‌های هر آنومالی به لحاظ کانی‌سازیهایی محتمل اقدام گردید. زونهای پرتانسیل مذکور در شکل (۵-۱) تحت عنوان نقشه D2-HPZ نشان داده شده است.

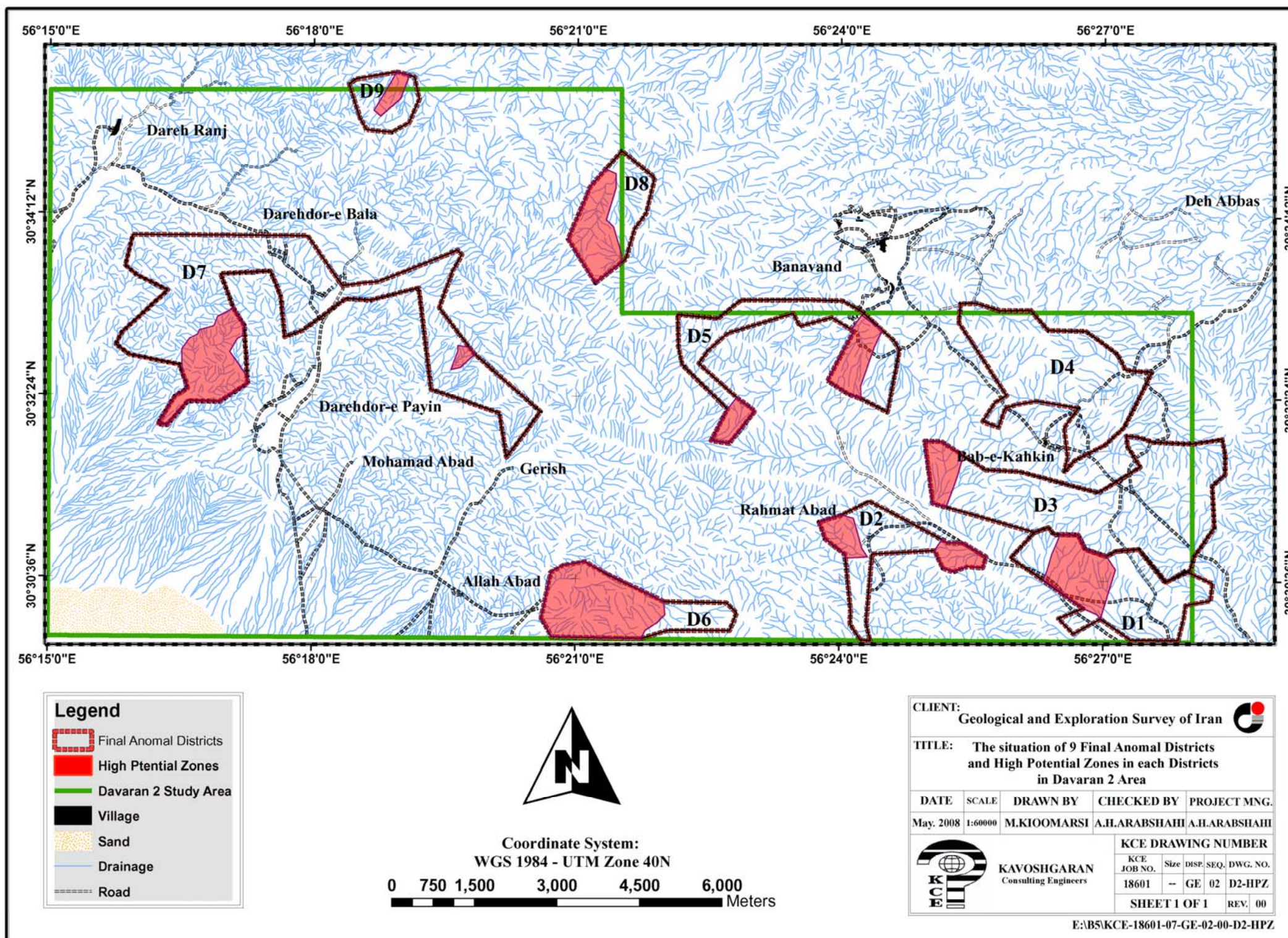


گزارش نهایی
 پروژه اکتشافات ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

فصل پنجم - نتیجه‌گیری و پیشنهادها



شکل (۵-۱): زونهای پرتانسیل به لحاظ کانی‌سازیهایی محتمل در هر محدوده آنومال در منطقه مطالعاتی

۳-۵- ارائه پیشنهادها در خصوص ادامه و یا توقف عملیات اکتشافی

با توجه به مطالب این گزارش، تعبیر و تفسیر و نتایج مدلسازیهای بعمل آمده، ادامه فعالیت‌های اکتشافی در فاز نیمه‌تفصیلی توصیه میشود. در این بین بر اساس راهنمای اکتشافی ذکر شده در بند ۵-۱ این گزارش اقدام به انتخاب نواحی امیدبخش گردید تا مطالعات و اکتشافات تفصیلی سیستماتیک در آن صورت گیرد. کل مساحت این نواحی حدود ۲۴/۳۵ کیلومتر مربع میباشد که معادل ۱۲/۷۵٪ از مساحت کل منطقه مطالعاتی میباشد. در شکل (۵-۲) تحت عنوان نقشه D2-9، این نواحی با خط ضخیم صورتی به همراه محدوده‌های آنومال، زونهای پریپتانسیل هر محدوده آنومال، توزیع ۲۵٪ فوقانی فراوانی دانسیته شکستگیها، نواحی تحت پوشش توده‌های نفوذی نیمه‌عمیق (بر اساس نقشه ژئوفیزیک هوایی) و رخنمونهای دولومیتی و شبکه نمونه‌برداری سیستماتیک منطقه نشان داده شده است.

۳-۵-۱- شرح خدمات پیشنهادی

با توجه به مطالب ذکر شده شرح خدمات اکتشافی با مفاد زیر جهت اجراء در مرحله اکتشافی تفصیلی پیشنهاد میگردد:

- ۱- تهیه نقشه زمین‌شناسی همراه با تعیین زونهای برشی و پدیده‌های ساختمانی در مقیاس ۱:۵۰۰۰.
- ۲- طراحی شبکه نمونه‌برداری لیتوژئوشیمیایی در محدوده‌های نهایی پیشنهادی با ابعاد ۱۰۰ × ۲۰۰ متر در امتداد توده‌های نفوذی نیمه‌عمیق مستخرج از نقشه ژئوفیزیک هوایی ۱:۲۵۰۰۰۰ منطقه که در این پروژه انجام شده و طی شکل ۵-۲ آورده شده است.
- ۳- برداشت نمونه‌های ۴۰ قطعه‌ای در هر سلول نمونه‌برداری بروش نمونه‌برداری لب‌پری (Chip Sampling).
- ۴- آنالیز ۴۴ عنصری نمونه‌های برداشت شده در آزمایشگاههای مناسب.
- ۵- تعیین میزان SiO₂ با هدف تهیه نقشه توزیع این متغیر بعنوان معرف دگرسانی تیپ سیلیسی.
- ۶- تعیین شاخصهای دگرسانی دولومیتی منطقه از طریق محاسبه متغیر نسبت MgO و CaO با هدف تهیه نقشه توزیع شدت دولومیتیزاسیون منطقه.
- ۷- برداشت نمونه‌های XRD با هدف تعیین نوع آلتراسیون.
- ۸- جمع‌بندی داده‌های فوق و ارائه امیدبخش‌ترین نقاط جهت اجراء حفاریهای اکتشافی اعم از گمانه و ترانشه.

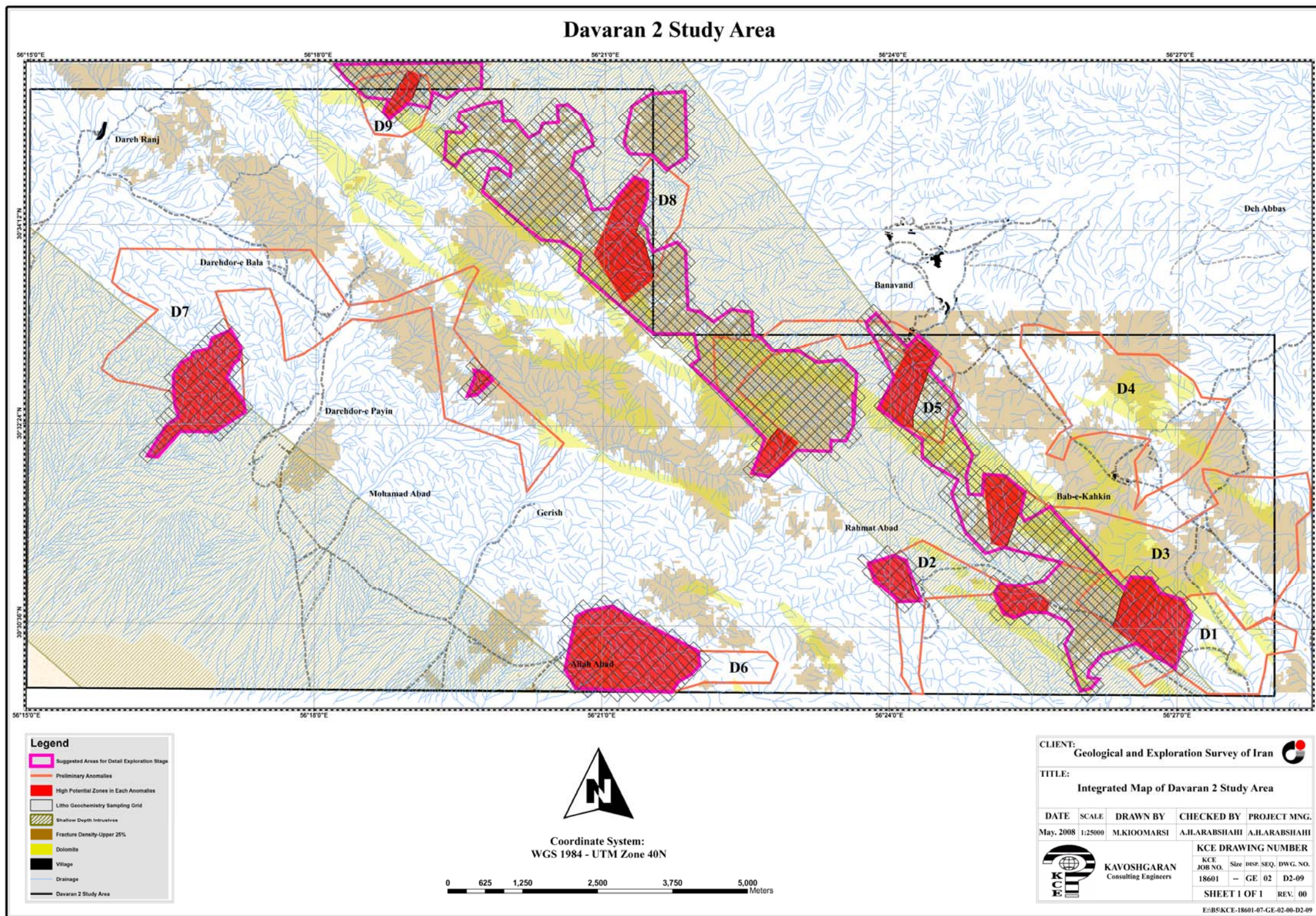


گزارش نهایی
 پروژه اکتشافات ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲

فصل پنجم - نتیجه گیری و پیشنهادات



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور



شکل (۵-۲): نقشه تلفیقی با هدف معرفی نواحی امیدبخش جهت انجام مطالعات تفصیلی لیتوژئوشیمیایی در منطقه مطالعاتی



کاشمیر
کونسل
تعلیم

گزارش نهایی

پروژه اکتشافات ژئوشیمیایی ۱:۲۵۰۰۰ در محدوده اکتشافی داوران ۲

فهرست



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

پیوست گزارش

پیوست

جدول (۲-۱): شماره و مختصات محل نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده

Row	Sample N.	Coordinate(UTM WGS84)		Row	Sample N.	Coordinate(UTM WGS84)		Row	Sample N.	Coordinate(UTM WGS84)	
		X	Y			X	Y			X	Y
1	D2-1-G	432734	3382523	40	D2-40-G	432845	3384293	79	D2-79-G	430448	3382510
2	D2-2-G	432721	3382557	41	D2-41-G	433080	3383879	80	D2-80-G	430302	3382559
3	D2-3-G	432783	3382559	42	D2-42-G	432854	3383907	81	D2-81-G	430052	3382494
4	D2-4-G	433229	3382302	43	D2-43-G	432805	3383934	82	D2-82-G	430035	3382586
5	D2-5-G	433521	3381934	44	D2-44-G	433233	3383952	83	D2-83-G	430119	3382686
6	D2-6-G	434211	3382558	45	D2-45-G	433702	3383967	84	D2-84-G	430080	3382767
7	D2-7-G	434327	3382557	46	D2-46-G	432923	3383738	85	D2-85-G	429861	3382842
8	D2-8-G	434341	3382992	47	D2-47-G	432664	3383602	86	D2-86-G	429658	3382854
9	D2-9-G	434347	3383255	48	D2-48-G	431453	3384411	87	D2-87-G	429579	3382920
10	D2-10-G	434380	3382954	49	D2-49-G	430942	3383986	88	D2-88-G	429630	3382979
11	D2-11-G	434728	3382759	50	D2-50-G	430102	3384035	89	D2-89-G	429449	3383071
12	D2-12-G	434774	3383181	51	D2-51-G	429687	3384303	90	D2-90-G	429298	3382965
13	D2-13-G	435038	3382750	52	D2-52-G	429378	3384379	91	D2-91-G	430184	3381920
14	D2-14-G	433294	3382849	53	D2-53-G	430601	3384315	92	D2-92-G	429500	3382163
15	D2-15-G	433338	3382404	54	D2-54-G	430129	3384109	93	D2-93-G	429496	3382057
16	D2-16-G	433612	3381840	55	D2-55-G	435413	3379244	94	D2-94-G	429683	3381835
17	D2-17-G	433447	3382536	56	D2-56-G	435373	3379305	95	D2-95-G	429783	3381937
18	D2-18-G	433647	3383097	57	D2-57-G	434897	3379430	96	D2-96-G	428465	3382536
19	D2-19-G	433943	3382267	58	D2-58-G	434616	3379095	97	D2-97-G	428485	3381668
20	D2-20-G	434018	3382214	59	D2-59-G	434744	3378741	98	D2-98-G	429020	3382640
21	D2-21-G	434226	3382341	60	D2-60-G	434908	3378934	99	D2-99-G	429019	3382753
22	D2-22-G	434385	3381998	61	D2-61-G	435007	3378943	100	D2-100-G	428566	3384334
23	D2-23-G	434658	3382395	62	D2-62-G	434975	3378742	101	D2-101-G	428649	3384292
24	D2-24-G	435047	3382400	63	D2-63-G	435256	3378890	102	D2-102-G	428657	3383969
25	D2-25-G	435252	3382387	64	D2-64-G	435191	3378717	103	D2-103-G	428702	3384056
26	D2-26-G	429616	3383949	65	D2-65-G	435071	3378615	104	D2-104-G	429109	3383752
27	D2-27-G	430406	3383747	66	D2-66-G	435012	3378561	105	D2-105-G	429249	3383411
28	D2-28-G	429701	3384070	67	D2-67-G	432432	3376970	106	D2-106-G	428961	3383729
29	D2-29-G	431794	3384103	68	D2-68-G	433091	3376763	107	D2-107-G	428872	3383640
30	D2-30-G	431205	3384067	69	D2-69-G	432499	3376618	108	D2-108-G	428853	3383353
31	D2-31-G	430849	3384344	70	D2-70-G	431689	3383095	109	D2-109-G	429036	3383186
32	D2-32-G	430485	3384373	71	D2-71-G	431634	3383450	110	D2-110-G	428944	3383155
33	D2-33-G	432082	3383220	72	D2-72-G	431394	3382833	111	D2-111-G	429434	3382517
34	D2-34-G	431912	3382951	73	D2-73-G	431314	3382622	112	D2-112-G	428804	3382129
35	D2-35-G	431947	3383012	74	D2-74-G	430979	3382286	113	D2-113-G	428895	3382095
36	D2-36-G	432388	3383380	75	D2-75-G	430944	3382236	114	D2-114-G	428538	3382050
37	D2-37-G	432336	3383137	76	D2-76-G	430835	3382172	115	D2-115-G	428108	3382177
38	D2-38-G	432642	3383474	77	D2-77-G	430426	3382231	116	D2-116-G	428096	3383352
39	D2-39-G	432492	3383288	78	D2-78-G	430378	3382441	117	D2-117-G	428123	3382750

جدول (۱-۲): شماره و مختصات محل نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده (ادامه)

Row	Sample N.	Coordinate (UTM WGS84)		Row	Sample N.	Coordinate (UTM WGS84)		Row	Sample N.	Coordinate (UTM WGS84)	
		X	Y			X	Y			X	Y
118	D2-118-G	433056	3374474	157	D2-157-G	433414	3380765	196	D2-196-G	436173	3381108
119	D2-119-G	433993	3374451	158	D2-158-G	433457	3380673	197	D2-197-G	436232	3381094
120	D2-120-G	433886	3374635	159	D2-159-G	435777	3380004	198	D2-198-G	436401	3381197
121	D2-121-G	434422	3375089	160	D2-160-G	436398	3379655	199	D2-199-G	436648	3381153
122	D2-122-G	434444	3374944	161	D2-161-G	436298	3379570	200	D2-200-G	436693	3381009
123	D2-123-G	434320	3375116	162	D2-162-G	436597	3379317	201	D2-201-G	436723	3381120
124	D2-124-G	433385	3374936	163	D2-163-G	436547	3379301	202	D2-202-G	436890	3380994
125	D2-125-G	433280	3374960	164	D2-164-G	436724	3379080	203	D2-203-G	436895	3381241
126	D2-126-G	433694	3375240	165	D2-165-G	436806	3379019	204	D2-204-G	436961	3380896
127	D2-127-G	433392	3375272	166	D2-166-G	437820	3379827	205	D2-205-G	436973	3380953
128	D2-128-G	433319	3375290	167	D2-167-G	437821	3379690	206	D2-206-G	437375	3380667
129	D2-129-G	433246	3375224	168	D2-168-G	437398	3379783	207	D2-207-G	437127	3375703
130	D2-130-G	433472	3375558	169	D2-169-G	437410	3379499	208	D2-208-G	437077	3375739
131	D2-131-G	433620	3375659	170	D2-170-G	437434	3379458	209	D2-209-G	437853	3375339
132	D2-132-G	433686	3375613	171	D2-171-G	437242	3379525	210	D2-210-G	437096	3375241
133	D2-133-G	433201	3375732	172	D2-172-G	431184	3381968	211	D2-211-G	437377	3375483
134	D2-134-G	433845	3375828	173	D2-173-G	431249	3382085	212	D2-212-G	437446	3375994
135	D2-135-G	433694	3375883	174	D2-174-G	431449	3381917	213	D2-213-G	437267	3376204
136	D2-136-G	433933	3375942	175	D2-175-G	431521	3381671	214	D2-214-G	436817	3375987
137	D2-137-G	433192	3376214	176	D2-176-G	431547	3381991	215	D2-215-G	437504	3375980
138	D2-138-G	433294	3376492	177	D2-177-G	431604	3381932	216	D2-216-G	437897	3376651
139	D2-139-G	434226	3375918	178	D2-178-G	431615	3382054	217	D2-217-G	438055	3376725
140	D2-140-G	434504	3375685	179	D2-179-G	431933	3381882	218	D2-218-G	438205	3376606
141	D2-141-G	433641	3376242	180	D2-180-G	432114	3381098	219	D2-219-G	437706	3377116
142	D2-142-G	435522	3380356	181	D2-181-G	432358	3380872	220	D2-220-G	437549	3376428
143	D2-143-G	435457	3380252	182	D2-182-G	432359	3381420	221	D2-221-G	437842	3376692
144	D2-144-G	435303	3380560	183	D2-183-G	432531	3381218	222	D2-222-G	437447	3376451
145	D2-145-G	435158	3380434	184	D2-184-G	432581	3381023	223	D2-223-G	437329	3376672
146	D2-146-G	434898	3380724	185	D2-185-G	432604	3380779	224	D2-224-G	438041	3377165
147	D2-147-G	434770	3380811	186	D2-186-G	432702	3381029	225	D2-225-G	437102	3375045
148	D2-148-G	434938	3380907	187	D2-187-G	432860	3380593	226	D2-226-G	437625	3375323
149	D2-149-G	434779	3380998	188	D2-188-G	432904	3380398	227	D2-227-G	437673	3375397
150	D2-150-G	434595	3380907	189	D2-189-G	432964	3380001	228	D2-228-G	439963	3376323
151	D2-151-G	435085	3381265	190	D2-190-G	435576	3381784	229	D2-229-G	439886	3376328
152	D2-152-G	434317	3381233	191	D2-191-G	435742	3380618	230	D2-230-G	439921	3376224
153	D2-153-G	433797	3381427	192	D2-192-G	435840	3380798	231	D2-231-G	439722	3376248
154	D2-154-G	433694	3381525	193	D2-193-G	435918	3381509	232	D2-232-G	439600	3376098
155	D2-155-G	433465	3381382	194	D2-194-G	435966	3381503	233	D2-233-G	439493	3376134
156	D2-156-G	433638	3381287	195	D2-195-G	436043	3380351	234	D2-234-G	439351	3376352

جدول (۲-۱): شماره و مختصات محل نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده (۱۵امه)

Row	Sample N.	Coordinate(UTM WGS84)		Row	Sample N.	Coordinate(UTM WGS84)		Row	Sample N.	Coordinate(UTM WGS84)	
		X	Y			X	Y			X	Y
235	D2-235-G	438956	3376722	274	D2-274-G	429425	3380434	313	D2-313-G	433834	3376258
236	D2-236-G	438989	3376944	275	D2-275-G	430446	3381316	314	D2-314-G	434244	3376186
237	D2-237-G	439126	3377100	276	D2-276-G	429880	3381161	315	D2-315-G	434305	3376185
238	D2-238-G	439003	3377258	277	D2-277-G	429236	3381358	316	D2-316-G	437029	3377819
239	D2-239-G	439157	3376700	278	D2-278-G	428846	3380922	317	D2-317-G	438669	3379384
240	D2-240-G	439282	3376693	279	D2-279-G	428456	3379691	318	D2-318-G	438714	3379528
241	D2-241-G	439048	3375835	280	D2-280-G	429003	3379897	319	D2-319-G	438854	3379295
242	D2-242-G	438877	3375898	281	D2-281-G	428391	3381081	320	D2-320-G	439092	3378936
243	D2-243-G	438820	3376074	282	D2-282-G	428297	3380399	321	D2-321-G	439102	3378619
244	D2-244-G	438242	3375592	283	D2-283-G	428862	3380149	322	D2-322-G	439144	3379249
245	D2-245-G	438130	3375629	284	D2-284-G	429547	3380791	323	D2-323-G	439191	3379225
246	D2-246-G	438274	3375934	285	D2-285-G	428763	3380570	324	D2-324-G	439203	3378927
247	D2-247-G	428532	3377493	286	D2-286-G	430854	3381334	325	D2-325-G	439232	3378711
248	D2-248-G	428542	3377989	287	D2-287-G	428734	3379862	326	D2-326-G	439334	3378419
249	D2-249-G	428716	3377918	288	D2-288-G	430037	3381244	327	D2-327-G	439623	3378077
250	D2-250-G	428719	3378422	289	D2-289-G	428532	3379753	328	D2-328-G	439677	3377960
251	D2-251-G	428764	3378810	290	D2-290-G	428892	3379911	329	D2-329-G	439786	3378752
252	D2-252-G	429003	3379319	291	D2-291-G	430072	3381166	330	D2-330-G	439787	3378000
253	D2-253-G	428941	3379248	292	D2-292-G	429456	3381219	331	D2-331-G	439865	3378682
254	D2-254-G	429003	3379078	293	D2-293-G	439414	3378108	332	D2-332-G	439969	3378419
255	D2-255-G	429003	3378954	294	D2-294-G	439221	3378155	333	D2-333-G	440077	3378014
256	D2-256-G	429055	3378885	295	D2-295-G	439030	3378140	334	D2-334-G	440489	3378199
257	D2-257-G	429277	3379033	296	D2-296-G	439045	3378305	335	D2-335-G	440065	3376736
258	D2-258-G	429910	3379419	297	D2-297-G	438632	3378340	336	D2-336-G	440153	3377114
259	D2-259-G	429880	3379533	298	D2-298-G	438643	3378299	337	D2-337-G	440419	3376243
260	D2-260-G	430845	3380520	299	D2-299-G	438089	3378554	338	D2-338-G	440560	3376136
261	D2-261-G	430898	3380502	300	D2-300-G	438235	3378489	339	D2-339-G	440632	3376530
262	D2-262-G	430882	3380449	301	D2-301-G	438250	3378400	340	D2-340-G	440660	3376860
263	D2-263-G	430581	3380368	302	D2-302-G	437685	3378456	341	D2-341-G	440721	3376512
264	D2-264-G	430667	3380321	303	D2-303-G	437644	3378688	342	D2-342-G	435106	3375865
265	D2-265-G	430366	3380228	304	D2-304-G	437583	3378431	343	D2-343-G	435174	3377056
266	D2-266-G	430551	3380164	305	D2-305-G	437460	3377953	344	D2-344-G	435212	3375584
267	D2-267-G	430334	3380001	306	D2-306-G	437919	3377702	345	D2-345-G	435220	3375999
268	D2-268-G	429280	3379765	307	D2-307-G	437346	3377596	346	D2-346-G	435256	3376168
269	D2-269-G	429336	3379735	308	D2-308-G	436952	3377636	347	D2-347-G	435274	3377078
270	D2-270-G	429497	3379721	309	D2-309-G	441142	3376708	348	D2-348-G	435386	3375430
271	D2-271-G	429204	3380519	310	D2-310-G	434003	3376529	349	D2-349-G	435406	3376687
272	D2-272-G	428658	3380503	311	D2-311-G	434476	3376767	350	D2-350-G	435464	3376282
273	D2-273-G	429907	3380439	312	D2-312-G	434045	3376480	351	D2-351-G	435481	3376636

جدول (۲-۱): شماره و مختصات محل نمونه های ژئوشیمیایی بر داشت شده (ادامه)

Row	Sample N.	Coordinate(UTM WGS84)		Row	Sample N.	Coordinate(UTM WGS84)		Row	Sample N.	Coordinate(UTM WGS84)	
		X	Y			X	Y			X	Y
352	D2-352-G	435526	3376456	391	D2-391-G	433480	3376796	430	D2-430-G	434332	3380216
353	D2-353-G	435620	3377023	392	D2-392-G	429287	3377444	431	D2-431-G	432838	3379715
354	D2-354-G	435652	3376822	393	D2-393-G	429371	3377614	432	D2-432-G	432358	3379200
355	D2-355-G	435715	3377028	394	D2-394-G	429015	3377655	433	D2-433-G	432406	3379188
356	D2-356-G	435813	3376568	395	D2-395-G	428942	3377728	434	D2-434-G	433712	3380271
357	D2-357-G	435843	3376508	396	D2-396-G	429523	3378282	435	D2-435-G	434296	3379740
358	D2-358-G	436084	3377116	397	D2-397-G	429454	3378345	436	D2-436-G	431603	3380453
359	D2-359-G	436089	3377287	398	D2-398-G	429753	3378769	437	D2-437-G	431776	3380366
360	D2-360-G	436114	3377749	399	D2-399-G	429955	3378801	438	D2-438-G	431813	3380438
361	D2-361-G	436131	3377537	400	D2-400-G	430149	3378679	439	D2-439-G	433467	3379365
362	D2-362-G	436150	3377641	401	D2-401-G	430601	3378817	440	D2-440-G	432255	3379914
363	D2-363-G	436281	3376630	402	D2-402-G	431074	3379738	441	D2-441-G	431971	3380025
364	D2-364-G	436320	3377128	403	D2-403-G	430804	3379437	442	D2-442-G	432287	3379965
365	D2-365-G	436385	3377735	404	D2-404-G	429687	3378122	443	D2-443-G	432228	3379536
366	D2-366-G	436463	3378064	405	D2-405-G	429977	3378121	444	D2-444-G	432385	3379919
367	D2-367-G	436475	3377731	406	D2-406-G	431138	3378584	445	D2-445-G	439052	3374975
368	D2-368-G	436498	3377603	407	D2-407-G	430779	3378538	446	D2-446-G	439041	3375072
369	D2-369-G	436022	3378638	408	D2-408-G	430677	3379410	447	D2-447-G	438900	3375106
370	D2-370-G	435720	3378483	409	D2-409-G	430600	3379017	448	D2-448-G	438869	3375484
371	D2-371-G	435400	3378402	410	D2-410-G	431013	3378888	449	D2-449-G	436654	3374679
372	D2-372-G	435299	3378393	411	D2-411-G	430941	3379015	450	D2-450-G	437012	3374734
373	D2-373-G	435020	3378096	412	D2-412-G	430049	3378320	451	D2-451-G	436270	3375405
374	D2-374-G	434727	3378133	413	D2-413-G	430251	3378326	452	D2-452-G	436186	3375686
375	D2-375-G	434507	3378530	414	D2-414-G	430459	3378285	453	D2-453-G	437219	3374432
376	D2-376-G	434407	3378540	415	D2-415-G	430433	3378319	454	D2-454-G	436619	3374449
377	D2-377-G	434509	3378340	416	D2-416-G	430158	3378176	455	D2-455-G	439241	3375064
378	D2-378-G	434079	3378312	417	D2-417-G	430322	3378043	456	D2-456-G	439364	3374992
379	D2-379-G	434228	3378243	418	D2-418-G	430161	3377728	457	D2-457-G	438412	3374711
380	D2-380-G	434497	3377791	419	D2-419-G	431585	3379311	458	D2-458-G	438491	3374947
381	D2-381-G	433823	3377857	420	D2-420-G	433952	3379726	459	D2-459-G	438076	3374433
382	D2-382-G	433929	3377802	421	D2-421-G	433636	3379386	460	D2-460-G	438424	3374569
383	D2-383-G	433865	3377726	422	D2-422-G	433117	3379152	461	D2-461-G	436271	3375662
384	D2-384-G	433608	3377773	423	D2-423-G	433107	3379213	462	D2-462-G	435890	3375046
385	D2-385-G	433505	3377602	424	D2-424-G	433328	3379851	463	D2-463-G	441484	3376714
386	D2-386-G	433504	3377431	425	D2-425-G	433078	3379516	464	D2-464-G	441661	3376814
387	D2-387-G	433710	3377281	426	D2-426-G	433515	3379851	465	D2-465-G	441615	3376522
388	D2-388-G	434190	3377092	427	D2-427-G	433577	3379958	466	D2-466-G	441176	3376307
389	D2-389-G	434206	3377130	428	D2-428-G	432381	3379318	467	D2-467-G	441626	3375965
390	D2-390-G	433447	3376850	429	D2-429-G	432427	3379020	468	D2-468-G	441587	3375808

جدول (۱-۲): شماره و مختصات محل نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده (ادامه)

Row	Sample N.	Coordinate(UTM WGS84)		Row	Sample N.	Coordinate(UTM WGS84)		Row	Sample N.	Coordinate(UTM WGS84)		Row	Sample N.	Coordinate(UTM WGS84)	
		X	Y			X	Y			X	Y			X	Y
469	D2-469-G	441212	3375604	508	D2-508-G	436511	3382648	547	D2-547-G	447099	3376741	585	D2-585-G	445378	3378995
470	D2-470-G	441132	3375705	509	D2-509-G	436886	3382686	548	D2-548-G	447300	3376482	586	D2-586-G	445304	3379061
471	D2-471-G	441035	3375284	510	D2-510-G	436912	3383299	549	D2-549-G	447610	3376383	587	D2-587-G	445230	3379127
472	D2-472-G	440992	3375198	511	D2-511-G	436982	3382618	550	D2-550-G	448065	3375344	588	D2-588-G	445156	3379193
473	D2-473-G	440673	3375520	512	D2-512-G	437061	3382792	551	D2-551-G	448042	3374906	589	D2-589-G	445082	3379259
474	D2-474-G	440570	3375685	513	D2-513-G	437302	3382880	552	D2-552-G	448290	3374665	590	D2-590-G	445008	3379325
475	D2-475-G	440488	3375597	514	D2-514-G	437472	3383054	553	D2-553-G	448494	3374373	591	D2-591-G	444934	3379391
476	D2-476-G	439981	3375663	515	D2-515-G	437701	3382516	554	D2-554-G	448217	3374391	592	D2-592-G	444860	3379457
477	D2-477-G	439626	3375400	516	D2-516-G	437794	3382910	555	D2-555-G	447328	3375250	593	D2-593-G	444786	3379523
478	D2-478-G	439557	3375276	517	D2-517-G	438480	3381377	556	D2-556-G	447257	3375294	594	D2-594-G	444712	3379589
479	D2-479-G	438432	3382557	518	D2-518-G	438650	3380869	557	D2-557-G	446641	3375027	595	D2-595-G	444638	3379655
480	D2-480-G	438347	3382777	519	D2-519-G	439221	3380071	558	D2-558-G	446691	3374946	596	D2-596-G	444564	3379721
481	D2-481-G	438374	3382753	520	D2-520-G	439712	3379946	559	D2-559-G	447073	3374909	597	D2-597-G	444490	3379787
482	D2-482-G	438429	3383128	521	D2-521-G	439848	3379683	560	D2-560-G	447011	3374704	598	D2-598-G	444416	3379853
483	D2-483-G	438500	3383054	522	D2-522-G	440069	3379605	561	D2-561-G	446722	3374413	599	D2-599-G	444342	3379919
484	D2-484-G	438089	3383323	523	D2-523-G	440615	3379319	562	D2-562-G	447217	3374569	600	D2-600-G	444268	3379985
485	D2-485-G	438135	3383391	524	D2-524-G	440615	3379413	563	D2-563-G	447513	3374669	601	D2-601-G	444194	3379951
486	D2-486-G	437814	3383514	525	D2-525-G	441015	3379286	564	D2-564-G	447556	3374714	602	D2-602-G	444120	3379917
487	D2-487-G	437793	3383891	526	D2-526-G	441253	3379023	565	D2-565-G	447566	3377232	603	D2-603-G	444046	3379983
488	D2-488-G	437500	3383861	527	D2-527-G	441184	3378901	566	D2-566-G	447556	3377293	604	D2-604-G	443972	3379949
489	D2-489-G	437280	3384041	528	D2-528-G	441547	3379007	567	D2-567-G	447751	3377691	605	D2-605-G	443898	3379915
490	D2-490-G	434043	3384504	529	D2-529-G	441747	3378776	568	D2-568-G	447709	3377315	606	D2-606-G	443824	3379981
491	D2-491-G	434393	3384743	530	D2-530-G	441939	3378724	569	D2-569-G	447651	3377154	607	D2-607-G	443750	3379947
492	D2-492-G	434595	3384618	531	D2-531-G	441005	3377737	570	D2-570-G	446382	3377991	608	D2-608-G	443676	3379913
493	D2-493-G	434877	3384504	532	D2-532-G	441036	3377674	571	D2-571-G	446459	3377991	609	D2-609-G	443602	3379979
494	D2-494-G	435126	3384167	533	D2-533-G	441328	3377726	572	D2-572-G	446584	3378487	610	D2-610-G	443528	3379945
495	D2-495-G	435208	3384200	534	D2-534-G	441479	3377700	573	D2-573-G	445924	3378577	611	D2-611-G	443454	3379911
496	D2-496-G	435378	3384049	535	D2-535-G	441514	3377778	574	D2-574-G	446024	3378620	612	D2-612-G	443380	3379977
497	D2-497-G	435565	3383992	536	D2-536-G	441779	3377849	575	D2-575-G	446012	3378718	613	D2-613-G	443306	3379943
498	D2-498-G	435611	3384062	537	D2-537-G	442112	3377879	576	D2-576-G	446075	3378811	614	D2-614-G	443232	3379909
499	D2-499-G	436468	3385318	538	D2-538-G	442192	3377930	577	D2-577-G	446321	3378569	615	D2-615-G	443158	3379975
500	D2-500-G	436444	3385352	539	D2-539-G	442404	3377618	578	D2-578-G	446452	3378572	616	D2-616-G	443084	3379941
501	D2-501-G	435723	3383198	540	D2-540-G	442406	3378136	579	D2-579-G	445946	3377851	617	D2-617-G	443010	3379907
502	D2-502-G	435919	3383130	541	D2-541-G	442276	3378190	580	D2-580-G	445306	3377997	618	D2-618-G	442936	3379973
503	D2-503-G	436032	3383069	542	D2-542-G	442845	3378353	581	D2-581-G	445586	3378076	619	D2-619-G	442862	3379939
504	D2-504-G	436089	3382734	543	D2-543-G	442244	3378431	582	D2-582-G	445470	3378798	620	D2-620-G	442788	3379905
505	D2-505-G	436127	3382776	544	D2-544-G	447030	3377274	583	D2-583-G	445673	3379339	621	D2-621-G	442714	3379971
506	D2-506-G	436370	3382594	545	D2-545-G	447185	3377024	584	D2-584-G	445304	3379061	622	D2-622-G	442640	3379937
507	D2-507-G	436433	3382570	546	D2-546-G	446557	3377034	585	D2-585-G	445378	3378995	623	D2-623-G	442566	3379903

پیوست

جدول (۲-۱): شماره و مختصات محل نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده (۱۵امه)

Row	Sample N.	Coordinate(UTM WGS84)		Row	Sample N.	Coordinate(UTM WGS84)		Row	Sample N.	Coordinate(UTM WGS84)	
		X	Y			X	Y			X	Y
586	D2-586-G	444194	3378500	625	D2-625-G	439874	3374846	664	D2-664-G	443469	3375099
587	D2-587-G	444384	3378511	626	D2-626-G	435741	3375440	665	D2-665-G	432294	3378122
588	D2-588-G	444607	3378656	627	D2-627-G	435786	3375220	666	D2-666-G	432150	3377903
589	D2-589-G	444742	3378441	628	D2-628-G	435515	3374971	667	D2-667-G	431949	3378783
590	D2-590-G	444693	3378647	629	D2-629-G	436019	3374774	668	D2-668-G	432011	3378651
591	D2-591-G	445035	3379020	630	D2-630-G	436115	3374801	669	D2-669-G	432742	3378740
592	D2-592-G	444466	3379411	631	D2-631-G	435012	3374489	670	D2-670-G	432697	3378351
593	D2-593-G	444603	3379585	632	D2-632-G	435354	3374478	671	D2-671-G	433280	3378509
594	D2-594-G	444653	3379646	633	D2-633-G	435716	3374489	672	D2-672-G	432970	3378710
595	D2-595-G	444344	3379914	634	D2-634-G	435830	3374480	673	D2-673-G	428966	3376342
596	D2-596-G	444187	3379976	635	D2-635-G	436258	3374589	674	D2-674-G	429477	3376482
597	D2-597-G	444149	3380219	636	D2-636-G	430524	3375590	675	D2-675-G	428050	3376519
598	D2-598-G	444289	3380361	637	D2-637-G	431027	3375566	676	D2-676-G	428382	3376818
599	D2-599-G	444655	3380431	638	D2-638-G	431489	3375504	677	D2-677-G	430782	3377636
600	D2-600-G	445372	3380329	639	D2-639-G	431570	3375104	678	D2-678-G	428545	3375499
601	D2-601-G	444878	3380469	640	D2-640-G	432023	3375104	679	D2-679-G	431711	3378313
602	D2-602-G	441688	3374373	641	D2-641-G	432178	3375805	680	D2-680-G	431304	3378041
603	D2-603-G	442020	3374725	642	D2-642-G	431469	3376034	681	D2-681-G	429421	3376987
604	D2-604-G	442467	3374381	643	D2-643-G	431502	3376483	682	D2-682-G	428802	3375966
605	D2-605-G	442536	3376129	644	D2-644-G	432340	3376256	683	D2-683-G	431878	3378795
606	D2-606-G	442619	3375665	645	D2-645-G	432057	3376980	684	D2-684-G	431361	3377709
607	D2-607-G	442660	3374479	646	D2-646-G	432204	3377355	685	D2-685-G	428979	3375550
608	D2-608-G	442762	3374368	647	D2-647-G	432713	3377182	686	D2-686-G	429468	3375655
609	D2-609-G	442767	3374853	648	D2-648-G	432450	3377597	687	D2-687-G	428277	3375741
610	D2-610-G	442834	3375266	649	D2-649-G	432318	3377799	688	D2-688-G	429952	3375546
611	D2-611-G	442872	3374729	650	D2-650-G	432757	3377859	689	D2-689-G	430172	3376588
612	D2-612-G	442912	3376265	651	D2-651-G	432534	3375391	690	D2-690-G	431224	3377497
613	D2-613-G	442916	3375200	652	D2-652-G	444475	3374623	691	D2-691-G	429687	3375809
614	D2-614-G	442942	3375882	653	D2-653-G	444558	3374631	692	D2-692-G	428623	3376892
615	D2-615-G	442979	3376344	654	D2-654-G	444694	3374399	693	D2-693-G	442878	3377422
616	D2-616-G	443021	3375930	655	D2-655-G	445091	3374493	694	D2-694-G	443089	3377476
617	D2-617-G	443172	3375571	656	D2-656-G	445173	3374510	695	D2-695-G	443175	3377154
618	D2-618-G	443257	3375574	657	D2-657-G	445041	3374890	696	D2-696-G	443283	3377405
619	D2-619-G	443287	3375439	658	D2-658-G	445019	3375158	697	D2-697-G	443465	3377374
620	D2-620-G	443299	3374692	659	D2-659-G	445335	3374792	698	D2-698-G	443642	3377092
621	D2-621-G	443343	3374583	660	D2-660-G	445265	3374799	699	D2-699-G	444085	3376911
622	D2-622-G	443671	3375703	661	D2-661-G	445707	3374915	700	D2-700-G	444129	3376864
623	D2-623-G	443935	3376498	662	D2-662-G	444104	3375149	701	D2-701-G	444288	3376455
624	D2-624-G	444068	3376532	663	D2-663-G	443883	3375178	702	D2-702-G	444333	3377365

جدول (۲-۱): شماره و مختصات محل نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده (۱۵امه)

Row	Sample N.	Coordinate(UTM WGS84)		Row	Sample N.	Coordinate(UTM WGS84)		Row	Sample N.	Coordinate(UTM WGS84)	
		X	Y			X	Y			X	Y
703	D2-703-G	444481	3377098	742	D2-742-G	448575	3379592	781	D2-781-G	448225	3376557
704	D2-704-G	444593	3376344	743	D2-743-G	448897	3379116	782	D2-782-G	448258	3376603
705	D2-705-G	444726	3376026	744	D2-744-G	443767	3379844	783	D2-783-G	447922	3376894
706	D2-706-G	444740	3376336	745	D2-745-G	443282	3379535	784	D2-784-G	447836	3376920
707	D2-707-G	444801	3376227	746	D2-746-G	443121	3379184	785	D2-785-G	447049	3377723
708	D2-708-G	444914	3375941	747	D2-747-G	443725	3378928	786	D2-786-G	446986	3377971
709	D2-709-G	445142	3375857	748	D2-748-G	443626	3379358	787	D2-787-G	446917	3378292
710	D2-710-G	445156	3376139	749	D2-749-G	443554	3379361	788	D2-788-G	446819	3378333
711	D2-711-G	445482	3375922	750	D2-750-G	443490	3379570	789	D2-789-G	446708	3378676
712	D2-712-G	445976	3375541	751	D2-751-G	443509	3379656	790	D2-790-G	446717	3378579
713	D2-713-G	446091	3375605	752	D2-752-G	442842	3379597	791	D2-791-G	446782	3378593
714	D2-714-G	446152	3375686	753	D2-753-G	442519	3379744	792	D2-792-G	448288	3378356
715	D2-715-G	446176	3375351	754	D2-754-G	442480	3379865	793	D2-793-G	448471	3378387
716	D2-716-G	446277	3375568	755	D2-755-G	442761	3379813	794	D2-794-G	448588	3378368
717	D2-717-G	446558	3375342	756	D2-756-G	442766	3380026	795	D2-795-G	448160	3377994
718	D2-718-G	446253	3380987	757	D2-757-G	442716	3380092	796	D2-796-G	448343	3377977
719	D2-719-G	446460	3380961	758	D2-758-G	442268	3380132	797	D2-797-G	445853	3377019
720	D2-720-G	447191	3380798	759	D2-759-G	441591	3379978	798	D2-798-G	445895	3377034
721	D2-721-G	448746	3380383	760	D2-760-G	441405	3380295	799	D2-799-G	446075	3377209
722	D2-722-G	448462	3380257	761	D2-761-G	440784	3380278	800	D2-800-G	448687	3377991
723	D2-723-G	448508	3380203	762	D2-762-G	440753	3380315	801	D2-801-G	448834	3377974
724	D2-724-G	448646	3380198	763	D2-763-G	441175	3380449	802	D2-802-G	449109	3377913
725	D2-725-G	447648	3380142	764	D2-764-G	441544	3380381	803	D2-803-G	449141	3377817
726	D2-726-G	447680	3380070	765	D2-765-G	442274	3380259	804	D2-804-G	449233	3377800
727	D2-727-G	447801	3380104	766	D2-766-G	442853	3380355				
728	D2-728-G	446756	3379613	767	D2-767-G	443384	3380681				
729	D2-729-G	447018	3379561	768	D2-768-G	443455	3380618				
730	D2-730-G	447342	3378909	769	D2-769-G	430926	3376835				
731	D2-731-G	447380	3378981	770	D2-770-G	430877	3376761				
732	D2-732-G	447525	3379097	771	D2-771-G	430605	3376300				
733	D2-733-G	447782	3378990	772	D2-772-G	430428	3376232				
734	D2-734-G	447859	3378955	773	D2-773-G	431140	3376924				
735	D2-735-G	448087	3378954	774	D2-774-G	431703	3377364				
736	D2-736-G	448150	3378924	775	D2-775-G	449174	3375097				
737	D2-737-G	448109	3379255	776	D2-776-G	448874	3375851				
738	D2-738-G	447952	3379669	777	D2-777-G	448892	3376025				
739	D2-739-G	448044	3379767	778	D2-778-G	448713	3376057				
740	D2-740-G	448371	3379772	779	D2-779-G	448758	3376135				
741	D2-741-G	448471	3379554	780	D2-780-G	448591	3376479				

جدول (۲-۲): نتایج آنالیز نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده

Variable	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Nb	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Sn	Sr	Te	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn	Zr	
D2.1.G	0.1	83800	20	<	510	1	0	71000	0	43	12	64	5	47	36400	<	17700	25	30	16900	803	2	20200	6.5	37	716	21	89	160	1.5	12	1	679	1	6.8	5070	0	1.5	110	2.1	14	81	79	
D2.2.G	0.1	91900	20	<	534	1	0	85000	0	43	17	64	5	47	44000	0.1	18500	28	34	18700	920	1	19900	1.1	47	836	23	100	190	1.1	14	2	695	0	7.8	6070	0	1.7	133	1.4	15	75	87	
D2.3.G	0.1	90100	21	3	<	476	1	0	62500	0	58	16	75	6	50	43400	0.1	17400	31	34	16400	778	1	17600	7.4	40	756	20	109	150	1	15	2	604	<	8.6	5950	0	1.8	138	1.4	15	77	90
D2.4.G	0.1	74100	18	1	<	449	1	0	70100	0	53	13	88	4	34	38100	<	14500	28	25	14600	738	1	17000	6.5	31	584	23	68	80	1.1	11	1	607	<	7.1	5300	0	1.6	121	0.7	14	68	70
D2.5.G	0.1	78300	25	<	471	1	0	92400	0	60	16	53	5	58	37000	<	15000	24	25	18700	757	1	19600	7.6	29	545	26	96	70	1.7	11	2	688	<	8.2	5000	0	2	114	0.7	13	101	70	
D2.6.G	0.1	82500	23	<	499	1	0	77400	0	43	13	69	5	35	41100	0.1	14900	22	27	22700	838	1	20400	5.9	33	665	22	87	120	1.2	13	1	716	<	6.3	5490	0	1.6	128	0.9	14	77	75	
D2.7.G	0.1	79200	24	<	474	1	0	74900	0	58	16	62	6	53	39600	<	15300	27	28	21700	796	1	20500	7	33	641	21	87	150	1.4	12	2	728	<	8.3	5100	0	1.9	123	1.1	14	94	70	
D2.8.G	0.1	77000	24	<	450	1	0	75100	0	44	13	61	5	37	37800	<	14600	22	28	21500	777	1	19200	6.2	33	662	20	91	90	1.2	12	1	660	<	6.5	4940	0	1.6	114	1	15	78	70	
D2.9.G	0.1	81100	24	<	465	1	0	77400	0	57	17	64	6	52	39700	<	15600	23	29	22700	822	1	20000	7.8	34	648	21	108	80	1.6	12	2	690	<	8.4	5120	0	2	117	1.4	14	103	71	
D2.10.G	0.1	81500	24	<	488	1	0	80600	0	47	13	58	6	52	39600	<	15400	29	29	22700	819	1	21300	5.9	36	666	22	91	100	1.2	12	1	706	<	6.4	5120	0	1.6	121	0.8	14	78	76	
D2.11.G	0.1	75000	22	<	472	1	0	77800	0	41	13	55	5	35	40300	<	14900	23	27	21700	804	1	21400	5.7	32	597	21	74	60	1.1	10	1	740	<	5.8	5150	0	1.5	119	0.8	13	79	63	
D2.12.G	0.1	78500	23	<	478	1	0	75800	0	46	13	61	5	32	39700	<	14800	24	27	21600	794	1	20400	5.9	34	613	19	87	100	1.1	12	2	693	<	6.3	5110	0	1.6	123	0.9	14	78	70	
D2.13.G	0.1	77400	22	<	469	1	0	77700	0	43	13	57	5	32	39800	<	15700	23	28	21300	800	1	22000	5.7	32	558	19	78	<	1	11	1	741	<	5.9	5080	0	1.5	119	0.8	14	82	64	
D2.14.G	0.1	77100	22	<	468	1	0	88400	0	46	13	63	4	37	41800	<	15900	27	27	20100	813	1	25300	6	29	617	25	72	50	1.3	11	2	837	<	6.1	5440	0	1.5	130	0.7	14	84	65	
D2.15.G	0.1	65500	23	<	423	1	0	82500	0	42	13	52	5	41	36400	<	13700	23	24	17400	711	1	22100	6	27	508	20	64	80	1.3	8	1	727	<	5.6	4730	0	1.5	106	0.7	13	84	59	
D2.16.G	0.1	63200	17	<	367	1	0	93500	0	38	11	54	3	23	34700	<	10900	21	18	31100	618	1	18800	5.2	22	418	21	69	<	1	2	1	578	<	5.6	4540	0	1.6	111	0.6	11	111	55	
D2.17.G	0.1	71600	21	<	415	1	0	72900	0	44	13	55	5	38	36300	<	12500	25	22	16700	698	0	20000	5.7	27	513	20	86	100	1.1	11	1	664	<	6.3	4700	0	1.5	114	0.7	14	96	63	
D2.18.G	0.1	80600	23	<	477	1	0	88200	0	42	12	57	4	45	39100	<	15500	28	28	19400	785	0	24200	5.8	32	635	27	84	80	1.3	12	1	802	<	5.9	5080	0	1.5	121	0.7	14	81	71	
D2.19.G	0.1	74400	22	<	448	1	0	74000	0	47	14	62	5	47	40100	<	14000	25	26	19200	766	1	21200	6.5	32	554	20	77	60	1.1	11	2	710	<	6.6	5240	0	1.7	121	0.8	15	93	65	
D2.20.G	0.1	72400	23	<	453	1	0	78700	1	47	13	57	5	46	39700	<	16100	31	30	19200	787	1	24700	6.1	34	597	30	75	<	1	10	2	795	<	6.5	5030	0	1.6	121	0.6	14	102	63	
D2.21.G	0.3	67900	21	<	412	1	0	84000	0	44	13	57	5	46	38900	<	13300	26	24	21900	740	1	22400	5.9	29	522	22	75	60	1.2	9	2	700	<	6	4890	0	1.6	117	0.5	14	84	60	
D2.22.G	0.1	72800	22	<	446	1	0	72900	0	47	14	67	5	41	42900	<	14200	29	26	18100	801	0	22600	6.1	30	578	30	71	80	1.6	11	2	739	<	6.3	5560	0	1.6	135	0.6	14	102	63	
D2.23.G	0.1	73400	22	6	<	429	1	0	86700	0	44	13	54	5	40	39000	0.1	14000	25	25	21200	760	0	22100	5.2	27	529	22	83	<	1	10	1	733	<	6	4770	0	1.6	118	0.5	14	84	55
D2.24.G	0.1	58600	22	<	381	1	0	69800	0	42	12	38	5	37	29800	<	13000	23	24	17200	618	0	18700	5.6	27	486	17	71	50	1.2	8	1	643	<	5.7	3710	0	1.5	88	0.6	13	79	52	
D2.25.G	0.1	67000	20	<	413	1	0	77500	0	41	12	40	5	38	33700	<	13200	25	23	18200	666	0	21600	5.6	29	487	17	75	<	1	1	1	664	<	5.8	4140	0	1.5	96	0.5	13	75	58	
D2.26.G	0.1	64800	16	<	378	1	0	101000	0	54	12	53	4	27	36100	<	12400	32	23	19200	632	0	19200	6.1	26	450	26	72	<	1	9	1	628	<	6.7	4630	0	1.6	108	0.4	12	94	57	
D2.27.G	0.1	73300	17	<	512	1	0	61600	0	46	12	47	4	33	33900	<	15500	26	23	14100	650	0	17900	5	25	469	15	91	80	0.8	10	1	601	<	6.7	4370	0	1.4	101	0.4	13	59	61	
D2.28.G	0.1	66100	17	<	435	1	0	59200	0	48	12	52	4	40	32800	<	14400	28	21	13500	584	0	17500	5.5	25	448	14	90	130	0.9	10	2	609	<	7	4170	0	1.6	96	0.5	13	61	62	
D2.29.G	0.1	71100	20	<	417	1	0	78800	0	42	12	55	4	36	36900	<	12800	27	23	21400	708	0	21200	4.8	27	505	21	77	60	0.8	10	2	718	<	5.7	4390	0	1.5	111	0.4	13	79	61	
D2.30.G	0.1	69100	20	<	404	1	0	48900	0	47	15	55	5	40	35300	<	13400	29	26	11700	750	0	19600	6.5	30	477	17	84	70	1.1	10	2	637	<	6.7	4540	0	1.5	103	0.7	14	76	59	
D2.31.G	0.1	68900	19	<	373	1	0	46500	0	49	15	50	5	36	33100	<	11700	25	22	9890	638	0	18300	6.3	26	436	15	72	60	0.9	8	3	588	<	6.2	4180	0	1.5	101	0.7	13	73	56	
D2.32.G	0.3	55900	14	<	330	1	0	104000	1	61	17	43	5	56	30900	<	10800	23	21	16000	546	1	17300	8.1	23	398	63	88	100	2.5	8	2	578	<	8.4	3830	0	2.4	90	0.8	9.7	244	49	
D2.33.G	0.1	70100	20	<	423	1	0	53700	0	50	14	54	5	37	35900	<	13900	30	26	12000	689	0	21500	6.1	29	497	17	79	110	1	10	2	709	<	7.1	4520	0	1.6	105	0.7	14	75	63	
D2.34.G	0.1	64800	21	<	400	1	0	88200	0	43	12	48	5	35	35500	<	12800	28	24	17000	681	0	21600	5.6	28	475	22	77	60	1.4	9	1	684	<	6	4410	0	1.5	104	0.5	13	78	59	
D2.35.G	0.1	56700	19	2	<	347	1	0	66300	0	46	14	41	5	29	29900	<																											

جدول (۲-۲): نتایج آنالیز نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده (ادامه)

Variable	Ag	Al	As	Au	B	Be	Bi	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Nb	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Sn	Sr	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Zn	Zr
D2.51.G	0.1	69600	21	<	408	1	0	63900	0	46	13	62	5	50	37600	<	15600	23	23	15400	684	15800	6.3	30	541	20	74	100	1.1	11	2	561	<	7.1	4140	0	1.6	106	1.6	14	74	68
D2.52.G	0	68200	20	<	426	1	0	58600	0	52	14	59	4	52	36600	0.1	16800	26	22	15500	629	15500	7	27	529	18	75	80	1.1	11	2	546	<	7.7	4080	0	1.8	99	1.7	12	74	62
D2.53.G	0	75100	21	<	414	1	0	68900	0	46	11	50	4	51	36100	<	15600	22	23	19300	728	18300	5.7	28	565	25	72	80	1.2	11	2	656	<	5.7	3850	0	1.5	97	1.2	13	80	64
D2.54.G	0.1	59600	15	<	312	1	0	99100	0	40	11	50	4	35	32000	<	13100	26	21	18700	570	17500	5.5	23	454	34	61	<	1	9	2	568	<	5.5	3340	0	1.6	90	1.1	11	126	49
D2.55.G	0.1	69800	19	<	394	1	0	56800	0	43	13	65	5	46	39600	<	15400	27	22	14900	744	17200	8.3	43	594	57	61	130	0.9	11	2	621	<	6.1	4320	0	1.5	111	0.9	13	75	62
D2.56.G	0.1	70300	27	<	402	1	0	56000	0	49	16	75	5	99	36900	<	16700	27	22	15800	726	15000	6.2	29	566	19	70	90	1.1	11	2	570	<	6.7	4530	0	1.7	112	0.7	13	179	65
D2.57.G	0	64000	17	<	405	1	0	52400	0	44	12	53	4	47	32400	<	16600	23	20	13500	603	15000	5.8	25	499	20	72	80	0.8	9	2	539	<	6.3	3610	0	1.5	88	0.6	12	65	53
D2.58.G	0.1	67800	18	<	370	1	0	64600	0	47	12	54	4	42	35000	<	15300	23	22	15300	689	16600	6.1	27	583	25	72	80	0.9	11	2	594	<	6.5	3470	0	1.3	98	0.4	12	78	59
D2.59.G	0	69500	20	<	403	1	0	51700	0	47	14	70	5	48	42300	<	16000	25	23	13000	737	17700	6.9	29	582	21	67	70	1.0	10	2	627	<	6.5	4740	0	1.6	119	0.5	13	80	63
D2.60.G	0.1	71500	18	<	403	1	0	59100	0	45	13	63	5	51	36800	<	16800	25	25	15800	722	17300	6.5	32	634	21	72	360	1	11	2	664	<	6.3	4190	0	1.5	102	0.8	13	78	62
D2.61.G	0.1	21900	19	<	366	1	0	85200	0	44	12	55	4	49	35400	<	13200	19	18	15000	693	15700	6.4	31	547	31	24	<	1.4	3	2	577	<	3.5	3860	0	1.2	98	1	6.6	83	57
D2.62.G	0.1	60800	21	<	425	1	0	50600	0	38	14	54	5	41	36900	<	13200	19	26	12900	696	16800	7	32	563	21	70	90	1	9	2	604	<	5.9	4080	0	1.5	100	1	12	79	60
D2.63.G	0.1	71800	19	<	432	1	0	63900	0	46	14	63	6	42	40100	<	17300	26	25	17000	766	18700	6.3	31	728	25	72	110	1	11	2	705	<	6.4	4450	0	1.6	114	0.6	13	80	66
D2.64.G	0	63500	20	<	440	1	0	67300	0	44	13	46	5	35	37100	<	15700	24	25	14800	681	19400	5.3	25	451	17	47	220	0.8	9	1	602	<	5.9	3330	0	1.6	109	0.4	12	68	57
D2.65.G	0	71300	20	<	438	1	0	62300	0	47	14	62	5	50	39900	<	18300	27	26	16200	766	19200	6.8	35	650	22	68	70	1	10	2	701	<	6.5	4530	0	1.6	109	0.4	13	79	67
D2.66.G	0.1	69000	18	<	400	1	0	66700	0	44	15	81	5	42	46400	<	15400	25	27	15400	838	19000	7.2	33	574	29	74	<	1	12	2	603	<	7.3	5030	0	1.7	133	0.5	13	78	66
D2.67.G	0	68900	18	<	371	1	0	66700	0	45	13	55	5	35	34500	<	15400	25	24	15800	693	19000	6.1	31	536	19	76	80	1	11	2	668	<	6.2	3700	0	1.6	94	0.5	13	68	65
D2.68.G	0	67500	16	<	449	1	0	62400	0	46	12	68	4	37	37600	<	19000	28	23	15900	679	15800	5.8	27	500	17	77	120	0.8	10	2	585	<	6.8	4050	0	1.6	105	0.4	13	61	60
D2.69.G	0	60800	20	<	337	1	0	83500	0	44	12	47	4	46	32400	<	14800	25	23	17800	618	16900	5.7	26	475	24	66	<	1.2	9	1	602	<	5.9	3330	0	1.6	98	0.3	12	79	52
D2.70.G	0	57000	17	<	343	1	0	88700	0	49	12	52	4	37	37300	<	15000	29	24	19300	716	17500	5.8	25	467	25	52	60	1.2	9	1	617	<	5.5	3940	0	1.6	105	0.3	11	76	52
D2.71.G	0.2	64900	18	<	373	1	0	53900	0	55	15	63	5	34	41200	<	16800	32	26	13300	739	19300	7.2	29	557	21	65	120	0.8	10	2	633	<	7.5	4680	0	1.7	116	0.4	14	82	59
D2.72.G	0.1	67700	19	<	404	1	0	57500	0	47	14	67	5	35	36300	<	18700	28	31	14200	775	19900	6.6	26	539	21	75	80	1.1	11	2	690	<	6.4	4140	0	1.6	104	0.5	13	76	67
D2.73.G	0.1	66300	19	<	386	1	0	50800	0	68	15	76	5	40	44300	<	15700	36	24	11600	802	19300	6.3	27	524	20	73	100	0.8	11	2	704	<	7.5	4840	0	1.7	133	0.2	14	80	56
D2.74.G	0	70300	19	<	408	1	0	69000	0	46	14	81	4	38	46100	<	16600	29	24	17200	798	20300	6	30	522	22	61	130	0.8	11	2	743	<	5.8	4980	0	1.5	133	0.1	12	78	59
D2.75.G	0	62000	18	<	403	1	0	61100	0	43	13	69	5	38	36500	<	16400	27	26	15000	716	19300	6.1	30	544	21	48	140	0.8	9	2	728	<	5.3	4180	0	1.4	108	0.3	12	71	60
D2.76.G	0	65500	19	<	357	1	0	55700	0	49	15	76	5	35	41300	<	15600	29	23	13600	697	19400	6.8	26	486	19	69	110	0.8	11	2	662	<	6.3	4550	0	1.6	123	0.6	13	78	57
D2.77.G	0	69200	18	<	374	1	0	84200	0	53	13	68	4	35	39400	<	17000	31	25	18500	712	19600	6.6	26	528	25	72	100	1.1	11	2	656	<	6.7	4420	0	1.7	111	0.4	13	77	63
D2.78.G	0	69300	21	<	372	1	0	72900	0	56	14	55	5	39	34100	<	17100	29	25	16700	653	18100	7.9	26	515	21	78	120	1.2	10	2	684	<	7.9	3940	0	1.9	92	0.8	15	86	62
D2.79.G	0.1	57300	19	<	332	1	0	53200	0	44	13	52	6	36	32700	<	16700	24	27	15900	625	16800	6.2	33	472	17	81	130	0.9	11	2	696	<	6.4	3520	0	1.5	89	0.5	13	66	61
D2.80.G	0	73700	19	<	415	1	0	62800	0	45	13	54	5	46	32500	<	13900	22	20	12900	580	16600	5.2	30	528	24	69	160	0.7	11	2	526	<	6.4	3620	0	1.5	93	0.4	13	70	52
D2.81.G	0.2	71800	18	<	398	1	0	72700	0	47	12	55	5	32	36000	<	17100	27	25	16300	682	18200	6.6	29	565	21	74	80	0.9	11	2	632	<	6.8	4200	0	1.6	98	0.6	13	81	65
D2.82.G	0	64400	17	<	361	1	0																																			

جدول (۲-۲): نتایج آنالیز نمونه های ژئوشیمیایی بر داشت شده (ادامه)

Variable	Ag	Al	As	Au	B	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Nb	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Sn	Sr	Te	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn	Zr
D2.101.G	0.2	61500	19	1	< 372	1	0	52500	0	49	15	57	5	50	36500	0.1	15100	35	26	13900	701	19600	6.1	32	606	24	76	160	1	11	2	456	<	6.5	4530	0	1.5	114	1	13	69	61		
D2.102.G	0.1	64600	21	2	< 383	1	0	53900	0	50	16	58	5	51	36000	0.1	16200	37	29	14700	791	21700	5.8	34	671	22	78	170	1.1	11	2	501	<	6.6	4490	0	1.5	117	1	14	71	67		
D2.103.G	0.5	59600	19	2	< 374	1	0	55400	0	47	14	56	5	52	36400	0.1	15700	37	26	14900	701	21200	6.1	33	642	21	71	240	1	10	2	515	<	6.4	4520	0	1.5	112	0.9	13	67	59		
D2.104.G	0.6	60700	20	1	< 379	1	0	55400	0	47	14	55	5	52	36400	0.1	14700	35	24	14900	728	21400	6.0	30	579	20	71	240	0.9	10	1	532	<	6.3	4670	0	1.5	113	0.9	13	62	64		
D2.105.G	0.7	46200	14	3	< 287	1	0	97700	0	47	11	36	3	37	32900	0.1	11400	35	18	19500	546	19300	4.0	22	440	30	51	50	1.1	8	1	414	<	4.9	3680	0	1.4	101	0.5	10	82	47		
D2.106.G	0.1	56000	20	1	< 354	1	0	53000	0	47	14	48	5	46	35700	0.1	14100	32	24	14300	671	19900	6.3	32	617	18	73	130	1.1	11	2	474	<	6.3	4540	0	1.6	111	1	14	66	58		
D2.107.G	0.3	60300	20	2	< 375	1	0	51800	0	44	14	54	4	48	34000	0.1	15600	31	30	14000	703	19100	5.6	35	699	19	68	100	1	10	2	481	<	6	4000	1	1.5	102	1	13	71	64		
D2.108.G	0.1	58200	20	2	< 372	1	0	51900	0	45	14	53	5	49	35600	0.1	15000	33	25	13400	717	21200	5.3	31	633	19	66	180	1.1	10	2	516	<	6.5	4130	0	1.4	110	0.9	13	63	58		
D2.109.G	0.1	63000	19	3	< 360	1	0	53100	0	50	14	56	5	42	34900	0.1	14700	37	25	14000	661	19500	6.3	31	633	21	74	170	1	10	2	460	<	6.9	4440	0	1.6	106	0.9	14	63	62		
D2.110.G	0.1	63000	20	2	< 376	1	0	52900	0	53	13	56	5	44	35900	0.1	16000	37	27	14100	671	21100	5.5	32	639	20	72	80	1	11	2	423	<	7.4	4480	0	1.5	107	1.1	13	63	62		
D2.111.G	0.1	63000	20	2	< 376	1	0	55100	0	47	15	58	5	47	41400	0.1	14800	34	25	14100	771	21100	5.5	32	639	20	72	80	1	11	2	510	<	7.1	4780	0	1.6	107	1.1	13	69	62		
D2.112.G	0.1	60300	19	3	< 382	1	0	54000	0	42	13	49	5	47	32700	0.1	14900	31	24	13900	669	19600	4.8	31	618	20	75	160	0.9	10	1	494	<	5.7	3710	0	1.4	97	0.9	12	61	80		
D2.113.G	0.1	62500	19	1	< 380	1	0	53900	0	49	14	53	5	44	36100	0.1	14500	35	24	13700	723	19200	5.2	31	633	20	73	140	0.9	11	1	475	<	6.6	4250	0	1.4	109	0.8	13	60	61		
D2.114.G	0.1	65400	19	3	< 422	1	0	59100	0	42	12	47	4	46	39800	0.1	14700	35	23	14300	765	22100	5.1	30	636	20	67	150	0.9	11	1	564	<	5.8	4830	0	1.4	125	0.9	13	63	66		
D2.115.G	0.2	50600	19	1	< 305	1	0	73000	0	45	13	49	4	45	39500	0.1	12500	30	18	12900	688	22200	5.2	24	570	20	63	160	1.5	11	1	535	<	5.2	4970	0	1.4	133	0.9	13	61	59		
D2.116.G	0.1	64400	20	1	< 436	1	0	61300	0	45	13	51	4	51	39800	0.2	12600	31	19	15000	692	20100	4.8	27	584	32	63	160	1.5	11	1	561	<	5.4	4800	0	1.4	117	0.8	13	61	61		
D2.117.G	0.1	51900	19	1	< 317	1	0	47300	0	50	13	47	4	42	32300	0.2	11900	30	20	11200	621	16600	5.3	26	557	17	70	150	1	9	1	390	<	6.2	3910	0	1.5	101	0.8	13	61	54		
D2.118.G	0.1	59100	20	1	< 388	1	0	56000	0	53	14	55	4	45	43600	0.1	12900	34	19	13500	741	20100	5.5	25	573	22	64	170	1.1	11	1	519	<	5.7	5470	1	1.5	148	0.8	13	67	65		
D2.119.G	0.1	62500	20	1	< 424	1	0	62800	0	46	14	57	4	50	44600	0.1	12600	38	22	15700	691	21600	5.1	28	612	25	65	120	1.1	10	1	512	<	5.9	4580	0	1.4	123	0.7	13	61	58		
D2.120.G	0.1	59500	19	1	< 398	1	0	56600	0	47	14	61	4	41	46500	0.1	12600	34	19	13300	774	22900	5.3	25	543	22	59	140	1	11	2	569	<	5	5800	1	1.4	163	0.7	13	67	55		
D2.121.G	0.1	60500	20	1	< 425	1	0	56800	0	49	14	64	4	45	48000	0.1	12700	33	18	14000	802	21400	5.7	26	611	23	68	210	1	12	2	548	<	5.2	6190	0	1.5	168	0.9	14	66	61		
D2.122.G	0.1	55600	19	1	< 352	1	0	48000	0	56	14	51	5	44	36900	0.1	12500	33	19	12000	655	17700	5.2	24	520	21	73	200	1.1	10	2	475	<	6.1	4720	1	1.5	130	0.8	13	69	55		
D2.123.G	0.1	53700	21	1	< 385	1	0	51000	0	53	16	62	4	45	51500	0.1	11500	34	17	12600	797	19800	6.1	24	515	22	65	160	1.1	11	2	510	<	5.4	6620	1	1.5	185	0.9	14	82	61		
D2.124.G	0.1	59100	20	1	< 414	1	0	54400	0	46	14	59	4	47	47300	0.1	12600	29	18	13900	793	20500	5.2	26	592	23	60	190	1	12	1	533	<	5.1	6020	0	1.4	158	0.8	13	67	65		
D2.125.G	0.1	56000	19	1	< 398	1	0	56600	0	45	13	49	4	45	39500	0.1	12500	30	18	12900	688	22200	5.2	24	570	20	63	170	1.1	11	1	535	<	5.2	4970	0	1.4	133	0.9	13	61	59		
D2.126.G	0.1	60500	20	1	< 425	1	0	56800	0	49	14	64	4	45	48000	0.1	12700	33	18	14000	802	21400	5.7	26	611	23	68	210	1	12	2	548	<	5.2	6190	0	1.5	168	0.9	14	66	61		
D2.127.G	0.1	55600	19	1	< 352	1	0	48000	0	56	14	51	5	44	36900	0.1	12500	33	19	12000	655	17700	5.2	24	520	21	73	200	1.1	10	2	475	<	6.1	4720	1	1.5	130	0.8	13	69	55		
D2.128.G	0.1	53700	21	1	< 385	1	0	51000	0	53	16	62	4	45	51500	0.1	11500	34	17	12600	797	19800	6.1	24	515	22	65	160	1.1	11	2	510	<	5.4	6620	1	1.5	185	0.9	14	82	61		
D2.129.G	0.1	56000	18	1	< 375	1	0	64400	0	52	12	58	4	35	38100	0.1	14000	38	22	15700	691	21600	5.1	28	612	25	65	120	1.1	10	1	512	<	5.9	4580	0	1.4	123	0.7	13	61	58		
D2.130.G	0.1	57200	19	1	< 398	1	0	55300	0	47	14	61	4	41	46500	0.1	12600	34	19	13300	774	22900	5.3	25	543	22	59	140	1	11	2	569	<	5	5800	1	1.4	163	0.7	13	67	55		
D2.131.G	0.1	51600	19	2	< 316	1	0	54600	0	43	12	48	5	41	34300																													

جدول (۲-۲): نتایج آنالیز نمونه های ژئوشیمیایی بر داشت شده (ادامه)

Variable	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Nb	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Sn	Sr	Te	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn	Zr
D2.151.G	0.2	79200	30	<	487	2	0	95600	1	42	13	75	6	74	41600	<	15800	21	27	21100	819	2	15500	5.9	36	744	30	68	110	1.7	12	1	508	<	6.4	4440	0	1.7	127	1.5	13	77	58
D2.152.G	0.4	70500	25	<	425	2	0	119000	0	39	12	66	6	52	36000	<	14200	19	24	17500	730	1	13400	5.8	32	603	21	63	<	1.3	11	1	450	<	6.1	4040	0	1.7	103	1.3	12	71	53
D2.153.G	0.3	53700	19	<	301	1	0	110000	0	41	11	54	4	41	34600	<	10000	17	17	32700	630	1	14200	4.6	23	521	31	52	790	1.7	9	1	391	<	5.4	3900	0	1.7	106	0.9	9.8	75	51
D2.154.G	0.2	71300	23	<	428	2	0	120000	0	41	12	75	5	40	43900	<	14000	19	22	24700	780	1	13900	5.7	29	562	33	60	<	1.6	11	1	442	<	5.8	4810	0	1.7	138	1.3	11	77	53
D2.155.G	0.3	69400	16	<	484	2	0	83200	0	46	11	68	4	33	37100	<	16500	20	17	14300	690	2	9470	4.2	42	497	15	66	100	1	10	1	667	<	7.5	3780	0	1.6	112	1.9	10	50	43
D2.156.G	0.3	74400	20	<	527	2	0	87100	0	45	11	66	5	34	41700	<	17200	21	15	15200	759	1	11400	4.9	30	598	18	71	<	1	12	1	402	<	7.2	4460	0	1.5	129	1.2	11	52	52
D2.157.G	0.4	59100	21	<	320	1	0	97300	0	41	11	63	4	30	35000	<	9360	19	17	30400	656	1	16300	5.1	22	465	23	54	600	1.5	9	1	450	<	5.8	4040	0	1.8	102	1	11	76	52
D2.158.G	0.5	77200	29	<	545	2	0	85900	0	55	19	75	6	51	55900	<	14400	26	26	19000	860	2	13900	8.5	36	710	280	67	130	3.6	13	1	468	<	7.3	6060	0	2	159	1.3	13	84	59
D2.159.G	0.7	87000	27	<	489	2	0	76200	0	58	15	64	6	48	44300	<	16300	24	25	14500	813	2	14500	8.0	33	650	19	76	80	1.3	13	2	466	<	8.4	4920	0	2	139	1.7	14	75	59
D2.160.G	0.3	76600	26	<	467	2	0	94500	0	43	12	59	6	39	41000	<	14800	20	24	18000	787	1	15100	5.8	30	665	23	80	1.4	12	1	491	<	6.4	4430	0	1.6	110	1.5	12	72	59	
D2.161.G	0.2	79800	25	<	433	2	0	77300	0	44	13	57	6	40	36600	<	15000	20	24	14300	723	1	13900	6	32	638	24	72	80	1.4	11	1	438	<	6.9	3990	0	1.7	110	1.5	12	64	57
D2.162.G	0.3	79800	27	<	472	2	0	71200	0	53	16	75	7	48	41100	<	16300	25	27	14800	720	2	14300	6.8	38	774	28	75	170	1.8	12	1	479	<	8.1	4430	0	1.8	125	1.6	13	70	60
D2.163.G	0.3	72000	24	<	406	2	0	87700	0	50	13	69	5	35	41000	<	15400	26	25	16200	773	1	14600	6.6	31	709	29	66	170	1.6	11	1	480	<	7.3	4370	0	1.7	125	1.4	12	68	55
D2.164.G	0.2	68900	24	<	394	2	0	82200	0	46	13	70	6	36	38100	<	16100	22	25	14900	700	2	13800	7.2	29	886	25	76	310	1.4	11	1	464	<	7.1	4100	0	1.8	113	1.6	12	64	52
D2.165.G	0.3	46100	25	<	271	1	0	130000	0	43	12	41	4	31	27100	<	8720	13	14	18600	692	1	10000	6.3	16	366	18	53	130	2.3	7	1	324	<	6.1	2840	0	1.9	85	1.4	12	78	33
D2.166.G	0.3	59500	21	<	353	1	0	126000	0	37	11	56	5	30	34300	<	11800	17	19	23400	647	1	12300	5.4	25	515	20	54	100	1.8	9	1	397	<	5.4	3640	0	1.7	106	1.3	10	66	44
D2.167.G	0.3	67800	29	<	402	1	0	105000	0	43	12	52	5	39	36500	<	13300	19	21	19000	689	2	13900	6.9	28	567	23	64	140	1.8	10	1	440	<	6.5	4060	0	1.8	111	1.4	13	73	53
D2.168.G	0.3	69000	26	<	366	1	0	93400	0	44	11	49	5	37	34700	<	12700	20	21	16900	651	1	13200	6.1	27	544	23	65	100	1.7	10	1	430	<	6	3730	0	1.6	104	2.6	12	65	52
D2.170.G	0.2	59300	20	<	347	1	0	178000	0	40	11	44	5	36	33500	<	10400	15	19	14600	621	1	12400	4.8	25	527	20	53	60	1.2	9	1	371	<	5.1	3560	0	1.6	101	1	10	53	45
D2.171.G	0.2	59300	18	<	308	1	0	110000	0	29	8.3	45	4	22	29600	<	10400	16	17	17100	566	1	10900	4.4	23	442	19	45	60	1.2	8	1	331	<	4.4	3170	0	1.3	92	0.8	11	52	39
D2.172.G	0.4	75300	23	<	426	2	0	63100	0	52	12	56	6	28	41400	<	15000	24	25	11300	741	1	14700	6.4	27	566	15	72	100	1.1	11	1	476	<	8.4	4560	0	1.7	124	1.4	12	51	51
D2.173.G	0.1	60700	22	<	451	1	0	69100	0	46	13	67	7	27	40100	<	16600	26	30	13700	758	1	13700	7.5	35	654	19	80	120	1.2	12	2	447	<	8.7	4540	0	1.8	121	1.6	13	60	55
D2.174.G	0.2	71000	24	<	392	2	0	60800	0	52	12	61	7	33	35900	<	14500	21	25	11100	684	1	13000	6.5	29	554	16	76	110	1.2	11	2	422	<	8	3870	0	1.7	107	1.7	12	54	50
D2.175.G	0.2	68900	23	<	375	2	0	56000	0	57	13	63	6	26	36200	<	13000	24	22	10100	736	1	13100	6.6	25	494	16	76	80	1.2	10	1	420	<	7.8	4170	0	1.6	114	1.6	12	55	47
D2.176.G	0.3	60100	21	<	345	1	0	59700	0	50	13	59	6	26	34300	<	12600	20	20	11400	603	1	10500	6.8	25	447	16	71	110	1.2	9	1	357	<	7.3	3810	0	1.6	102	1.6	12	62	40
D2.177.G	0.1	71900	17	<	503	1	0	61000	0	57	14	75	5	48	40100	<	15600	33	30	15200	825	1	21100	8.7	36	627	26	60	130	1.4	13	2	647	<	7.8	5540	0	1.7	123	7.1	14	81	68
D2.178.G	0.1	58500	21	<	451	1	0	67000	0	45	13	57	3	42	35300	<	13100	25	21	14600	681	0	18800	6.2	27	514	18	67	130	1.1	11	1	585	<	6.2	4200	0	1.5	104	3.9	11	72	53
D2.179.G	0.1	69100	25	<	478	1	0	59300	0	50	15	68	5	55	37500	<	12000	23	23	13800	704	0	16300	7	31	494	17	69	180	1.1	11	2	617	<	6.8	4520	0	1.6	118	3.1	13	88	56
D2.180.G	0.2	69100	25	<	478	1	0	59300	0	57	15	73	5	56	41300	<	15200	31	29	13700	840	0	20800	5.8	35	634	22	82	150	1.1	13	2	658	<	7.3	4530	0	1.6	130	3	13	90	64
D2.181.G	0.3	73100	24	<	529	1	0	65300	0	56	15	72	5	46	42200	<	15900	32	29	15200	892	1	22000	5.9	36	706	21	72	190	0.9	13	2	732	<	7.1	4750	0	1.7	130	2.4	14	73	68
D2.182.G	0.1	56300	20	<																																							

گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ آدر محدوده اکتشافی داوران ۲

پیوست

جدول (۲-۱): نتایج آنالیز نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده (ادامه)

Variable	Ag	Al	As	Au	B	Be	Bi	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Nb	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sn	Sr	Te	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn	Zr
D2.201.G	0.1	53100	22	<	<	378	1	0	55600	0	42	14	63	6	40	31500	0.1	127000	19	24	20800	678	16200	6.1	33	541	17	77	130	1.5	10	2	482	<	5.8	3470	1	1.7	94	0.8	13	86	50
D2.202.G	0.1	64800	22	<	482	1	0	70200	0	44	14	83	6	54	36800	0.2	151000	22	30	26300	848	19200	6.3	42	689	22	78	120	1.5	13	2	559	<	5.9	4390	1	1.7	120	0.8	13	87	64	
D2.203.G	0.1	79400	19	<	543	1	0	102000	0	35	14	86	5	47	43600	<	182000	28	31	29700	876	21900	6.8	43	783	27	73	70	1.5	14	2	666	<	5.8	5020	0	1.6	135	0.7	13	70	68	
D2.204.G	0.1	69400	20	<	423	1	0	93200	0	39	12	72	4	50	37800	0.1	145000	22	25	28200	826	20200	5.3	36	684	28	68	70	1.7	11	1	587	<	5.3	4220	0	1.6	116	0.7	12	89	58	
D2.205.G	0.1	61000	24	<	462	1	0	115000	0	39	13	74	4	39	37600	0.1	148000	21	24	29700	806	19500	5.6	37	673	28	66	90	2.6	11	1	581	<	5.2	4290	0	1.8	117	0.3	12	83	57	
D2.206.G	0.1	55500	21	<	415	1	0	80700	1	40	13	64	5	43	32500	0.1	126000	20	22	24300	742	17500	5.6	32	570	23	70	90	1.8	10	1	523	<	5.4	3660	0	1.6	100	0.2	12	89	51	
D2.207.G	0.1	70600	18	<	507	1	0	62200	0	49	14	77	5	34	42300	<	167000	28	27	15300	842	21600	6.6	34	699	20	84	120	1	13	2	682	<	6.9	5020	0	1.7	135	0.8	13	67	63	
D2.208.G	0.1	79800	19	<	589	1	0	68800	0	51	14	77	4	40	45300	0.1	173000	28	27	15700	907	24300	5.7	32	784	24	79	130	1	13	1	777	<	6.6	5000	0	1.6	138	0.4	13	66	66	
D2.209.G	0.1	79800	19	<	589	1	0	68800	0	49	16	81	5	47	53900	0.1	162000	27	25	15300	984	23300	6.0	32	676	24	79	190	1.1	14	2	724	<	6.1	6100	1	1.6	189	1	13	82	64	
D2.210.G	0.2	69000	21	<	438	1	0	56300	0	46	14	60	5	50	35000	<	162000	28	27	14200	785	20200	5.7	31	628	25	80	250	1.3	12	2	661	<	6.8	3860	0	1.6	105	0.8	12	74	58	
D2.211.G	0.1	70600	19	<	538	1	0	63800	0	53	15	84	4	46	50400	0.1	163000	26	26	15200	925	23400	5.6	31	658	28	76	400	1.1	13	2	765	<	6.7	5560	0	1.7	178	0.9	13	77	64	
D2.212.G	0.1	55600	19	<	385	1	0	50100	0	47	13	56	5	36	30400	0.1	139000	23	23	11900	606	17600	6.4	28	598	15	82	380	1.2	10	2	542	<	6.8	3520	1	1.5	93	1.4	13	60	51	
D2.213.G	0	66500	18	<	480	1	0	57700	0	47	14	70	5	50	39000	0.1	155000	24	26	14600	760	19200	5.9	32	657	21	82	270	1	12	2	641	<	6.7	4430	0	1.5	125	1	13	72	58	
D2.214.G	0	62300	18	<	463	1	0	53200	0	46	14	62	5	41	35700	0.1	140000	23	23	13100	734	18000	5.5	27	624	20	81	<	1	11	2	616	<	6.5	4030	0	1.5	112	1	13	63	56	
D2.215.G	0.1	79400	19	<	443	1	0	56800	0	53	14	57	4	43	41000	<	180000	26	25	14700	771	20200	6.1	30	659	16	82	410	1	12	2	517	<	7	4890	0	1.6	125	0.9	13	65	78	
D2.216.G	0.1	79100	19	<	424	1	0	57000	0	51	16	71	5	46	40300	0.1	179000	26	25	15100	830	20400	7.2	32	716	19	85	410	0.9	12	2	466	<	7.2	5000	0	1.6	117	1	13	71	73	
D2.217.G	0.1	76100	19	<	405	1	0	57800	0	50	15	71	5	46	41300	0.1	158000	24	24	16400	840	19400	6.9	33	783	18	84	450	1.1	12	2	452	<	7	4860	0	1.6	116	1	14	74	69	
D2.218.G	0.1	77100	19	<	437	2	0	53700	0	53	16	76	5	49	41400	0.2	159000	26	27	15200	888	19200	7.2	36	705	21	85	440	1	13	2	465	<	7.3	4990	0	1.7	128	1.2	14	77	77	
D2.219.G	0.2	69300	18	<	456	2	0	54400	0	52	15	63	5	40	40600	0.1	178000	26	26	15500	795	19200	7.2	36	702	21	85	440	1	13	2	465	<	7.3	4990	0	1.7	128	1.2	14	77	77	
D2.220.G	0.1	78300	19	<	452	2	0	53900	0	49	15	73	5	49	40000	<	180000	25	25	15000	772	18100	6.7	38	671	25	84	400	1	13	2	445	<	7	4680	0	1.7	131	1.1	13	68	73	
D2.221.G	0.1	78000	20	<	415	1	<	54900	0	49	14	59	5	59	40200	<	118000	26	26	15800	766	18100	7.9	35	685	20	80	430	1.1	12	2	465	<	6.9	4820	1	1.7	116	1.6	14	59	70	
D2.222.G	0.1	78600	18	<	459	2	<	53700	0	51	14	60	5	51	41200	<	167000	26	25	13700	745	19600	7.8	31	641	18	84	370	1	13	2	495	<	7.2	5090	1	1.7	134	1.5	14	53	75	
D2.223.G	0.1	77900	19	<	444	2	0	53500	0	52	13	55	5	50	39700	0.1	187400	27	24	14200	766	19100	7.2	30	678	24	84	400	1.1	12	2	504	<	7.4	4980	1	1.7	122	1.4	14	58	73	
D2.224.G	0.1	77600	21	<	465	1	0	52400	0	51	15	58	5	71	40700	<	148000	25	27	15800	822	18600	7.9	38	756	17	86	410	1	6	2	689	<	7	4530	1	1.7	116	1.4	14	58	62	
D2.225.G	0.2	87700	20	<	599	2	0	70000	0	46	13	63	5	65	44800	<	171000	26	29	17700	904	23400	7.2	38	777	25	85	250	1.2	6	2	866	<	6.4	5000	1	1.6	134	1.5	14	77	76	
D2.226.G	0.3	107000	22	<	740	2	0	88100	0	52	16	97	5	68	74600	0.1	198000	30	33	21600	1380	27900	6.8	46	928	36	83	280	1.2	9	2	1050	<	6.4	7940	1	1.7	257	1.2	14	98	85	
D2.227.G	0.2	81500	21	<	490	2	0	58400	0	56	15	59	5	68	42900	<	170000	27	29	15200	809	19800	7.9	38	670	24	101	280	1.2	6	2	711	<	7.9	4620	1	1.9	130	1.2	14	82	66	
D2.228.G	0.2	82900	20	<	494	1	0	60500	0	56	16	60	6	68	44200	<	168000	26	28	15900	843	19200	8.1	40	659	15	97	330	1	6	2	724	<	7.9	4740	1	1.8	127	1	14	79	72	
D2.229.G	0.3	69100	17	<	465	1	0	59500	0	53	14	52	5	58	37000	<	146000	22	21	15000	677	16600	7.2	34	599	15	88	290	1.1	5	2	574	<	6.9	4000	0	1.8	107	1	14	75	55	
D2.230.G	0.2	70400	19	<	437	1	0	56200	0	50	14	56	5	59	36900	0.1	135000	22	22	13800	707	16300	8.1	33	571	15	82	310	1.1	5	2	638	<	6.7	4300	1	1.7	113	1.2	14	77	61	
D2.231.G	0.2	71300	19	<	433	1	0	48200	0	52	14	51	5	63	36600	<	137000	22	23	13000	686	17300	7.6	32	579	13	90	290	1	5	2	627	<	7.4	3940	1	1.7	104	1.3	13	71	62	
D2.232.G	0.3	67700	18	<	428	1	0	55200	0	50	14	58	5	59	39100	<	129000	21	22	13400	692	17800	7.9	32	574	14	79	340	1.1	5	2	625	<	6.7	4090	1	1.7	112	1.4	14	75	59	
D2.233.G	0.2	68600	20	<	418	1	0	51300	0	55	15	54	5	63	36200	<	143000	21	23	13900	670	17100	8.3	34	618	15	96	380	1.1	5	2	586	<	7.5	3890	1	1.7	108	1.3	14	77	59	
D2.234.G	0.2	89700	17	<	545	2	0	62900	0	48	13	69	5	49	46500	<	169000	25	30	17200	909	21000	6.9	43	773	17	83	370	0.9	7	2	734	<	6.8	5060	1	1.5	140	1.2	13	73	74	
D2.235.G	0.2	83900	19	<	516	1	0	56800	0	51	14	60	5	60	43900	0.1	151000	23	26	15400	811	21000	6.9	37	675	17	86	410	1	6	2	738	<	7	4660	1	1.7	129					

پیوست

جدول (۲-۲): نتایج آنالیز نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده (ادامه)

Variable	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Nb	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Sn	Sr	Te	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn	
D2.251.G	0.6	68700	16	<	452	1	<	61200	0	42	11	42	5	37	35600	0.1	13800	20	24	14100	702	1	20400	6	29	591	16	69	250	0.9	5	1	791	<	5.4	3780	0	1.5	105	1.2	12	61	55
D2.252.G	0.2	74700	16	<	538	1	0	64700	0	46	12	51	4	39	41900	0.1	13900	22	22	13400	803	1	23000	6.1	29	614	22	64	220	0.9	6	2	851	<	5.4	4570	0	1.5	130	0.9	12	59	59
D2.253.G	0.2	74000	16	<	507	1	0	66600	0	47	12	55	5	41	42800	<	15100	25	25	14100	806	1	24800	6.2	30	642	21	64	200	0.9	5	2	892	<	5.5	4640	0	1.5	134	1	13	62	61
D2.254.G	0.2	80200	16	<	559	1	0	71200	0	41	11	52	5	43	40500	0.1	16100	22	26	15100	815	1	25200	5.6	30	682	17	71	220	0.9	6	1	938	<	5.9	4230	0	1.5	122	0.9	13	61	59
D2.255.G	0.2	83600	16	<	573	1	0	72800	0	49	12	62	5	40	48000	0.1	16800	24	27	16200	911	1	25600	6.2	33	715	16	67	160	1	6	2	953	<	5.7	5240	0	1.6	145	0.9	13	63	64
D2.256.G	0.2	89900	16	<	582	2	0	72700	0	56	12	70	5	40	50500	0.1	17700	32	31	17000	1010	1	24900	5.6	39	777	18	75	150	0.8	7	2	911	<	6.5	5150	0	1.6	154	0.9	12	62	85
D2.257.G	0.3	81300	17	<	572	1	0	70500	0	46	12	54	5	40	65600	0.1	15200	33	26	16400	1100	1	24500	5.1	36	717	10	65	190	1	7	2	911	<	6.5	7310	0	1.7	217	0.9	14	84	66
D2.258.G	0.2	83700	17	<	572	1	0	72700	0	42	12	54	5	46	42500	0.1	16700	33	28	16400	894	1	24500	5.9	36	757	17	73	160	0.9	6	2	908	<	5.7	4540	0	1.6	126	0.9	13	58	66
D2.259.G	0.2	84300	16	<	522	2	0	67200	0	53	12	64	5	42	44800	<	17700	30	33	16600	937	1	23000	6	39	802	19	77	170	0.9	6	2	849	<	6.8	4510	0	1.7	134	1	12	63	68
D2.260.G	0.2	79100	16	<	497	1	0	61300	0	68	13	65	5	36	47900	0.1	15600	33	27	14300	945	1	22000	6	33	699	17	72	100	0.9	6	2	813	<	6.8	5040	0	1.6	149	1	12	63	60
D2.261.G	0.2	78400	16	<	463	2	0	59400	0	59	13	59	5	36	40900	0.1	16200	32	33	14500	869	1	19500	5.5	36	712	17	81	100	0.9	6	2	743	<	7.2	3950	0	1.6	120	0.8	12	61	59
D2.262.G	0.2	79000	16	<	486	1	0	64100	0	50	12	58	5	33	41800	<	15500	26	28	14800	869	1	20900	5.8	33	738	18	77	<	0.9	6	2	766	<	6.5	4320	0	1.6	125	0.8	12	61	62
D2.263.G	0.2	77300	15	<	495	1	0	63900	0	49	12	57	5	35	42400	0.1	15100	25	26	14300	914	1	22200	5.3	31	686	16	70	<	0.7	6	2	813	<	6	4320	0	1.5	127	0.8	12	58	58
D2.264.G	0.2	74600	16	<	460	1	0	56700	0	51	12	58	5	38	38800	0.1	14800	23	28	13700	816	1	18700	5.9	35	681	16	78	80	0.9	6	2	679	<	6.7	3990	0	1.6	117	0.8	12	59	61
D2.265.G	0.2	79400	19	<	513	1	0	64800	0	48	12	56	5	36	45500	<	15400	27	24	15200	982	1	20600	4.7	32	581	21	64	130	0.9	12	1	572	<	5.2	4880	0	1.6	135	3.6	12	109	62
D2.266.G	0.2	76500	20	<	504	1	0	63200	0	59	14	60	5	51	47700	<	14900	30	24	14700	979	1	19600	5.6	31	601	22	68	<	0.9	12	2	543	<	5.9	5180	0	1.7	149	5.1	13	85	64
D2.267.G	0.2	82400	20	<	496	1	0	69200	0	54	13	57	6	49	42800	<	17200	29	30	15700	952	1	19600	5.3	35	613	19	76	<	0.9	13	2	537	<	6.5	4330	0	1.8	123	4.4	12	77	63
D2.268.G	0.2	78700	24	<	588	1	0	67200	0	58	15	70	4	52	60000	<	15100	32	24	15000	1080	1	23000	5.9	29	569	75	58	<	1.3	13	2	630	<	5.8	6870	0	1.8	199	4.5	14	94	67
D2.269.G	0.2	83700	21	<	511	1	0	63900	0	49	12	51	5	42	39700	<	14500	25	24	14400	857	1	20000	5.1	29	559	19	64	<	0.9	12	1	552	<	6.1	4230	0	1.7	122	3.9	13	80	62
D2.270.G	0.2	78400	21	<	522	1	0	70400	0	50	13	58	5	50	45600	<	15100	25	25	15400	954	1	22400	5.2	29	574	18	61	<	0.9	12	1	613	<	5.3	5050	0	1.7	141	3.6	13	76	63
D2.271.G	0.2	69000	20	<	462	1	0	55400	0	45	12	46	5	52	37300	<	13200	22	21	12800	797	1	17500	5.1	25	498	16	66	50	0.8	11	1	488	<	5.6	4050	0	1.7	110	3.5	13	74	57
D2.272.G	0.2	76600	20	<	513	1	0	67200	0	46	13	61	5	51	47800	<	14500	27	27	16900	916	1	19700	5.4	31	629	22	71	80	0.9	13	1	522	<	5.4	5390	0	1.7	148	3.5	13	81	64
D2.273.G	0.3	80200	22	<	526	1	0	66900	0	53	13	64	6	60	43600	<	16000	27	27	16900	945	1	19300	5.8	37	689	22	68	<	0.9	13	2	553	<	6.2	4830	0	1.8	128	3.5	14	85	72
D2.274.G	0.2	82100	19	<	467	1	0	59300	0	49	12	51	5	42	39700	<	14400	23	22	13500	833	1	17700	5.1	29	559	19	64	<	0.8	11	1	497	<	5.7	4300	0	1.6	117	2.7	12	72	57
D2.275.G	0.3	83700	20	<	532	1	0	65000	0	53	13	58	5	50	43300	<	17400	30	30	16100	979	1	20400	5	35	653	20	73	<	0.9	13	2	576	<	6.3	4540	0	1.7	126	3	13	85	67
D2.276.G	0.2	73000	20	<	461	1	0	58500	0	54	13	49	6	50	38900	<	15000	27	26	13900	862	1	19300	5.4	31	568	17	74	<	0.8	11	1	500	<	6.5	4040	0	1.8	113	2.6	13	80	59
D2.277.G	0.2	83400	20	<	549	1	0	69100	0	48	13	58	5	49	43900	<	17400	29	29	16400	967	1	22000	5.3	35	667	20	69	<	0.9	13	1	608	<	5.7	4690	0	1.7	130	3.3	13	77	67
D2.278.G	0.2	78400	21	<	507	1	0	61700	0	53	13	52	6	54	40600	<	17300	28	27	14700	886	1	20800	5.5	32	602	20	74	60	0.9	12	1	566	<	6	4240	0	1.7	119	3.3	13	79	62
D2.279.G	0.2	75500	19	<	508	1	0	73700	0	47	11	47	5	40	37500	<	15000	25	25	16400	796	1	21000	4.7	29	545	19	63	<	0.8	11	1	603	<	5.3	4020	0	1.6	109	2.6	12	72	56
D2.280.G	0.2	85100	19	<	610	1	<	74900	0	48	12	62	5	36	48700	<	17300	30	27	16700	1010	1	25700	5	33	648	20	63	<	0.9	13	1	707	<	5.2	5400	0	1.6	151	2.7	13	70	67
D2.281.G	0.3	75400	19	<	491	1	0	68300	0	53	12	55	5	38	41400	<	15000	28	25	16000	866	1	20100	5.1	31	602	21	66	<	0.9	12	1	534	<	5.8	4490	0	1.6	121	2.7	13	75	61
D2.282.G	0.2	78000	18	<	522	1	0	76500	0	54	11	63	4	31	46800	<	15000	32	24	17200	944	1	22000	4.7	31	604	23	57	<	0.9	12	1	587	<	5.2	5140	0	1.6	145	2.7	12	73	60
D2.283.G	0.2	79900	20	<	510	1	0	63700	0	53	13	60	7	42	42400	<	16300	26	27	15700	941	1	17600	5.1	37	641	20	76	<	0.9	13	2	519	<	6.1	4420	0	1.7	124	2.3	13	78	61
D2.284.G	0.2	82600	19	<	543	1	0	68900	0	48	12	60	5	29	43100	<	17300	28	28	15800	997	1	21900	4.9	34	686	22	71	<	0.9	13	2	598	<	5.4	4590	0	1.6	131	2.7	12	71	64
D2.285.G	0.3	76600	19	<	479	1	0	59700	0	58	12	53	6	26	40200	<	15200	30	27	13900	894	1	19400	5.1																			

پیوست

جدول (۲-۲): نتایج آنالیز نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده (ادامه)

Variable	Ag	Al	As	Au	B	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Nb	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Sn	Sr	Te	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn	Zr
D2.301.G	0.2	54800	26	1	< 337	1	0	97800	0	39	12	46	4	32	30600	<	11500	21	24400	649	2	16600	5.3	27	529	26	36	140	1.5	9	1	359	0	5.6	3500	0	1.6	97	2.1	12	65	57	
D2.302.G	0.1	55500	24	<	343	1	0	106000	0	41	12	52	4	25	34700	0.1	11200	23	20	27700	705	2	17200	4.7	25	508	29	50	110	1.5	9	1	377	<	5.3	3940	0	1.6	113	1.6	12	65	55
D2.303.G	0.2	70900	31	<	449	1	0	91000	0	38	13	61	5	45	42000	<	14300	23	27	22000	883	2	21600	5.3	36	645	27	58	120	1.1	13	2	490	<	5.3	5040	0	1.5	140	1.6	14	73	71
D2.304.G	0.2	68200	27	<	426	1	0	81000	0	41	13	55	5	32	39400	<	14100	24	24	22000	820	1	20400	5.1	32	586	23	59	120	1.1	12	1	477	<	5.8	4870	0	1.6	132	1.4	13	64	67
D2.305.G	0.2	79500	29	<	463	2	0	69000	0	47	15	68	6	42	42400	<	17600	27	30	19700	876	2	20600	6.8	44	757	25	72	100	1.1	14	2	470	<	7.1	5410	0	1.6	133	1.6	15	65	78
D2.306.G	0.2	74700	29	<	450	1	0	62900	0	47	15	61	5	40	41400	<	16100	27	27	17200	835	1	20000	6.3	37	718	23	69	80	1.1	13	2	460	<	7	5160	0	1.6	131	1.4	14	64	71
D2.307.G	0.3	73300	29	<	449	1	0	57600	0	44	15	56	5	41	38700	<	15300	26	26	15600	803	1	20600	6.2	35	660	21	69	90	0.9	12	2	485	<	6.6	4900	0	1.5	124	1.3	15	73	69
D2.308.G	0.2	63500	23	<	395	1	0	111000	0	38	11	51	4	27	34800	<	13600	23	29	27200	744	1	19200	4.8	31	582	28	55	<	1.2	10	1	426	<	5.2	4120	0	1.5	111	1	12	60	65
D2.309.G	0.2	77400	29	<	490	1	0	74800	0	43	14	73	5	47	44500	<	16500	28	29	20000	910	1	21000	6.2	43	723	29	64	100	1.1	14	2	503	<	6.1	5400	0	1.6	144	1.2	14	71	76
D2.310.G	0.2	77800	28	<	485	1	0	67900	0	43	14	59	5	35	43200	<	15800	27	27	16700	911	1	23200	5.1	33	695	23	65	70	0.8	13	1	565	<	5.9	5130	0	1.5	142	1.2	14	67	70
D2.311.G	0.2	78900	30	<	490	1	0	67800	0	53	15	68	5	42	47500	<	16300	32	28	17000	1010	1	23400	5.2	37	773	26	68	120	0.9	14	2	555	<	6.6	5530	1	1.5	164	1.1	14	72	71
D2.312.G	0.2	79300	32	<	492	2	0	70200	0	46	15	64	6	48	42200	<	17100	27	31	17700	926	2	23200	5.5	39	766	24	73	100	1	14	2	544	<	6.6	4870	1	1.6	139	1.1	15	77	72
D2.313.G	0.2	76800	30	<	479	1	0	69600	0	47	14	61	5	43	42300	<	15900	28	28	16900	913	1	23600	5.2	36	751	25	67	100	0.9	13	1	539	<	6.3	4970	0	1.5	140	1	14	73	70
D2.314.G	0.3	77300	31	<	479	1	0	72000	0	48	14	59	5	42	42400	<	16200	30	28	17800	913	1	24500	5.2	37	785	26	66	110	1	13	1	588	<	6.3	5060	0	1.5	141	0.9	15	71	70
D2.315.G	0.2	83000	29	<	527	1	0	72700	0	45	14	62	6	38	43400	<	17900	29	32	19000	947	1	24100	5.2	38	807	31	69	80	0.9	14	2	581	<	6.4	5100	0	1.5	140	1.1	14	82	76
D2.316.G	0.2	80100	23	<	395	1	0	118000	0	36	11	53	4	29	33800	<	12900	22	22	28500	722	1	19700	4.5	31	614	31	53	<	1.3	10	1	367	<	5.1	3880	0	1.5	112	0.7	12	66	57
D2.317.G	0.2	82000	30	<	396	1	0	99000	0	36	12	52	4	33	37200	<	12700	21	23	28800	909	2	19900	4.8	30	626	36	53	100	1.6	10	1	432	<	4.8	4420	0	1.5	123	0.7	13	92	80
D2.318.G	0.4	58400	31	<	371	1	0	92900	0	36	13	50	4	44	35800	<	11700	19	21	27100	755	2	18600	4.9	29	584	32	53	60	1.8	10	1	397	<	4.9	4250	0	1.6	118	0.8	13	84	60
D2.319.G	0.2	63800	30	<	413	1	0	104000	0	36	13	60	4	44	39700	<	13100	21	24	30600	836	2	20600	5.3	35	655	37	53	90	1.8	11	1	440	<	4.8	4680	0	1.6	131	0.8	13	98	65
D2.320.G	0.2	61300	31	<	368	1	0	100000	1	37	13	55	4	43	37600	0.1	12400	20	23	29200	801	2	19800	5.0	30	621	34	54	80	1.7	10	1	412	<	4.9	4480	0	1.6	124	0.7	13	95	62
D2.321.G	0.2	60300	30	<	393	1	0	96400	0	37	13	55	4	42	36300	<	12000	20	22	28300	776	2	19200	4.9	31	597	32	54	60	1.7	10	2	417	<	4.9	4300	0	1.6	122	0.8	13	84	61
D2.322.G	0.3	60000	29	<	376	1	0	94900	0	37	13	52	4	44	36400	<	12000	20	22	28000	780	2	18900	4.9	29	607	33	54	70	1.6	10	1	405	<	5	4310	0	1.6	119	0.9	13	86	60
D2.323.G	0.3	56000	32	<	360	1	0	87600	1	39	13	47	5	45	33700	<	11100	19	20	25400	717	2	18000	5.1	25	546	30	56	60	1.8	9	2	382	<	5.3	3990	0	1.7	109	0.7	14	96	57
D2.324.G	0.2	58700	30	<	333	1	0	83600	1	38	13	45	4	44	32700	<	10400	18	19	24300	678	2	16700	5.0	25	517	31	54	80	1.8	9	1	355	<	4.9	3830	0	1.6	106	0.7	13	84	54
D2.325.G	0.7	61900	31	<	346	1	0	87700	1	36	13	47	4	41	33400	<	10900	19	20	25100	710	2	17800	4.8	26	541	30	54	60	1.3	9	1	372	<	5	3930	0	1.7	109	0.8	13	83	56
D2.326.G	0.2	61500	31	<	375	1	0	76800	0	44	15	61	5	40	36900	<	12400	22	26	19700	755	1	17700	6.6	38	570	26	62	90	1.3	11	2	391	<	6	4370	0	1.7	119	0.8	15	72	64
D2.327.G	0.2	57700	30	<	368	1	0	76900	0	39	13	51	5	41	34600	<	11500	20	22	23700	720	1	18500	5.4	29	529	24	57	<	1.4	10	1	377	<	5.4	4150	0	1.6	111	0.9	14	73	60
D2.328.G	0.3	70300	30	<	397	1	0	60600	0	55	17	63	6	45	38700	<	14700	30	28	16400	804	1	17300	6.6	39	624	20	73	80	1.2	12	2	397	<	7.2	4410	0	1.7	125	0.7	14	72	67
D2.329.G	0.2	58500	32	<	371	1	0	70500	0	39	13	49	5	44	32400	<	11600	19	21	22600	710	1	18100	5.3	30	547	24	59	50	1.5	10	1	379	<	5.5	3870	0	1.6	103	0.8	14	82	58
D2.330.G	0.2	58700	28	<	366	1	0	95800	0	38	13	51	4	36	34500	<	12000	20	21	20700	730	1	19100	4.7	28	565	53	55	<	1.8	10	1	381	<	5.2	4060	0	1.5	115	0.7	13	71	58
D2.331.G	0.2	64900	32	<	414	1	0	77800	0	39	13	54	5	3																													

جدول (۲-۳): نتایج آنالیز نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده (ادامه)

Variable	Ag	Al	As	Au	B	Be	Bi	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Nb	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Sn	Sr	Te	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn	Zr	
D2.351.G	0.3	56900	22	<	<	355	1	0	78300	0	50	13	57	4	39	35800	<	12200	22	19	19000	686	1	15700	5.5	27	521	22	64	160	1.2	9	2	565	<	5.8	4160	0	1.5	112	0.9	11	77	46
D2.352.G	0.2	75000	25	<	453	1	0	61000	0	49	14	68	5	36	41100	0	17300	24	28	15400	846	1	19200	6.4	36	777	22	81	240	0.9	12	2	716	<	7	5030	1	1.5	122	1.2	13	74	66	
D2.353.G	0.2	69700	26	<	425	1	0	55400	0	57	15	62	5	40	42100	0	15000	26	25	14000	833	1	18600	6.4	31	687	22	79	160	0.9	12	3	669	<	7	5110	0	1.5	130	1.1	14	90	58	
D2.354.G	0.2	56300	21	<	358	1	0	85200	0	48	13	60	3	35	37100	0.1	12000	21	18	20000	706	1	16900	5.8	25	539	24	60	170	1.2	9	2	570	<	5.7	4420	1	1.5	117	0.9	11	96	49	
D2.355.G	0.2	67600	25	<	407	1	0	52900	0	58	15	64	5	38	41300	0.1	14400	26	24	13500	809	1	18200	6.5	30	624	19	78	170	0.9	11	2	663	<	7.4	5050	0	1.5	124	1.1	14	79	55	
D2.357.G	0.2	72100	26	<	448	1	0	61000	0	60	15	70	5	38	39800	0.1	16100	23	26	14200	813	1	20100	6.2	32	660	20	79	210	0.9	12	2	754	<	7.1	4660	0	1.5	115	1.1	13	74	58	
D2.358.G	0.2	71300	26	<	421	1	0	59300	0	60	15	64	5	39	37400	0.1	16500	23	28	14700	770	1	17400	6.6	34	673	16	85	180	0.9	12	2	729	<	7.1	4830	0	1.5	110	1.1	13	72	62	
D2.359.G	0.2	71300	25	<	430	1	0	60000	0	48	14	61	5	38	37600	0.1	16200	23	27	14600	784	1	19300	6.2	33	657	16	78	160	0.8	11	2	729	<	6.6	4630	0	1.5	109	0.9	13	69	63	
D2.360.G	0.2	79600	24	<	469	1	0	57600	0	53	15	68	5	39	42800	0.1	18300	27	28	14700	842	1	20400	6.2	36	766	20	83	200	0.8	13	2	762	<	7.4	5270	0	1.5	129	0.9	13	72	65	
D2.361.G	0.3	73200	26	<	450	1	0	58900	0	61	14	62	5	40	40300	<	16500	25	27	14300	885	1	19800	6.4	34	728	19	78	180	0.8	12	2	742	<	7	4990	0	1.5	125	0.9	13	76	61	
D2.362.G	0.3	75400	25	<	478	1	0	61800	0	46	14	63	5	41	42800	0.1	16800	24	28	15500	878	1	20800	6.4	36	720	21	76	150	0.8	12	2	769	<	6.3	5240	0	1.4	127	1.1	13	78	66	
D2.363.G	0.8	76200	26	<	458	1	0	60000	0	55	15	63	5	39	42400	0.1	17200	28	28	14200	848	1	20700	6.2	33	687	21	80	140	0.9	12	2	796	<	7.3	5230	0	1.5	126	0.8	13	86	63	
D2.364.G	0.4	76400	25	<	467	1	0	59100	0	52	14	76	5	42	43200	0.1	17900	25	27	14200	846	1	20500	6.4	34	706	19	80	120	0.8	13	2	749	<	7.2	5380	0	1.5	133	0.9	13	76	63	
D2.365.G	0.8	79100	25	<	470	1	0	60200	0	52	15	67	5	38	41500	<	18000	27	29	15800	863	1	20400	7.1	35	733	23	82	130	0.8	13	2	782	<	7.2	5280	0	1.5	120	1.1	13	89	64	
D2.366.G	1.1	79300	24	<	460	1	0	58200	0	47	14	66	5	36	44500	0.1	17100	27	26	15300	885	1	20200	7.3	33	694	23	79	130	0.8	13	2	797	<	7	5620	0	1.5	133	1.1	13	95	64	
D2.367.G	0.2	73500	26	<	459	1	0	64200	0	48	15	74	5	41	44300	0.1	16500	23	27	16500	900	1	19300	6.9	38	730	21	77	140	0.9	13	2	757	<	6.5	5410	0	1.5	135	0.8	13	84	64	
D2.368.G	0.2	58300	22	<	360	1	0	108000	0	46	12	55	4	39	34300	0.1	13300	22	22	26600	707	2	15500	5.3	29	568	29	63	<	1.3	9	2	552	<	5.9	3860	1	1.5	101	0.9	10	81	52	
D2.369.G	0.2	58700	23	<	376	1	0	88800	0	45	13	62	4	34	35500	0.1	15900	22	22	18500	723	1	16800	5.9	31	652	19	75	90	0.8	12	2	750	<	6.3	4640	0	1.4	113	0.8	13	75	62	
D2.370.G	0.2	67800	24	<	438	1	0	59900	0	45	14	58	5	37	37700	0.1	14700	21	23	14000	777	1	19600	6.2	30	647	18	70	110	0.8	11	2	767	<	5.9	4770	0	1.4	113	0.9	13	76	58	
D2.371.G	0.2	73600	24	<	464	1	0	63500	0	47	14	66	5	37	42500	<	16200	23	26	15100	846	1	20500	6.4	35	714	17	74	100	0.8	12	2	774	<	6.4	5320	0	1.5	132	1.1	13	75	65	
D2.372.G	0.3	72000	26	<	445	1	0	59200	0	50	14	65	5	45	39200	0.1	16100	24	26	14600	814	1	18700	6.4	35	686	20	77	120	0.9	12	2	726	<	6.8	4930	0	1.5	117	0.9	13	78	65	
D2.373.G	0.3	68800	26	<	419	1	0	57500	0	48	14	61	5	48	34800	<	15800	23	28	14300	767	1	17000	6	37	699	19	81	200	0.9	12	2	677	<	6.7	4140	0	1.4	101	0.9	12	77	59	
D2.374.G	0.2	71600	26	<	447	1	0	61100	0	47	14	60	5	42	38100	0.1	15900	23	27	14300	843	1	20100	5.9	33	652	19	75	90	0.8	12	2	750	<	6.3	4640	0	1.4	113	0.8	13	75	62	
D2.375.G	0.1	65200	22	<	416	1	0	94600	0	44	13	58	4	31	37400	0.1	14900	22	23	19600	757	1	18700	5.5	31	625	20	77	110	0.9	11	2	671	<	6.3	4570	0	1.4	114	0.8	11	77	55	
D2.376.G	0.3	67500	26	<	421	1	0	55900	0	47	15	61	5	37	43100	0.1	16900	26	27	14600	888	1	18000	6.3	33	681	19	74	80	0.8	13	2	797	<	6.5	5200	0	1.4	130	0.9	12	75	62	
D2.377.G	0.1	75200	25	<	461	1	0	61300	0	48	15	69	5	37	44300	0.1	17600	25	29	16500	938	1	21200	6	35	803	22	76	120	0.8	13	2	803	<	6.4	5290	0	1.5	130	1.1	13	82	67	
D2.378.G	0.2	73600	26	<	444	1	0	63900	0	52	14	68	5	46	41700	0.1	17200	26	28	15100	851	1	19600	5.8	35	748	21	80	130	0.8	12	2	736	<	6.7	4800	0	1.5	125	0.8	12	78	61	
D2.380.G	0.2	68600	26	<	416	1	0	58000	0	48	14	59	5	45	36700	0.1	15600	23	26	14000	792	1	18200	5.8	32	642	22	78	140	0.8	11	2	694	<	6.5	4390	0	1.4	107	0.8	12	79	59	
D2.381.G	0.1	77500	25	<	486	1	0	67000	0	55	15	74	5	40	48600	0.1	17300	29	27	16100	969	1	21400	5.9	34	755	24	72	130	0.8	14	2	865	<	6.4	5970	0	1.4	155	1.1	13	82	66	
D2.382.G	0.2	69500	25	<	460	1	0	63300	0	46	14	64	5	42	39000	0.1	15400	21	25	14600	811	1	20300	6	34	723	22	72	140	0.8	12	2	769	<	6	4810	0	1.4	120	0.9	13	81	64	
D2.383.G	0.2																																											



کادشنگران
سندستان

گزارش نهایی

پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰:ادر محدوده اکتشافی داوران ۲

پیوست



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

جدول (۲-۲): نتایج آنالیز نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده (ادامه)

Table with 32 columns (Ag to Zn) and multiple rows of data. Each row contains a variable name and numerical values for each element.



کاداستر
سنگین

گزارش نهایی

پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰:آدر محدوده اکتشافی داوران ۲

پیوست



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

جدول (۲-۲): نتایج آنالیز فنون های ژئوشیمیایی برداشت شده (ادامه)

Variable	Ag	Al	As	Au	B	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Nb	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Sn	Sr	Te	Th	Ti	Ti	U	V	W	Y	Zn	Zr
D2.451.G	0.3	73500	25	<	<	461	1	0	577000	0	66	17	90	5	53	53300	0.1	14100	34	25	14100	890	2	20100	6.5	30	684	30	70	410	1.1	14	2	504	<	7.4	6540	0	2.2	196	1.7	14	92	47
D2.452.G	0.3	68700	26	<	<	425	2	0	515000	0	66	16	88	5	51	48800	0.1	16400	28	27	12700	836	2	20300	6.2	31	665	24	75	140	1.1	13	2	508	<	7.5	5310	1	1.6	171	1.8	14	94	57
D2.453.G	0.3	76600	36	<	<	490	1	0	637000	0	47	15	72	5	64	44000	<	15200	25	26	15100	829	2	11000	5.8	29	723	43	70	450	1.5	13	1	541	<	6.6	5390	1	1.6	150	1.5	14	92	48
D2.454.G	0.3	66500	30	<	<	434	1	0	569000	0	46	13	76	6	44	39000	<	14300	20	26	13600	762	2	18900	6	32	633	43	73	130	1.3	12	1	498	<	6.8	4370	0	1.6	124	1.7	14	85	56
D2.455.G	0.2	68800	28	<	<	445	1	0	573000	0	56	20	128	5	59	68200	0.1	15400	26	25	14400	1090	2	19100	7.3	35	689	28	67	120	1.3	15	2	499	<	7.2	7640	0	1.9	255	1.9	15	93	64
D2.456.G	0.2	60300	27	<	<	373	1	0	480000	0	51	18	87	5	55	45600	0.1	13700	20	23	12300	972	2	17000	6.7	32	609	25	71	140	1.4	12	2	410	<	6.9	4990	0	1.7	155	1.7	14	95	53
D2.457.G	0.2	61400	26	<	<	371	1	0	437000	0	50	15	66	6	47	33600	<	14700	19	24	10400	628	2	16100	6.4	27	553	21	83	130	1.2	11	2	408	<	7.6	3690	1	1.7	105	1.7	13	80	48
D2.458.G	0.4	65000	25	<	<	399	1	0	468000	0	55	15	80	5	54	47100	0.1	15300	22	24	11900	627	2	18000	6.7	27	578	22	76	90	1.2	12	2	439	<	7.8	4650	0	1.7	133	1.5	14	79	53
D2.459.G	0.3	69900	35	<	<	458	2	0	579000	0	52	15	91	5	54	46900	<	18100	23	27	13900	841	2	18600	6.3	33	772	30	79	1060	3.1	13	2	488	<	7.6	4980	1	1.7	158	1.8	13	87	59
D2.460.G	0.1	64300	27	<	<	424	1	0	526000	0	48	16	83	5	51	46100	0.1	14500	19	23	12700	842	1	18400	5.8	28	655	32	75	180	1.4	10	2	488	<	6.4	4920	0	1.6	160	1.7	14	93	54
D2.461.G	0.2	55000	25	<	<	329	1	0	442000	0	52	15	66	6	48	34600	0.1	12700	18	22	11000	644	2	15300	6.1	26	507	17	75	130	1.1	10	2	376	<	7.3	3750	0	1.7	109	1.6	14	84	52
D2.462.G	0.2	58900	24	<	<	361	1	0	476000	0	49	15	72	5	48	37900	0.1	13300	18	23	11600	690	2	17200	5.9	28	546	17	70	140	1.1	11	1	422	<	6.9	4090	0	1.6	122	1.5	14	85	53
D2.463.G	0.1	60100	23	<	<	382	1	0	503000	0	47	15	80	4	42	39800	0.1	13500	19	22	12000	705	2	17000	6.7	28	507	20	65	120	1.1	11	1	422	<	6.4	4290	0	1.5	127	1.5	13	74	50
D2.464.G	0.1	58400	25	<	<	350	1	0	486000	0	50	17	82	5	55	39100	0.1	13300	18	24	12700	699	2	15000	7.1	33	514	17	71	150	1.2	11	2	380	<	6.8	4140	0	1.6	121	1.5	14	80	49
D2.465.G	0.1	59200	24	<	<	366	1	0	473000	0	52	18	92	4	46	47700	0.1	13100	20	22	11600	768	2	16100	7	30	537	19	66	110	1.1	12	2	415	<	6.6	5070	0	1.6	161	1.6	14	87	49
D2.466.G	0.1	64800	23	<	<	401	1	0	490000	0	51	16	83	5	43	43000	<	15200	21	25	12400	754	2	18100	7.3	30	551	16	70	140	1.1	12	2	462	<	7	4790	1	1.6	133	1.7	14	77	56
D2.467.G	0.1	67000	24	<	<	405	2	0	462000	0	49	15	74	5	44	37600	<	16400	21	25	12400	715	1	17900	6.7	30	622	19	78	120	1.1	12	2	457	<	7.5	4250	0	1.6	117	1.7	13	72	56
D2.468.G	0.1	56700	23	<	<	339	1	0	399000	0	51	16	63	5	45	33000	<	13700	18	22	10200	627	1	15700	6.7	27	497	13	78	110	1.1	10	2	372	<	7.6	3640	0	1.7	101	1.8	14	73	51
D2.469.G	0.1	56000	23	<	<	318	1	0	374000	0	50	16	66	5	44	32900	<	13400	18	23	10200	642	1	14700	7.1	28	503	15	80	140	1.1	10	2	342	<	7.5	3730	0	1.6	98	1.8	13	72	49
D2.470.G	0.1	57000	23	<	<	330	1	0	369000	0	50	15	65	5	46	33200	0.1	13500	18	22	10100	611	1	14700	6.6	29	541	20	76	130	1.3	10	2	346	<	7.6	3680	0	1.6	104	1.7	13	70	48
D2.471.G	0.1	72000	23	<	<	488	2	0	555000	0	49	16	99	5	40	48000	0.1	19600	24	31	14700	837	1	21200	6.8	38	748	23	76	130	1.1	14	2	531	<	7.4	5560	0	1.6	159	1.7	13	71	64
D2.472.G	0.1	70900	23	<	<	436	2	0	506000	0	53	17	93	5	48	47100	<	17100	22	28	12800	832	2	19400	6.6	32	640	22	76	170	1.2	13	2	496	<	7.4	5250	1	1.7	162	1.6	13	76	56
D2.473.G	0.1	65200	24	<	<	387	2	0	414000	0	51	16	75	6	42	37100	<	16000	20	26	11700	704	1	17000	6.6	30	590	22	82	140	1.3	12	2	419	<	7.7	4130	0	1.7	118	1.6	14	72	54
D2.474.G	0.1	67700	23	<	<	381	2	0	456000	0	59	15	81	5	43	39900	<	17500	25	26	11900	725	1	16500	8.3	33	627	21	87	170	1.4	13	2	378	<	9	4790	1	1.8	123	2	13	73	58
D2.475.G	0.1	69100	24	<	<	368	2	0	415000	0	61	15	81	5	45	40000	0.1	17400	25	26	11500	714	1	15500	8.2	32	594	20	91	120	1.2	13	2	359	<	9.4	4800	1	1.8	123	1.6	13	74	56
D2.476.G	0.1	66200	24	<	<	392	2	0	490000	0	61	15	74	6	40	38200	<	16700	22	29	12700	728	1	17300	6.6	35	662	23	79	160	1.2	12	2	420	<	7.6	4280	0	1.6	118	1.7	14	68	59
D2.477.G	0.5	77900	30	<	<	440	1	0	474000	0	58	14	71	4	48	42500	0.1	17500	28	24	12800	726	1	14900	8.2	30	641	25	80	130	1.7	12	2	452	<	8	5400	1	1.5	129	2.7	12	68	65
D2.478.G	0.3	81200	31	<	<	518	1	0	616000	0	49	15	80	5	54	48900	0.1	18300	26	25	15600	883	2	18900	6.1	34	704	27	74	170	1.4	13	2	611	<	6.6	5630	0	1.5	157	1.7	13	75	74
D2.479.G	0.5	75700	28	<	<	523	1	0	347000	0	52	15	88	5	53	42500	<	19500	26	28	16300	762	2	14100	6.9	41	747	22	93	160	1.3	12	2	391	<	7.1	5070	1	1.4	131	1.3	14	72	70
D2.480.G	0.7	68300	31	<	<	415	1	0	469000	1	54	15	74	4	59	39600	0.1	15000	24	22	16000	682	2	13600	7	33	615	29	105	560	1.7	10	2	366	<	7.1	4660	1	1.5	110	1	13	154	59
D2.481.G	0.1	70400	21	<	<	255	1	0	1059000	0	75	21	960	4	28	52200	0.1	15800	36	18	22400	901	1	8190	13	124	1570	10	85	<	3.5	19	1	147	<	4.8	7750	0	1.2	169	0.8	15	50	46
D2.482.G	0.3	63600	25	<	<	439	1	0	600000	0	54	14	80	3	43	44500	0.1	13500	23	19	17600	708	1	13700	6.7	28	588	18	78	80	1.2	10	2	397	<	6.6	5240	0	1.4	136	0.9	13	70	53
D2.483.G	0.4	73600	29	<	<	462	1	0	888000	0	61	20	189	6	63	46500	0.1	18400	27	30	25900	756	1	13900	10	79	890	22	89	250	1.4	13	2	385	<	6.9	5790	1	1.4	128	1	15	102	58
D2.484.G	0.3	71100	32	<	<	529	1	0	819000	0	65	14	91	6	34	45300	0.1	24200	29	25	15800	746	1</																					

جدول (۲-۲): نتایج آنالیز فنونه های ژئوشیمیایی برداشت شده (ادامه)

Variable	Ag	Al	As	Au	B	Bi	Ba	Be	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Nb	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sn	Sr	Te	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn	Zr
D2.501.G	0.4	77900	30	<	<	503	0	65800	0	54	14	87	5	47	44500	0.1	18500	24	27	21400	825	1	18100	6.7	38	807	24	82	170	1.3	12	2	499	<	7.2	5310	0	1.7	137	0.8	14	80	73		
D2.502.G	0.4	74500	27	<	<	475	1	66600	0	49	14	72	5	40	42700	<	16800	23	24	20100	783	1	17600	6	34	693	21	75	110	1.1	11	2	507	<	6.4	4990	0	1.5	128	0.8	13	77	67		
D2.503.G	0.5	78900	30	<	<	508	1	60300	0	55	15	85	6	48	45000	0.1	19600	26	29	21600	855	1	16900	6.8	43	891	25	91	280	1.3	13	2	485	<	7.4	5300	0	1.6	135	0.9	15	87	74		
D2.504.G	0.4	78600	28	<	<	488	1	67900	0	47	13	76	5	39	42700	0.1	16200	26	26	21400	803	1	17400	5.9	36	742	24	93	170	1.2	12	1	496	<	6.2	5000	0	1.5	125	0.8	13	68	70		
D2.505.G	0.4	74500	29	<	<	472	1	62800	0	53	14	76	5	36	43000	0.1	17500	22	24	20000	769	1	17300	6.3	35	662	22	83	180	1.2	11	2	499	<	6.8	5070	0	1.5	131	0.9	14	72	68		
D2.506.G	0.4	72200	29	<	<	448	1	63000	0	51	14	70	5	43	40800	0.1	14700	22	24	20000	761	1	16400	6.1	35	632	22	83	140	1.2	11	2	470	<	6.7	4650	0	1.5	119	0.7	14	69	63		
D2.507.G	0.5	74600	30	<	<	488	1	63900	0	57	14	75	5	45	41000	0.1	17300	26	25	20400	776	1	16900	6.8	35	718	23	79	180	1.2	11	2	486	<	7.5	4830	0	2	120	0.9	14	72	71		
D2.508.G	0.5	76200	28	<	<	478	1	68300	0	50	14	77	4	38	44200	0.1	16600	23	24	20200	804	1	18800	6	34	701	24	77	180	1.2	12	2	494	<	6.3	5120	0	1.5	134	0.8	13	79	67		
D2.509.G	0.5	76300	28	<	<	480	1	67100	0	51	14	75	4	38	44200	0.1	16600	23	24	20200	804	1	18800	6	34	701	24	77	180	1.2	12	2	494	<	6.3	5120	0	1.5	134	0.8	13	79	67		
D2.510.G	0.5	77900	30	<	<	503	1	64200	0	54	14	77	5	43	44200	0.1	17700	24	24	20700	809	1	17500	6.2	36	748	24	71	110	1.2	12	1	496	<	6.5	5110	0	1.6	134	0.9	14	103	67		
D2.511.G	0.5	79000	29	<	<	457	1	64700	0	59	15	68	5	43	36300	0.1	14800	23	24	15300	686	1	14700	6.5	42	813	22	86	170	1.2	12	2	470	<	7.1	4840	0	1.5	121	0.9	15	73	76		
D2.512.G	0.4	73700	27	<	<	474	1	38500	0	54	14	68	6	46	38500	<	18500	22	25	14200	741	1	16300	6.4	35	700	18	92	110	1.1	11	2	442	<	7.1	4500	0	1.5	112	0.8	15	69	66		
D2.513.G	0.6	77700	28	<	<	440	1	59600	0	53	14	62	5	45	40400	0.1	15700	23	22	18000	713	1	16200	6.4	30	681	21	76	160	1.2	11	2	443	<	6.9	4780	0	1.6	121	0.7	14	71	62		
D2.514.G	0.5	72800	28	<	<	484	1	49600	0	55	14	63	5	46	39900	0.1	13900	19	21	15300	746	1	15300	6.7	39	779	21	89	110	1.3	12	2	422	<	7.4	4960	0	1.6	117	0.9	15	69	73		
D2.515.G	0.4	80900	30	<	<	536	1	49100	0	49	14	69	5	44	42600	0.1	14100	21	21	17600	720	1	17400	6.4	40	794	25	85	140	1.3	12	2	519	<	7.1	4960	0	1.6	124	0.8	14	71	79		
D2.516.G	0.5	67200	26	<	<	452	1	61500	0	54	14	73	4	42	43900	0.1	14100	21	21	18300	752	1	15600	6.2	29	631	22	79	120	1.2	11	2	446	<	6.8	5180	0	1.6	136	0.6	14	68	60		
D2.517.G	0.5	78500	30	<	<	508	1	79400	0	48	13	55	5	44	43100	0.1	16800	21	23	22700	841	1	19600	5.6	25	588	25	75	<	1.6	12	2	533	<	6.2	4890	0	1.7	109	0.8	13	77	71		
D2.518.G	0.6	72700	30	<	<	471	1	64800	0	40	15	59	6	51	42300	<	12600	23	27	19600	866	2	21500	6	34	609	24	74	160	1.7	12	2	775	<	6	4870	0	1.7	128	3.1	13	97	71		
D2.519.G	0.4	64900	29	<	<	414	1	80500	0	47	13	57	5	46	36200	<	10500	20	22	20100	749	2	18200	4.9	28	536	27	65	220	1.7	10	1	718	<	5.3	4120	0	1.6	110	0.8	13	74	60		
D2.520.G	0.4	66100	30	<	<	405	1	71000	0	38	14	55	5	40	37000	0.1	9370	19	20	17600	720	1	17000	5.4	25	496	25	66	200	1.8	10	2	647	<	5.5	4260	0	1.7	117	2.3	12	92	59		
D2.521.G	0.3	58700	29	<	<	402	1	71400	0	40	16	78	5	53	47900	0.1	9180	20	20	18600	857	2	17000	6.1	26	491	39	60	70	2.5	11	2	633	<	5.6	5500	0	1.8	162	4.8	12	90	61		
D2.522.G	0.2	58300	29	<	<	413	1	74100	0	40	16	78	5	52	48800	0.1	9350	20	20	19300	868	2	17100	5.9	27	506	40	62	110	2.3	11	2	646	0	5.5	5570	0	1.8	167	3.6	12	95	60		
D2.523.G	0.3	73600	28	<	<	523	1	64800	0	40	15	59	6	51	42300	<	12600	23	27	19600	866	2	21500	6	34	609	24	74	160	1.7	12	2	775	<	6	4870	0	1.7	128	3.1	13	97	71		
D2.524.G	0.2	63700	26	<	<	436	1	80500	0	47	13	57	5	46	36200	<	10500	20	22	20100	749	2	18200	4.9	28	536	27	65	220	1.7	10	1	718	<	5.3	4120	0	1.6	110	0.8	13	74	60		
D2.525.G	0.3	58900	27	<	<	405	1	71000	0	38	14	55	5	40	37000	0.1	9370	19	20	17600	720	1	17000	5.4	25	496	25	66	200	1.8	10	2	647	<	5.5	4260	0	1.7	117	2.3	12	92	59		
D2.526.G	0.2	60500	26	<	<	419	1	80500	0	37	13	46	5	43	36400	<	10100	20	22	20100	730	1	17000	5.1	27	549	26	65	210	1.8	10	2	647	<	5.5	4260	0	1.9	111	1.9	12	91	61		
D2.527.G	0.2	63500	28	<	<	446	1	69700	0	39	14	51	6	49	37900	<	10500	20	23	15200	744	1	17900	5.4	28	583	30	71	260	2.2	11	2	683	<	6	4520	0	1.7	115	2.3	13	93	64		
D2.528.G	0.2	63700	29	<	<	438	1	69000	0	40	14	61	6	55	38800	0.1	10600	21	23	20000	789	2	18300	5.6	36	577	27	71	190	1.5	11	2	636	<	6.3	4400	0	1.8	133	2.1	13	95	66		
D2.529.G	0.2	58800	24	<	<	415	1	86700	0	39	14	73	4	34	42600	0.1	9420	19	20	21300	797	1	17300	5.4	27	505	28	59	140	1.9	11	2	641	<	5.5	4930	0	1.8	140	1.9	12	91	61		
D2.530.G	0.3	60300	30	<	<	407	1	59600	0	42	16	64	6	58	38800	<	10100	21	23	16200	780	2	16200	6.2	33	496	22	76	170	2.1	11	2	623	<	6.4	4390	0	1.8	117	2.3	13	78	64		
D2.531.G	0.2	59300	23	<	<	397	1	56000	0	45	15	60	5	43	38200	<	9540	22	20	11900	697	1	16300	6	26	465	19	71	130	1.3	10	2	648	<	6.4	4470	0	1.7	120	2.1	13	83	57		
D2.532.G	0.3	68600	24	<	<	463	1	53300	0	53	17	85	5	47	51000	<	11300	29	24	13700	888	2	18600	6.9	33	582	21	63	130	1	12	2	778	<	6.7	6060	0	1.8	165	2.3	13	90	70		
D2.533.G	0.3	59400	26	<	<	433	1	62000	0	44	16	80	6	49	47400	0.1	10200	22	23	13700	837	2	16900	6.2	32	551	32	60	150	1.4	11	2	679	<	6.2	5530	0	1.7	154	2.2	13	98	64		
D2.534.G	0.2	62200	24	<	<	468	1	63800	0	40	14	56	5	46	36000	<	11400	21	24	13600	750	1	18100	5.8	33	581	26	55	160	1.3	11	2	800	<	5.8	5630	0	1.6	117	2.1	12	77	66		
D2.535.G	0.2	64000	26	<	<	470	1	7																																					

جدول (۲-۲): نتایج آنالیز نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده (ادامه)

Variable	Ag	Al	As	Au	B	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Nb	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Sn	Sr	Te	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn	Zr
D2.551.G	0.3	76200	24	2	<1674	1	<66000	0	42	16	62	6	46	53400	<13000	991	20100	5.8	32	643	37	69	140	1.3	15	2	831	<	6.2	6020	0	1.7	154	1.9	13	110	78							
D2.552.G	0.3	74700	23	2	<1945	1	<72200	0	42	16	66	5	39	49600	<12700	952	21100	6.2	35	745	37	70	170	2	14	2	810	<	6.5	5910	0	1.9	157	1.8	13	123	78							
D2.553.G	0.2	62500	22	2	<721	1	<59700	0	38	15	61	5	39	47100	<11200	21	14900	869	2	20300	5.4	28	614	38	49	130	1.5	10	2	909	<	5.5	5470	<	5.5	5470	<	1.8	158	2	12	91	66	
D2.554.G	0.2	63900	24	1	<1548	1	<56600	0	41	16	76	4	43	53100	0.1	10800	22	20	14700	359	1	20000	5.4	25	573	66	49	60	2.2	11	2	880	<	5.7	6120	0	1.7	183	1.9	12	103	66		
D2.555.G	0.3	60000	25	2	<4628	1	<59200	0	43	15	55	6	46	36300	0.1	10300	21	22	15300	817	1	15200	5.8	32	526	35	75	100	2.7	11	2	633	<	6.6	4290	0	1.8	119	2	13	92	64		
D2.556.G	0.5	61700	29	2	<4528	1	<66100	0	38	14	69	5	75	42000	<10900	20	22	17400	826	1	18900	5.4	36	663	64	50	110	9.8	10	2	729	<	5.7	4820	0	1.8	147	1.9	12	150	66			
D2.557.G	0.3	69400	23	1	<1508	1	<77000	0	48	16	118	4	38	61400	<11400	21	21	21300	1040	1	19600	5.9	34	683	45	69	120	3.5	14	2	755	<	6.3	7050	0	1.9	222	1.4	12	134	75			
D2.558.G	0.2	59900	23	1	<4388	1	<74700	0	37	12	55	5	36	36200	0.1	10700	20	22	19000	730	1	16700	5.4	29	518	29	58	80	2.4	10	2	680	<	5.8	4210	0	1.7	109	1.7	11	78	61		
D2.559.G	0.4	50300	23	1	<390	1	<51300	0	39	14	45	5	46	34400	<8700	17	15	11400	640	1	17800	5.2	19	458	32	51	<	4.4	8	2	554	<	5.5	3920	0	1.7	106	1.7	12	98	48			
D2.560.G	0.3	59100	22	1	<516	1	<55100	0	40	14	59	5	44	41000	0.1	12300	22	23	13800	908	1	19300	5.8	30	717	51	110	1.4	9	2	798	<	5.8	4740	0	1.9	133	1.9	11	96	67			
D2.561.G	0.3	76800	23	1	<1525	1	<59300	0	43	15	60	6	40	45300	0.1	13900	25	30	16200	906	1	18900	6.5	39	770	28	79	140	0.9	14	2	800	<	7.4	5290	0	1.9	147	2	13	76	75		
D2.562.G	0.3	68000	21	1	<1505	1	<60100	0	43	15	63	5	39	45200	<12000	23	24	14900	857	1	19400	5.7	31	710	43	64	80	1.1	11	2	784	<	6.4	5200	0	1.7	142	1.9	12	80	66			
D2.563.G	0.3	67600	26	1	<1593	1	<62100	0	39	16	83	5	42	46600	0.1	10700	22	20	14900	857	1	19400	5.4	33	704	44	60	2.3	12	2	918	<	5.7	6090	0	1.8	164	1.8	12	201	72			
D2.564.G	0.6	67500	27	2	<460	1	<72000	0	44	15	70	5	61	50200	0.1	12400	26	24	19000	947	1	20900	5.7	33	703	149	58	70	7.1	12	2	824	<	6.1	5750	0	1.9	164	1.9	13	168	70		
D2.565.G	0.2	54100	27	2	<480	1	<64300	0	50	13	61	5	40	36300	<12200	21	21	13600	696	2	15900	7	29	660	39	72	310	2.9	10	2	714	<	7.6	4990	1	2.2	129	1.1	15	90	78			
D2.570.G	0.4	55800	22	1	<4568	1	<64300	0	44	13	58	5	40	35100	0.1	10300	18	24	14800	593	1	14400	7	33	800	75	68	170	2.5	10	2	729	<	6.9	3760	0	1.9	105	1	13	89	69		
D2.571.G	0.2	62100	25	1	<443	1	<73000	0	46	13	72	4	37	41700	0.1	9230	21	21	14200	715	2	13700	7.4	32	685	30	57	110	1.3	10	2	689	<	6.9	5010	0	2	143	1.5	14	79	70		
D2.572.G	0.3	55800	21	2	<423	1	<69800	0	48	14	61	5	31	44400	0.1	10600	21	27	12800	741	2	13000	7.6	28	609	36	71	230	1.3	11	2	648	<	7.4	5520	1	2.1	145	1.1	15	97	90		
D2.573.G	0.4	69900	23	2	<750	1	<69900	0	45	14	70	5	37	45800	0.1	11500	22	27	18400	798	2	15400	6.6	35	664	29	68	180	1.2	13	2	814	<	6.6	5070	0	1.9	140	1.1	14	79	84		
D2.574.G	0.2	59000	21	1	<449	1	<61400	0	40	15	70	4	39	36400	0.1	9650	18	23	15800	644	2	13700	8.6	35	626	25	61	140	1.5	11	2	726	<	6.6	4600	0	1.9	118	1	14	70	67		
D2.575.G	0.2	49400	20	1	<371	1	<57000	0	42	13	60	3	35	35500	0.1	8800	19	19	13300	590	2	10400	6.4	32	546	24	59	150	1.1	9	2	583	<	6.1	3950	0	1.7	108	0.8	12	70	62		
D2.576.G	0.3	40800	21	<	355	1	<50000	0	49	13	67	3	35	37400	0.1	7530	19	17	9910	531	2	8100	7.7	31	600	32	59	240	1.3	8	2	317	<	6.9	4080	0	1.7	114	0.9	12	75	65		
D2.577.G	0.3	64400	23	<	3529	1	<65700	0	47	14	51	5	39	40500	0.1	11800	21	32	14600	711	2	14700	7.6	31	680	69	72	310	2.1	12	2	803	<	7.3	4940	0	2.1	131	1.1	15	95	97		
D2.578.G	0.2	44900	18	<	338	1	<49900	0	49	11	47	4	26	31600	<	8910	22	20	10400	508	1	6520	7.2	32	517	24	56	210	1	8	2	328	<	7.3	3770	0	1.7	88	0.7	12	65	73		
D2.579.G	0.3	68100	27	<	684	1	<66600	0	43	15	69	5	43	39600	0.1	11800	20	24	18500	742	2	16500	6.6	44	817	30	73	280	1.6	12	2	891	<	6.5	4490	0	1.9	124	0.8	13	83	77		
D2.580.G	0.2	65700	24	2	<524	1	<57500	0	46	17	73	4	43	48400	0.1	10500	21	20	15500	755	2	15800	8.8	37	770	25	63	270	1.2	13	2	839	<	6.9	6140	0	2	163	1	14	76	70		
D2.581.G	0.2	57800	22	<	368	1	<50300	0	42	16	61	4	41	40500	0.1	8740	17	17	13200	626	2	14000	9.7	33	610	44	62	180	2.2	11	2	671	<	7	5080	0	2	127	0.9	13	70	59		
D2.582.G	1.2	61200	20	<	392	1	<64700	0	46	13	60	5	32	35200	<	11300	20	31	15100	660	2	11800	6.7	32	663	20	72	400	1	11	2	827	<	7.1	4080	0	1.9	109	0.7	14	69	87		
D2.584.G	0.3	64800	30	<	449	1	<62500	0	43	15	73	5	47	42300	<	11100	19	23	18700	685	2	14900	7.2	40	854	27	67	260	2.1	12	2	783	<	6.1	4890	0	1.7	137	1	13	87	79		
D2.584.G	0.3	46200	19	<	343	1	<50400	0	46	12	51	4	30	33900	0.1	9660	20	23	11900	542	3	8730	7.5	31	562	23	68	350	1	9	2	617	<	7	3910	0	2	98	0.8	13	74	80		
D2.585.G	0.2	42700	22	<	342	1	<49000	0	45	12	55	4	32	33400	0.1	8130	19	16	10700	521	3	7000	7.1	32	507	26	59	200	1.6	8	2	391	<	6.5	3860	0	1.7	99	0.8	12	68	66		
D2.586.G	0.2	63600	25	<	432	1	<63800	0	41	14	63	4	41	39500	0.1	10500	18	20	19900	693	2	16800	6.1	34	723	28	71	250	1.3	12	2	857	<	6.3	4400	0	1.8	123	0.9	13	78	68		
D2.587.G	0.2	62400	26	<	474	1	<56100	0	42	15	63	4	46	37400	0.1	9730	18	21	16500	685	2	15800	6.4	37	744	23	59	250	1.1	11	2	764	<	6.5	4220	0	1.7	119	0.9	13	75	67		
D2.588.G	0.2	61300	24	<	426	1	<59600	0	39	13	57	4	39	34700	<	9820	17	20	17800	627	2	16100	5.6	35	711	25	58	250	1.2	10	1	788	<	6	3880	0	1.7	110	0.8	14	69	65		
D2.588.G	0.1	65700	25	<	392	1	<67900	0	43	15	53	4	37	31400	0.1	9010	19	22	16400	596	1	15600	7.8	49	873	20	68	250	1.3	12	2	751	<	6.6	5360	0	1.9	151	1	14	73	70		
D2.591.G	0.2	62400	24	<	412	1	<57300	0	47	17	81	4	44	44100	0.1	10600	20	20	158																									



کاشنگرگان
سازمان زمین شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

گزارش نهایی

پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰:آدر محدوده اکتشافی داوران ۲

پیوست



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

جدول (۲-۲): نتایج آنالیز نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده (ادامه)

Variable	Ag	Al	As	Au	B	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Nb	Ni	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Sn	Sr	Te	Th	Ti	Ti	U	V	W	Y	Zn	Zr	
D2.601.G	0.3	71400	31	<	<	473	3	0	596900	0	42	17	92	5	53	41700	0.1	134000	23	25	184000	757	2	184000	8	39	727	19	75	410	4.4	12	2	442	0	5.8	5000	0	1.6	170	1.3	17	80	63
D2.602.G	0.5	75800	22	<	<	477	3	0	553000	0	45	16	52	5	49	40900	0.1	145000	23	25	145000	769	1	18900	6	30	681	23	68	350	1.3	12	2	526	0	6.5	4550	0	1.6	188	1.3	17	81	60
D2.603.G	0.6	82900	21	<	<	490	2	0	544000	0	53	17	64	5	47	46700	0.1	156000	27	24	14000	890	2	19400	7	34	659	30	90	370	1.3	12	2	534	<	7.5	5380	0	1.7	207	1.2	16	81	64
D2.604.G	0.5	81300	20	<	<	481	2	0	528000	0	51	16	65	5	49	44500	0.1	157000	27	24	13600	854	1	19000	6.6	31	637	24	90	360	1.2	12	2	520	<	7.5	5320	0	1.7	201	0.9	16	66	62
D2.605.G	0.3	81800	19	<	<	509	2	0	479000	0	54	15	64	4	46	42500	0.1	173000	30	22	13200	717	1	17200	6.9	31	654	30	95	320	1.1	13	2	413	<	8.1	5300	0	1.6	194	0.8	15	69	57
D2.606.G	0.4	83600	20	<	<	487	2	0	489000	0	53	23	113	4	68	48400	0.1	165000	28	23	13400	757	1	17600	7.2	30	677	27	97	290	1.1	13	2	472	<	7.9	5100	0	1.7	187	0.9	16	64	61
D2.607.G	0.3	71400	23	<	<	490	2	0	604000	0	53	23	113	4	68	48400	0.1	127000	26	20	15000	1210	2	18800	7.2	30	677	27	97	290	1.2	15	2	472	<	6.6	8790	0	2	458	1.2	18	134	67
D2.608.G	0.3	83300	21	<	<	476	2	0	513000	0	49	17	88	5	62	47100	0.1	166000	27	25	15200	838	1	17100	1.1	36	690	31	97	340	1.5	13	2	468	<	7.6	5970	0	1.7	205	1.1	17	81	60
D2.609.G	0.3	83300	21	<	<	541	2	0	590000	0	48	18	88	5	62	54300	0.1	151000	26	24	15400	971	1	18900	6.6	33	640	32	85	390	1.3	14	2	549	<	6.9	5920	0	1.7	262	1.1	18	81	66
D2.610.G	0.6	79200	21	<	<	462	2	0	491000	0	50	16	72	5	55	39900	0.1	151000	25	22	13100	733	1	18000	6.6	29	649	32	94	360	1.3	12	2	477	<	7.5	4430	0	1.6	172	1	16	74	58
D2.611.G	0.5	77700	22	<	<	462	2	0	540000	0	46	16	73	5	51	43700	0.1	147000	23	21	14800	800	1	18700	6.3	30	678	23	89	350	1.2	12	2	507	<	6.7	4630	0	1.6	187	1	17	82	58
D2.612.G	0.5	77700	20	<	<	445	2	0	544000	0	48	16	80	5	51	41800	0.1	147000	23	26	14900	779	1	18700	6.3	30	678	23	89	350	1.2	12	2	455	<	7.1	4160	0	1.6	169	0.8	16	78	55
D2.613.G	0.5	75100	21	<	<	432	2	0	417000	0	50	16	72	5	53	39600	0.1	148000	24	23	13100	683	1	16200	6.2	29	646	31	96	350	1.6	11	2	454	<	7.5	3920	0	1.6	166	0.9	15	89	50
D2.614.G	0.6	73400	20	<	<	424	2	0	476000	0	55	15	54	4	48	39000	0.1	156000	26	19	12000	613	1	15400	7.3	27	553	28	98	250	1.2	11	2	371	<	8.3	4590	0	1.6	161	0.9	15	78	51
D2.615.G	0.4	66300	14	11	<	400	2	0	536000	0	49	13	73	4	46	37000	0.1	141000	23	21	14400	595	1	15100	5.6	25	891	20	83	890	1	10	4	605	<	6.9	3640	0	2	152	0.7	14	70	50
D2.616.G	0.4	71400	19	<	<	403	2	0	442000	0	55	15	53	5	42	38500	0.1	144000	27	25	12300	647	1	13900	7.6	31	591	20	83	320	1.1	11	2	402	<	8.1	3890	0	1.8	161	0.8	15	76	56
D2.617.G	0.3	77900	21	<	<	386	2	0	444000	0	50	15	46	5	50	34800	0.1	135000	22	22	12600	626	1	14900	7.1	29	637	26	92	310	1.4	10	2	399	<	7.7	3900	0	1.7	144	0.8	17	64	53
D2.618.G	0.5	76400	22	<	<	416	2	0	491000	0	51	18	54	6	55	40900	0.1	146000	24	26	15200	737	1	16500	7.2	35	699	26	95	380	1.2	12	2	448	<	7.4	4440	0	1.7	167	0.6	18	80	57
D2.619.G	0.6	65200	29	<	<	401	2	0	467000	0	53	17	47	5	60	37400	0.1	124000	21	21	12700	652	2	15900	8.7	28	572	25	89	280	1.2	10	3	440	<	6.8	4140	0	1.6	164	1	14	69	51
D2.620.G	0.6	71000	20	<	<	432	2	0	499000	0	46	16	48	5	51	38900	0.1	13000	21	20	13600	696	1	17600	6.3	26	594	37	83	310	1.2	11	2	489	<	6.9	4300	0	1.7	171	0.9	16	78	53
D2.621.G	0.3	85300	20	<	<	556	2	0	634000	0	43	15	60	5	51	42900	0.1	162000	25	26	16300	873	1	21000	6	35	792	35	84	400	1	13	2	568	<	6.6	5000	0	1.7	189	0.8	16	73	68
D2.622.G	0.3	82200	20	<	<	499	2	0	533000	0	47	16	83	5	48	44000	0.1	157000	24	26	16300	857	1	18700	6.6	41	741	38	82	330	1.2	12	2	498	<	7.1	4950	0	1.7	189	0.9	16	76	65
D2.623.G	0.6	80600	20	<	<	459	2	0	475000	0	45	15	58	5	49	41900	<	149000	22	24	14800	798	1	19100	5.5	31	644	48	84	280	1.3	11	2	503	<	6.5	4470	0	1.7	172	0.7	16	78	59
D2.624.G	0.3	72300	16	<	<	453	1	<	718000	0	36	11	45	4	28	33300	0.1	134000	19	21	17100	667	1	18600	4.7	28	537	27	68	380	1.1	9	1	506	<	5.5	3640	0	1.6	139	0.7	13	60	56
D2.625.G	0.5	77700	20	<	<	454	2	0	579000	0	49	14	65	4	47	41500	0.1	141000	23	23	14300	836	1	18400	5.1	31	647	27	77	410	1.1	12	1	523	<	6.4	4640	0	1.6	182	0.7	15	63	59
D2.626.G	0.4	71400	19	<	<	426	2	0	581000	0	49	14	85	4	45	48800	0.1	128000	25	22	14700	857	1	17200	5	31	576	27	68	330	1	11	1	490	<	6	5380	0	1.6	230	0.6	14	71	57
D2.627.G	0.4	77800	21	<	<	455	2	0	629000	0	48	14	84	5	46	48400	0.1	137000	24	22	15500	850	1	20100	5.1	28	580	24	74	350	1.1	12	2	556	<	6.3	4990	0	1.7	207	0.7	16	79	58
D2.628.G	0.3	75400	21	<	<	479	2	<	606000	0	46	14	76	5	41	49100	0.1	131000	22	20	14200	852	1	19900	4.8	24	578	34	69	380	1.2	12	1	573	<	5.9	5220	0	1.7	232	0.8	14	67	56
D2.629.G	0.4	73300	21	<	<	446	2	0	615000	0	42	13	37	5	34	34800	0.1	135000	20	22	14500	688	1	19600	4.5	23	535	23	78	690	1	10	1	597	<	6.1	3690	0	2	153	0.7	14	62	53
D2.630.G	0.5	72900	19	<	<	429	2	0	619000	0	49	14	59	5	31	40800	0.1	137000	25	27	16000	734	1	23300	5	26	583	22	82	2530	1.3	11	2	664	<	6.4	4360	0	2.1	183	0.7	14	72	55
D2.631.G	0.5	83700	26	<	<	551	2	0	770000	0	42	14	60	4	41	49000	<	146000	24	23	17400	910	1	22700	5.1	30	678	20	66	470	<	13	1	641	<	5.2	5650	0	1.3	234	0.8	12	57	67
D2.632.G	0.3	86700	23	<	<	554	2	0	797000	0	58	19	109	4	56	78600	0.1	147000	34	23	19100	1250	1	23300	6.1	33	721	33	70	490	1.3	16	2	659	<	6.6	9130	0	1.8	405	0.7	18	100	74
D2.633.G	0.3	78100	22	<	<	503	2	0	706000	0	46	15	65	5	52	47100	0.1	144000	26	26	16800	888	1	19500	5.8	35	730	29	77	460	1.1	13	2	562	<	6.3	5370	0	1.6	221	0.8	17	79	67
D2.634.G	0.4	85000	21	<	<	573	2	0	727000	0	46	13	62																															

جدول (۲-۲): نتایج آنالیز نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده (ادامه)

Variable	Ag	Al	As	Au	B	Bi	Ba	Be	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Nb	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Sn	Sr	Te	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn	Zr
D2.651.G	0.4	72100	19	1	<	435	1	0	61100	0	55	14	53	4	37	45800	<	15700	25	23	15200	765	1	21100	5.8	27	543	22	65	420	1	11	1	624	<	5.4	5640	0	1.4	149	1.2	12	72	55
D2.652.G	0.6	75600	21	2	<	426	1	0	48200	0	54	16	61	5	52	43300	<	17600	25	25	14500	757	1	19100	6.9	34	676	36	83	390	1.1	12	2	529	<	6.5	5320	1	1.4	133	1.3	14	82	62
D2.653.G	0.6	71500	19	1	<	381	1	0	46700	0	52	15	47	5	43	38300	<	16800	23	25	15100	707	1	16700	7.4	37	686	28	80	370	1.1	11	2	466	<	6.5	4790	0	1.4	109	1.2	13	74	57
D2.654.G	0.4	68600	21	<	428	1	0	49600	0	55	17	58	5	51	43900	<	18900	22	26	14400	781	1	19700	7.5	37	626	28	72	360	1.1	10	2	544	<	6.5	5340	0	1.5	130	1.3	14	81	60	
D2.655.G	0.7	60800	19	<	415	0	52900	0	53	16	60	4	40	47200	<	18800	21	24	13700	737	1	20500	6.4	31	594	25	59	350	1	9	2	569	<	5.6	5640	0	1.4	143	1.1	13	70	56		
D2.656.G	0.4	67200	19	<	437	1	0	54100	0	48	15	50	4	45	41600	<	16500	20	22	14300	737	1	20000	6.4	29	662	26	70	380	1	10	2	570	<	5.6	5120	0	1.4	124	1.1	14	76	58	
D2.657.G	0.5	69200	19	<	485	1	0	49900	0	55	15	63	5	48	39400	<	18400	23	24	14700	714	2	18300	6.5	34	650	32	75	400	1.1	10	2	513	<	6.2	4860	0	1.4	114	1.1	13	69	55	
D2.658.G	0.5	74800	21	<	395	1	0	52600	0	62	18	65	5	54	42900	<	17200	28	31	15400	711	2	17200	9.7	41	867	37	83	440	1.1	12	2	521	<	6.9	5030	0	1.5	122	1	15	76	57	
D2.659.G	0.5	69300	21	<	394	1	0	52900	0	55	17	72	5	55	48300	<	16100	23	26	16600	798	2	17700	7.3	37	605	30	71	340	1.2	12	2	511	<	5.9	5680	0	1.5	150	1	14	85	58	
D2.660.G	0.6	69000	17	<	406	1	0	50900	0	57	15	62	5	33	39600	<	16000	25	26	15000	748	1	18900	7.5	36	613	26	72	380	1	12	2	547	<	6.2	5050	0	1.5	128	0.9	13	65	54	
D2.661.G	0.6	63000	18	<	412	1	0	52600	0	50	15	52	5	33	43600	<	16000	21	25	14800	692	1	19100	6.9	31	591	21	72	380	1	10	2	555	<	6.1	4730	0	1.5	119	1	13	65	56	
D2.662.G	0.6	68200	20	<	405	1	0	47800	0	59	18	72	4	41	45400	<	15500	25	22	15100	829	2	18700	7.5	29	614	50	70	350	2.2	12	2	524	<	6.2	6490	0	1.6	177	1.1	14	96	57	
D2.663.G	0.7	69600	21	<	411	0	48800	0	48	14	48	4	44	44400	<	16500	22	24	15200	785	1	18300	6.8	33	644	31	74	370	1.4	11	2	515	<	6.1	5250	0	1.6	139	1.1	13	82	55		
D2.664.G	0.5	72300	20	<	414	1	0	47400	0	53	16	77	5	44	46100	<	16800	23	24	14900	771	1	18800	6.4	32	613	27	77	340	1.2	12	2	521	<	6.1	5210	0	1.5	141	1	13	85	55	
D2.665.G	0.5	69600	17	<	431	1	0	79500	0	48	11	49	4	24	30000	<	14900	20	22	25400	555	1	15300	5.3	28	522	28	65	560	1.3	8	1	460	<	5.6	3460	0	1.5	82	0.8	11	74	48	
D2.670.G	0.6	70200	20	<	370	1	0	48700	0	56	15	65	5	40	36300	<	17600	24	26	13900	692	2	17400	5.7	29	636	27	83	490	1	11	2	499	<	6.8	4210	0	1.4	105	0.9	13	85	53	
D2.671.G	0.6	71700	21	<	400	1	0	50400	0	58	14	48	5	39	40700	<	16800	25	26	13900	730	3	19600	5.8	30	639	30	78	450	1.1	11	2	546	<	6.6	4540	0	1.5	119	1	13	87	54	
D2.672.G	0.6	68500	19	<	385	1	0	50600	0	52	13	59	5	38	36400	<	16400	23	26	14000	677	1	18200	5.6	33	712	29	75	460	1	10	2	507	<	6.2	4190	0	1.4	106	0.9	13	71	55	
D2.673.G	0.5	69800	18	<	427	1	0	62300	0	48	14	48	4	35	45600	<	14500	21	20	12600	762	2	21900	5.1	22	574	18	62	440	0.8	11	1	640	<	4.8	5750	0	1.3	153	0.8	13	75	52	
D2.674.G	0.5	71100	18	<	423	1	0	62900	0	48	13	60	4	31	46700	<	14800	22	20	13000	765	1	21900	5.1	22	603	24	61	440	0.8	11	1	644	<	5.4	5610	0	1.3	149	0.9	13	78	52	
D2.675.G	0.5	69200	19	<	436	1	0	59900	0	44	13	40	5	36	35300	<	15300	20	22	13300	638	1	20400	5.1	26	605	17	69	480	0.8	10	1	598	<	5.3	4170	0	1.4	105	0.9	13	85	53	
D2.676.G	0.6	68600	19	<	439	1	0	59600	0	42	13	38	5	30	34300	<	15600	19	22	13400	636	1	20000	5.2	26	538	25	71	450	0.9	10	1	625	<	6.1	4180	0	1.4	102	0.8	12	71	54	
D2.677.G	0.4	71300	18	<	427	1	0	61100	0	43	12	42	5	37	34000	<	16000	19	21	13600	643	1	20000	5.2	26	538	25	71	450	0.9	10	1	625	<	6.1	4180	0	1.4	102	0.8	12	71	54	
D2.678.G	0.4	79400	19	<	465	1	0	61500	0	45	13	53	5	33	38000	<	15400	20	21	12600	694	1	22400	4.8	20	603	19	67	450	0.7	10	1	655	<	5.1	4620	0	1.3	122	0.8	13	69	53	
D2.679.G	0.4	72200	18	<	436	1	0	53700	0	43	13	53	5	36	32400	<	17100	20	23	13000	638	1	19200	4.8	30	637	19	79	410	0.8	10	1	564	<	5.6	3570	0	1.3	94	0.9	12	62	52	
D2.680.G	0.6	73800	19	<	428	1	0	56400	0	50	14	62	5	40	36800	<	16900	23	23	13500	715	1	19900	5.4	30	625	21	75	390	0.9	11	1	570	<	5.7	4560	0	1.3	116	0.9	13	72	56	
D2.681.G	0.3	75400	17	<	510	1	<	60000	0	37	12	29	5	34	30300	<	16000	18	21	11900	603	1	23300	4.5	22	564	18	69	430	0.8	9	1	689	<	4.6	3650	0	1.2	92	0.8	12	56	52	
D2.682.G	0.6	74400	18	<	460	1	0	66200	0	46	14	60	5	30	44900	<	15500	21	22	13600	780	1	22200	5.1	25	612	23	65	430	0.8	11	1	645	<	5.1	5430	0	1.4	146	0.8	13	77	56	
D2.684.G	0.5	73200	19	<	420	1	0	55700	0	47	14	64	5	37	34800	<	17300	21	27	13600	701	2	18100	5.4	34	650	34	85	440	0.9	11	2	532	<	6.3	3970	0	1.4	104	1	12	73	57	
D2.684.G	0.5	71400	19	<	435	1	0	63700	0	43	12	55	5	32	33000	<	16700	19	23	14900	822	1	19200	5.1	31	591	16	74	500	0.9	10	1	600	<	5.4	3930	0	1.4	163	0.9	14	83	58	
D2.685.G	0.6	71100	20	<	431	1	0	66100	0	50	15	68	5	39	44400	<	14600	22	21	13800	822	1	20900	5.6	26	649	12	63	460	0.9	12	1	613	<	5.4	6100	0	1.4	163	0.9	14	83	58	
D2.686.G	0.5	71700	19	<	446	1	0	66700	0	47	14	69	5	35	45500	<	14600	21	20	13300	785	1	21600	5.4	26	627	20	62	460	0.8	11	1	626	<	5.2	5800	0	1.4	155	0.9	13	74	56	
D2.687.G	0.5	83900	22	<	530	1	0	72500	0	53	15	69	5	36	49200	<	17300	24	24	14800	864	1	25200	6	28	703	17	74	540	0.9	13	2	741	<	6	1690	0	1.6	161	0.9	15	86	64	
D2.688.G	0.5	74200	17	<	477	1	0	62700	0	41	12	40	5	25	35200	<	15600	18	20	12400	664	1	22500	4.5	24	609	25	65	420	0.7	10	1	658	<	4.6	4360	0	1.3	112	0.7	12	57	53	
D2.688.G	0.5	74700	15	<	532	1	0	59100	0	31	11	30	4	39	30700	<	163																											



گزارش نهایی

پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰: ادر محدوده اکتشافی داوران ۲

پیوست



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

جدول (۲-۲): نتایج آنالیز نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده (ادامه)

Variable	Ag	Al	As	Au	B	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Nb	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Sn	Sr	Te	Th	Ti	Ti	U	V	W	Y	Zn	Zr
D2.701.G	0.5	65300	15	<	442	1	0	67300	0	35	12	64	3	36	36100	<	15300	19	20	18400	741	1	18600	5	25	538	32	59	390	1.3	1.0	1	517	<	4.6	4600	0	1.5	115	0.8	11	71	58	
D2.702.G	0.4	65300	18	4	<	418	1	0	60000	0	40	13	68	4	34	40100	<	16000	21	23	20600	811	1	17300	5.6	33	646	34	64	460	1.2	1.1	1	468	<	5.3	4980	0	1.7	120	0.7	13	80	63
D2.703.G	0.6	65600	19	<	427	1	0	57500	0	37	12	60	4	44	36100	<	15900	19	23	19600	771	1	17400	4.7	31	607	29	65	440	1	10	1	484	<	5	4450	0	1.6	104	0.5	12	88	63	
D2.704.G	0.4	69200	15	<	423	1	0	53900	0	38	12	59	4	39	39000	<	16300	20	21	16900	764	1	19500	5.1	27	569	40	63	360	1.2	1.0	1	534	<	4.9	4820	0	1.5	115	0.7	12	76	62	
D2.705.G	0.5	72500	17	3	<	456	1	0	46600	0	46	15	74	5	48	46800	<	17400	24	25	15200	856	1	18300	6	34	629	24	72	320	1	12	1	496	<	5.8	5650	0	1.6	143	0.8	13	87	67
D2.706.G	0.6	67800	16	1	<	442	1	0	52100	0	40	12	69	4	35	40000	<	16700	21	24	17700	771	1	18300	5.3	31	598	31	67	340	1	12	1	502	<	5.3	4780	0	1.5	117	0.9	12	75	63
D2.707.G	0.6	66800	17	3	<	439	1	0	56600	0	43	14	84	4	47	47500	<	16000	22	23	19000	867	1	18500	5.6	30	563	30	62	370	1.4	1.1	2	509	<	5.3	5490	0	1.6	150	0.8	12	91	60
D2.708.G	0.7	69900	17	<	442	1	0	51900	0	44	16	74	4	46	43800	<	17400	23	26	15900	798	1	18600	6.8	36	810	26	70	430	1.1	1.2	2	559	<	5.8	5340	0	1.7	171	0.9	13	88	67	
D2.709.G	0.7	69900	17	<	442	1	0	53500	0	44	16	74	4	46	43800	<	17400	23	26	15900	798	1	18600	6.8	36	810	26	70	430	1.1	1.2	2	559	<	5.8	5340	0	1.7	171	0.9	13	88	67	
D2.710.G	0.5	69200	17	<	442	1	0	51900	0	44	16	74	4	46	43800	<	17400	23	26	15900	798	1	18600	6.8	36	810	26	70	430	1.1	1.2	2	559	<	5.8	5340	0	1.7	171	0.9	13	88	67	
D2.711.G	0.5	70100	18	3	<	479	1	0	54400	0	42	14	78	5	39	42000	<	16800	21	24	18900	775	1	18400	5.2	32	599	41	67	410	1.8	1.1	2	506	<	5.4	5170	0	1.7	125	0.9	13	87	68
D2.712.G	0.7	62600	17	<	400	1	0	62900	0	44	14	95	4	42	44800	<	14800	22	22	19400	797	1	17000	5.9	29	574	33	62	410	1.5	1.1	2	467	<	5.4	5510	0	1.7	140	0.7	13	93	65	
D2.713.G	0.7	69000	18	<	485	1	0	54600	0	40	14	79	4	44	43900	<	16500	21	23	16100	827	1	18800	5.5	33	606	30	68	380	3.3	1.2	2	515	<	5.2	5290	0	1.6	134	0.7	13	88	65	
D2.714.G	0.7	69000	18	<	485	1	0	54600	0	40	14	79	4	44	43900	<	16500	21	23	16100	827	1	18800	5.5	33	606	30	68	380	3.3	1.2	2	515	<	5.2	5290	0	1.6	134	0.7	13	88	65	
D2.715.G	0.5	70200	17	1	<	453	1	0	57200	0	40	14	73	4	58	42900	<	16600	23	24	16000	802	1	18500	5.6	30	619	47	65	440	5.2	1.1	2	511	<	5.3	5160	0	1.7	128	0.7	13	93	65
D2.716.G	0.5	69800	16	1	<	456	1	0	55200	0	38	14	65	4	48	40900	<	16600	20	23	16200	764	1	19500	5.6	31	611	33	67	340	1.4	1.1	2	529	<	5.1	4870	0	1.5	109	0.8	12	83	63
D2.717.G	0.6	60000	14	1	<	384	1	0	46200	0	50	17	118	3	46	50700	<	14900	26	27	16600	830	1	14900	8	41	580	40	63	960	1.4	1.1	2	416	<	6	6660	1	1.9	146	0.9	14	114	74
D2.718.G	0.6	64300	16	1	<	386	1	0	47800	0	48	16	68	4	48	37800	<	16200	22	25	15500	725	1	16100	7.1	36	602	27	70	360	1	10	2	418	<	6.2	4840	0	1.8	101	0.6	14	93	68
D2.719.G	0.7	59500	15	2	<	403	1	0	40200	0	47	15	90	3	44	44000	<	14100	24	27	14300	813	1	14900	6.8	35	570	100	62	740	1.9	1.0	2	421	<	5.7	4990	0	1.8	112	0.7	13	117	66
D2.720.G	0.6	64900	14	2	<	394	1	0	33300	0	46	14	60	4	39	35300	<	15900	24	32	11300	783	1	14000	6.5	31	510	39	73	310	0.9	1.0	2	379	<	6.1	4600	0	1.7	97	0.9	13	89	73
D2.721.G	0.5	60000	14	1	<	384	1	0	46200	0	50	17	118	3	46	50700	<	14900	26	27	16600	830	1	14900	8	41	580	40	63	960	1.4	1.1	2	416	<	6	6660	1	1.9	146	0.9	14	114	74
D2.722.G	0.6	64300	16	1	<	386	1	0	47800	0	48	16	68	4	48	37800	<	16200	22	25	15500	725	1	16100	7.1	36	602	27	70	360	1	10	2	418	<	6.2	4840	0	1.8	101	0.6	14	93	68
D2.723.G	0.7	59500	15	2	<	403	1	0	40200	0	47	15	90	3	44	44000	<	14100	24	27	14300	813	1	14900	6.8	35	570	100	62	740	1.9	1.0	2	421	<	5.7	4990	0	1.8	112	0.7	13	117	66
D2.724.G	0.7	62000	15	1	<	394	1	0	34500	0	45	14	58	4	47	33900	<	15600	24	32	11800	761	1	14300	7	32	513	41	70	270	0.9	1.0	2	374	<	6.4	4840	0	1.7	101	0.7	13	95	75
D2.725.G	0.6	64900	14	2	<	394	1	0	33300	0	46	14	60	4	39	35300	<	15900	24	32	11300	783	1	14000	6.5	31	510	39	73	310	0.9	1.0	2	379	<	6.1	4600	0	1.7	97	0.9	13	89	73
D2.726.G	0.6	65100	15	1	<	400	1	0	37100	0	47	14	70	4	43	37000	<	15600	24	33	12000	750	1	15000	6.8	30	543	47	70	310	0.8	1.0	2	391	<	6.4	4870	0	1.8	106	0.6	13	91	74
D2.727.G	0.6	63100	15	<	386	1	0	44500	0	43	14	70	4	41	36900	<	15700	22	26	12900	685	1	15000	6	30	535	20	70	350	0.9	1.0	2	411	<	5.7	4630	0	1.6	106	0.6	13	81	69	
D2.728.G	0.6	66500	15	2	<	367	1	0	36700	0	47	15	69	4	39	41100	<	17200	24	33	12700	689	1	10900	7.4	33	530	47	80	440	0.9	1.1	2	371	<	6.5	5070	1	1.9	106	0.8	13	108	77
D2.729.G	0.5	50300	14	<	450	1	0	51400	0	37	12	58	4	36	32600	<	14300	19	25	14800	545	1	11900	7.1	25	444	39	58	600	0.7	0.9	2	388	<	5.9	6810	0	2.1	151	0.2	14	108	65	
D2.730.G	0.6	65000	14	<	288	1	0	86300	0	37	12	58	4	36	32600	<	14300	19	25	14800	545	1	11900	7.1	25	444	39	58	600	0.7	0.9	2	388	<	5.9	6810	0	2.1	151	0.2	14	108		

جدول (۲-۲): نتایج آنالیز نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده (ادامه)

Variable	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Nb	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Sn	Sr	Te	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn	Zr	
D2.751.G	0.3	74500	20	<	422	2	0	64700	0	50	15	79	4	31	48200	0.3	14000	23	23	21100	799	1	15300	8	27	614	16	59	530	1.3	1.1	2	393	<	8.5	4700	0	1.7	128	1.6	15	73	50	
D2.752.G	0.4	81400	22	1	<	348	2	0	56500	0	45	15	97	4	26	86600	0.3	12200	20	27	17900	754	2	14300	12	30	588	24	52	440	1.2	1.4	2	365	<	13	6360	0	2.1	177	1.4	15	69	42
D2.753.G	0.4	81400	22	1	<	428	2	0	57600	0	55	15	92	3	47	48100	0.3	15000	25	27	17900	848	2	16000	7.5	30	666	26	71	430	1.1	1.3	2	426	<	8.4	5730	0	1.5	143	1.3	16	73	62
D2.754.G	0.5	77300	20	<	411	2	0	63300	0	56	16	89	4	38	46600	0.3	14900	25	28	17100	782	2	14500	8.8	31	674	33	69	500	1.2	1.2	2	413	<	8.2	5330	0	1.5	139	1.5	16	70	47	
D2.755.G	0.6	72100	67	1	<	364	2	0	66800	0	51	16	97	4	33	60600	0.3	13300	22	25	20300	847	2	13100	8.7	30	570	26	61	540	1.0	1.2	2	365	<	8.9	5670	0	2.1	164	1.3	15	89	47
D2.756.G	0.4	74600	35	3	<	411	2	0	67900	0	52	15	87	4	29	54300	0.3	13600	22	23	18500	818	2	14800	7.7	31	551	31	61	570	1.0	1.3	2	431	<	8.8	5190	0	1.8	158	1.4	15	73	47
D2.757.G	0.5	79800	19	1	<	437	2	0	64000	0	49	14	73	5	38	40100	0.3	15800	22	27	16700	728	1	14500	7.4	35	680	37	72	510	1.4	1.2	2	410	<	7.9	4460	0	1.4	114	1.2	15	68	48
D2.758.G	0.6	81300	19	<	395	2	0	50800	0	52	17	85	5	46	49500	0.3	15500	24	27	15400	770	2	14500	10	33	632	24	66	410	1.2	1.3	2	381	<	9.7	5640	0	1.6	123	1.3	16	73	48	
D2.759.G	0.4	78400	19	<	385	2	0	54500	0	44	15	75	4	47	43400	0.3	13700	20	25	19600	694	1	15400	8.9	29	610	28	62	400	1.1	1.2	2	386	<	9	4660	0	1.8	120	1.3	15	70	45	
D2.760.G	0.5	79600	19	<	400	2	0	59400	0	46	14	74	4	41	43300	0.3	14400	21	24	22600	784	1	15200	6.5	28	637	25	64	480	1.1	1.1	2	390	<	8.6	4250	0	1.7	125	1.1	14	70	45	
D2.761.G	0.4	79800	20	<	416	2	0	58500	0	49	14	60	5	48	42600	0.3	15200	23	26	24300	807	2	16400	7.7	31	656	36	56	440	1.1	1.1	2	405	<	9	4530	0	1.8	121	1.6	15	82	51	
D2.762.G	0.4	80300	19	5	<	406	2	0	64600	0	53	16	92	4	40	49200	0.3	13500	23	25	21800	798	2	14800	10	34	738	22	60	410	1.2	1.2	2	345	<	10	5050	0	1.7	129	1.3	16	75	50
D2.763.G	0.5	79400	18	1	<	378	2	0	56700	0	50	16	92	4	41	43500	0.3	15200	24	26	20600	774	2	15000	8.8	31	649	21	69	470	1.1	1.2	2	353	<	10	5050	0	1.8	140	1.2	16	71	44
D2.764.G	0.5	79400	18	1	<	424	2	0	48300	0	62	18	80	5	48	48500	0.3	16200	26	32	14100	871	2	14700	9.1	32	853	26	73	400	1.1	1.4	2	363	<	9.1	6080	0	1.5	144	1.5	18	97	54
D2.765.G	0.7	81300	21	6	<	424	2	0	61100	0	48	14	66	5	36	44300	0.3	15500	22	23	13800	794	1	18900	5.3	24	665	24	68	560	1.2	1.2	2	547	<	6.9	4730	0	1.4	149	1.4	16	68	52
D2.766.G	0.5	78500	16	2	<	422	2	0	63900	0	54	16	90	5	40	41800	0.3	16600	26	27	16300	792	2	14000	8.2	40	813	22	73	620	1.2	1.2	2	423	<	8.7	4760	0	1.5	120	1.2	16	83	50
D2.767.G	0.6	71400	16	2	<	409	2	0	79600	0	53	14	83	4	30	35300	0.3	15200	28	16000	524	1	12900	7.4	39	645	35	69	920	1.2	1.1	2	377	<	9.2	3970	0	1.4	100	1.3	16	59	49	
D2.768.G	0.5	78900	18	2	<	401	2	0	86900	0	49	14	77	5	28	34600	0.3	14600	23	29	16800	610	1	12000	6.1	38	545	15	73	910	0.8	1.1	2	514	<	8.2	3580	0	1.5	105	1.3	15	58	51
D2.769.G	0.3	80800	20	1	<	470	2	0	63300	0	48	14	68	5	36	46200	0.3	15500	23	24	14400	828	1	19500	4.8	24	661	19	68	550	0.9	1.2	2	553	<	7	4470	0	1.4	151	1.2	15	72	45
D2.770.G	0.5	72500	21	2	<	447	1	0	58200	0	54	14	91	4	53	54600	0.1	16600	24	24	14900	812	2	19300	6.4	32	569	30	42	450	2.9	1.2	2	470	<	7.1	5980	0	1.8	140	2.3	14	81	69
D2.771.G	0.6	69500	21	1	<	436	1	0	63100	0	45	14	75	5	47	48000	0.1	15400	21	22	14900	795	2	19300	6.5	29	553	35	67	410	2.5	1.1	2	489	<	6.1	5760	0	1.6	124	2.8	14	81	61
D2.772.G	0.8	70100	18	1	<	427	1	0	54400	0	54	13	67	5	43	52200	<	15500	25	33	15400	723	1	15700	7.2	25	506	32	70	450	2.6	1.1	2	606	<	8.2	5570	0	2	134	1.4	15	88	76
D2.780.G	0.5	65900	20	1	<	424	1	0	51100	0	51	14	77	4	46	55700	<	15200	21	13400	74	1	16300	6.4	27	543	30	68	360	3.3	1.1	2	425	<	6.7	5990	0	1.8	146	0.9	14	96	60	
D2.781.G	0.7	65300	19	<	399	1	0	66000	0	51	11	58	6	35	39200	<	15700	23	24	13000	721	1	16300	6.2	22	505	25	73	440	2.3	9	2	408	<	6.9	4500	0	1.8	98	1.3	15	73	70	
D2.782.G	0.7	65300	17	<	398	1	0	59800	0	55	12	67	5	38	43900	<	15800	24	26	12900	704	1	15500	7.6	23	486	22	77	410	2.4	10	2	440	<	7.8	5090	0	2.1	115	1.5	16	79	83	
D2.783.G	1.4	63500	24	2	<	426	1	0	62000	0	62	17	103	4	45	39900	0.1	14300	28	20	13900	967	2	17700	7.9	27	470	32	62	430	2.9	1.2	2	440	<	7.7	8760	0	2.2	208	1.5	15	112	69
D2.784.G	0.7	67400	19	4	<	440	1	0	64200	0	46	11	67	5	35	37300	<	15800	21	22	14700	706	1	18700	5.6	26	514	23	70	440	2.7	9	1	452	<	6.2	4000	0	1.6	90	1.3	13	77	62
D2.785.G	0.9	62600	17	3	<	355	1	0	62100	0	50	13	59	4	37	42200	<	14300	22	32	16200	678	1	13000	6.4	32	511	17	68	560	1.8	10	2	376	<	6.5	4450	0	1.7	93	0.7	15	82	70
D2.786.G	0.9	56700	21	5	<	412	1	0	53000	0	55	14	61	5	37	54300	<	15400	25	27	11600	734	3	11900	8.4	22	490	23	70	570	2.5	9	2	373	<	8	6370	0	2.3	134	1.3	15	103	83
D2.787.G	0.7	58500	19	2	<	410	1	0	52500	0	58	14	73	4	39	58800	<	14900	27	24	12300	797	2	13700	8.1	27	473	32	65	730	2.4	10	2	489	<	7.8	6790	0	2.3	146	1	15	102	76
D2.788.G	0.9	64000	16	1	<	362	1	0	52100	0	51	14	64	3	38	49900	<	14100	23	31	13100	743	2	15500	7.9	26	507	22	64	470	2	1.1	2	356	<	6.6	5740	0	1.8	123	0.9	16	106	81
D2.789.G	0.6	59000	22	1	<	445	1	0	44900	0	54	15	85	5	42	45000	<	16500	24	29	14000	768	1	16700	6.9	37	488	26	60	400	2.6	10	1	406	<	7.2	4750	0	1.7	112	1.1	14	94	63
D2.795.G	0.7	73500	20	4	<	408	1	0	55400	0	44	14	81	4	50	39600	<	15100	20	22	16400	698	1	18800	5.5	31	578	18	70	420	2	10	1	465	<	6.5	4000	0	1.5	98	1.5	13	77	49
D2.796.G	0.6	70900	21	4	<	404	1	0	56900	0	45	14	76	4	53	43400	<	14700	23	18600	748	1	19700	7.1	35	610	25	65	420	2.4	11	2	448	<	6.5	4830	0	1.7	107	0.9	14	89	56	
D2.798.G	0.5																																											

پیوست

جدول (۲-۲): نتایج آنالیز نمونه های ژئوشیمیایی برداشت شده (دامه)

Variable	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Nb	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Sn	Sr	Te	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn	Zr	
CA34GH	0.5	78000	24	<	<	441	1	0	66200	1	45	13	67	5	50	39200	<	17700	23	25	14600	768	1	19600	5.6	34	579	56	84	350	2.6	11	2	512	<	6.9	4140	1	1.6	97	0.9	12	84	56
DB45JH	0.6	68000	22	<	<	383	1	0	66200	1	45	13	67	5	50	39200	<	14400	21	23	19800	699	1	18600	5.4	32	576	34	65	470	3	10	2	473	<	5.8	4280	0	1.5	99	0.8	13	105	55
FE42JK	0.5	69900	20	2	<	419	1	0	53900	0	50	14	74	4	47	42100	<	15700	23	21	14500	714	1	19100	6.1	29	563	22	69	400	1.8	10	2	473	<	6.7	4870	0	1.5	112	0.9	13	76	54
HI23GG	0.6	75200	21	3	<	409	1	0	56300	0	48	14	71	5	49	39000	<	16500	23	25	15800	705	1	18800	5.8	35	629	24	76	490	1.8	11	2	525	<	6.9	4200	0	1.6	95	1	13	80	60
BN89AN	0.6	80500	18	3	<	514	1	<	61700	0	39	11	32	5	36	34700	<	15700	19	20	12900	625	1	26400	4.4	22	536	24	67	410	1.3	9	1	697	<	5.1	3760	0	1.4	85	0.8	13	61	54
KL65ER	0.7	71800	19	2	<	351	1	0	46600	0	57	16	88	5	43	38900	<	16300	26	32	14500	702	1	12400	7.9	39	614	48	86	620	1.9	11	2	366	<	8	4580	1	1.8	93	0.9	14	109	65
FD76FM	0.6	74900	20	2	<	421	1	0	54100	0	53	14	85	5	45	41500	<	16000	25	24	14800	735	1	20000	5.4	31	616	23	75	410	1.7	11	2	504	<	7	4390	0	1.5	105	0.8	13	79	56
DV32AS	0.6	71700	24	2	<	442	1	0	60700	0	53	15	61	4	47	52900	<	13600	24	19	14100	779	1	22500	5.7	28	539	44	60	470	2	11	1	584	<	5.6	5940	0	1.5	145	0.8	14	93	55
SK98HB	0.4	67900	21	2	<	427	1	0	63400	0	47	14	80	5	42	46500	<	14600	22	22	17500	764	1	17900	6	31	540	24	69	430	3.1	11	2	468	<	6.1	4970	0	1.6	120	0.8	14	86	63
WE54TF	0.5	70200	19	1	<	385	1	0	60600	0	52	13	55	5	41	43900	<	14800	24	25	15300	669	1	21000	4.6	27	510	26	81	810	1.7	11	2	863	<	6	4360	0	1.6	116	0.9	11	74	50
ZB56AB	0.5	72200	21	3	<	400	1	0	50800	0	49	14	65	5	44	42700	<	15200	24	22	14600	737	1	18800	6.2	31	621	22	73	430	1.7	11	2	471	<	7.1	4960	0	1.5	110	0.8	13	76	53
KM12LM	0.4	74200	21	3	<	439	1	0	56700	0	49	14	65	5	44	42700	<	15000	23	22	14800	746	1	21100	4.8	31	621	22	73	430	1.7	11	1	538	<	6	4330	0	1.4	110	0.8	13	76	53
RC55DF	0.6	71100	19	2	<	429	1	0	57700	0	48	14	67	4	41	43600	<	14300	22	20	13700	716	1	20600	5.7	28	531	21	68	390	2.3	11	1	502	<	5.8	4750	0	1.5	117	1	13	72	57
ER48ZS	0.6	74100	20	1	<	423	1	0	53900	0	54	14	71	5	44	42300	<	15700	25	23	14200	770	1	20800	5.2	32	635	31	73	430	1.7	11	1	519	<	6.7	4590	0	1.5	110	0.9	13	76	57
BB63FR	0.6	72400	21	2	<	417	1	0	64400	0	50	14	72	6	44	42600	<	16900	23	24	17400	758	1	18300	5.8	36	750	23	80	470	2.1	11	2	463	<	6.6	4470	0	1.5	104	0.9	14	76	58
CR44BM	0.6	74200	21	2	<	420	1	0	52400	0	53	14	71	5	46	42600	<	15700	25	24	14600	737	1	19300	5.4	33	663	23	82	430	1.9	11	2	487	<	6.7	4390	1	1.5	107	0.9	14	81	59
DF29JK	0.2	59500	25	<	<	390	2	0	67500	0	35	13	54	4	40	34600	0.1	10900	19	22	21900	709	2	15100	5.8	30	693	30	53	430	1.5	10	2	406	0	4.6	4100	1	1.6	110	1.2	11	87	57
SS65ED	0.3	73900	26	<	<	484	2	0	57900	0	45	16	69	5	50	47800	0.1	13400	26	26	15000	875	2	18800	6.4	34	830	41	65	370	1.4	14	2	451	<	5.9	5080	1	1.9	128	1	13	96	70
ZY55NR	0.4	70400	24	2	<	466	2	0	64300	0	41	16	73	5	41	42800	0.1	13900	23	29	17700	837	2	16400	7.8	33	765	28	66	410	1.5	12	2	458	<	6.4	4420	1	1.7	122	1.1	12	92	61
RW88TF	0.2	71100	26	3	<	437	2	1	50400	0	50	16	72	5	44	39700	0.1	13300	27	28	13400	807	3	17000	6.3	34	793	31	72	350	1.2	12	2	458	<	6.2	4840	1	1.7	130	0.9	13	93	64
DN43RT	0.2	69000	25	10	<	490	2	2	65900	0	37	16	49	5	49	40600	0.1	12600	20	23	15900	774	2	20500	5.7	28	737	17	46	410	1.2	11	1	586	<	4.7	4760	1	1.6	129	0.8	12	83	61
SS38HJ	0	59600	23	2	<	366	1	1	94600	0	34	14	51	4	30	36900	<	10200	19	19	28300	777	2	16000	5	26	632	31	49	540	2.2	10	1	490	<	4.2	4500	0	1.8	119	0.4	11	97	84
BB42BV	0.3	71900	24	2	<	445	2	0	55900	0	56	16	76	5	35	41300	0.1	13200	29	27	13700	851	1	18200	5.9	32	805	19	72	370	1.3	11	2	466	<	6.5	4550	1	1.7	132	0.8	12	89	59
RX76BM	0.3	68700	23	<	<	462	2	0	36400	0	50	21	198	6	43	42400	<	14000	27	30	24700	761	1	14700	11	81	1060	16	69	290	1.3	14	2	359	<	5.7	5700	1	1.6	121	0.5	14	119	57
DE22FG	0.2	63900	22	<	<	412	2	0	64200	0	47	15	75	5	29	36500	0.1	12300	24	23	14200	726	1	15900	5.9	32	680	27	64	400	1.5	11	2	431	<	6.2	4840	1	1.6	113	0.5	12	75	57
ES31AT	0.4	75400	24	<	<	481	2	0	57000	0	44	17	69	6	45	42500	0.1	14600	23	28	15700	860	2	17900	7	34	825	27	65	340	1.3	13	2	491	<	6.2	4840	1	1.7	130	0.9	13	93	64
MT33DF	0.2	66200	26	<	<	487	2	0	64300	0	41	15	51	5	39	36900	0.1	12200	21	23	17900	768	1	17600	6.3	33	778	27	65	410	2	11	2	457	<	5.4	4310	1	1.8	112	0.7	13	81	61
CT43RM	0.4	55600	18	<	<	350	1	1	90700	0	45	13	51	4	19	31900	<	10400	22	21	18100	608	1	14100	4.7	26	630	23	57	530	1.3	9	2	416	<	5.2	3660	0	1.7	99	<	11	96	62
VF87PD	0.3	63900	19	<	<	440	2	1	64700	0	46	15	54	5	23	37100	<	12900	22	25	17100	736	1	14900	7	32	723	19	69	370	1.2	11	2	441	<	5.7	4500	1	1.8	115	0.7	14	78	64
FK72KJ	0.2	62000	23	<	<	422	2	0	63900	0	38	18	66	4	43	39100	0.1	10900	20	22	20600	717	1	15900	9.2	35	691	21	50	370	1.5	11	1	407	<	5.7	5020	0	1.9	116	0.6	12	87	55

پیوست

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برگه

A1									
اختلاف ۱۰۰٪	میانگین ۱۰۰٪	مقدار تکراری	مقدار اولیه	شماره نمونه تکراری	شماره نمونه اولیه	اختلاف ۱۰۰٪	میانگین ۱۰۰٪	مقدار تکراری	مقدار اولیه
90	735	78000	69000	CA34GH	D2.210.G	34	35	0.52	0.18
44	702	68000	72400	DB45JH	D2.20.G	58.00	34	0.63	0.05
21	709.5	69900	72000	FE42JK	D2.60.G	43	25.5	0.47	0.04
23	740.5	75200	72900	HI23GG	D2.423.G	41.00	41.5	0.62	0.21
51	779.5	80500	75400	BN89MN	D2.681.G	28.00	46	0.6	0.32
57	689.5	71800	66100	KL65ER	D2.732.G	4	75	0.73	0.77
15	741.5	74900	73400	FD76PM	D2.347.G	39.00	42.5	0.62	0.23
113	773.5	71700	83000	DV32AS	D2.248.G	24	44	0.56	0.32
80	639	67900	59900	SK98HB	D2.549.G	19.00	34.5	0.44	0.25
186	609	70200	51600	WE54TF	D2.131.G	43	32.5	0.54	0.11
175	634.5	72200	54700	ZB56AB	D2.435.G	33.00	29.5	0.46*	0.13
31	757.5	74200	77300	KM12LM	D2.314.G	15	34.5	0.42	0.27
31	695.5	71100	68000	BC55DF	D2.537.G	39	40.5	0.6	0.21
24	729	74100	71700	ER48ZS	D2.671.G	4	59	0.57	0.61
3	725.5	72400	72700	BB83FR	D2.335.G	39.00	38.5	0.58*	0.19
32	726	74200	71000	CR44BM	D2.390.G	26	42	0.55	0.29
51	610.5	58500	63600	DF29JK	D2.190.G	1	15.5	0.16	0.15
4	741	73900	74300	SS65ED	D2.447.G	2	29	0.28	0.3
83	662.5	70400	62100	ZY55MR	D2.571.G	18	27	0.36	0.18
17	702.5	71100	69400	RW88TF	D2.185.G	15	16.5	0.24	0.09
65	657.5	69000	62500	DN43RT	D2.119.G	5	12.5	0.15	0.1
40	588	56800	60800	SS38HJ	D2.296.G	12	14	0.08*	0.2
57	747.5	71900	77600	BB42BV	D2.288.G	10	25	0.3	0.2
49	711.5	68700	73600	RX76BM	D2.483.G	13	37.5	0.31	0.44
103	689.5	63800	74100	DE22FG	D2.4.G	12	12	0.18	0.06
14	761	75400	76800	ES31AT	D2.561.G	7	33.5	0.37	0.3
11	667.5	66200	67300	MT93DF	D2.696.G	29	35.5	0.21	0.5
92	602	55600	64800	CT43PM	D2.26.G	34	24	0.41	0.07
32	654	63800	67000	VF87FD	D2.793.G	35	46.5	0.29	0.64
125	682.5	62000	74500	FK72KJ	D2.751.G	9	27.5	0.23	0.32

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

AS						AU					
شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین ۱۰×	اختلاف ۱۰×	شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین ۱۰۰×	اختلاف ۱۰۰×
D2.210.G	CA34GH	21.1	23.6	223.5	25	D2.210.G	CA34GH	2	1*	150	100
D2.20.G	DB45JH	22.9	22.4	226.5	5	D2.20.G	DB45JH	2	1*	100	0
D2.60.G	FE42JK	18.3	19.6	189.5	13	D2.60.G	FE42JK	1*	2	150	100
D2.423.G	HI23GG	27.6	20.5	240.5	71	D2.423.G	HI23GG	1	3	200	200
D2.681.G	BN89MN	17.2	18	176	8	D2.681.G	BN89MN	1*	3	200	200
D2.732.G	KL65ER	14.5	18.6	165.5	41	D2.732.G	KL65ER	1	2	150	100
D2.347.G	FD76PM	25.1	20.3	227	48	D2.347.G	FD76PM	1*	2	150	100
D2.248.G	DV32AS	25.7	24.2	249.5	15	D2.248.G	DV32AS	1*	2	150	100
D2.549.G	SK98HB	24.5	21.3	229	32	D2.549.G	SK98HB	1*	1*	100	0
D2.131.G	WE54TF	18.8	18.7	187.5	1	D2.131.G	WE54TF	2	1	150	100
D2.435.G	ZB56AB	22.3	20.8	215.5	15	D2.435.G	ZB56AB	1*	1*	100	0
D2.314.G	KM12LM	30.5	20.8	256.5	97	D2.314.G	KM12LM	1*	3	200	200
D2.537.G	BC55DF	22.9	18.6	207.5	43	D2.537.G	BC55DF	1*	2	150	100
D2.671.G	ER48ZS	20.6	20.4	205	2	D2.671.G	ER48ZS	1*	1	100	0
D2.335.G	BB83FR	29.1	20.5	248	86	D2.335.G	BB83FR	1*	2	150	100
D2.390.G	CR44BM	28.9	20.9	249	80	D2.390.G	CR44BM	1*	2	150	100
D2.190.G	DF29JK	20.8	24.5	226.5	37	D2.190.G	DF29JK	4	1*	250	300
D2.447.G	SS65ED	27.4	25.5	264.5	19	D2.447.G	SS65ED	2	1*	150	100
D2.571.G	ZY55MR	25	23.9	244.5	11	D2.571.G	ZY55MR	4	2	300	200
D2.185.G	RW88TF	19.1	26	225.5	69	D2.185.G	RW88TF	2	3	250	100
D2.119.G	DN43RT	19.9	24.8	223.5	49	D2.119.G	DN43RT	1	10	550	900
D2.296.G	SS38HJ	19.6	23.3	214.5	37	D2.296.G	SS38HJ	1*	2	150	100
D2.288.G	BB42BV	19.5	23.5	215	40	D2.288.G	BB42BV	2	1*	150	100
D2.483.G	RX76BM	28.7	22.5	256	62	D2.483.G	RX76BM	1*	1*	100	0
D2.4.G	DE22FG	18	21.7	198.5	37	D2.4.G	DE22FG	1	1*	100	0
D2.561.G	ES31AT	22.5	23.6	230.5	11	D2.561.G	ES31AT	1	1*	100	0
D2.696.G	MT93DF	17.6	25.7	216.5	81	D2.696.G	MT93DF	4	1*	250	300
D2.26.G	CT43PM	16.1	17.9	170	18	D2.26.G	CT43PM	1*	1*	100	0
D2.793.G	VF87FD	17	19	180	20	D2.793.G	VF87FD	1*	1*	100	0
D2.751.G	FK72KJ	19.5	23	212.5	35	D2.751.G	FK72KJ	1*	1*	100	0

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

Be									
شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	شماره اولیه	شماره تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین	اختلاف	میانگین	اختلاف
D2.210.G	CA34GH	D2.210.G	CA34GH	1.2	1.3	12.5	1	12.5	1
D2.20.G	DB45JH	D2.20.G	DB45JH	1	1	10	0.1	10	0.1
D2.60.G	FE42JK	D2.60.G	FE42JK	1.2	1.2	12	0.1	12	0.1
D2.423.G	HI23GG	D2.423.G	HI23GG	1.2	1.2	12	0.1	12	0.1
D2.681.G	BN89MN	D2.681.G	BN89MN	1.1	1.1	11	0.1	11	0.1
D2.732.G	KL65ER	D2.732.G	KL65ER	1.1	1.4	12.5	3	12.5	3
D2.347.G	FD76PM	D2.347.G	FD76PM	1.2	1.2	12	0.1	12	0.1
D2.248.G	DV32AS	D2.248.G	DV32AS	1.2	1.1	11.5	1	11.5	1
D2.549.G	SK98HB	D2.549.G	SK98HB	1	1.2	11	2	11	2
D2.131.G	WE54TF	D2.131.G	WE54TF	1	1.2	11	2	11	2
D2.435.G	ZB56AB	D2.435.G	ZB56AB	1.3	1.3	13	0.1	13	0.1
D2.314.G	KM12LM	D2.314.G	KM12LM	1.3	1.2	12.5	1	12.5	1
D2.537.G	BC55DF	D2.537.G	BC55DF	1	1.1	10.5	1	10.5	1
D2.671.G	ER48ZS	D2.671.G	ER48ZS	1.2	1.2	12	0.1	12	0.1
D2.335.G	BB83FR	D2.335.G	BB83FR	1.3	1.2	12.5	1	12.5	1
D2.390.G	CR44BM	D2.390.G	CR44BM	1.2	1.3	12.5	1	12.5	1
D2.190.G	DF29JK	D2.190.G	DF29JK	1	1.5	12.5	5	12.5	5
D2.447.G	SS65ED	D2.447.G	SS65ED	1.6	2	18	4	18	4
D2.571.G	ZY55MR	D2.571.G	ZY55MR	1.2	1.9	15.5	7	15.5	7
D2.185.G	RW88TF	D2.185.G	RW88TF	1.3	2	16.5	7	16.5	7
D2.119.G	DN43RT	D2.119.G	DN43RT	1.1	1.6	13.5	5	13.5	5
D2.296.G	SS38HJ	D2.296.G	SS38HJ	0.8	1.2	10	4	10	4
D2.288.G	BB42BV	D2.288.G	BB42BV	1.1	2	15.5	9	15.5	9
D2.483.G	RX76BM	D2.483.G	RX76BM	1.2	2.1	16.5	9	16.5	9
D2.4.G	DE22FG	D2.4.G	DE22FG	0.9	1.6	12.5	7	12.5	7
D2.561.G	ES31AT	D2.561.G	ES31AT	1.2	2	16	8	16	8
D2.696.G	MT93DF	D2.696.G	MT93DF	0.7	1.6	11.5	9	11.5	9
D2.26.G	CT43PM	D2.26.G	CT43PM	0.8	1.2	10	4	10	4
D2.793.G	VF87FD	D2.793.G	VF87FD	1	1.7	13.5	7	13.5	7
D2.751.G	FK72KJ	D2.751.G	FK72KJ	1.6	1.7	16.5	1	16.5	1

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

Ca									
شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین ۱۰۰۰	اختلاف ۱۰۰۰
D2.210.G	CA34GH	0.3	0.2	0.2	0.2	25	10	533.5	59
D2.20.G	DB45JH	0.3	0.2	0.2	0.2	25	10	724.5	125
D2.60.G	FE42JK	0.2	0.2	0.2	0.2	20	1	547.5	17
D2.423.G	HI23GG	0.2	0.2	0.2	0.2	20	1	585	44
D2.681.G	BN89MN	0	0	0	0	1	1	608.5	17
D2.732.G	KL65ER	0.2	0.3	0.2	0.3	25	10	448	36
D2.347.G	FD76PM	0.2	0.2	0.2	0.2	20	1	573.5	65
D2.248.G	DV32AS	0.1	0.1	0.1	0.1	10	1	682.5	151
D2.549.G	SK98HB	0	0.2	0.2	0.2	10	20	644.5	21
D2.131.G	WE54TF	0.2	0.2	0.2	0.2	20	1	576	60
D2.435.G	ZB56AB	0.2	0.2	0.2	0.2	20	1	467	82
D2.314.G	KM12LM	0.2	0.1	0.1	0.1	15	10	643.5	153
D2.537.G	BC55DF	0.6	0.2	0.2	0.2	40	40	604.5	55
D2.671.G	ER48ZS	0.4	0.2	0.2	0.2	30	20	521	34
D2.335.G	BB83FR	0.2	0.2	0.2	0.2	20	1	605.5	123
D2.390.G	CR44BM	0.2	0.2	0.2	0.2	20	1	544.5	41
D2.190.G	DF29JK	0.3	0.2	0.2	0.2	25	10	734.5	119
D2.447.G	SS65ED	0.3	0.2	0.2	0.2	25	10	580.5	3
D2.571.G	ZY55MR	0.2	0.2	0.2	0.2	20	1	618	50
D2.185.G	RW88TF	0.2	0.5	0.2	0.5	35	30	537	66
D2.119.G	DN43RT	0.2	1.9	0.2	1.9	105	170	643.5	31
D2.296.G	SS38HJ	0.5	0.6	0.2	0.6	55	10	1013	134
D2.288.G	BB42BV	0.5	0.3	0.2	0.3	40	20	578.5	41
D2.483.G	RX76BM	0.3	0.3	0.2	0.3	30	1	372.5	17
D2.4.G	DE22FG	0.2	0.2	0.2	0.2	20	1	671.5	59
D2.561.G	ES31AT	0.1	0.3	0.2	0.3	20	20	581.5	23
D2.696.G	MT93DF	0.2	0.4	0.2	0.4	30	20	641	4
D2.26.G	CT43PM	0.2	0.5	0.2	0.5	35	30	958.5	103
D2.793.G	VF87FD	0.2	1.1	0.2	1.1	65	90	643	8
D2.751.G	FK72KJ	0.2	0.3	0.2	0.3	25	10	642.5	9

پیوست

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

Cd										Ce									
شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین ۱۰۰×	اختلاف ۱۰۰×	شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین	اختلاف	شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین	اختلاف		
D2.210.G	CA34GH	0.3	0.3	30	0	D2.210.G	CA34GH	46.4	47.6	47	1.2	D2.210.G	CA34GH	46.4	47.6	47	1.2		
D2.20.G	DB45JH	0.5	0.5	50	0	D2.20.G	DB45JH	46.5	44.6	45.55	1.9	D2.20.G	DB45JH	46.5	44.6	45.55	1.9		
D2.60.G	FE42JK	0.3	0.2	25	10	D2.60.G	FE42JK	48.3	49.7	49	1.4	D2.60.G	FE42JK	48.3	49.7	49	1.4		
D2.423.G	HI23GG	0.2	0.3	25	10	D2.423.G	HI23GG	46.3	48.1	47.2	1.8	D2.423.G	HI23GG	46.3	48.1	47.2	1.8		
D2.681.G	BN89MN	0.2	0.2	20	0	D2.681.G	BN89MN	37.2	39	38.1	1.8	D2.681.G	BN89MN	37.2	39	38.1	1.8		
D2.732.G	KL65ER	0.3	0.4	35	10	D2.732.G	KL65ER	48.1	56.5	52.3	8.4	D2.732.G	KL65ER	48.1	56.5	52.3	8.4		
D2.347.G	FD76PM	0.2	0.2	20	0	D2.347.G	FD76PM	49	53.2	51.1	4.2	D2.347.G	FD76PM	49	53.2	51.1	4.2		
D2.248.G	DV32AS	0.3	0.3	30	0	D2.248.G	DV32AS	49.7	53.3	51.5	3.6	D2.248.G	DV32AS	49.7	53.3	51.5	3.6		
D2.549.G	SK98HB	0.3	0.2	25	10	D2.549.G	SK98HB	42	46.5	44.25	4.5	D2.549.G	SK98HB	42	46.5	44.25	4.5		
D2.131.G	WE54TF	0.2	0.2	20	0	D2.131.G	WE54TF	43.3	52.3	47.8	9	D2.131.G	WE54TF	43.3	52.3	47.8	9		
D2.435.G	ZB56AB	0.2	0.2	20	0	D2.435.G	ZB56AB	47.3	52.4	49.85	5.1	D2.435.G	ZB56AB	47.3	52.4	49.85	5.1		
D2.314.G	KM12LM	0.3	0.3	30	0	D2.314.G	KM12LM	47.8	49.2	48.5	1.4	D2.314.G	KM12LM	47.8	49.2	48.5	1.4		
D2.537.G	BC55DF	0.2	0.2	20	0	D2.537.G	BC55DF	42.4	48.4	45.4	6	D2.537.G	BC55DF	42.4	48.4	45.4	6		
D2.671.G	ER48ZS	0.3	0.2	25	10	D2.671.G	ER48ZS	57.6	53.6	55.6	4	D2.671.G	ER48ZS	57.6	53.6	55.6	4		
D2.335.G	BB83FR	0.2	0.2	20	0	D2.335.G	BB83FR	44.9	50.2	47.55	5.3	D2.335.G	BB83FR	44.9	50.2	47.55	5.3		
D2.390.G	CR44BM	0.3	0.3	30	0	D2.390.G	CR44BM	51.5	53.4	52.45	1.9	D2.390.G	CR44BM	51.5	53.4	52.45	1.9		
D2.190.G	DF29JK	0.4	0.3	35	10	D2.190.G	DF29JK	42.3	34.6	38.45	7.7	D2.190.G	DF29JK	42.3	34.6	38.45	7.7		
D2.447.G	SS65ED	0.3	0.2	25	10	D2.447.G	SS65ED	50.3	45.2	47.75	5.1	D2.447.G	SS65ED	50.3	45.2	47.75	5.1		
D2.571.G	ZY55MR	0.2	0.2	20	0	D2.571.G	ZY55MR	45.1	41.1	43.1	4	D2.571.G	ZY55MR	45.1	41.1	43.1	4		
D2.185.G	RW88TF	0.2	0.2	20	0	D2.185.G	RW88TF	57	50.1	53.55	6.9	D2.185.G	RW88TF	57	50.1	53.55	6.9		
D2.119.G	DN43RT	0.3	0.3	30	0	D2.119.G	DN43RT	41.5	37.2	39.35	4.3	D2.119.G	DN43RT	41.5	37.2	39.35	4.3		
D2.296.G	SS38HJ	0.4	0.4	40	0	D2.296.G	SS38HJ	41	34.3	37.65	6.7	D2.296.G	SS38HJ	41	34.3	37.65	6.7		
D2.288.G	BB42BV	0.2	0.2	20	0	D2.288.G	BB42BV	66.3	56.1	61.2	10.2	D2.288.G	BB42BV	66.3	56.1	61.2	10.2		
D2.483.G	RX76BM	0.3	0.3	30	0	D2.483.G	RX76BM	60.8	50.4	55.6	10.4	D2.483.G	RX76BM	60.8	50.4	55.6	10.4		
D2.4.G	DE22FG	0.2	0.2	20	0	D2.4.G	DE22FG	53	46.5	49.75	6.5	D2.4.G	DE22FG	53	46.5	49.75	6.5		
D2.561.G	ES31AT	0.2	0.3	25	10	D2.561.G	ES31AT	42.9	44.2	43.55	1.3	D2.561.G	ES31AT	42.9	44.2	43.55	1.3		
D2.696.G	MT93DF	0.3	0.4	35	10	D2.696.G	MT93DF	36.3	40.8	38.55	4.5	D2.696.G	MT93DF	36.3	40.8	38.55	4.5		
D2.26.G	CT43PM	0.3	0.3	30	0	D2.26.G	CT43PM	53.6	44.5	49.05	9.1	D2.26.G	CT43PM	53.6	44.5	49.05	9.1		
D2.793.G	VF87FD	0.2	0.3	25	10	D2.793.G	VF87FD	48.1	45.9	47	2.2	D2.793.G	VF87FD	48.1	45.9	47	2.2		
D2.751.G	FK72KJ	0.2	0.2	20	0	D2.751.G	FK72KJ	49.7	38.4	44.05	11.3	D2.751.G	FK72KJ	49.7	38.4	44.05	11.3		

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

Co				Cr				اختلاف			
شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین ۱۰×	اختلاف ۱×	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه				
D2.210.G	CA34GH	13.8	13.7	137.5	1	D2.210.G	CA34GH	60	53	56.5	7
D2.20.G	DB45JH	13.3	13	131.5	3	D2.20.G	DB45JH	57	67	62	10
D2.60.G	FE42JK	13.6	13.5	135.5	1	D2.60.G	FE42JK	72	74	73	2
D2.423.G	HI23GG	13.9	13.8	138.5	1	D2.423.G	HI23GG	57	71	64	14
D2.681.G	BN89MN	11.5	11	112.5	5	D2.681.G	BN89MN	29	32	30.5	3
D2.732.G	KL65ER	15.2	15.5	153.5	3	D2.732.G	KL65ER	65	88	76.5	23
D2.347.G	FD76PM	14.1	13.7	139	4	D2.347.G	FD76PM	64	65	64.5	1
D2.248.G	DV32AS	13	14.5	137.5	15	D2.248.G	DV32AS	61	61	61	0.01
D2.549.G	SK98HB	14.3	13.6	139.5	7	D2.549.G	SK98HB	64	80	72	16
D2.131.G	WE54TF	12.4	12.6	125	2	D2.131.G	WE54TF	48	55	51.5	7
D2.435.G	ZB56AB	13.4	14.1	137.5	7	D2.435.G	ZB56AB	63	80	71.5	17
D2.314.G	KM12LM	14.2	13.6	139	6	D2.314.G	KM12LM	59	65	62	6
D2.537.G	BC55DF	15.1	14	145.5	11	D2.537.G	BC55DF	65	67	66	2
D2.671.G	ER48ZS	14.4	14.1	142.5	3	D2.671.G	ER48ZS	48	71	59.5	23
D2.335.G	BB83FR	14.5	14.2	143.5	3	D2.335.G	BB83FR	64	72	68	8
D2.390.G	CR44BM	14.4	13.9	141.5	5	D2.390.G	CR44BM	56	71	63.5	15
D2.190.G	DF29JK	13.3	13.4	133.5	1	D2.190.G	DF29JK	66	54	60	12
D2.447.G	SS65ED	16.7	16.4	165.5	3	D2.447.G	SS65ED	99	69	84	30
D2.571.G	ZY55MR	14.5	15.6	150.5	11	D2.571.G	ZY55MR	64	73	68.5	9
D2.185.G	RW88TF	14.7	16.4	155.5	17	D2.185.G	RW88TF	70	72	71	2
D2.119.G	DN43RT	12.3	15.9	141	36	D2.119.G	DN43RT	47	49	48	2
D2.296.G	SS38HJ	11.4	13.7	125.5	23	D2.296.G	SS38HJ	49	51	50	2
D2.288.G	BB42BV	12.5	16.2	143.5	37	D2.288.G	BB42BV	57	76	66.5	19
D2.483.G	RX76BM	20	21.3	206.5	13	D2.483.G	RX76BM	189	198	193.5	9
D2.4.G	DE22FG	13.4	14.8	141	14	D2.4.G	DE22FG	68	75	71.5	7
D2.561.G	ES31AT	15.1	17.2	161.5	21	D2.561.G	ES31AT	60	69	64.5	9
D2.696.G	MT93DF	12.8	15.3	140.5	25	D2.696.G	MT93DF	59	51	55	8
D2.26.G	CT43PM	11.7	13.2	124.5	15	D2.26.G	CT43PM	53	51	52	2
D2.793.G	VF87FD	13.3	15.2	142.5	19	D2.793.G	VF87FD	55	54	54.5	1
D2.751.G	FK72KJ	14.6	17.7	161.5	31	D2.751.G	FK72KJ	79	66	72.5	13

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

CS						Cu					
شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین ۱۰×	اختلاف ۱۰×	شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین	اختلاف
D2.210.G	CA34GH	5	4.9	49.5	1	D2.210.G	CA34GH	49.7	55.1	52.4	5.4
D2.20.G	DB45JH	5	4.8	49	2	D2.20.G	DB45JH	45.8	50.1	47.95	4.3
D2.60.G	FE42JK	4.3	4	41.5	3	D2.60.G	FE42JK	42.7	46.5	44.6	3.8
D2.423.G	HI23GG	5.3	5.2	52.5	1	D2.423.G	HI23GG	42.3	48.9	45.6	6.6
D2.681.G	BN89MN	4.7	4.6	46.5	1	D2.681.G	BN89MN	33.8	35.8	34.8	2
D2.732.G	KL65ER	4.6	5.1	48.5	5	D2.732.G	KL65ER	41.3	43	42.15	1.7
D2.347.G	FD76PM	5.1	4.9	50	2	D2.347.G	FD76PM	38.4	44.6	41.5	6.2
D2.248.G	DV32AS	4.1	4.1	41	0.1	D2.248.G	DV32AS	42	46.6	44.3	4.6
D2.549.G	SK98HB	5.5	4.5	50	10	D2.549.G	SK98HB	34.9	42.4	38.65	7.5
D2.131.G	WE54TF	4.8	4.6	47	2	D2.131.G	WE54TF	41.4	41.2	41.3	0.2
D2.435.G	ZB56AB	4.6	4.7	46.5	1	D2.435.G	ZB56AB	42.4	47	44.7	4.6
D2.314.G	KM12LM	5.4	4.8	51	6	D2.314.G	KM12LM	42	43.5	42.75	1.5
D2.537.G	BC55DF	4.9	4	44.5	9	D2.537.G	BC55DF	42.1	40.7	41.4	1.4
D2.671.G	ER48ZS	4.9	4.6	47.5	3	D2.671.G	ER48ZS	39	43.5	41.25	4.5
D2.335.G	BB83FR	6	5.5	57.5	5	D2.335.G	BB83FR	38.3	44.1	41.2	5.8
D2.390.G	CR44BM	5.3	5.3	53	0.1	D2.390.G	CR44BM	45	46.3	45.65	1.3
D2.190.G	DF29JK	4.3	4.2	42.5	1	D2.190.G	DF29JK	59	39.6	49.3	19.4
D2.447.G	SS65ED	5.4	4.8	51	6	D2.447.G	SS65ED	52.5	49.9	51.2	2.6
D2.571.G	ZY55MR	4.9	5.2	50.5	3	D2.571.G	ZY55MR	43.9	41	42.45	2.9
D2.185.G	RW88TF	4.8	5.4	51	6	D2.185.G	RW88TF	47.2	44	45.6	3.2
D2.119.G	DN43RT	4.2	4.6	44	4	D2.119.G	DN43RT	46	48.7	47.35	2.7
D2.296.G	SS38HJ	4	3.8	39	2	D2.296.G	SS38HJ	40.5	30.2	35.35	10.3
D2.288.G	BB42BV	5.5	5.2	53.5	3	D2.288.G	BB42BV	36.7	35.1	35.9	1.6
D2.483.G	RX76BM	5.6	5.5	55.5	1	D2.483.G	RX76BM	62.6	42.8	52.7	19.8
D2.4.G	DE22FG	4.3	4.6	44.5	3	D2.4.G	DE22FG	34	28.7	31.35	5.3
D2.561.G	ES31AT	6.2	5.7	59.5	5	D2.561.G	ES31AT	40.2	45.1	42.65	4.9
D2.696.G	MT93DF	3.9	5	44.5	11	D2.696.G	MT93DF	52.5	39.3	45.9	13.2
D2.26.G	CT43PM	3.8	4.1	39.5	3	D2.26.G	CT43PM	26.6	19.4	23	7.2
D2.793.G	VF87FD	4.2	5.2	47	10	D2.793.G	VF87FD	37.8	22.9	30.35	14.9
D2.751.G	FK72KJ	4.1	3.8	39.5	3	D2.751.G	FK72KJ	30.9	43.2	37.05	12.3

پیوست

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

Hg											
شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	مقدار اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین ۱۰۰۰	میانگین ۱۰۰۰	اختلاف ۱۰۰۰	
D2.210.G	CA34GH	35000	39900	374.5	49	D2.210.G	CA34GH	0.05	0.05	5	0
D2.20.G	DB45JH	39700	39200	394.5	5	D2.20.G	DB45JH	0.05	0.05	5	0
D2.60.G	FE42JK	41700	42100	419	4	D2.60.G	FE42JK	0.05	0.05	5	0
D2.423.G	HI23GG	38500	39000	387.5	5	D2.423.G	HI23GG	0.05	0.05	5	0
D2.681.G	BN89MN	30300	34700	325	44	D2.681.G	BN89MN	0.05	0.05	5	0
D2.732.G	KL65ER	35600	38900	372.5	33	D2.732.G	KL65ER	0.05	0.05	5	0
D2.347.G	FD76PM	39200	41500	403.5	23	D2.347.G	FD76PM	0.06	0.05	5.5	1
D2.248.G	DV32AS	56600	52900	547.5	37	D2.248.G	DV32AS	0.06	0.05	5.5	1
D2.549.G	SK98HB	41800	45500	436.5	37	D2.549.G	SK98HB	0.05	0.05	5	0
D2.131.G	WE54TF	34300	43900	391	96	D2.131.G	WE54TF	0.06	0.05	5.5	1
D2.435.G	ZB56AB	34100	45200	396.5	111	D2.435.G	ZB56AB	0.11	0.05	8	6
D2.314.G	KM12LM	42400	42700	425.5	3	D2.314.G	KM12LM	0.05	0.05	5	0
D2.537.G	BC55DF	43400	43600	435	2	D2.537.G	BC55DF	0.05	0.05	5	0
D2.671.G	ER48ZS	40700	42300	415	16	D2.671.G	ER48ZS	0.05	0.05	5	0
D2.335.G	BB83FR	41100	42500	418	14	D2.335.G	BB83FR	0.05	0.05	5	0
D2.390.G	CR44BM	40900	42600	417.5	17	D2.390.G	CR44BM	0.1	0.05	7.5	5
D2.190.G	DF29JK	36500	34600	355.5	19	D2.190.G	DF29JK	0.06	0.06	6	0
D2.447.G	SS65ED	51400	47800	496	36	D2.447.G	SS65ED	0.12	0.07	9.5	5
D2.571.G	ZY55MR	39300	42800	410.5	35	D2.571.G	ZY55MR	0.08	0.07	7.5	1
D2.185.G	RW88TF	39600	39700	396.5	1	D2.185.G	RW88TF	0.13	0.05	9	8
D2.119.G	DN43RT	39800	40600	402	8	D2.119.G	DN43RT	0.13	0.06	9.5	7
D2.296.G	SS38HJ	38800	36900	378.5	19	D2.296.G	SS38HJ	0.05	0.05	5	0
D2.288.G	BB42BV	42800	41300	420.5	15	D2.288.G	BB42BV	0.05	0.05	5	0
D2.483.G	RX76BM	46500	42400	444.5	41	D2.483.G	RX76BM	0.05	0.05	5	0
D2.4.G	DE22FG	38100	36500	373	16	D2.4.G	DE22FG	0.05	0.06	5.5	1
D2.561.G	ES31AT	45300	42500	439	28	D2.561.G	ES31AT	0.05	0.07	6	2
D2.696.G	MT93DF	37200	36900	370.5	3	D2.696.G	MT93DF	0.05	0.05	5	0
D2.26.G	CT43PM	36100	31900	340	42	D2.26.G	CT43PM	0.05	0.05	5	0
D2.793.G	VF87FD	41700	37100	394	46	D2.793.G	VF87FD	0.05	0.05	5	0
D2.751.G	FK72KJ	43200	39100	411.5	41	D2.751.G	FK72KJ	0.32	0.05	18.5	27

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

La						K					
شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	شماره اولیه	شماره تکراری	میانگین / ۱۰۰	اختلاف / ۱۰۰	شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار تکراری	مقدار اولیه	میانگین / ۱۰۰	اختلاف / ۱۰۰
D2.210.G	CA34GH	D2.210.G	CA34GH	169.5	15	D2.210.G	CA34GH	17700	16200	17700	16200
D2.20.G	DB45JH	D2.20.G	DB45JH	152.5	17	D2.20.G	DB45JH	14400	16100	14400	16100
D2.60.G	FE42JK	D2.60.G	FE42JK	165	16	D2.60.G	FE42JK	15700	17300	15700	17300
D2.423.G	HI23GG	D2.423.G	HI23GG	176	22	D2.423.G	HI23GG	16500	18700	16500	18700
D2.681.G	BN89MN	D2.681.G	BN89MN	158.5	3	D2.681.G	BN89MN	15700	16000	15700	16000
D2.732.G	KL65ER	D2.732.G	KL65ER	165.5	5	D2.732.G	KL65ER	16300	16800	16300	16800
D2.347.G	FD76PM	D2.347.G	FD76PM	159.5	1	D2.347.G	FD76PM	16000	15900	16000	15900
D2.248.G	DV32AS	D2.248.G	DV32AS	141.5	11	D2.248.G	DV32AS	13600	14700	13600	14700
D2.549.G	SK98HB	D2.549.G	SK98HB	127.5	37	D2.549.G	SK98HB	14600	10900	14600	10900
D2.131.G	WE54TF	D2.131.G	WE54TF	138.5	19	D2.131.G	WE54TF	14800	12900	14800	12900
D2.435.G	ZB56AB	D2.435.G	ZB56AB	137	30	D2.435.G	ZB56AB	15200	12200	15200	12200
D2.314.G	KM12LM	D2.314.G	KM12LM	156	12	D2.314.G	KM12LM	15000	16200	15000	16200
D2.537.G	BC55DF	D2.537.G	BC55DF	131	24	D2.537.G	BC55DF	14300	11900	14300	11900
D2.671.G	ER48ZS	D2.671.G	ER48ZS	162.5	11	D2.671.G	ER48ZS	15700	16800	15700	16800
D2.335.G	BB83FR	D2.335.G	BB83FR	165	2	D2.335.G	BB83FR	16600	16400	16600	16400
D2.390.G	CR44BM	D2.390.G	CR44BM	166.5	19	D2.390.G	CR44BM	15700	17600	15700	17600
D2.190.G	DF29JK	D2.190.G	DF29JK	120.5	23	D2.190.G	DF29JK	10900	13200	10900	13200
D2.447.G	SS65ED	D2.447.G	SS65ED	155.5	43	D2.447.G	SS65ED	13400	17700	13400	17700
D2.571.G	ZY55MR	D2.571.G	ZY55MR	122.5	31	D2.571.G	ZY55MR	13800	10700	13800	10700
D2.185.G	RW88TF	D2.185.G	RW88TF	141.5	17	D2.185.G	RW88TF	13300	15000	13300	15000
D2.119.G	DN43RT	D2.119.G	DN43RT	131	10	D2.119.G	DN43RT	12600	13600	12600	13600
D2.296.G	SS38HJ	D2.296.G	SS38HJ	122	40	D2.296.G	SS38HJ	10200	14200	10200	14200
D2.288.G	BB42BV	D2.288.G	BB42BV	148	32	D2.288.G	BB42BV	13200	16400	13200	16400
D2.483.G	RX76BM	D2.483.G	RX76BM	162	44	D2.483.G	RX76BM	14000	18400	14000	18400
D2.4.G	DE22FG	D2.4.G	DE22FG	134	22	D2.4.G	DE22FG	12300	14500	12300	14500
D2.561.G	ES31AT	D2.561.G	ES31AT	142.5	7	D2.561.G	ES31AT	14600	13900	14600	13900
D2.696.G	MT93DF	D2.696.G	MT93DF	142	40	D2.696.G	MT93DF	12200	16200	12200	16200
D2.26.G	CT43PM	D2.26.G	CT43PM	114	20	D2.26.G	CT43PM	10400	12400	10400	12400
D2.793.G	VF87FD	D2.793.G	VF87FD	144	30	D2.793.G	VF87FD	12900	15900	12900	15900
D2.751.G	FK72KJ	D2.751.G	FK72KJ	124.5	31	D2.751.G	FK72KJ	10900	14000	10900	14000

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

Li						Mg					
شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین	اختلاف	شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین	اختلاف
D2.210.G	CA34GH	26.8	24.9	25.85	1.9	D2.210.G	CA34GH	14200	14600	144	4
D2.20.G	DB45JH	29.9	22.5	26.2	7.4	D2.20.G	DB45JH	19200	19800	195	6
D2.60.G	FE42JK	22.6	20.8	21.7	1.8	D2.60.G	FE42JK	14300	14500	144	2
D2.423.G	HI23GG	27.6	24.8	26.2	2.8	D2.423.G	HI23GG	16500	15800	161.5	7
D2.681.G	BN89MN	20.9	19.7	20.3	1.2	D2.681.G	BN89MN	11900	12900	124	10
D2.732.G	KL65ER	34.2	32.2	33.2	2	D2.732.G	KL65ER	14000	14500	142.5	5
D2.347.G	FD76PM	26.6	23.7	25.15	2.9	D2.347.G	FD76PM	14800	14800	148	0.0001
D2.248.G	DV32AS	24.3	19.2	21.75	5.1	D2.248.G	DV32AS	16500	14100	153	24
D2.549.G	SK98HB	23.1	21.8	22.45	1.3	D2.549.G	SK98HB	16600	17500	170.5	9
D2.131.G	WE54TF	23.4	24.5	23.95	1.1	D2.131.G	WE54TF	13100	15300	142	22
D2.435.G	ZB56AB	21.5	22	21.75	0.5	D2.435.G	ZB56AB	10600	14600	126	40
D2.314.G	KM12LM	28.4	21.9	25.15	6.5	D2.314.G	KM12LM	17800	14800	163	30
D2.537.G	BC55DF	23.4	20	21.7	3.4	D2.537.G	BC55DF	14000	13700	138.5	3
D2.671.G	ER48ZS	25.2	22.5	23.85	2.7	D2.671.G	ER48ZS	13900	14200	140.5	3
D2.335.G	BB83FR	28.8	23.5	26.15	5.3	D2.335.G	BB83FR	20000	17400	187	26
D2.390.G	CR44BM	24.7	23.7	24.2	1	D2.390.G	CR44BM	15200	14900	150.5	3
D2.190.G	DF29JK	22.5	21.8	22.15	0.7	D2.190.G	DF29JK	22800	21900	223.5	9
D2.447.G	SS65ED	30.2	26	28.1	4.2	D2.447.G	SS65ED	14400	15000	147	6
D2.571.G	ZY55MR	24.1	29.2	26.65	5.1	D2.571.G	ZY55MR	15300	17700	165	24
D2.185.G	RW88TF	27.9	28.3	28.1	0.4	D2.185.G	RW88TF	13100	13400	132.5	3
D2.119.G	DN43RT	20.4	22.5	21.45	2.1	D2.119.G	DN43RT	15700	15900	158	2
D2.296.G	SS38HJ	23.5	18.9	21.2	4.6	D2.296.G	SS38HJ	29800	28300	290.5	15
D2.288.G	BB42BV	28.5	27.3	27.9	1.2	D2.288.G	BB42BV	14400	13700	140.5	7
D2.483.G	RX76BM	30.1	30.2	30.15	0.1	D2.483.G	RX76BM	25900	24700	253	12
D2.4.G	DE22FG	24.5	22.5	23.5	2	D2.4.G	DE22FG	14600	14200	144	4
D2.561.G	ES31AT	29.5	27.8	28.65	1.7	D2.561.G	ES31AT	16200	15700	159.5	5
D2.696.G	MT93DF	22.9	23.3	23.1	0.4	D2.696.G	MT93DF	18300	17900	181	4
D2.26.G	CT43PM	23.1	21.1	22.1	2	D2.26.G	CT43PM	17200	18100	176.5	9
D2.793.G	VF87FD	22.8	24.8	23.8	2	D2.793.G	VF87FD	17500	17100	173	4
D2.751.G	FK2KJ	23.3	21.7	22.5	1.6	D2.751.G	FK2KJ	21100	20600	208.5	5

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

Mn						Mo						
شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	شماره اولیه	مقدار تکراری	میانگین	اختلاف	شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	شماره اولیه	مقدار تکراری	مقدار اولیه	میانگین	اختلاف
D2.210.G	CA34GH	785	758	771.5	27	D2.210.G	CA34GH	0.8	0.7	0.8	7.5	1
D2.20.G	DB45JH	787	699	743	88	D2.20.G	DB45JH	0.5	0.8	0.5	6.5	3
D2.60.G	FE42JK	757	714	735.5	43	D2.60.G	FE42JK	0.4	0.8	0.4	6	4
D2.423.G	HI23GG	757	705	731	52	D2.423.G	HI23GG	1	0.7	1	8.5	3
D2.681.G	BN89MN	603	625	614	22	D2.681.G	BN89MN	0.9	0.5	0.9	7	4
D2.732.G	KL65ER	701	702	701.5	1	D2.732.G	KL65ER	0.9	0.9	0.9	9	0.1
D2.347.G	FD76PM	830	735	782.5	95	D2.347.G	FD76PM	1.3	0.7	1.3	10	6
D2.248.G	DV32AS	973	779	876	194	D2.248.G	DV32AS	0.5	0.7	0.5	6	2
D2.549.G	SK98HB	807	764	785.5	43	D2.549.G	SK98HB	1.4	0.8	1.4	11	6
D2.131.G	WE54TF	580	669	624.5	89	D2.131.G	WE54TF	1.6	0.7	1.6	11.5	9
D2.435.G	ZB56AB	625	737	681	112	D2.435.G	ZB56AB	1.3	0.8	1.3	10.5	5
D2.314.G	KM12LM	913	746	829.5	167	D2.314.G	KM12LM	1.4	0.7	1.4	10.5	7
D2.537.G	BC55DF	817	716	766.5	101	D2.537.G	BC55DF	1.3	0.7	1.3	10	6
D2.671.G	ER48ZS	730	770	750	40	D2.671.G	ER48ZS	2.6	0.7	2.6	16.5	19
D2.335.G	BB83FR	895	758	826.5	137	D2.335.G	BB83FR	1.2	0.7	1.2	9.5	5
D2.390.G	CR44BM	765	737	751	28	D2.390.G	CR44BM	1.4	0.9	1.4	11.5	5
D2.190.G	DF29JK	748	709	728.5	39	D2.190.G	DF29JK	1.9	1.5	1.9	17	4
D2.447.G	SS65ED	900	875	887.5	25	D2.447.G	SS65ED	1.7	1.5	1.7	16	2
D2.571.G	ZY55MR	686	837	761.5	151	D2.571.G	ZY55MR	1.4	1.5	1.4	14.5	1
D2.185.G	RW88TF	793	807	800	14	D2.185.G	RW88TF	1.2	2.5	1.2	18.5	13
D2.119.G	DN43RT	725	774	749.5	49	D2.119.G	DN43RT	1.1	1.5	1.1	13	4
D2.296.G	SS38HJ	804	727	765.5	77	D2.296.G	SS38HJ	1.4	1.6	1.4	15	2
D2.288.G	BB42BV	926	851	888.5	75	D2.288.G	BB42BV	1	1.3	1	11.5	3
D2.483.G	RX76BM	756	761	758.5	5	D2.483.G	RX76BM	1.4	1.3	1.4	13.5	1
D2.4.G	DE22FG	738	726	732	12	D2.4.G	DE22FG	0.5	1.2	0.5	8.5	7
D2.561.G	ES31AT	908	860	884	48	D2.561.G	ES31AT	1.4	1.5	1.4	14.5	1
D2.696.G	MT93DF	790	768	779	22	D2.696.G	MT93DF	1	1.2	1	11	2
D2.26.G	CT43PM	632	608	620	24	D2.26.G	CT43PM	0.2	1.1	0.2	6.5	9
D2.793.G	VF87FD	703	736	719.5	33	D2.793.G	VF87FD	0.8	1.3	0.8	10.5	5
D2.751.G	FK72KJ	739	717	728	22	D2.751.G	FK72KJ	1.3	1.3	1.3	13	0.1

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

Na					Nb						
شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین / ۱۰۰	اختلاف / ۱۰۰	شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین / ۱۰۰	اختلاف / ۱۰۰
D2.210.G	CA34GH	20200	19500	198.5	7	D2.210.G	CA34GH	5.7	5.6	56.5	1
D2.20.G	DB45JH	24700	18600	216.5	61	D2.20.G	DB45JH	6.1	5.4	57.5	7
D2.60.G	FE42JK	17400	19100	182.5	17	D2.60.G	FE42JK	6.6	6.1	63.5	5
D2.423.G	HI23GG	17900	18800	183.5	9	D2.423.G	HI23GG	5.5	5.8	56.5	3
D2.681.G	BN89MN	23300	26400	248.5	31	D2.681.G	BN89MN	4.5	4.4	44.5	1
D2.732.G	KL65ER	11000	12400	117	14	D2.732.G	KL65ER	7.6	7.9	77.5	3
D2.347.G	FD76PM	19400	20000	197	6	D2.347.G	FD76PM	5.9	5.4	56.5	5
D2.248.G	DV32AS	25500	22500	240	30	D2.248.G	DV32AS	7.9	5.7	68	22
D2.549.G	SK98HB	16500	17900	172	14	D2.549.G	SK98HB	5.8	6	59	2
D2.131.G	WE54TF	20600	21000	208	4	D2.131.G	WE54TF	4.5	4.6	45.5	1
D2.435.G	ZB56AB	15200	18800	170	36	D2.435.G	ZB56AB	6.5	6.2	63.5	3
D2.314.G	KM12LM	24500	21100	228	34	D2.314.G	KM12LM	5.2	4.8	50	4
D2.537.G	BC55DF	19800	20600	202	8	D2.537.G	BC55DF	5.9	5.7	58	2
D2.671.G	ER48ZS	19600	20600	201	10	D2.671.G	ER48ZS	5.8	5.2	55	6
D2.335.G	BB83FR	20500	18300	194	22	D2.335.G	BB83FR	6	5.8	59	2
D2.390.G	CR44BM	18300	19300	188	10	D2.390.G	CR44BM	6	5.4	57	6
D2.190.G	DF29JK	19900	15100	175	48	D2.190.G	DF29JK	6	5.8	59	2
D2.447.G	SS65ED	21700	18800	202.5	29	D2.447.G	SS65ED	6.8	6.4	66	4
D2.571.G	ZY55MR	14700	16400	155.5	17	D2.571.G	ZY55MR	6.4	7.8	71	14
D2.185.G	RW88TF	21500	17000	192.5	45	D2.185.G	RW88TF	5.8	6.3	60.5	5
D2.119.G	DN43RT	21000	20500	207.5	5	D2.119.G	DN43RT	4.9	5.7	53	8
D2.296.G	SS38HJ	22900	16000	194.5	69	D2.296.G	SS38HJ	4.6	5	48	4
D2.288.G	BB42BV	20100	18200	191.5	19	D2.288.G	BB42BV	5.1	5.9	55	8
D2.483.G	RX76BM	13800	14700	142.5	9	D2.483.G	RX76BM	10.2	11.1	106.5	9
D2.4.G	DE22FG	17000	15900	164.5	11	D2.4.G	DE22FG	6.5	5.9	62	6
D2.561.G	ES31AT	18900	17800	183.5	11	D2.561.G	ES31AT	6.5	7	67.5	5
D2.696.G	MT93DF	17800	17600	177	2	D2.696.G	MT93DF	5.2	6.3	57.5	11
D2.26.G	CT43PM	19200	14100	166.5	51	D2.26.G	CT43PM	6.1	4.7	54	14
D2.793.G	VF87FD	17000	14900	159.5	21	D2.793.G	VF87FD	6.3	7	66.5	7
D2.751.G	FK72KJ	15300	15800	155.5	5	D2.751.G	FK72KJ	8	9.2	86	12

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

P											
شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین	اختلاف	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین	اختلاف
D2.210.G	CA34GH	D2.210.G	CA34GH	628	579	603.5	3	628	579	603.5	49
D2.20.G	DB45JH	D2.20.G	DB45JH	597	576	586.5	2	597	576	586.5	21
D2.60.G	FE42JK	D2.60.G	FE42JK	560	563	561.5	1	560	563	561.5	3
D2.423.G	HI23GG	D2.423.G	HI23GG	660	629	644.5	3	660	629	644.5	31
D2.681.G	BN89MN	D2.681.G	BN89MN	564	536	550	0.01	564	536	550	28
D2.732.G	KL65ER	D2.732.G	KL65ER	620	614	617	1	620	614	617	6
D2.347.G	FD76PM	D2.347.G	FD76PM	709	616	662.5	3	709	616	662.5	93
D2.248.G	DV32AS	D2.248.G	DV32AS	677	539	608	6	677	539	608	138
D2.549.G	SK98HB	D2.549.G	SK98HB	691	540	615.5	2	691	540	615.5	151
D2.131.G	WE54TF	D2.131.G	WE54TF	496	510	503	4	496	510	503	14
D2.435.G	ZB56AB	D2.435.G	ZB56AB	499	575	537	4	499	575	537	76
D2.314.G	KM12LM	D2.314.G	KM12LM	785	621	703	6	785	621	703	164
D2.537.G	BC55DF	D2.537.G	BC55DF	594	531	562.5	2	594	531	562.5	63
D2.671.G	ER48ZS	D2.671.G	ER48ZS	639	635	637	2	639	635	637	4
D2.335.G	BB83FR	D2.335.G	BB83FR	894	750	822	2	894	750	822	144
D2.390.G	CR44BM	D2.390.G	CR44BM	638	663	650.5	0.01	638	663	650.5	25
D2.190.G	DF29JK	D2.190.G	DF29JK	555	693	624	1	555	693	624	138
D2.447.G	SS65ED	D2.447.G	SS65ED	738	830	784	1	738	830	784	92
D2.571.G	ZY55MR	D2.571.G	ZY55MR	749	765	757	2	749	765	757	16
D2.185.G	RW88TF	D2.185.G	RW88TF	608	793	700.5	0.01	608	793	700.5	185
D2.119.G	DN43RT	D2.119.G	DN43RT	581	737	659	1	581	737	659	156
D2.296.G	SS38HJ	D2.296.G	SS38HJ	512	632	572	0.01	512	632	572	120
D2.288.G	BB42BV	D2.288.G	BB42BV	612	805	708.5	1	612	805	708.5	193
D2.483.G	RX76BM	D2.483.G	RX76BM	890	1060	975	2	890	1060	975	170
D2.4.G	DE22FG	D2.4.G	DE22FG	584	680	632	1	584	680	632	96
D2.561.G	ES31AT	D2.561.G	ES31AT	770	825	797.5	5	770	825	797.5	55
D2.696.G	MT93DF	D2.696.G	MT93DF	638	778	708	0.01	638	778	708	140
D2.26.G	CT43PM	D2.26.G	CT43PM	450	630	540	1	450	630	540	180
D2.793.G	VF87FD	D2.793.G	VF87FD	548	723	635.5	0.01	548	723	635.5	175
D2.751.G	FK2KJ	D2.751.G	FK2KJ	614	691	652.5	8	614	691	652.5	77

پیوست

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

Pb										Rb									
شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین	اختلاف	شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین	اختلاف	شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین	اختلاف		
D2.210.G	CA34GH	45.4	56.1	50.75	10.7	D2.210.G	CA34GH	88.5	83.7	86.1	4.8	D2.210.G	CA34GH	88.5	83.7	86.1	4.8		
D2.20.G	DB45JH	29.5	34.3	31.9	4.8	D2.20.G	DB45JH	74.6	64.8	69.7	9.8	D2.20.G	DB45JH	74.6	64.8	69.7	9.8		
D2.60.G	FE42JK	20.5	22.4	21.45	1.9	D2.60.G	FE42JK	71	69.1	70.05	1.9	D2.60.G	FE42JK	71	69.1	70.05	1.9		
D2.423.G	HI23GG	20.8	24.4	22.6	3.6	D2.423.G	HI23GG	56.1	78.3	67.2	22.2	D2.423.G	HI23GG	56.1	78.3	67.2	22.2		
D2.681.G	BN89MN	18.2	24.2	21.2	6	D2.681.G	BN89MN	69.1	66.5	67.8	2.6	D2.681.G	BN89MN	69.1	66.5	67.8	2.6		
D2.732.G	KL65ER	46.6	48.2	47.4	1.6	D2.732.G	KL65ER	80.1	86.1	83.1	6	D2.732.G	KL65ER	80.1	86.1	83.1	6		
D2.347.G	FD76PM	22	23.2	22.6	1.2	D2.347.G	FD76PM	79.2	75.1	77.15	4.1	D2.347.G	FD76PM	79.2	75.1	77.15	4.1		
D2.248.G	DV32AS	41.1	43.7	42.4	2.6	D2.248.G	DV32AS	59.4	60.1	59.75	0.7	D2.248.G	DV32AS	59.4	60.1	59.75	0.7		
D2.549.G	SK98HB	30.4	23.8	27.1	6.6	D2.549.G	SK98HB	61.9	69.2	65.55	7.3	D2.549.G	SK98HB	61.9	69.2	65.55	7.3		
D2.131.G	WE54TF	20	26.4	23.2	6.4	D2.131.G	WE54TF	81.6	80.8	81.2	0.8	D2.131.G	WE54TF	81.6	80.8	81.2	0.8		
D2.435.G	ZB56AB	15	24.5	19.75	9.5	D2.435.G	ZB56AB	64.9	74.4	69.65	9.5	D2.435.G	ZB56AB	64.9	74.4	69.65	9.5		
D2.314.G	KM12LM	25.7	22.1	23.9	3.6	D2.314.G	KM12LM	66	72.6	69.3	6.6	D2.314.G	KM12LM	66	72.6	69.3	6.6		
D2.537.G	BC55DF	21.7	21	21.35	0.7	D2.537.G	BC55DF	62.1	68.3	65.2	6.2	D2.537.G	BC55DF	62.1	68.3	65.2	6.2		
D2.671.G	ER48ZS	29.7	30.5	30.1	0.8	D2.671.G	ER48ZS	77.7	73.1	75.4	4.6	D2.671.G	ER48ZS	77.7	73.1	75.4	4.6		
D2.335.G	BB83FR	24.6	23.4	24	1.2	D2.335.G	BB83FR	69.6	79.6	74.6	10	D2.335.G	BB83FR	69.6	79.6	74.6	10		
D2.390.G	CR44BM	19.6	22.7	21.15	3.1	D2.390.G	CR44BM	55.3	81.9	68.6	26.6	D2.390.G	CR44BM	55.3	81.9	68.6	26.6		
D2.190.G	DF29JK	22.3	30	26.15	7.7	D2.190.G	DF29JK	70.9	53.4	62.15	17.5	D2.190.G	DF29JK	70.9	53.4	62.15	17.5		
D2.447.G	SS65ED	33.8	41.3	37.55	7.5	D2.447.G	SS65ED	73.8	65	69.4	8.8	D2.447.G	SS65ED	73.8	65	69.4	8.8		
D2.571.G	ZY55MR	30.8	27.5	29.15	3.3	D2.571.G	ZY55MR	68.5	66.3	67.4	2.2	D2.571.G	ZY55MR	68.5	66.3	67.4	2.2		
D2.185.G	RW88TF	20.6	31	25.8	10.4	D2.185.G	RW88TF	83.7	71.6	77.65	12.1	D2.185.G	RW88TF	83.7	71.6	77.65	12.1		
D2.119.G	DN43RT	24.9	17.2	21.05	7.7	D2.119.G	DN43RT	63	46.1	54.55	16.9	D2.119.G	DN43RT	63	46.1	54.55	16.9		
D2.296.G	SS38HJ	33.9	30.6	32.25	3.3	D2.296.G	SS38HJ	52.5	49.2	50.85	3.3	D2.296.G	SS38HJ	52.5	49.2	50.85	3.3		
D2.288.G	BB42BV	19.6	18.5	19.05	1.1	D2.288.G	BB42BV	73.3	71.9	72.6	1.4	D2.288.G	BB42BV	73.3	71.9	72.6	1.4		
D2.483.G	RX76BM	21.9	16.2	19.05	5.7	D2.483.G	RX76BM	88.6	68.5	78.55	20.1	D2.483.G	RX76BM	88.6	68.5	78.55	20.1		
D2.4.G	DE22FG	22.9	26.7	24.8	3.8	D2.4.G	DE22FG	88	63.6	75.8	24.4	D2.4.G	DE22FG	88	63.6	75.8	24.4		
D2.561.G	ES31AT	28.1	27.3	27.7	0.8	D2.561.G	ES31AT	79.2	74.8	77	4.4	D2.561.G	ES31AT	79.2	74.8	77	4.4		
D2.696.G	MT93DF	32.4	26.7	29.55	5.7	D2.696.G	MT93DF	64	64.8	64.4	0.8	D2.696.G	MT93DF	64	64.8	64.4	0.8		
D2.26.G	CT43PM	25.6	22.5	24.05	3.1	D2.26.G	CT43PM	71.6	56.7	64.15	14.9	D2.26.G	CT43PM	71.6	56.7	64.15	14.9		
D2.793.G	VF87FD	28.3	18.9	23.6	9.4	D2.793.G	VF87FD	66.8	68.5	67.65	1.7	D2.793.G	VF87FD	66.8	68.5	67.65	1.7		
D2.751.G	FK2KJ	16.1	21.2	18.65	5.1	D2.751.G	FK2KJ	59.4	50.2	54.8	9.2	D2.751.G	FK2KJ	59.4	50.2	54.8	9.2		

پیوست

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

Sb											
شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	اختلاف	میانگین	مقدار تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	مقدار اولیه	میانگین	اختلاف
D2.210.G	CA34GH	D2.210.G	CA34GH	100	300	350	250	360	250	19.5	13
D2.20.G	DB45JH	D2.20.G	DB45JH	420	260	470	50	470	50	23.5	13
D2.60.G	FE42JK	D2.60.G	FE42JK	120	150	210*	90	210*	90	13	10
D2.423.G	HI23GG	D2.423.G	HI23GG	260	270	400*	140	400*	140	14.5	7
D2.681.G	BN89MN	D2.681.G	BN89MN	20	420	410	430	410	430	10.5	5
D2.732.G	KL65ER	D2.732.G	KL65ER	80	580	620	540	620	540	14.5	9
D2.347.G	FD76PM	D2.347.G	FD76PM	240	290	410	170	410	170	13	8
D2.248.G	DV32AS	D2.248.G	DV32AS	140	400	470	330	470	330	16.5	7
D2.549.G	SK98HB	D2.549.G	SK98HB	270	295	430	160	430	160	23	16
D2.131.G	WE54TF	D2.131.G	WE54TF	640	7790	8110	7470	8110	7470	13.5	7
D2.435.G	ZB56AB	D2.435.G	ZB56AB	340	220	390	50	390	50	14	8
D2.314.G	KM12LM	D2.314.G	KM12LM	190	205	300*	110	300*	110	13.5	7
D2.537.G	BC55DF	D2.537.G	BC55DF	190	195	290*	100	290*	100	17	12
D2.671.G	ER48ZS	D2.671.G	ER48ZS	20	440	430	450	430	450	14	6
D2.335.G	BB83FR	D2.335.G	BB83FR	290	295	440*	150	440*	150	15.5	11
D2.390.G	CR44BM	D2.390.G	CR44BM	360	250	430	70	430	70	15.5	7
D2.190.G	DF29JK	D2.190.G	DF29JK	270	295	430	160	430	160	15	0.1
D2.447.G	SS65ED	D2.447.G	SS65ED	190	195	290*	100	290*	100	13.5	1
D2.571.G	ZY55MR	D2.571.G	ZY55MR	240	290	410	170	410	170	13.5	3
D2.185.G	RW88TF	D2.185.G	RW88TF	180	260	350	170	350	170	11	2
D2.119.G	DN43RT	D2.119.G	DN43RT	140	340	410	270	410	270	11.5	1
D2.296.G	SS38HJ	D2.296.G	SS38HJ	320	330	490*	170	490*	170	21	2
D2.288.G	BB42BV	D2.288.G	BB42BV	80	90	130*	50	130*	50	10.5	1
D2.483.G	RX76BM	D2.483.G	RX76BM	40	270	290	250	290	250	13.5	1
D2.4.G	DE22FG	D2.4.G	DE22FG	120	140	200*	80	200*	80	13	4
D2.561.G	ES31AT	D2.561.G	ES31AT	190	245	340	150	340	150	11	4
D2.696.G	MT93DF	D2.696.G	MT93DF	20	420	410	430	410	430	18	4
D2.26.G	CT43PM	D2.26.G	CT43PM	480	290	530	50	530	50	11.5	3
D2.793.G	VF87FD	D2.793.G	VF87FD	70	405	370	440	370	440	14.5	5
D2.751.G	FK72KJ	D2.751.G	FK72KJ	160	450	370	530	370	530	14	2

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

Sc						Sn						
شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین	اختلاف	شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	مقدار	میانگین	اختلاف
D2.210.G	CA34GH	12	11	11.5	1	D2.210.G	CA34GH	1.9	1.7	1.7	18	2
D2.20.G	DB45JH	10	10	10	0	D2.20.G	DB45JH	1.5	1.5	1.5	15	0.1
D2.60.G	FE42JK	11	10	10.5	1	D2.60.G	FE42JK	1.6	1.5	1.5	15.5	1
D2.423.G	HI23GG	11	11	11	0	D2.423.G	HI23GG	1.4	1.6	1.6	15	2
D2.681.G	BN89MN	9	9	9	0	D2.681.G	BN89MN	1.1	1.1	1.1	11	0.1
D2.732.G	KL65ER	11	11	11	0	D2.732.G	KL65ER	1.8	1.9	1.9	18.5	1
D2.347.G	FD76PM	12	11	11.5	1	D2.347.G	FD76PM	1.6	1.5	1.5	15.5	1
D2.248.G	DV32AS	6	11	8.5	5	D2.248.G	DV32AS	1.5	1.4	1.4	14.5	1
D2.549.G	SK98HB	11	11	11	0	D2.549.G	SK98HB	1.6	1.6	1.6	16	0.1
D2.131.G	WE54TF	9	11	10	2	D2.131.G	WE54TF	1.6	1.5	1.5	15.5	1
D2.435.G	ZB56AB	10	11	10.5	1	D2.435.G	ZB56AB	1.3	1.6	1.6	14.5	3
D2.314.G	KM12LM	13	11	12	2	D2.314.G	KM12LM	1.4	1.4	1.4	14	0.1
D2.537.G	BC55DF	11	11	11	0	D2.537.G	BC55DF	1.5	1.4	1.4	14.5	1
D2.671.G	ER48ZS	11	11	11	0	D2.671.G	ER48ZS	2.1	1.4	1.4	17.5	7
D2.335.G	BB83FR	13	11	12	2	D2.335.G	BB83FR	1.5	1.5	1.5	15	0.1
D2.390.G	CR44BM	11	11	11	0	D2.390.G	CR44BM	1.5	1.6	1.6	15.5	1
D2.190.G	DF29JK	11	10	10.5	1	D2.190.G	DF29JK	1.4	1.5	1.5	14.5	1
D2.447.G	SS65ED	14	14	14	0	D2.447.G	SS65ED	1.6	1.7	1.7	16.5	1
D2.571.G	ZY55MR	12	12	12	0	D2.571.G	ZY55MR	1.6	1.8	1.8	17	2
D2.185.G	RW88TF	12	12	12	0	D2.185.G	RW88TF	1.6	1.8	1.8	17	2
D2.119.G	DN43RT	11	11	11	0	D2.119.G	DN43RT	1.2	1.4	1.4	13	2
D2.296.G	SS38HJ	10	10	10	0	D2.296.G	SS38HJ	1.4	1.4	1.4	14	0.1
D2.288.G	BB42BV	12	12	12	0	D2.288.G	BB42BV	1.7	1.8	1.8	17.5	1
D2.483.G	RX76BM	13	14	13.5	1	D2.483.G	RX76BM	1.7	2	2	18.5	3
D2.4.G	DE22FG	11	11	11	0	D2.4.G	DE22FG	1.4	1.7	1.7	15.5	3
D2.561.G	ES31AT	14	13	13.5	1	D2.561.G	ES31AT	1.8	2	2	19	2
D2.696.G	MT93DF	11	11	11	0	D2.696.G	MT93DF	1.3	1.8	1.8	15.5	5
D2.26.G	CT43PM	9	9	9	0	D2.26.G	CT43PM	1.4	1.6	1.6	15	2
D2.793.G	VF87FD	10	11	10.5	1	D2.793.G	VF87FD	1.5	1.9	1.9	17	4
D2.751.G	FK72KJ	11	11	11	0	D2.751.G	FK72KJ	1.7	1.7	1.7	17	0.1

پیوست

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

Sr					Te							
شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین	اختلاف	شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	مقدار	میانگین	اختلاف
D2.210.G	CA34GH	661	512	586.5	149	D2.210.G	CA34GH	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.20.G	DB45JH	795	473	634	322	D2.20.G	DB45JH	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.60.G	FE42JK	618	473	545.5	145	D2.60.G	FE42JK	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.423.G	HI23GG	666	525	595.5	141	D2.423.G	HI23GG	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.681.G	BN89MN	689	697	693	8	D2.681.G	BN89MN	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.732.G	KL65ER	378	366	372	12	D2.732.G	KL65ER	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.347.G	FD76PM	730	504	617	226	D2.347.G	FD76PM	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.248.G	DV32AS	936	584	760	352	D2.248.G	DV32AS	0.4	0.19	0.19	29.5	21
D2.549.G	SK98HB	636	468	552	168	D2.549.G	SK98HB	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.131.G	WE54TF	810	863	836.5	53	D2.131.G	WE54TF	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.435.G	ZB56AB	355	471	413	116	D2.435.G	ZB56AB	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.314.G	KM12LM	568	538	553	30	D2.314.G	KM12LM	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.537.G	BC55DF	807	502	654.5	305	D2.537.G	BC55DF	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.671.G	ER48ZS	546	519	532.5	27	D2.671.G	ER48ZS	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.335.G	BB83FR	431	453	442	22	D2.335.G	BB83FR	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.390.G	CR44BM	591	487	539	104	D2.390.G	CR44BM	0.3	0.19	0.19	24.5	11
D2.190.G	DF29JK	603	406	504.5	197	D2.190.G	DF29JK	0.19	0.3	0.3	24.5	11
D2.447.G	SS65ED	550	516	533	34	D2.447.G	SS65ED	0.19	0.2	0.2	19.5	1
D2.571.G	ZY55MR	756	451	603.5	305	D2.571.G	ZY55MR	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.185.G	RW88TF	649	458	553.5	191	D2.185.G	RW88TF	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.119.G	DN43RT	566	586	576	20	D2.119.G	DN43RT	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.296.G	SS38HJ	575	450	512.5	125	D2.296.G	SS38HJ	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.288.G	BB42BV	564	486	525	78	D2.288.G	BB42BV	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.483.G	RX76BM	385	359	372	26	D2.483.G	RX76BM	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.4.G	DE22FG	607	431	519	176	D2.4.G	DE22FG	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.561.G	ES31AT	800	491	645.5	309	D2.561.G	ES31AT	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.696.G	MT93DF	487	457	472	30	D2.696.G	MT93DF	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.26.G	CT43PM	628	416	522	212	D2.26.G	CT43PM	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.793.G	VF87FD	466	441	453.5	25	D2.793.G	VF87FD	0.19	0.19	0.19	19	0
D2.751.G	FK72KJ	393	407	400	14	D2.751.G	FK72KJ	0.19	0.19	0.19	19	0

پیوست

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

Ti									
اختلاف ۱۰/	میانگین ۱۰/	مقدار تکراری	مقدار اولیه	شماره نمونه تکراری	شماره نمونه اولیه	اختلاف ۱۰۰۰	میانگین ۱۰۰۰	مقدار تکراری	مقدار اولیه
34	397	4140	3800	CA34GH	D2.210.G	8	684	6.88	6.8
75	465.5	4280	5030	DB45JH	D2.20.G	70	612	5.77	6.47
7	483.5	4870	4800	FE42JK	D2.60.G	17	673.5	6.65	6.82
8	416	4200	4120	HI23GG	D2.423.G	59	662.5	6.92	6.33
11	370.5	3760	3650	BN89MN	D2.681.G	51	482.5	5.08	4.57
32	474	4580	4900	KL65ER	D2.732.G	133	735.5	8.02	6.69
13	445.5	4390	4520	FD76PM	D2.347.G	43	679.5	7.01	6.58
42	615	5940	6360	DV32AS	D2.248.G	13	564.5	5.58	5.71
14	490	4970	4830	SK98HB	D2.549.G	23	624.5	6.13	6.36
60	406	4360	3760	WE54TF	D2.131.G	19	587.5	5.97	5.78
92	450	4960	4040	ZB56AB	D2.435.G	18	699	7.08	6.9
73	469.5	4330	5060	KM12LM	D2.314.G	29	610.5	5.96	6.25
36	493	4750	5110	BC55DF	D2.537.G	28	597	5.83	6.11
5	456.5	4590	4540	ER48ZS	D2.671.G	4	665	6.67	6.63
46	470	4470	4930	BB83FR	D2.335.G	20	646	6.56	6.36
7	435.5	4390	4320	CR44BM	D2.390.G	24	655	6.67	6.43
15	417.5	4100	4250	DF29JK	D2.190.G	73	500.5	4.64	5.37
13	570.5	5640	5770	SS65ED	D2.447.G	130	669	6.04	7.34
87	464.5	5080	4210	ZY55MR	D2.571.G	68	622	5.88	6.56
14	435	4420	4280	RW88TF	D2.185.G	94	687	6.4	7.34
19	485.5	4760	4950	DN43RT	D2.119.G	31	482.5	4.67	4.98
28	416	4300	4020	SS38HJ	D2.296.G	10	419	4.24	4.14
2	456	4550	4570	BB42BV	D2.288.G	32	631	6.47	6.15
9	574.5	5700	5790	RX76BM	D2.483.G	116	632	5.74	6.9
105	477.5	4250	5300	DE22FG	D2.4.G	124	648	5.86	7.1
45	506.5	4840	5290	ES31AT	D2.561.G	118	682	6.23	7.41
25	443.5	4310	4560	MT93DF	D2.696.G	49	513.5	5.38	4.89
97	414.5	3660	4630	CT43PM	D2.26.G	154	593	5.16	6.7
9	454.5	4500	4590	VF87FD	D2.793.G	64	605	5.73	6.37
32	486	5020	4700	FK72KJ	D2.751.G	275	711.5	5.74	8.49

پیوست

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

U						TI					
اختلاف ۱۰۰×	میانگین ۱۰۰×	مقدار تکراری	مقدار اولیه	شماره نمونه تکراری	شماره نمونه اولیه	اختلاف ۱۰۰×	میانگین ۱۰۰×	مقدار تکراری	مقدار اولیه	شماره نمونه تکراری	شماره نمونه اولیه
5	160.5	1.58	1.63	CA34GH	D2.210.G	20	60	0.7	0.5	CA34GH	D2.210.G
13	156.5	1.5	1.63	DB45JH	D2.20.G	0	40	0.4	0.4	DB45JH	D2.20.G
4	153	1.51	1.55	FE42JK	D2.60.G	0	40	0.4	0.4	FE42JK	D2.60.G
8	153	1.57	1.49	HI23GG	D2.423.G	10	45	0.5	0.4	HI23GG	D2.423.G
16	127	1.35	1.19	BN89MN	D2.681.G	0	40	0.4	0.4	BN89MN	D2.681.G
11	187.5	1.82	1.93	KL65ER	D2.732.G	0	50	0.5	0.5	KL65ER	D2.732.G
6	147	1.5	1.44	FD76PM	D2.347.G	0	40	0.4	0.4	FD76PM	D2.347.G
11	152.5	1.47	1.58	DV32AS	D2.248.G	10	45	0.4	0.5	DV32AS	D2.248.G
15	169.5	1.62	1.77	SK98HB	D2.549.G	0	40	0.4	0.4	SK98HB	D2.549.G
1	156.5	1.56	1.57	WE54TF	D2.131.G	10	45	0.4	0.5	WE54TF	D2.131.G
11	147.5	1.53	1.42	ZB56AB	D2.435.G	0	40	0.4	0.4	ZB56AB	D2.435.G
9	147.5	1.43	1.52	KM12LM	D2.314.G	0	40	0.4	0.4	KM12LM	D2.314.G
17	154.5	1.46	1.63	BC55DF	D2.537.G	10	35	0.4	0.3	BC55DF	D2.537.G
1	152	1.52	1.52	ER48ZS	D2.671.G	30	55	0.4	0.7	ER48ZS	D2.671.G
7	157.5	1.54	1.61	BB83FR	D2.335.G	0	40	0.4	0.4	BB83FR	D2.335.G
1	153.5	1.53	1.54	CR44BM	D2.390.G	0	50	0.5	0.5	CR44BM	D2.390.G
3	162.5	1.61	1.64	DF29JK	D2.190.G	10	45	0.5	0.4	DF29JK	D2.190.G
1	175.5	1.75	1.76	SS65ED	D2.447.G	10	55	0.6	0.5	SS65ED	D2.447.G
8	181	1.85	1.77	ZY55MR	D2.571.G	20	50	0.6	0.4	ZY55MR	D2.571.G
2	164	1.65	1.63	RW88TF	D2.185.G	20	50	0.6	0.4	RW88TF	D2.185.G
24	149	1.61	1.37	DN43RT	D2.119.G	20	50	0.6	0.4	DN43RT	D2.119.G
1	176.5	1.76	1.77	SS38HJ	D2.296.G	0	40	0.4	0.4	SS38HJ	D2.296.G
7	166.5	1.7	1.63	BB42BV	D2.288.G	20	50	0.6	0.4	BB42BV	D2.288.G
14	148	1.55	1.41	RX76BM	D2.483.G	0	50	0.5	0.5	RX76BM	D2.483.G
3	160.5	1.62	1.59	DE22FG	D2.4.G	20	40	0.5	0.3	DE22FG	D2.4.G
13	178.5	1.72	1.85	ES31AT	D2.561.G	20	50	0.6	0.4	ES31AT	D2.561.G
21	167.5	1.78	1.57	MT93DF	D2.696.G	10	45	0.5	0.4	MT93DF	D2.696.G
8	165	1.69	1.61	CT43PM	D2.26.G	10	35	0.4	0.3	CT43PM	D2.26.G
17	172.5	1.81	1.64	VF87FD	D2.793.G	20	50	0.6	0.4	VF87FD	D2.793.G
21	178.5	1.89	1.68	FK72KJ	D2.751.G	10	35	0.4	0.3	FK72KJ	D2.751.G

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

V				W								
شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین	اختلاف	شماره نمونه تکراری	شماره نمونه اولیه	مقدار اولیه	مقدار تکراری	مقدار	میانگین	اختلاف
D2.210.G	CA34GH	105	97	101	8	CA34GH	D2.210.G	0.8	0.9	0.85	10	
D2.20.G	DB45JH	121	99	110	22	DB45JH	D2.20.G	0.6	0.8	0.70	20	
D2.60.G	FE42JK	118	112	115	6	FE42JK	D2.60.G	0.7	0.9	0.80	20	
D2.423.G	HI23GG	104	95	99.5	9	HI23GG	D2.423.G	1	1	100	1	
D2.681.G	BN89MN	92	85	88.5	7	BN89MN	D2.681.G	0.8	0.8	80	1	
D2.732.G	KL65ER	97	93	95	4	KL65ER	D2.732.G	0.8	0.9	85	10	
D2.347.G	FD76PM	114	105	109.5	9	FD76PM	D2.347.G	1.3	0.8	105	50	
D2.248.G	DV32AS	183	145	164	38	DV32AS	D2.248.G	1.6	0.8	120	80	
D2.549.G	SK98HB	139	120	129.5	19	SK98HB	D2.549.G	1.9	0.8	135	110	
D2.131.G	WE54TF	113	116	114.5	3	WE54TF	D2.131.G	0.9	0.9	90	1	
D2.435.G	ZB56AB	108	115	111.5	7	ZB56AB	D2.435.G	2.2	0.8	150	140	
D2.314.G	KM12LM	141	110	125.5	31	KM12LM	D2.314.G	0.9	0.8	85	10	
D2.537.G	BC55DF	140	117	128.5	23	BC55DF	D2.537.G	2.1	1	155	110	
D2.671.G	ER48ZS	119	110	114.5	9	ER48ZS	D2.671.G	1	0.9	95	10	
D2.335.G	BB83FR	134	104	119	30	BB83FR	D2.335.G	0.8	0.9	85	10	
D2.390.G	CR44BM	113	107	110	6	CR44BM	D2.390.G	1.9	0.9	140	100	
D2.190.G	DF29JK	113	110	111.5	3	DF29JK	D2.190.G	1	1.2	110	20	
D2.447.G	SS65ED	178	159	168.5	19	SS65ED	D2.447.G	2	1	150	100	
D2.571.G	ZY55MR	123	128	125.5	5	ZY55MR	D2.571.G	1.2	1	110	20	
D2.185.G	RW88TF	124	122	123	2	RW88TF	D2.185.G	1.9	1.1	150	80	
D2.119.G	DN43RT	126	129	127.5	3	DN43RT	D2.119.G	0.9	0.8	85	10	
D2.296.G	SS38HJ	125	119	122	6	SS38HJ	D2.296.G	2.1	0.4	125	170	
D2.288.G	BB42BV	128	132	130	4	BB42BV	D2.288.G	2.3	0.8	155	150	
D2.483.G	RX76BM	128	121	124.5	7	RX76BM	D2.483.G	1	0.5	75	50	
D2.4.G	DE22FG	121	113	117	8	DE22FG	D2.4.G	0.7	0.5	60	20	
D2.561.G	ES31AT	147	130	138.5	17	ES31AT	D2.561.G	2	0.9	145	110	
D2.696.G	MT93DF	110	112	111	2	MT93DF	D2.696.G	0.8	0.7	75	10	
D2.26.G	CT43PM	108	99	103.5	9	CT43PM	D2.26.G	0.4	0	20	40	
D2.793.G	VF87FD	104	115	109.5	11	VF87FD	D2.793.G	1	0.7	85	30	
D2.751.G	FK2KJ	128	116	122	12	FK2KJ	D2.751.G	1.6	0.6	110	100	

پیوست

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برکه (ادامه)

Zn											
شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	مقدار اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین	میانگین	اختلاف	
D2.210.G	CA34GH	12.1	12.4	122.5	3	D2.210.G	CA34GH	73.8	83.6	78.7	9.8
D2.20.G	DB45JH	13.9	12.9	134	10	D2.20.G	DB45JH	102	105	103.5	3
D2.60.G	FE42JK	12.8	13.1	129.5	3	D2.60.G	FE42JK	73.6	76	74.8	2.4
D2.423.G	HI23GG	12.8	13.2	130	4	D2.423.G	HI23GG	69.6	79.9	74.75	10.3
D2.681.G	BN89MN	11.8	12.5	121.5	7	D2.681.G	BN89MN	55.8	60.7	58.25	4.9
D2.732.G	KL65ER	13.7	13.7	137	0.1	D2.732.G	KL65ER	108	109	108.5	1
D2.347.G	FD76PM	12.7	13.4	130.5	7	D2.347.G	FD76PM	76.6	79.1	77.85	2.5
D2.248.G	DV32AS	12.9	13.8	133.5	9	D2.248.G	DV32AS	73.6	92.9	83.25	19.3
D2.549.G	SK98HB	12.5	13.8	131.5	13	D2.549.G	SK98HB	88.2	86.3	87.25	1.9
D2.131.G	WE54TF	11.3	11.4	113.5	1	D2.131.G	WE54TF	69.3	73.6	71.45	4.3
D2.435.G	ZB56AB	12.3	13.5	129	12	D2.435.G	ZB56AB	73.1	78.7	75.9	5.6
D2.314.G	KM12LM	14.5	13.2	138.5	13	D2.314.G	KM12LM	70.7	76.2	73.45	5.5
D2.537.G	BC55DF	12.4	13.1	127.5	7	D2.537.G	BC55DF	82	71.8	76.9	10.2
D2.671.G	ER48ZS	13.3	13.3	133	0.1	D2.671.G	ER48ZS	87	76.4	81.7	10.6
D2.335.G	BB83FR	15.5	14.4	149.5	11	D2.335.G	BB83FR	75.5	76.2	75.85	0.7
D2.390.G	CR44BM	13.3	13.6	134.5	3	D2.390.G	CR44BM	73.5	80.8	77.15	7.3
D2.190.G	DF29JK	12.6	11	118	16	D2.190.G	DF29JK	91.7	87.3	89.5	4.4
D2.447.G	SS65ED	14.1	12.2	131.5	19	D2.447.G	SS65ED	91.1	93	92.05	1.9
D2.571.G	ZY55MR	13.6	13.1	133.5	5	D2.571.G	ZY55MR	79	96.4	87.7	17.4
D2.185.G	RW88TF	13	12	125	10	D2.185.G	RW88TF	81	91.6	86.3	10.6
D2.119.G	DN43RT	12.6	11.9	122.5	7	D2.119.G	DN43RT	84.4	82.9	83.65	1.5
D2.296.G	SS38HJ	11.4	10.5	109.5	9	D2.296.G	SS38HJ	90.8	97.1	93.95	6.3
D2.288.G	BB42BV	12.4	12.3	123.5	1	D2.288.G	BB42BV	78.8	89.4	84.1	10.6
D2.483.G	RX76BM	15.1	13.7	144	14	D2.483.G	RX76BM	102	119	110.5	17
D2.4.G	DE22FG	13.8	11.8	128	20	D2.4.G	DE22FG	68.8	74.8	71.8	6
D2.561.G	ES31AT	12.7	13.3	130	6	D2.561.G	ES31AT	76.2	93	84.6	16.8
D2.696.G	MT93DF	12.2	12.8	125	6	D2.696.G	MT93DF	80.3	90.5	85.4	10.2
D2.26.G	CT43PM	12.4	10.9	116.5	15	D2.26.G	CT43PM	93.9	96.4	95.15	2.5
D2.793.G	VF87FD	13.8	13.5	136.5	3	D2.793.G	VF87FD	77.3	78	77.65	0.7
D2.751.G	FK72KJ	14.8	11.9	133.5	29	D2.751.G	FK72KJ	72.7	87.4	80.05	14.7

جدول (۲-۳): محاسبه پارامترهای لازم جهت ترسیم دیاگرام خطای آنالیز در این برگه (ادامه)

Zr					
شماره نمونه اولیه	شماره نمونه تکراری	مقدار اولیه	مقدار تکراری	میانگین	اختلاف
D2.210.G	CA34GH	58	56	57	2
D2.20.G	DB45JH	63	55	59	8
D2.60.G	FE42JK	62	54	58	8
D2.423.G	HI23GG	58	60	59	2
D2.681.G	BN89MN	52	54	53	2
D2.732.G	KL65ER	80	65	72.5	15
D2.347.G	FD76PM	59	56	57.5	3
D2.248.G	DV32AS	73	55	64	18
D2.549.G	SK98HB	64	63	63.5	1
D2.131.G	WE54TF	46	50	48	4
D2.435.G	ZB56AB	47	55	51	8
D2.314.G	KM12LM	70	53	61.5	17
D2.537.G	BC55DF	65	57	61	8
D2.671.G	ER48ZS	57	57	57	0.01
D2.335.G	BB83FR	74	58	66	16
D2.390.G	CR44BM	60	58	59	2
D2.190.G	DF29JK	56	57	56.5	1
D2.447.G	SS65ED	64	65	64.5	1
D2.571.G	ZY55MR	70	70	70	0.01
D2.185.G	RW88TF	62	61	61.5	1
D2.119.G	DN43RT	68	61	64.5	7
D2.296.G	SS38HJ	51	54	52.5	3
D2.288.G	BB42BV	59	59	59	0.01
D2.483.G	RX76BM	58	57	57.5	1
D2.4.G	DE22FG	70	57	63.5	13
D2.561.G	ES31AT	75	64	69.5	11
D2.696.G	MT93DF	64	61	62.5	3
D2.26.G	CT43PM	57	52	54.5	5
D2.793.G	VF87FD	59	64	61.5	5
D2.751.G	FK72KJ	50	55	52.5	5

جدول (۳-۱): شماره و مختصات محل نمونه های گانی سنگین برداشت شده

Row	Heavy Mineral	X	Y	Row	Heavy Mineral	X	Y	Row	Heavy Mineral	X	Y
1	D2-4-H	433229	3382302	56	D2-138-H	433294	3376492	111	D2-272-H	428658	3380503
2	D2-5-H	433521	3381934	57	D2-142-H	435522	3380356	112	D2-274-H	429425	3380434
3	D2-6-H	434211	3382558	58	D2-143-H	435457	3380252	113	D2-275-H	430446	3381316
4	D2-7-H	434327	3382557	59	D2-144-H	435303	3380560	114	D2-276-H	429880	3381161
5	D2-8-H	434341	3382992	60	D2-145-H	435158	3380434	115	D2-278-H	428846	3380922
6	D2-10-H	434380	3382954	61	D2-147-H	434770	3380811	116	D2-279-H	428456	3379691
7	D2-11-H	434728	3382759	62	D2-149-H	434779	3380998	117	D2-281-H	428391	3381081
8	D2-13-H	435038	3382750	63	D2-150-H	434595	3380907	118	D2-285-H	428763	3380570
9	D2-14-H	433294	3382849	64	D2-153-H	433797	3381427	119	D2-287-H	428734	3379862
10	D2-15-H	433338	3382404	65	D2-154-H	433694	3381525	120	D2-289-H	428532	3379753
11	D2-20-H	434018	3382214	66	D2-155-H	433465	3381382	121	D2-290-H	428892	3379911
12	D2-24-H	435047	3382400	67	D2-157-H	433414	3380765	122	D2-293-H	439414	3378108
13	D2-34-H	431912	3382951	68	D2-161-H	436298	3379570	123	D2-295-H	439030	3378140
14	D2-39-H	432492	3383288	69	D2-163-H	436547	3379301	124	D2-296-H	439045	3378305
15	D2-42-H	432854	3383907	70	D2-164-H	436724	3379080	125	D2-300-H	438235	3378489
16	D2-43-H	432805	3383934	71	D2-165-H	436806	3379019	126	D2-301-H	438250	3378400
17	D2-44-H	433233	3383952	72	D2-169-H	437410	3379499	127	D2-302-H	437685	3378456
18	D2-48-H	431453	3384411	73	D2-170-H	437434	3379458	128	D2-304-H	437583	3378431
19	D2-50-H	430102	3384035	74	D2-171-H	437242	3379525	129	D2-305-H	437460	3377953
20	D2-53-H	430601	3384315	75	D2-173-H	431249	3382085	130	D2-308-H	436952	3377636
21	D2-54-H	430129	3384109	76	D2-176-H	431547	3381991	131	D2-313-H	433834	3376258
22	D2-59-H	434744	3378741	77	D2-177-H	431604	3381932	132	D2-316-H	437029	3377819
23	D2-60-H	434908	3378934	78	D2-184-H	432581	3381023	133	D2-320-H	439092	3378936
24	D2-61-H	435007	3378943	79	D2-185-H	432604	3380779	134	D2-324-H	439203	3378927
25	D2-63-H	435256	3378890	80	D2-187-H	432860	3380593	135	D2-327-H	439623	3378077
26	D2-64-H	435191	3378717	81	D2-189-H	432964	3380001	136	D2-328-H	439677	3377960
27	D2-67-H	432432	3376970	82	D2-191-H	435742	3380618	137	D2-333-H	440077	3378014
28	D2-70-H	431689	3383095	83	D2-196-H	436173	3381108	138	D2-335-H	440065	3376736
29	D2-73-H	431314	3382622	84	D2-197-H	436232	3381094	139	D2-338-H	440560	3376136
30	D2-76-H	430835	3382172	85	D2-200-H	436693	3381009	140	D2-339-H	440632	3376530
31	D2-82-H	430035	3382586	86	D2-201-H	436723	3381120	141	D2-341-H	440721	3376512
32	D2-86-H	429658	3382854	87	D2-204-H	436961	3380896	142	D2-342-H	435106	3375865
33	D2-87-H	429579	3382920	88	D2-207-H	437127	3375703	143	D2-344-H	435212	3375584
34	D2-90-H	429298	3382965	89	D2-208-H	437077	3375739	144	D2-346-H	435256	3376168
35	D2-93-H	429496	3382057	90	D2-210-H	437096	3375241	145	D2-349-H	435406	3376687
36	D2-95-H	429783	3381937	91	D2-216-H	437897	3376651	146	D2-352-H	435526	3376456
37	D2-98-H	429020	3382640	92	D2-220-H	437549	3376428	147	D2-354-H	435652	3376822
38	D2-99-H	429019	3382753	93	D2-221-H	437842	3376692	148	D2-358-H	436084	3377116
39	D2-103-H	428702	3384056	94	D2-225-H	437102	3375045	149	D2-359-H	436089	3377287
40	D2-105-H	429249	3383411	95	D2-226-H	437625	3375323	150	D2-361-H	436131	3377537
41	D2-106-H	428961	3383729	96	D2-229-H	439886	3376328	151	D2-365-H	436385	3377735
42	D2-109-H	429036	3383186	97	D2-233-H	439493	3376134	152	D2-367-H	436475	3377731
43	D2-110-H	428944	3383155	98	D2-234-H	439351	3376352	153	D2-369-H	436022	3378638
44	D2-113-H	428895	3382095	99	D2-239-H	439157	3376700	154	D2-377-H	434509	3378340
45	D2-117-H	428123	3382750	100	D2-241-H	439048	3375835	155	D2-379-H	434228	3378243
46	D2-118-H	433056	3374474	101	D2-242-H	438877	3375898	156	D2-382-H	433929	3377801
47	D2-119-H	433993	3374451	102	D2-244-H	438242	3375592	157	D2-385-H	433505	3377602
48	D2-120-H	433886	3374635	103	D2-245-H	438130	3375629	158	D2-386-H	433504	3377431
49	D2-125-H	433280	3374960	104	D2-249-H	428716	3377918	159	D2-387-H	433710	3377281
50	D2-127-H	433392	3375272	105	D2-250-H	428719	3378422	160	D2-393-H	429371	3377614
51	D2-128-H	433319	3375290	106	D2-256-H	429055	3378885	161	D2-394-H	429015	3377655
52	D2-132-H	433686	3375613	107	D2-264-H	430667	3380321	162	D2-397-H	429454	3378345
53	D2-134-H	433845	3375828	108	D2-267-H	430334	3380001	163	D2-403-H	430804	3379437
54	D2-135-H	433694	3375883	109	D2-269-H	429336	3379735	164	D2-404-H	429687	3378122
55	D2-137-H	433192	3376214	110	D2-271-H	429204	3380519	165	D2-412-H	430049	3378320

پیوست

جدول (۳-۱): شماره و مختصات محل نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

Row	Heavy Mineral	X	Y	Row	Heavy Mineral	X	Y	Row	Heavy Mineral	X	Y
166	D2-413-H	430251	3378326	222	D2-552-H	448290	3374665	278	D2-675-H	428050	3376519
167	D2-415-H	430433	3378319	223	D2-554-H	448217	3374391	279	D2-676-H	428382	3376818
168	D2-416-H	430158	3378176	224	D2-557-H	446641	3375027	280	D2-677-H	430782	3377636
169	D2-417-H	430322	3378043	225	D2-562-H	447217	3374569	281	D2-679-H	431711	3378313
170	D2-420-H	433952	3379726	226	D2-564-H	447556	3374714	282	D2-681-H	429421	3376987
171	D2-423-H	433107	3379213	227	D2-565-H	447566	3377232	283	D2-683-H	431878	3378795
172	D2-424-H	433328	3379851	228	D2-566-H	447556	3377293	284	D2-685-H	428979	3375550
173	D2-425-H	433078	3379516	229	D2-567-H	447751	3377691	285	D2-687-H	428277	3375741
174	D2-427-H	433577	3379958	230	D2-568-H	447709	3377315	286	D2-688-H	429952	3375546
175	D2-428-H	432381	3379318	231	D2-569-H	447651	3377154	287	D2-691-H	429687	3375809
176	D2-431-H	432838	3379715	232	D2-572-H	446584	3378487	288	D2-693-H	442878	3377422
177	D2-432-H	432358	3379200	233	D2-574-H	446024	3378620	289	D2-696-H	443283	3377405
178	D2-439-H	433467	3379365	234	D2-575-H	446012	3378718	290	D2-698-H	443642	3377092
179	D2-441-H	431971	3380025	235	D2-577-H	446321	3378569	291	D2-700-H	444129	3376864
180	D2-442-H	432287	3379965	236	D2-581-H	445586	3378076	292	D2-701-H	444288	3376455
181	D2-444-H	432385	3379919	237	D2-585-H	445378	3378995	293	D2-707-H	444801	3376227
182	D2-445-H	439052	3374975	238	D2-588-H	444607	3378656	294	D2-709-H	445142	3375857
183	D2-447-H	438900	3375106	239	D2-591-H	445035	3379020	295	D2-711-H	445482	3375922
184	D2-454-H	436619	3374449	240	D2-595-H	444344	3379914	296	D2-712-H	445976	3375541
185	D2-455-H	439241	3375064	241	D2-598-H	444289	3380361	297	D2-713-H	446091	3375605
186	D2-458-H	438491	3374947	242	D2-600-H	445372	3380329	298	D2-714-H	446152	3375686
187	D2-459-H	438076	3374433	243	D2-604-H	442467	3374381	299	D2-716-H	446277	3375568
188	D2-462-H	435890	3375046	244	D2-608-H	442762	3374368	300	D2-717-H	446558	3375342
189	D2-463-H	441484	3376714	245	D2-610-H	442834	3375266	301	D2-718-H	446253	3380987
190	D2-470-H	441132	3375705	246	D2-611-H	442872	3374729	302	D2-720-H	447191	3380798
191	D2-474-H	440570	3375685	247	D2-614-H	442942	3375882	303	D2-721-H	448746	3380383
192	D2-475-H	440488	3375597	248	D2-616-H	443021	3375930	304	D2-724-H	448646	3380198
193	D2-477-H	439626	3375400	249	D2-617-H	443172	3375571	305	D2-730-H	447342	3378909
194	D2-480-H	438347	3382777	250	D2-619-H	443287	3375439	306	D2-732-H	447525	3379097
195	D2-481-H	438374	3382753	251	D2-620-H	443299	3374692	307	D2-736-H	448150	3378924
196	D2-482-H	438429	3383128	252	D2-621-H	443343	3374583	308	D2-737-H	448109	3379255
197	D2-484-H	438089	3383323	253	D2-624-H	444068	3376532	309	D2-739-H	448044	3379767
198	D2-485-H	438135	3383391	254	D2-628-H	435515	3374971	310	D2-740-H	448371	3379772
199	D2-488-H	437500	3383861	255	D2-629-H	436019	3374774	311	D2-741-H	448471	3379554
200	D2-491-H	434393	3384743	256	D2-631-H	435012	3374489	312	D2-742-H	448575	3379592
201	D2-493-H	434877	3384504	257	D2-632-H	435354	3374478	313	D2-750-H	443490	3379570
202	D2-494-H	435126	3384167	258	D2-633-H	435716	3374489	314	D2-751-H	443509	3379656
203	D2-495-H	435208	3384200	259	D2-634-H	435830	3374480	315	D2-756-H	442766	3380026
204	D2-499-H	436468	3385318	260	D2-635-H	436258	3374589	316	D2-757-H	442716	3380092
205	D2-502-H	435919	3383130	261	D2-637-H	431027	3375566	317	D2-763-H	441175	3380449
206	D2-505-H	436127	3382776	262	D2-639-H	431570	3375104	318	D2-764-H	441544	3380381
207	D2-506-H	436370	3382594	263	D2-641-H	432178	3375805	319	D2-766-H	442853	3380355
208	D2-509-H	436886	3382686	264	D2-644-H	432340	3376256	320	D2-769-H	430926	3376835
209	D2-512-H	437061	3382792	265	D2-645-H	432057	3376980	321	D2-770-H	430877	3376761
210	D2-513-H	437302	3382880	266	D2-646-H	432204	3377355	322	D2-772-H	430428	3376232
211	D2-517-H	438480	3381377	267	D2-654-H	444694	3374399	323	D2-773-H	431140	3376924
212	D2-520-H	439712	3379946	268	D2-655-H	445091	3374493	324	D2-775-H	449174	3375097
213	D2-522-H	440069	3379605	269	D2-656-H	445173	3374510	325	D2-776-H	448874	3375851
214	D2-525-H	441015	3379286	270	D2-659-H	445335	3374792	326	D2-779-H	448758	3376135
215	D2-529-H	441747	3378776	271	D2-660-H	445265	3374799	327	D2-783-H	447922	3376894
216	D2-534-H	441479	3377700	272	D2-663-H	443883	3375178	328	D2-791-H	446782	3378593
217	D2-537-H	442112	3377879	273	D2-665-H	432294	3378122	329	D2-793-H	448471	3378387
218	D2-538-H	442192	3377930	274	D2-666-H	432150	3377903	330	D2-795-H	448160	3377994
219	D2-539-H	442404	3377618	275	D2-668-H	432011	3378651	331	D2-799-H	446075	3377209
220	D2-540-H	442406	3378136	276	D2-669-H	432742	3378740	332	D2-801-H	448834	3377974
221	D2-541-H	442276	3378190	277	D2-672-H	432970	3378710				



گزارش نهایی پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

پیوست

جدول (۳-۲): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

SAM.NO.	D2-48-H	D2-50-H	D2-53-H	D2-54-H	D2-59-H	D2-60-H	D2-61-H	D2-63-H	D2-64-H	D2-67-H	D2-70-H	D2-73-H	D2-76-H	D2-82-H	D2-86-H	D2-87-H	D2-90-H
T.V. (cc) (A)	3500	3500	3500	4500	4500	4500	5000	3000	3000	3000	3500	3500	3500	3000	3000	3000	4000
P.V. (cc) (B)	24	20	7	20	15	18	14	22	16	20	15	17	7	20	12	22	15
S.V. (cc) (C)	24	20	7	20	15	18	14	22	16	20	15	17	7	20	12	22	15
H.V. (cc) (Y)	3	3.1	1.8	2	2.8	2	2	4.4	2.3	4.4	5.3	6	1.2	1.2	2	1.4	1.4
ALT.SIL.	92.57	95.66	61.10	62.40	77.28	43.20	47.52	300.96	82.80	39.60	196.25	370.29	24.07	38.88	36.00	52.92	43.47
AMPHIBOL	65.83	42.51	39.50	19.91	27.88	46.93	17.92	140.80	49.07	79.79	62.99	9.33	30.72	25.60	42.67	41.81	15.68
ANATASE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
ANDALUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ARSENOPYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APATITE	PTS	0.28	PTS	0.28	0.20	PTS	0.51	4.69	1.23	0.47	PTS	PTS	PTS	0.64	PTS	PTS	PTS
BARITE	PTS	PTS	PTS	12.00	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	52.80	13.63	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
BORNITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BIOTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROCHANTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROOKITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CALCITE	0.69	9.57	24.99	7.20	10.08	7.20	4.32	3.96	20.70	7.92	8.18	18.51	0.09	10.80	1.26	7.56	3.78
CELESTINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHAMOSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHALCOPYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHROMITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHLORITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	0.00	PTS
CINNABAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CERUSSITE	PTS	PTS	PTS	0.58	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	0.95	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CROUNDOM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DOLOMITE	146.57	30.29	149.50	27.87	17.73	136.80	34.20	66.88	174.80	25.08	401.36	43.97	0.10	96.90	266.00	42.56	33.92
EPIDOTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	8.48	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
FELDSPAR	PTS	2.39	0.83	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	1.04	0.40	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
FLOURITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GAHENITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GALENA	PTS	PTS	PTS	1.33	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	1.10	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GARNET	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOLD	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOETHITE	4.53	5.77	PTS	54.76	229.97	21.51	73.92	96.80	33.73	329.12	8.66	309.26	2.11	17.60	2.93	2.87	2.16
GYPSIUM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HEMATITE	381.60	492.90	130.83	197.87	277.01	103.64	118.72	583.00	243.80	1453.61	626.01	926.74	152.64	127.20	247.33	207.76	207.76
HEMIMORPHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HORNBLEND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ILMENITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	2.26	2.63	PTS	3.60	PTS	PTS	PTS	2.26	PTS	PTS	PTS	PTS
JARUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KIANITE	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS
LEUCOXENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
LIMONITE	PTS	PTS	0.00	PTS	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	9.47	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MAGNETITE	378.86	414.51	85.58	138.67	330.03	117.87	141.44	648.27	338.87	388.96	937.04	427.89	192.55	176.80	176.80	165.01	116.48
MALACHITE	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MANGANITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARTITE	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MASSICOT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.36	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MIMETITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MN OXIDE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MONAZITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MOSCOVITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE COPPER	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NIGRINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIGISITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00
OLIVINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ORPIMEHTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYROLUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE LIMONITE	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE(OXIDE)	5.14	6.55	PTS	3.11	PTS	PTS	2.80	10.85	3.83	124.67	9.84	437.14	2.40	20.00	33.33	65.33	49.00
PYROXENES	230.40	255.09	78.99	59.73	111.50	93.87	53.76	352.00	98.13	159.57	125.99	93.26	107.52	76.80	149.33	146.35	47.04
RUBY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RUTILE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	2.46	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
SAPPHIRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SCHHEELITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERICITE	57.60	148.80	120.96	104.53	24.39	54.76	109.76	184.80	107.33	139.63	165.36	326.40	53.76	22.40	37.33	18.29	54.88
SMITHSONITE	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPHENE	0.87	0.30	PTS	PTS	2.12	PTS	PTS	0.50	2.61	2.99	0.51	PTS	PTS	0.68	1.59	0.32	0.24
ZIRCON	1.18	8.15	PTS	4.09	5.72	1.23	3.68	13.49	17.63	13.49	6.97	PTS	PTS	9.20	2.15	0.43	0.32



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰: ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

پیوست

جدول (۳-۲): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

SAM.NO.	D2-93-H	D2-95-H	D2-98-H	D2-99-H	D2-103-H	D2-105-H	D2-106-H	D2-109-H	D2-110-H	D2-113-H	D2-117-H	D2-118-H	D2-119-H	D2-120-H	D2-125-H	D2-127	D2-128-H
T.V. (cc) (A)	2500	2500	3500	3500	3000	3000	3000	2500	2500	3000	2500	3500	3500	4000	3000	3000	3000
P.V. (cc) (B)	8	8	22	18	15	20	16	17	12	10	10	22	20	23	12	25	28
S.V. (cc) (C)	8	8	22	18	15	20	16	17	12	10	10	22	20	23	12	25	28
H.V. (cc) (Y)	1.4	1.4	4.3	3.1	2.1	2	2.1	1.3	2	2	1.4	6	5.2	2.3	2.4	7	8
ALT.SIL	57.46	69.55	145.95	86.09	113.40	21.60	83.16	16.85	34.56	18.00	15.12	277.71	296.85	9.32	108.00	100.80	172.80
AMPHIBOL	25.09	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	96.00	PTS	7.13	2.58	3.33	10.45	221.87
ANATASE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	2.32	PTS	PTS	PTS	PTS
ANDALUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ARSENOPYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APATITE	3.58	3.58	0.39	1.70	PTS	PTS	0.45	PTS	0.26	4.27	PTS	0.55	14.26	PTS	1.54	0.75	0.85
BARITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BORNITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BIOTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROCHANTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROOKITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CALCITE	10.58	7.56	23.22	43.05	3.78	252.00	15.12	5.62	19.44	18.00	0.15	0.46	16.05	12.42	8.64	25.20	57.60
CELESTINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHAMOSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHALCOPYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHROMITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CLORITE	2.35	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
CINNABAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CERUSSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CROUNDOM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DOLOMITE	4.79	14.36	35.01	242.33	211.47	359.10	107.73	99.29	20.52	5.70	0.16	0.49	12.70	294.98	150.48	385.70	83.60
EPIDOTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
FELDSPAR	0.15	3.02	3.32	1.43	PTS	PTS	PTS	PTS	0.22	1.80	PTS	PTS	0.40	PTS	PTS	PTS	0.72
FLOURITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GAHENITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GALENA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GARNET	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS
GOLD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOETHITE	206.98	68.99	454.08	116.91	46.20	23.76	110.88	272.27	337.92	4.34	110.88	9.81	10.46	3.54	4.58	143.73	152.53
GYPSIUM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HEMATITE	166.21	249.31	586.03	281.66	278.25	116.60	267.12	281.11	407.04	371.00	311.64	826.80	629.94	170.66	275.60	519.40	918.67
HEMIMORPHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HORNBLEND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ILMENITE	PTS	PTS	PTS	4.16	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	4.64	PTS	10.47	PTS	PTS	PTS	15.35	16.29
JARUSITE	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KIANITE	8.06	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS
LEUCOXENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.52	PTS	PTS	PTS	PTS
LIMONITE	PTS	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MAGNETITE	279.55	297.02	543.03	331.61	247.52	124.80	327.60	129.79	266.24	312.00	262.00	1060.80	556.25	101.66	399.36	1031.33	1331.20
MALACHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MANGANITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00
MASSICOT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MIMETITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MN OXIDE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MONAZITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MOSCOVITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NIGRINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIGISITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIVINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ORPIMEHTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYROLUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE LIMONITE	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE(OXIDE)	3.92	PTS	8.60	88.57	PTS	PTS	4.20	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
PYROXENES	50.18	200.70	275.20	113.37	100.80	23.47	26.88	113.15	163.84	224.00	80.64	641.83	836.75	103.04	166.40	1254.40	1220.27
RUBY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RUTILE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	3.74	0.97	0.34	PTS	PTS
SAPPHIRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SCHHEELITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERICITE	131.71	43.90	4.82	74.40	58.80	184.80	164.64	2.48	143.36	84.00	164.64	62.40	6.66	90.16	116.48	91.47	97.07
SMITHSONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPHENE	1.90	PTS	0.84	3.61	PTS	PTS	0.48	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	30.31	4.69	2.72	PTS	9.07
ZIRCON	7.73	5.15	11.30	4.89	0.32	2.15	6.44	0.24	7.36	12.27	0.26	0.79	6.83	4.23	1.47	1.07	1.23

جدول (۳-۲): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

SAM.NO.	D2-132-H	D2-134-H	D2-135-H	D2-137-H	D2-138-H	D2-142-H	D2-144-H	D2-145-H	D2-147-H	D2-149-H	D2-150-H	D2-153	D2-154	D2-155	D2-157-H	D2-161-H	D2-163-H
T.V. (cc) (A)	3000	3000	3500	3500	3500	3000	3000	3000	2500	3500	3500	3500	3000	3000	3000	3000	4000
P.V. (cc) (B)	18	22	25	16	18	23	15	22	15	28	15	20	23	17	15	20	23
S.V. (cc) (C)	18	22	25	16	18	23	15	22	15	28	15	20	23	17	15	20	23
H.V. (cc) (Y)	3	7	3.4	3	4	8	5	8	4.5	7.2	10	1.4	11	2	1.2	4	7
ALT.SIL.	145.80	277.20	141.63	69.43	111.09	72.00	108.00	230.40	126.36	33.33	46.29	10.80	79.20	18.00	25.92	122.40	56.70
AMPHIBOL	44.80	97.07	4.35	3.29	47.54	PTS	PTS	PTS	PTS	4.61	54.86	1.89	35.20	1.28	30.72	3.41	3.36
ANATASE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
ANDALUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ARSENOPYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APATITE	0.64	0.75	PTS	PTS	0.37	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
BARITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BORNITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BIOTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROCHANTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROOKITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CALCITE	10.80	37.80	36.72	41.66	30.86	172.80	76.50	72.00	68.04	111.09	231.43	6.48	297.00	50.40	8.64	72.00	113.40
CELESTINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHAMOSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHALCOPYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHROMITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHLORITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
CINNABAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CERUSSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00
COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CROUNDOM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DOLOMITE	96.90	86.45	71.98	249.17	9.77	1732.80	1482.00	1368.00	1292.76	1301.55	2296.29	7.98	2946.90	524.40	82.08	608.00	1197.00
EPIDOTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
FELDSPAR	PTS	PTS	PTS	PTS	3.09	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.11	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
FLOURITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GAHENITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GALENA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GARNET	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOLD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOETHITE	6.16	13.35	59.84	45.26	6.54	140.80	44.00	82.13	63.36	126.72	37.71	26.40	48.40	17.60	2.11	46.93	46.20
GYPNUM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HEMATITE	519.40	1125.37	504.56	381.60	314.97	508.80	159.00	692.53	228.96	305.28	272.57	286.20	349.80	148.40	152.64	339.20	333.90
HEMIMORPHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HORNBLEND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ILMENITE	PTS	14.26	PTS	PTS	69.83	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	5.17	PTS	PTS	PTS	PTS
JARUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KIANITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LEUCOXENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.14	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
LIMONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.08	0.00	0.00	0.61	0.00	0.00
MAGNETITE	353.60	1237.60	343.50	151.54	540.80	499.20	147.33	707.20	336.96	577.65	505.14	187.20	686.40	58.93	141.44	235.73	309.40
MALACHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MANGANITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MASSICOT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00
MIMETITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MN OXIDE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MONAZITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MOSCOVITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NIGRINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIGISITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIVINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ORPIMEHTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYROLUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00
PYRITE LIMONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE(OXIDE)	7.00	15.17	6.80	5.14	PTS	240.00	75.00	186.67	3.60	72.00	8.57	90.00	5.50	2.00	96.00	106.67	5.25
PYROXENES	224.00	485.33	304.64	230.40	618.06	204.80	64.00	238.93	92.16	322.56	109.71	38.40	176.00	76.80	76.80	136.53	168.00
RUBY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RUTILE	PTS	PTS	PTS	PTS	0.48	PTS											



گزارش نهایی

پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰: ادر محدوده اکتشافی داوران ۲

پیوست



سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

جدول (۳-۲): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

SAM.NO.	D2-164-H	D2-165-H	D2-169-H	D2-170-H	D2-171-H	D2-173-H	D2-176-H	D2-143-H	D2-177-H	D2-184-H	D2-185-H	D2-187-H	D2-189-H	D2-191-H	D2-196-H	D2-197-H
T.V. (cc) (A)	4000	3000	3000	3500	3500	2500	2500	4000	3000	3000	3000	3000	3500	3500	3500	3000
P.V. (cc) (B)	26	18	18	16	15	15	12	20	12	22	12	15	27	15	18	17
S.V. (cc) (C)	26	18	18	16	15	15	12	20	12	22	12	15	27	15	18	17
H.V. (cc) (Y)	2.3	1	7.5	1	6	3	3.1	5	2	4	3	3.4	8	4	10	6
ALT.SIL.	15.53	34.20	40.50	13.89	9.26	97.20	33.48	101.25	21.60	50.40	86.40	159.12	37.03	24.69	30.86	21.60
AMPHIBOL	PTS	1.49	1.60	PTS	16.46	38.40	7.94	4.00	3.16	10.24	41.60	3.63	3.66	2.56	2.74	2.56
ANATASE	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	1.04	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
ANDALUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ARSENOPYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APATITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	3.20	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
BARITE	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
BORNITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BIOTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROCHANTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROOKITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CALCITE	6.21	16.20	243.00	9.26	157.37	32.40	66.96	50.63	7.20	14.40	16.20	73.44	160.46	61.71	246.86	151.20
CELESTINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHAMOSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHALCOPYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHROMITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHLORITE	58.65	1.40	PTS	1.03	15.43	PTS	3.72	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
CINNABAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CERUSSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00
COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CROUNDOM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DOLOMITE	19.67	34.20	2308.50	78.17	1495.03	307.80	424.08	302.81	22.80	91.20	11.40	310.08	1648.11	697.03	2467.29	1561.80
EPIDOTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
FELDSPAR	0.16	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	1.67	PTS	0.18	0.72	5.40	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
FLOURITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00
GAHENITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GALENA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00
GARNET	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOLD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOETHITE	4.30	2.93	22.00	15.09	2.26	105.60	54.56	55.00	44.00	140.80	343.20	49.87	50.29	35.20	37.71	3.52
GYPSIUM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HEMATITE	207.23	148.40	159.00	163.54	190.80	318.00	328.60	463.75	477.00	508.80	620.10	660.73	424.00	254.40	272.57	254.40
HEMIMORPHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HORNBLEND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ILMENITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
JARUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KIANITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LEUCOXENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
LIMONITE	0.00	3.80	0.00	13.03	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
MAGNETITE	101.66	93.60	221.00	50.51	160.46	561.60	580.32	585.00	312.00	748.80	655.20	400.75	427.89	320.91	252.57	353.60
MALACHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MANGANITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MASSICOT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MIMETITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MN OXIDE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MONAZITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MOSCOVITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00
NIGRINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIGISITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIVINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ORPIMEHTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYROLUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS
PYRITE LIMONITE	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE(OXIDE)	PTS	46.67	75.00	85.71	180.00	6.00	124.00	187.50	300.00	320.00	6.50	5.67	5.71	4.00	4.29	4.00
PYROXENES	62.56	59.73	48.00	10.97	32.91	153.60	119.04	80.00	64.00	204.80	124.80	72.53	109.71	102.40	109.71	128.00
RUBY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RUTILE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	2.80	44.80	0.42	2.86	PTS	PTS	PTS	PTS
SAPPHIRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SCHEELITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERICITE	328.44	65.33	84.00	28.80	43.20	201.60	173.60	175.00	56.00	179.20	3.64	63.47	160.00	112.00	96.00	89.60
SMITHSONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00
SPHENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	2.11	PTS	0.23	0.91	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
ZIRCON	0.26	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	5.70	PTS	3.07	12.27	13.80	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS

پیوست

جدول (۳-۲): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

SAM.NO.	D2-200-H	D2-201-H	D2-204-H	D2-207-H	D2-208-H	D2-210-H	D2-216-H	D2-220-H	D2-221-H	D2-225-H	D2-226-H	D2-229-H	D2-233-H	D2-234	D2-239	D2-241
T.V. (cc) (A)	3000	3000	2500	3000	3000	3000	3000	2500	2500	3000	4000	4000	3000	3000	3000	3500
P.V. (cc) (B)	18	20	18	10	16	20	15	10	10	18	30	20	15	16	15	18
S.V. (cc) (C)	18	20	18	10	16	20	15	10	10	18	30	20	15	16	15	18
H.V. (cc) (Y)	8	3.2	8	2	3.3	6	2	2	2	2.2	10	3	2.2	3.3	4	3
ALT.SIL.	14.40	11.52	17.28	108.00	124.74	64.80	21.60	30.24	108.00	39.60	324.00	8.10	35.64	124.74	57.60	111.09
AMPHIBOL	1.71	3.07	4.10	7.25	5.63	8.96	34.13	40.96	43.52	37.55	PTS	2.88	3.29	5.21	5.12	4.06
ANATASE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
ANDALUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ARSENOPYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APATITE	PTS	PTS	PTS	PTS	0.35	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
BARITE	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	63.00	0.00	0.36	0.36	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS
BORNITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BIOTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROCHANTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROOKITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CALCITE	244.80	51.84	311.04	18.00	32.67	21.60	10.80	17.28	8.64	3.96	47.25	24.30	23.76	11.88	43.20	9.26
CELESTINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHAMOSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHALCOPYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHROMITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHLORITE	PTS	3.20	19.20	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	40.80	0.00	0.00	2.70	3.08	4.88	48.00	38.57
CINNABAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CERUSSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00
COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CROUNDOM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DOLOMITE	2409.20	492.48	2954.88	3.80	18.81	PTS	20.90	13.68	27.36	33.44	78.38	282.15	175.56	137.94	334.40	17.10
EPIDOTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	9.52	PTS	4.35	PTS	PTS	11.90	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
FELDSPAR	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
FLOURITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GAHENITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GALENA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	75.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00
GARNET	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOLD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00
GOETHITE	2.35	42.24	56.32	4.99	7.74	369.60	281.60	112.64	59.84	51.63	15.40	39.60	45.17	7.16	140.80	5.58
GYSIUM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HEMATITE	169.60	254.40	305.28	660.73	279.84	1318.64	282.67	814.08	360.40	435.31	1113.00	286.20	326.48	612.15	508.80	408.86
HEMIMORPHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HORNBLEND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ILMENITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
JARUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KIANITE	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LEUCOXENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
LIMONITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
MAGNETITE	235.73	199.68	299.52	176.80	411.84	1123.20	249.60	299.52	199.68	160.16	1326.00	140.40	137.28	514.80	471.47	227.31
MALACHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MANGANITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MASSICOT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00
MIMETITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MN OXIDE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MONAZITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MOSCOVITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NIGRINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIGISITE	0.00	0.00	3.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIVINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ORPIMEHTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYROLUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS
PYRITE LIMONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE(OXIDE)	2.67	144.00	3.20	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
PYROXENES	85.33	92.16	61.44	145.07	506.88	537.60	34.13	40.96	130.56	337.92	1232.00	57.60	65.71	158.40	102.40	82.29
RUBY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RUTILE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
SAPPHIRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SCHEELITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERICITE	59.73	215.04	71.68	74.67	295.68	156.80	209.07	143.36	266.56	65.71	98.00	226.80	254.61	277.20	313.60	288.00
SMITHSONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPHENE	PTS	PTS	PTS	PTS	0.37	PTS	PTS	PTS								

جدول (۲-۳): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

SAM.NO.	D2-242	D2-244-H	D2-245-H	D2-249-H	D2-250-H	D2-256-H	D2-264-H	D2-267-H	D2-269-H	D2-271-H	D2-272-H	D2-274-H	D2-275-H	D2-276-H	D2-278-H	D2-279-H	D2-281-H
T.V. (cc) (A)	3500	3000	3000	3000	3500	3500	3500	3500	3500	3000	3000	3000	3500	4000	3000	3000	3000
P.V. (cc) (B)	12	15	10	10	18	15	20	12	12	10	15	22	18	20	12	30	23
S.V. (cc) (C)	12	15	10	10	18	15	20	12	12	10	15	22	18	20	12	30	23
H.V. (cc) (Y)	2.3	2	3	4	3.2	2.2	1.3	1.4	2.2	2.2	2.3	5	1.3	3	2.4	7	1.4
ALT.SIL.	21.29	18.00	37.80	86.40	78.99	16.97	8.02	41.04	16.97	23.76	57.96	72.00	22.06	28.35	51.84	138.60	20.16
AMPHIBOL	29.44	PTS	5.12	5.55	3.80	3.22	57.05	35.84	84.48	3.29	63.79	74.67	16.64	100.80	115.20	4.48	17.92
ANATASE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
ANDALUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APATITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.20	PTS	0.26	0.40	PTS	0.25	0.53	PTS	0.24	0.26	PTS	PTS
BARITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00
BORNITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BIOTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROCHANTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROOKITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CALCITE	0.18	3.60	16.20	25.20	14.81	10.18	10.03	12.96	20.37	19.80	12.42	40.50	12.03	12.15	17.28	151.20	40.32
CHROMITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHLORITE	55.20	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	3.08	0.00	PTS	1.56	3.15	PTS	PTS	1.68
CINNABAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CERUSSITE	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COVELLITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DOLOMITE	0.19	26.60	11.40	26.60	0.00	14.33	8.47	25.08	42.99	16.72	24.04	14.25	25.41	17.10	20.52	239.40	53.20
EPIDOTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
FELDSPAR	PTS	0.18	5.40	7.20	74.06	3.39	2.01	2.16	3.39	3.96	2.07	9.00	4.01	2.03	4.32	PTS	0.50
FLOURITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GAHENITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GALENA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GARNET	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00
GOLD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOETHITE	4.05	46.93	281.60	381.33	209.19	265.51	183.04	49.28	116.16	90.35	306.97	718.67	137.28	369.60	264.00	6.16	49.28
HEMATITE	292.56	395.73	593.60	643.07	440.96	319.82	157.49	118.72	233.20	380.89	316.94	865.67	110.24	166.95	254.40	296.80	118.72
HEMIMORPHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ILMENITE	PTS	PTS	PTS	8.15	5.59	PTS	2.79	2.63	PTS	48.25	46.84	109.67	2.44	9.87	5.56	PTS	2.63
JARUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KIANITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00
LEUCOXENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
LIMONITE	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
MAGNETITE	369.05	249.60	353.60	825.07	404.11	235.34	139.06	149.76	235.34	411.84	502.32	936.00	139.06	421.20	374.40	436.80	174.72
MALACHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MASSICOT	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MIMETITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MONAZITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MOSCOVITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIGISITE	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYROLUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHYROMORPHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00
PYRITE LIMONITE	0.00	PTS	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE(OXIDE)	PTS	5.33	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
PYROXENES	206.08	170.67	256.00	277.33	228.21	128.73	57.05	71.68	140.80	131.41	95.68	298.67	33.28	67.20	268.80	134.40	107.52
RUTILE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
SAPPHIRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SHEELITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERICITE	154.56	179.20	196.00	145.60	66.56	112.64	33.28	96.32	98.56	172.48	0.00	0.00	87.36	117.60	3.32	274.40	109.76
SMITHSONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPHENE	PTS	PTS	PTS	4.53	0.62	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.26	PTS	PTS	5.10	0.27	PTS	PTS
ZIRCON	0.30	6.13	4.60	0.61	0.84	2.89	0.34	0.37	0.58	PTS	7.05	15.33	0.34	6.90	0.37	PTS	0.86



گزارش نهایی

پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

پیوست

جدول (۳-۲): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

SAM.NO.	D2-285-H	D2-287-H	D2-289-H	D2-290-H	D2-293-H	D2-295-H	D2-296-H	D2-300-H	D2-301-H	D2-302-H	D2-304-H	D2-305-H	D2-308-H	D2-313-H	D2-316-H	D2-320-H	D2-324-H	
T.V. (cc) (A)	3000	3000	4000	3000	2500	2500	3000	3000	3000	3000	2500	2500	2500	3500	3500	3500	3500	
P.V. (cc) (B)	22	15	30	12	14	15	14	22	18	16	18	8	17	22	20	22	20	
S.V. (cc) (C)	22	15	30	12	14	15	14	22	18	16	18	8	17	22	20	22	20	
H.V. (cc) (Y)	1.2	3	8	2	2.3	2.2	9	8	6	4.2	3	1.2	4	3	2.2	8	2.3	
ALT.SIL.	25.92	70.20	162.00	21.60	74.52	61.78	97.20	72.00	21.60	22.68	25.92	36.29	17.28	97.20	10.18	12.34	21.29	
AMPHIBOL	35.84	48.00	153.60	89.60	20.61	39.42	3.84	42.67	256.00	53.76	61.44	2.15	2.05	76.80	40.23	21.94	16.82	
ANATASE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	
ANDALUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
APATITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.15	PTS	0.27	PTS	0.00	PTS	
BARITE	0.00	18.00	2.70	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	PTS	0.00	PTS	
BORNITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
BIOTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
BROCHANTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
BROOKITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CALCITE	12.96	16.20	129.60	14.40	99.36	19.01	11.34	280.80	75.60	83.16	51.84	5.18	6.05	13.89	23.76	9.87	56.78	
CHROMITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CHLORITE	1.68	4.44	PTS	PTS	PTS	3.70	3.60	PTS	2.40	2.52	2.88	PTS	1.92	PTS	PTS	PTS	PTS	
CINNABAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	
CERUSSITE	0.00	2.60	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	PTS	
COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
COVELLITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
DOLOMITE	27.36	22.80	205.20	19.00	367.08	60.19	2462.40	1717.60	1539.00	853.86	547.20	19.15	1276.80	19.54	225.72	2123.66	239.73	
EPIDOTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	
FELDSPAR	2.16	0.27	1.62	3.60	2.48	0.48	PTS	PTS	7.56	4.08	2.59	0.13	PTS	4.63	1.19	PTS	1.42	
FLOURITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
GAHENITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
GALENA	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	PTS	
GARNET	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
GOLD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
GOETHITE	73.92	330.00	316.80	82.13	2.83	5.42	5.28	5.87	70.40	3.70	84.48	88.70	56.32	105.60	27.66	90.51	2.31	
HEMATITE	118.72	556.50	763.20	346.27	170.66	457.07	636.00	636.00	254.40	222.60	356.16	320.54	237.44	381.60	233.20	218.06	195.04	
HEMIMORPHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ILMENITE	PTS	PTS	0.00	4.39	3.03	5.79	PTS	6.27	0.00	39.48	4.51	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	
JARUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
KIANITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
LEUCOXENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS
LIMONITE	PTS	PTS	0.00	0.00	34.96	13.38	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	
MAGNETITE	149.76	468.00	884.00	374.40	258.34	329.47	561.60	499.20	374.40	393.12	449.28	269.57	299.52	481.37	176.50	213.94	246.03	
MALACHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	
MARTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
MASSICOT	0.00	0.93	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	
MIMETITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
MONAZITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
MOSCOWITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
NATIVE COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
OLIGISTE	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
PYROLUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
PHYROMORPHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
PYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
PYRITE LIMONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
PYRITE(OXIDE)	PTS	0.00	0.00	PTS	225.40	246.40	60.00	133.33	4.00	168.00	96.00	0.00	PTS	PTS	62.86	102.86	184.00	
PYROXENES	89.60	144.00	537.60	149.33	61.82	78.85	115.20	170.67	102.40	53.76	122.88	64.51	40.96	230.40	40.23	43.89	33.65	
RUTILE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	
SAPPHIRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SCHEELITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SERICITE	78.40	126.00	67.20	78.40	36.06	206.98	67.20	74.67	134.40	70.56	26.88	75.26	107.52	67.20	105.60	57.60	29.44	
SMITHSONITE	0.00	1.76	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SPHENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	
ZIRCON	0.74	0.46	2.76	0.31	PTS	0.81	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	2.42	



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

پیوست

جدول (۳-۲): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

SAM.NO.	D2-327-H	D2-328-H	D2-333-H	D2-335-H	D2-338-H	D2-339-H	D2-341-H	D2-342-H	D2-344-H	D2-346-H	D2-349-H	D2-352-H	D2-354-H	D2-358-H	D2-359-H	D2-361-H	D2-365-H
T.V. (cc) (A)	3000	3000	4000	4000	3500	3500	2500	3000	3000	3000	3000	2500	3500	3500	3000	2500	2500
P.V. (cc) (B)	26	10	28	30	8	25	14	15	22	15	12	14	22	20	16	10	15
S.V. (cc) (C)	26	10	28	30	8	25	14	15	22	15	12	14	22	20	16	10	15
H.V. (cc) (Y)	2.2	2.2	4	2.4	1.3	2.4	2.3	3.3	3	3.4	2.4	2.4	5	3	2	3	2
ALT.SIL.	11.88	79.20	10.80	22.68	14.04	22.22	208.66	35.64	102.60	122.40	90.72	77.76	7.71	27.77	133.20	142.56	86.40
AMPHIBOL	56.32	84.48	3.84	2.30	33.28	2.85	123.65	197.12	44.80	94.29	71.68	49.15	82.29	4.66	72.53	49.92	77.82
ANATASE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.43	0.78	1.77	0.31	PTS	PTS	PTS	PTS	0.47	PTS
ANDALUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APATITE	PTS	0.23	PTS	PTS	PTS	PTS	0.29	0.35	PTS	0.36	0.26	0.31	PTS	2.74	PTS	PTS	0.26
BARITE	PTS	0.00	54.00	0.00	PTS	PTS	PTS	0.50	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00
BORNITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BIOTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROCHANTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROOKITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CALCITE	39.60	3.96	1.62	9.72	2.01	3.70	4.97	23.76	16.20	6.12	19.44	25.92	54.00	11.57	18.00	25.92	6.48
CHROMITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHLORITE	PTS	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	4.61	3.86	PTS	PTS	PTS	PTS
CINNABAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CERUSSITE	0.00	0.00	117.00	PTS	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	7.37	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COVELLITE	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DOLOMITE	146.30	33.44	171.00	82.08	16.94	31.27	0.00	15.68	79.80	38.76	13.68	10.94	578.14	17.10	15.20	13.68	22.80
EPIDOTS	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
FELDSPAR	0.99	0.20	PTS	0.49	0.10	0.19	39.74	2.97	5.40	3.06	4.32	5.18	2.70	0.23	1.80	3.24	0.22
FLOURITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GAHENITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GALENA	0.00	0.00	45.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GARNET	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00
GOLD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOETHITE	38.72	3.87	PTS	PTS	68.64	78.45	5.67	135.52	123.20	64.83	49.28	270.34	169.71	256.46	99.73	137.28	158.40
HEMATITE	279.84	373.12	1017.60	343.44	165.36	377.97	409.58	489.72	593.60	624.69	474.88	651.26	477.00	772.29	360.40	496.08	702.14
HEMIMORPHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ILMENITE	41.36	41.36	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	7.24	PTS	PTS	PTS	PTS	6.04	6.85	5.33	7.33	5.64
JARUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS
KIANITE	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LEUCOXENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
LIMONITE	27.87	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
MAGNETITE	205.92	480.48	187.20	280.80	208.59	385.10	516.67	617.76	374.40	742.56	449.28	339.46	475.43	240.69	187.20	786.24	332.80
MALACHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MASSICOT	0.00	0.00	222.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MIMETITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MONAZITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MOSCOVITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIGISITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYROLUSITE	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHYROMORPHITE	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE LIMONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE(OXIDE)	308.00	88.00	60.00	PTS	2.60	44.57	PTS	7.70	PTS	PTS	PTS	6.43	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
PYROXENES	56.32	56.32	115.20	161.28	49.92	171.15	164.86	295.68	179.20	188.59	143.36	196.61	164.57	93.26	145.07	149.76	115.20
RUTILE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.29	PTS	9.24	3.36	2.86	0.34	PTS	PTS	PTS	PTS	2.02	0.34
SAPPHIRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SCHEELITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERICITE	24.64	49.28	PTS	80.64	87.36	78.72	72.13	86.24	117.60	123.76	94.08	91.39	144.00	163.20	63.47	272.16	3.36
SMITHSONITE	0.00	0.00	2.64	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPHENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.23	PTS	0.37	0.68	0.39	PTS	PTS	3.40	PTS	PTS	0.41	PTS
ZIRCON	1.69	3.37	PTS	8.28	PTS	PTS	4.23	20.24	5.52	10.43	3.68	4.42	4.60	7.89	0.31	3.31	3.68

جدول (۳-۲): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

SAM.NO.	D2-367-H	D2-369-H	D2-377-H	D2-379-H	D2-382-H	D2-385-H	D2-386-H	D2-387-H	D2-393-H	D2-394-H	D2-397-H	D2-403-H	D2-404-H	D2-412-H	D2-413-H	D2-415-H	D2-416-H
	3500	3500	3500	3000	3000	3000	3000	2500	4000	4000	4000	3000	3000	3500	3500	3500	3500
T.V. (cc) (A)	15	22	16	15	17	12	22	10	32	15	22	12	26	27	15	24	15
P.V. (cc) (B)	15	22	16	15	17	12	22	10	32	15	22	12	26	27	15	24	15
S.V. (cc) (C)	4.2	5.2	2.4	3	36	2	2	1.3	4.4	4.3	3	1.4	4.3	6	2	4	2.3
H.V. (cc) (Y)	174.96	8.02	29.62	43.20	1360.80	36.00	79.20	16.85	225.72	150.93	44.55	20.16	54.18	222.17	15.43	30.86	21.29
ALT.SIL.	49.92	76.07	57.05	83.20	1612.80	51.20	36.27	53.25	168.96	51.60	36.00	47.79	64.21	65.83	27.43	109.71	63.09
AMPHIBOL	4.68	PTS	10.70	0.39	93.60	1.04	PTS	2.03	PTS	1.68	PTS	PTS	PTS	PTS	0.89	PTS	PTS
ANATASE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	PTS
ANDALUSITE	3.84	PTS	2.19	0.32	38.40	0.21	PTS	1.66	2.11	0.34	0.24	PTS	PTS	0.55	0.18	0.37	0.21
APATITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	23.14	PTS	0.51	0.30
BARITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BORNITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS
BIOTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROCHANTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROOKITE	6.48	80.23	11.11	18.90	97.20	7.20	1.80	9.83	17.82	17.42	16.20	0.13	15.48	13.89	7.71	21.60	10.65
CALCITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHROMITE	PTS	3.57	PTS	PTS	PTS	2.40	3.40	2.50	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
CHLORITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CINNABAR	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44.57	0.00	0.00	0.00
CERUSSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COVELLITE	34.20	762.17	15.63	25.65	0.00	19.00	34.20	0.00	28.22	18.38	21.38	0.13	57.19	24.43	16.29	19.54	16.86
DOLOMITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	5.98	5.48	PTS	PTS	PTS	6.99	PTS	5.75	3.31
EPIDOTS	PTS	PTS	0.19	0.27	3.24	0.18	0.18	0.14	0.30	5.81	0.20	0.13	0.39	0.46	0.15	0.31	0.18
FELDSPAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FLOURITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GAHENITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GALENA	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.71	0.00	0.00	0.00
GARNET	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	PTS
GOLD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOETHITE	68.64	5.23	235.34	343.20	1478.40	3.52	99.73	3.66	7.74	70.95	297.00	197.12	264.88	181.03	75.43	377.14	216.86
HEMATITE	909.48	503.95	377.97	551.20	5342.40	339.20	420.47	187.41	373.12	427.31	238.50	158.29	957.18	763.20	454.29	636.00	365.70
HEMIMORPHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ILMENITE	7.33	5.59	4.19	6.11	78.96	3.76	PTS	PTS	8.27	7.58	5.29	3.51	9.43	9.67	40.29	80.57	46.33
JARUSITE	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KIANITE	0.00	0.00	PTS	0.00	43.20	PTS	0.00	3.74	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	4.11	PTS
LEUCOXENE	0.42	PTS	PTS	PTS	4.20	PTS	PTS	0.18	PTS	PTS	0.26	PTS	PTS	PTS	0.20	0.40	0.23
LEUCOXENE	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
LIMONITE	786.24	262.67	449.28	655.20	6739.20	499.20	176.80	194.69	411.84	447.20	312.00	155.31	804.96	1212.34	267.43	534.86	307.54
MAGNETITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MALACHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MASSICOT	0.00	PTS	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.93	0.00	0.00	0.00
MIMETITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MONAZITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MOSCOVITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIGISITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00
PYROLUSITE	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHYROMORPHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00
PYRITE LIMONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00
PYRITE(OXIDE)	78.00	59.43	PTS	PTS	PTS	PTS	5.67	PTS	PTS	PTS	PTS	3.97	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
PYROXENES	149.76	152.14	114.10	166.40	3763.20	102.40	145.07	239.62	506.88	567.60	144.00	95.57	321.07	329.14	109.71	164.57	94.63
RUTILE	10.08	PTS	1.73	0.42	151.20	1.68	PTS	2.18	0.46	2.71	0.32	PTS	0.60	PTS	1.44	0.48	0.55
SAPPHIRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SCHSELLITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERICITE	4.37	166.40	2.50	3.64	47.04	134.40	126.93	93.18	4.93	4.52	157.50	83.63	112.37	172.80	48.00	96.00	55.20
SMITHSONITE	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.54	0.00	0.00	0.00
SPHENE	4.08	PTS	0.47	PTS	122.40	0.23	PTS	3.54	0.37	3.66	0.26	PTS	0.97	0.58	1.94	15.54	2.23
ZIRCON	16.56	6.83	6.31	9.20	276.00	6.13	PTS	7.18	7.08	9.89	0.35	0.21	0.66	PTS	5.26	10.51	6.05



گزارش نهایی

پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

پیوست

جدول (۲-۳): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

SAM.NO.	D2-417-H	D2-420-H	D2-423-H	D2-424-H	D2-425-H	D2-427-H	D2-428-H	D2-431-H	D2-432-H	D2-439-H	D2-441-H	D2-442-H	D2-444-H	D2-445-H	D2-447-H	D2-454-H	D2-455-H
T.V. (cc) (A)	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3500	2500	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3500	
P.V. (cc) (B)	10	10	22	14	10	14	20	15	10	18	10	10	12	27	23	20	30
S.V. (cc) (C)	10	10	22	14	10	14	20	15	10	18	10	10	12	27	23	20	30
H.V. (cc) (Y)	2.2	2	2	3	2.2	2.4	3	1.4	2	2.3	1.4	2.3	3.2	15	10	6	18
ALT.SIL.	52.27	25.92	25.92	32.40	19.80	60.48	27.77	21.17	60.48	39.74	12.10	19.87	55.30	135.00	180.00	280.80	138.86
AMPHIBOL	118.27	35.84	71.68	149.76	65.71	30.72	115.20	107.52	153.60	132.48	57.34	141.31	147.46	PTS	PTS	PTS	17.77
ANATASE	PTS	0.31	PTS	PTS	PTS	3.74	0.67	0.22	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
ANDALUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APATITE	1.13	0.26	0.26	0.77	0.23	3.07	2.74	0.18	0.26	0.29	0.18	PTS	0.41	1.60	1.07	0.64	1.65
BARITE	PTS	0.36	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	PTS	2.25	PTS	PTS	PTS	PTS
BORNITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BIOTITE	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROCHANTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROOKITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CALCITE	28.51	8.64	12.96	32.40	7.92	77.76	13.89	4.54	8.64	22.36	9.07	29.81	24.19	162.00	27.00	54.00	111.09
CHROMITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHLORITE	PTS	3.36	PTS	4.68	3.08	1.44	3.60	2.49	3.55	4.08	PTS	PTS	4.61	0.00	0.00	0.00	0.00
CINNABAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CERUSSITE	0.00	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	3.25	PTS	PTS	0.00
COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COVELLITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DOLOMITE	150.48	34.20	29.64	184.68	33.44	383.04	19.54	15.96	31.92	15.73	20.75	15.73	29.18	28.50	66.50	45.60	43.97
EPIDOTS	4.19	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	2.82	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	187.00	317.33	95.20	384.69
FELDSPAR	0.95	0.22	0.22	0.65	0.20	2.59	0.23	0.15	0.22	0.25	0.15	4.97	6.91	40.50	9.00	5.40	13.89
FLOURITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GAHENITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GALENA	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.75	PTS	PTS	0.00
GARNET	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS
GOLD	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOETHITE	216.83	197.12	295.68	274.56	271.04	63.36	211.20	147.84	105.60	182.16	236.54	323.84	202.75	23.76	20.53	12.32	24.44
HEMATITE	457.07	534.24	474.88	496.08	326.48	152.64	445.20	178.08	190.80	219.42	189.95	234.05	488.45	1166.00	989.33	593.60	1199.31
HEMIMORPHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ILMENITE	57.90	5.26	5.26	7.33	4.83	2.26	11.28	0.00	PTS	PTS	4.21	6.92	7.22	25.38	21.93	13.16	26.11
JAROSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KIANITE	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LEUCOXENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
LIMONITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MAGNETITE	164.74	449.28	449.28	561.60	343.20	149.76	481.37	262.08	374.40	430.56	209.66	344.45	958.46	4446.00	1872.00	998.40	4573.03
MALACHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MASSICOT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MIMETITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MONAZITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MOSCOVITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIGISITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYROLUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHYROMORPHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	0.00
PYRITE LIMONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE(OXIDE)	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
PYROXENES	118.27	71.68	143.36	199.68	131.41	61.44	153.60	188.16	307.20	397.44	200.70	423.94	294.91	2640.00	1941.33	1164.80	2534.40
RUTILE	1.48	0.34	0.34	1.01	PTS	16.13	1.44	1.41	0.34	PTS	0.24	PTS	0.54	PTS	1.40	0.84	2.16
SAPPHIRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SCHEELITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERICITE	34.50	125.44	3.14	6.72	57.49	67.20	67.20	23.52	67.20	77.28	25.09	4.12	93.18	0.00	18.67	7.84	PTS
SMITHSONITE	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00
SPHENE	1.20	0.27	PTS	PTS	0.25	6.53	1.17	0.76	PTS	PTS	PTS	PTS	1.74	54.40	61.20	1.36	52.46
ZIRCON	4.05	3.68	3.68	11.04	3.37	26.50	15.77	5.15	0.74	0.42	0.52	0.42	3.53	46.00	30.67	9.20	94.63

جدول (۳-۲): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

SAM.NO.	D2-458-H 3500	D2-459-H 3500	D2-462-H 3500	D2-463-H 3000	D2-470-H 2500	D2-474-H 2500	D2-475-H 3000	D2-477-H 3000	D2-480-H 3000	D2-481-H 3000	D2-482-H 3500	D2-484-H 3500	D2-485-H 3500	D2-488-H 3500	D2-491-H 3000
T.V. (cc) (A)	23	18	27	22	12	14	23	18	18	25	20	22	18	18	20
P.V. (cc) (B)	23	18	27	22	12	14	23	18	18	25	20	22	18	18	20
S.V. (cc) (C)	5	5	5	4.2	4	3	2.4	6	2	8	4	1	4	3.4	5
H.V. (cc) (Y)	92.57	69.43	154.29	68.04	112.32	90.72	56.16	151.20	14.40	720.00	197.49	33.94	203.66	157.37	180.00
ALT.SIL.	7.31	4.94	5.49	4.84	7.17	61.44	46.08	7.68	68.27	PTS	5.12	1.55	PTS	PTS	PTS
AMPHIBOL	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
ANATASE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ANDALUSITE	0.46	0.46	PTS	PTS	PTS	PTS	0.26	1.28	0.21	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
APATITE	PTS	25.71	PTS	PTS	0.00	PTS	0.00	1.80	0.30	1.20	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00
BARITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BORNITE	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00
BIOTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROCHANTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROOKITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CALCITE	54.00	30.86	38.57	136.08	103.68	32.40	21.60	97.20	7.20	0.72	9.26	1.54	21.60	28.85	81.00
CHROMITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHLORITE	0.00	0.00	51.43	46.20	67.20	5.76	4.32	7.20	3.20	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
CINNABAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00
CERUSSITE	PTS	18.57	0.00	PTS	0.00	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COVELLITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DOLOMITE	8.14	12.21	16.29	287.28	0.91	3.42	0.23	0.57	19.00	0.76	328.97	13.03	29.31	19.38	427.50
EPIDOTS	7.77	5.25	PTS	PTS	PTS	6.53	4.90	8.16	PTS	PTS	5.44	3.30	6.61	PTS	PTS
FELDSPAR	0.39	0.39	7.71	2.27	8.64	6.48	2.16	10.80	0.18	PTS	0.93	0.08	3.09	2.62	2.70
FLOURITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GAHENITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GALENA	PTS	21.43	0.00	PTS	0.00	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GARNET	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOLD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOETHITE	10.06	6.79	150.86	406.56	689.92	337.92	253.44	528.00	234.67	469.33	70.40	42.74	170.97	102.58	161.33
HEMATITE	605.71	499.71	545.14	408.10	593.60	1017.60	763.20	1144.80	395.73	3392.00	678.40	231.69	1029.71	432.48	680.17
HEMIMORPHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ILMENITE	10.74	7.25	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	11.28	5.01	PTS	PTS	2.28	PTS	PTS	PTS
JARUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KIANITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LEUCOXENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
LIMONITE	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
MAGNETITE	416.00	1203.43	1069.71	393.12	565.76	424.32	141.44	1123.20	187.20	1.39	285.26	47.54	285.26	686.99	468.00
MALACHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MASSICOT	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MIMETITE	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MONAZITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MOSCOVITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIGISITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00
PYROLUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHYROMORPHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE LIMONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE(OXIDE)	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	9.60	7.20	12.00	5.33	PTS	8.00	24.29	PTS	5.83	9.00
PYROXENES	1097.14	704.00	164.57	147.84	143.36	122.88	92.16	230.40	136.53	170.67	102.40	62.17	186.51	223.82	352.00
RUTILE	PTS	0.60	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
SAPPHIRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SCHHEELITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERICITE	0.00	0.00	304.00	215.60	376.32	10.08	94.08	201.60	67.20	14.93	64.00	27.20	108.80	65.28	154.00
SMITHSONITE	PTS	0.63	0.00	PTS	0.00	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPHENE	9.71	1.94	0.49	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
ZIRCON	13.14	3.94	0.66	3.86	PTS	PTS	3.68	36.80	6.13	1.23	1.58	PTS	PTS	0.45	PTS

جدول (۲-۳): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

SAM. NO.	D2-493-H	D2-494-H	D2-495-H	D2-499-H	D2-502	D2-505-H	D2-506-H	D2-509-H	D2-512-H	D2-513-H	D2-517-H	D2-520-H	D2-522-H	D2-525-H	D2-529-H	D2-534-H	D2-537-H
T.V. (cc) (A)	3000	3000	3000	3000	2500	3500	3500	3000	3000	3000	3000	3500	3500	3500	3500	3500	4000
P.V. (cc) (B)	20	15	22	20	16	25	22	20	22	22	24	15	16	23	20	25	30
S.V. (cc) (C)	20	15	22	20	16	25	22	20	22	22	24	15	16	23	20	25	30
H.V. (cc) (Y)	5	2	2.3	2	3.2	1.3	3	1	1	3.3	3	3	4.2	3	3.3	5.3	7
ALT.SIL	135.00	129.60	91.08	334.80	200.45	56.16	69.43	30.60	169.20	172.26	27.00	27.77	51.84	18.51	112.01	57.24	75.60
AMPHIBOL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ANATASE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.39	0.33	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
ANDALUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APATITE	PTS	PTS	5.89	PTS	0.82	PTS	PTS	PTS	0.11	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.56
BARITE	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
BORNITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BIOTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROCHANTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CALCITE	54.00	21.60	16.56	0.18	13.82	0.20	1.39	1.80	1.80	35.64	5.40	4.63	38.88	9.26	30.55	24.53	23.63
CELESTINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHAMOSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHROMITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHLORITE	5.00	2.80	PTS	2.96	PTS	1.65	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	PTS	6.83
CINNABAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00
CERUSSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00
ELECTROM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CROUNDOM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DOLOMITE	608.00	38.00	183.54	0.19	218.88	7.41	205.20	4.75	0.95	319.77	31.35	26.87	424.08	83.06	257.97	51.79	59.85
EPIDOTS	5.67	PTS	PTS	34.00	PTS	37.89	3.15	PTS	1.81	8.98	5.44	PTS	PTS	PTS	PTS	7.21	7.74
FELDSPAR	2.70	0.36	0.83	PTS	0.69	PTS	PTS	0.09	5.40	1.78	10.80	0.23	1.94	4.63	1.53	4.09	4.73
FLOURITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GAHENITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GALENA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GARNET	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOLD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOETHITE	146.67	4.11	4.05	PTS	8.34	49.03	82.97	140.80	2.35	116.16	70.40	6.03	5.70	120.69	49.78	279.84	300.30
HEMATITE	618.33	49.47	341.32	212.00	814.08	177.17	299.83	226.13	141.33	699.60	169.60	218.06	139.92	363.43	299.83	674.16	723.45
ILMENITE	PTS	PTS	4.32	PTS	PTS	PTS	88.63	2.51	2.51	6.20	PTS	PTS	PTS	6.45	5.32	199.28	213.85
JARUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	4.39	0.00	0.00	0.00
KIANITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LEUCOXENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.26	PTS	0.12	0.12	PTS	PTS	0.30	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
LIMONITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	50.81	3.52	2.03	2.03	5.02	PTS	3.26	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
MAGNETITE	520.00	249.60	287.04	277.33	339.46	104.30	240.69	124.80	124.80	205.92	374.40	320.91	318.24	151.54	176.50	850.42	1146.60
MALACHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00
MARTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MASSICOT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MIMETITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MONAZITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MOSCOVITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE ZINC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIGISITE	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHLOGOPITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHOSPHORITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYROLUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE LIMONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00
PYRITE(OXIDE)	PTS	PTS	230.00	4.93	192.00	2.75	188.57	PTS	26.67	13.20	960.00	822.86	726.00	685.71	509.14	PTS	11.38
PYROXENES	213.33	59.73	88.32	64.00	122.88	35.66	60.34	34.13	51.20	84.48	256.00	219.43	211.20	131.66	108.62	203.52	218.40
RUTILE	PTS	PTS	PTS	PTS	1.08	PTS	2.16	0.14	PTS	PTS	12.60	10.80	PTS	7.20	2.38	PTS	2.94
SAPPHIRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SCHELITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERICITE	186.67	104.53	0.00	56.00	161.28	62.40	52.80	29.87	1.49	36.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	237.44	254.80
SMITHSONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00
SILVER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPHENE	PTS	PTS	PTS	PTS	0.87	PTS	PTS	PTS	0.11	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
SPINEL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPODUMENE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZIRCON	4.60	0.61	33.86	0.31	11.78	0.34	PTS	4.60	12.27	3.04	0.46	7.89					



گزارش نهایی

پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

پیوست

جدول (۲-۳): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

SAM. NO.	D2-538-H	D2-540-H	D2-541-H	D2-552-H	D2-554-H	D2-557-H	D2-562-H	D2-564-H	D2-565-H	D2-539-H	D2-566-H	D2-567-H	D2-568-H	D2-569-H	D2-572-H	D2-574-H	D2-575-H
T.V. (cc) (A)	4000	3000	3000	3000	3000	3000	3500	3500	3500	3000	3000	2500	3000	3000	3000	3500	3500
P.V. (cc) (B)	30	25	16	26	30	22	24	26	30	23	22	18	23	20	30	20	21
S.V. (cc) (C)	30	25	16	26	30	22	24	26	30	23	22	18	23	20	30	20	21
H.V. (cc) (Y)	6	6	1	7	13	7	6	7	10	5.2	3.3	2.2	10.5	7	4	5	2
ALT.SIL	64.80	32.40	10.80	176.40	327.60	176.40	46.29	43.20	61.71	84.24	118.80	28.51	113.40	239.40	158.40	270.00	58.63
AMPHIBOL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ANATASE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.68	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
ANDALUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APATITE	0.48	PTS	PTS	PTS	13.87	7.47	0.55	PTS	PTS	0.55	0.35	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.18
BARITE	2.70	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	61.71	108.00	PTS	PTS	9.90	15.84	94.50	210.00	78.00	0.00	0.00
BORNITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BIOTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	PTS
BROCHANTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CALCITE	20.25	118.80	5.40	37.80	70.20	18.90	9.26	21.60	23.14	9.36	11.88	19.01	28.35	315.00	7.20	7.71	6.17
CELESTINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	4.67	PTS	0.00	0.00
CHAMOSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHROMITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHLORITE	5.85	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	6.76	PTS	0.00	0.00	PTS	0.00	6.86	PTS
CINNABAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00
CERUSSITE	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	22.29	2.60	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	0.87	0.00	PTS
ELECTROM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CROUNDOM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DOLOMITE	47.03	1128.60	45.60	59.85	123.50	66.50	PTS	68.40	122.14	PTS	25.08	15.05	99.75	199.50	PTS	154.71	21.17
EPIDOTS	6.63	4.76	1.47	10.31	19.15	11.90	87.43	38.08	PTS	PTS	5.61	5.09	16.66	PTS	5.44	7.77	3.50
FELDSPAR	4.05	5.83	0.27	0.63	1.17	0.63	0.46	1.08	0.77	4.68	0.30	0.24	0.95	3.15	0.36	PTS	PTS
FLOURITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00
GAHENITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GALENA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00
GARNET	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	19.60	11.20	PTS	0.00	PTS
GOLD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00
GOETHITE	257.40	184.80	38.13	841.87	247.87	308.00	339.43	739.20	653.71	694.03	363.00	197.47	646.80	492.80	211.20	201.14	135.77
HEMATITE	620.10	519.40	206.70	964.60	2089.97	1298.50	954.00	1038.80	2362.29	716.56	961.95	1189.32	3895.50	1632.40	1102.40	1211.43	708.69
ILMENITE	183.30	65.80	20.37	14.26	26.48	16.45	12.09	13.16	17.46	211.81	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
JARUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KIANITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LEUCOXENE	0.53	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.39	PTS	1.23	PTS	PTS	PTS	PTS
LIMONITE	PTS	PTS	3.80	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	8.69	PTS
MAGNETITE	982.80	561.60	124.80	1310.40	2839.20	1092.00	802.29	748.80	1976.00	1135.68	514.80	164.74	1965.60	655.20	998.40	252.57	65.37
MALACHITE	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MASSICOT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS
MIMETITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.20	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MONAZITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MOSCOVITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE ZINC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIGISITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
PHLOGOPITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00
PHOSPHORITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYROLUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00
PYRITE LIMONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE(OXIDE)	9.75	140.00	4.33	15.17	28.17	17.50	128.57	14.00	742.86	PTS	8.25	PTS	490.00	420.00	80.00	PTS	102.86
PYROXENES	187.20	224.00	97.07	582.40	1622.40	896.00	576.00	537.60	11.89	144.21	105.60	47.87	15.68	89.60	51.20	73.14	32.91
RUTILE	3.78	PTS	PTS	PTS	1.82	0.98	0.72	PTS	PTS	14.56	0.46	PTS	5.88	PTS	0.56	PTS	0.24
SAPPHIRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SCHRELITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERICITE	218.40	39.20	0.00	0.00	157.73	98.00	7.20	PTS	0.00	126.19	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	192.00	PTS
SMITHSONITE	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	45.26	105.60	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	5.13	0.59	0.00	PTS
SILVER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPHENE	0.51	PTS	PTS	PTS	1.47	1.59	0.58	PTS	PTS	5.89	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
SPINEL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPODUMENE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZIRCON	6.90	PTS	PTS	PTS	39.87	21.47	15.77	PTS	PTS	79.73	30.36	PTS	9.66	PTS	12.27	1.31	2.63

جدول (۳-۲): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

SAM. NO.	D2-577-H	D2-581-H	D2-585-H	D2-588-H	D2-591-H	D2-595-H	D2-598-H	D2-600-H	D2-604-H	D2-608-H	D2-610-H	D2-611-H	D2-614-H	D2-616-H	D2-617-H	D2-619-H	D2-620-H
T.V. (cc) (A)	3500	3000	3000	2500	2500	3500	2500	3000	3000	3500	3500	2500	3000	3000	2500	2500	3000
P.V. (cc) (B)	28	18	15	20	26	24	30	18	18	22	25	15	25	10	18	15	20
S.V. (cc) (C)	28	18	15	20	26	24	30	18	18	22	25	15	25	10	18	15	20
H.V. (cc) (Y)	7	5	3	4.3	5	3.3	6	2.8	3.5	7	2.3	3.5	3	1.6	1.5	2.2	4
ALT.SIL	64.80	189.00	10.80	269.35	367.20	71.28	272.16	191.52	37.80	151.20	49.68	52.92	32.40	86.40	103.68	61.78	108.00
AMPHIBOL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64.00
ANATASE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	1.87	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
ANDALUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APATITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.30	1.54	PTS	0.37	0.64	0.21	0.45	0.32	PTS	0.19	0.28	8.53
BARITE	180.00	1.50	31.50	0.00	0.00	PTS	21.60	0.00	26.25	36.00	5.91	12.60	22.50	0.24	PTS	PTS	PTS
BORNITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BIOTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS
BROCHANTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CALCITE	PTS	45.00	0.27	18.58	21.60	12.73	25.92	25.20	9.45	27.00	10.65	11.34	10.80	5.76	9.72	19.01	14.40
CELESTINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHAMOSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHROMITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHLORITE	PTS	7.00	0.00	PTS	PTS	0.00	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	3.24	4.22	5.92
CINNABAR	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CERUSSITE	1.30	PTS	0.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	39.00	PTS	PTS	6.50	0.00	0.00	0.00	0.00
ELECTROM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CROUNDOM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DOLOMITE	PTS	275.50	PTS	176.47	68.40	32.25	27.36	26.60	6.65	17.10	3.75	19.95	5.70	21.28	15.39	20.06	30.40
EPIDOTS	PTS	PTS	PTS	PTS	23.12	5.45	13.87	PTS	PTS	190.40	3.13	71.40	102.00	3.26	PTS	PTS	PTS
FELDSPAR	PTS	0.90	0.27	PTS	0.54	0.25	0.65	0.25	0.32	0.54	0.18	0.38	0.27	0.14	0.16	0.24	3.60
FLOURITE	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GAHENITE	0.00	0.00	54.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GALENA	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00
GARNET	PTS	0.00	7.20	0.00	0.00	6.41	PTS	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00
GOLD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOETHITE	343.20	205.33	633.60	227.04	448.80	211.58	897.60	443.52	77.00	PTS	80.96	92.40	132.00	84.48	47.52	185.86	176.00
HEMATITE	2067.00	1731.33	1144.80	1777.62	1982.20	1104.37	2429.52	890.40	1020.25	890.40	292.56	667.80	715.50	457.92	228.96	447.74	742.00
ILMENITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	8.23	13.16	4.32	9.87	PTS	4.51	5.08	6.62	9.27
JARUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KIANITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LEUCOXENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.84	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
LIMONITE	PTS	PTS	PTS	PTS	12.92	6.09	15.50	6.38	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
MAGNETITE	1123.20	589.33	187.20	295.15	312.00	250.05	673.92	82.51	546.00	1123.20	348.55	655.20	468.00	94.29	106.08	329.47	624.00
MALACHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MASSICOT	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	18.58	PTS	0.00	9.29	0.00	0.00	0.00	0.00
MIMETITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MONAZITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MOSCOVITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE ZINC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIGISITE	PTS	PTS	PTS	12.73	17.00	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHLOGOPITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHOSPHORITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYROLUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	PTS	0.00
PYRITE LIMONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE(OXIDE)	260.00	PTS	9.00	129.00	170.00	160.29	204.00	8.40	PTS	PTS	PTS	10.36	7.50	4.80	PTS	PTS	PTS
PYROXENES	8.32	74.67	5.76	165.12	108.80	51.29	130.56	PTS	168.00	985.60	294.40	739.20	288.00	184.32	69.12	90.11	448.00
RUTILE	PTS	PTS	1.68	PTS	1.68	0.40	6.05	PTS	0.49	PTS	PTS	0.59	PTS	PTS	PTS	PTS	0.56
SAPPHIRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SCHEELITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERICITE	PTS	6.53	PTS	0.00	190.40	PTS	0.00	0.00	202.53	PTS	51.52	0.00	0.00	0.00	302.40	320.32	112.00
SMITHSONITE	0.88	PTS	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	17.60	PTS	PTS	4.40	0.00	0.00	0.00	0.00
SILVER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPHENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	7.93	6.80	0.22	9.52	3.40	PTS	PTS	PTS	0.91
SPINEL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPODUMENE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZIRCON	PTS	1.53	2.76	PTS	0.92	4.34	33.12	PTS	10.73	9.20	6.05	25.76	9.20	2.45	2.76	0.40	



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



پیوست

جدول (۳-۲): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

SAM. NO.	D2-621-H	D2-624-H	D2-628-H	D2-629-H	D2-631-H	D2-632-H	D2-633-H	D2-634-H	D2-635-H	D2-637-H	D2-639-H	D2-641-H	D2-644-H	D2-645-H	D2-646-H	D2-654-H	D2-655-H
T.V. (cc) (A)	2500	3000	3500	3000	3000	3000	3000	3000	3500	3500	3500	3500	3000	3000	3000	2500	2500
P.V. (cc) (B)	15	25	30	24	22	20	22	26	24	20	18	22	25	20	15	15	18
S.V. (cc) (C)	15	25	30	24	22	20	22	26	24	20	18	22	25	20	15	15	18
H.V. (cc) (Y)	2	5	8	16	5.2	4.3	10	7	15	3.3	3	8	5	3	3.2	2.2	4
ALT.SIL	77.76	108.00	222.17	720.00	215.28	208.98	324.00	176.40	393.43	50.91	60.17	185.14	99.00	86.40	103.68	28.51	60.48
AMPHIBOL	76.80	53.33	10.97	17.07	7.77	5.96	17.07	9.71	16.46	45.26	38.40	102.40	80.00	3.84	68.27	42.24	81.92
ANATASE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
ANDALUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APATITE	PTS	PTS	PTS	1.71	0.55	0.46	1.07	0.75	2.74	0.30	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
BARITE	PTS	0.00	PTS	48.00	PTS	PTS	PTS	21.00	1.93	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00
BORNITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BIOTITE	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00
BROCHANTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CALCITE	0.22	54.00	0.62	172.80	28.08	23.22	54.00	18.90	69.43	7.64	9.26	6.17	9.00	21.60	28.80	23.76	34.56
CELESTINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHAMOSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHROMITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHLORITE	PTS	5.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	3.96
CINNABAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CERUSSITE	PTS	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS
ELECTROM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CROUNDOM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DOLOMITE	0.23	627.00	PTS	30.40	39.52	40.85	85.50	33.25	36.64	37.62	31.76	123.77	76.00	85.50	273.60	5.02	109.44
EPIDOTS	4.03	PTS	116.57	18.13	16.50	63.35	18.13	103.13	17.49	48.09	16.32	217.60	170.00	40.80	PTS	PTS	PTS
FELDSPAR	PTS	2.70	PTS	43.20	9.36	7.74	27.00	0.63	1.16	0.76	0.23	0.62	0.45	0.54	1.44	4.75	0.86
FLOURITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GAHENITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GALENA	PTS	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00
GARNET	0.00	0.00	13.71	PTS	PTS	PTS	21.33	12.13	20.57	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00
GOLD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOETHITE	52.80	73.33	15.09	23.47	10.68	8.20	23.47	13.35	22.63	PTS	PTS	140.80	10.85	5.28	93.87	348.48	675.84
HEMATITE	318.00	530.00	726.86	1130.67	643.07	395.03	1130.67	662.85	1090.29	299.83	254.40	848.00	530.00	254.40	339.20	419.76	949.76
ILMENITE	5.64	7.83	16.11	25.07	11.41	8.76	25.07	14.26	24.17	6.56	5.64	15.04	11.59	5.64	50.13	6.20	12.03
JARUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KIANITE	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LEUCOXENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.82	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
LIMONITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS
MAGNETITE	332.80	624.00	950.86	4437.33	721.07	834.77	1040.00	1358.93	2852.57	392.23	454.63	1010.29	693.33	530.40	471.47	411.84	282.88
MALACHITE	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MASSICOT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MIMETITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MONAZITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MOSCOVITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE ZINC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIGISITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHLOGOPITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHOSPHORITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYROLUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00
PYRITE LIMONITE	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE(OXIDE)	PTS	250.00	17.14	PTS	PTS	PTS	26.67	PTS	PTS	PTS	PTS	16.00	PTS	PTS	PTS	PTS	66.00
PYROXENES	422.40	266.67	1536.00	2560.00	1009.49	775.15	2560.00	1463.47	2646.86	633.60	537.60	1024.00	1040.00	537.60	102.40	126.72	163.84
RUTILE	PTS	PTS	0.96	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
SAPPHIRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SCHELITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERICITE	PTS	4.67	PTS	0.00	PTS	5.22	14.93	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	119.47	120.74	286.72
SMITHSONITE	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS
SILVER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPHENE	0.27	PTS	12.43	18.13	5.89	1.95	2.27	39.67	72.86	4.49	2.91	PTS	2.27	PTS	PTS	PTS	PTS
SPINEL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPODUMENE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZIRCON	0.37	PTS	1.05	2.45	7.97	3.96	1.53	21.47	59.14	6.94	7.89	PTS					

جدول (۳-۲): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

SAM. NO.	D2-656-H	D2-659-H	D2-660-H	D2-663-H	D2-665-H	D2-666-H	D2-668-H	D2-672-H	D2-675-H	D2-676-H	D2-677-H	D2-679-H	D2-681-H	D2-683-H	D2-685-H	D2-687-H	D2-688-H	
T.V. (cc) (A)	3000	3000	3000	3000	3000	2500	2500	2500	3500	4000	4000	3000	3000	3000	3500	4000	3000	
P.V. (cc) (B)	20	27	17	15	20	15	12	14	26	25	30	8	22	14	30	30	25	
S.V. (cc) (C)	20	27	17	15	20	15	12	14	26	25	30	8	22	14	30	30	25	
H.V. (cc) (Y)	4.4	6	2.4	3	2.4	2.3	2	2.2	5.3	8	4	1.3	8	2	7	9	5	
ALT.SIL	150.48	313.20	120.96	199.80	21.60	94.39	51.84	66.53	147.19	75.60	64.80	53.82	432.00	54.00	248.40	315.90	180.00	
AMPHIBOL	140.80	204.80	4.35	4.48	25.60	PTS	3.58	84.48	116.30	166.40	96.00	41.60	93.87	27.73	8.96	8.64	41.60	
ANATASE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	
ANDALUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
APATITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.64	PTS	PTS	PTS	PTS	0.64	0.72	PTS	
BARITE	0.00	0.00	0.72	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	
BORNITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
BIOTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
BROCHANTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CALCITE	39.60	32.40	8.64	21.60	15.12	29.81	21.60	23.76	32.71	32.40	13.50	7.02	432.00	63.00	21.60	30.38	31.50	
CELESTINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CHAMOSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CHROMITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CHLORITE	PTS	PTS	4.08	PTS	2.40	PTS	PTS	39.60	54.51	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	
CINNABAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CERUSSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ELECTROM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CROUNDOM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
DOLOMITE	330.22	535.80	72.96	102.60	337.44	597.82	54.72	12.54	129.47	57.00	34.20	13.59	190.00	123.50	45.60	32.06	19.00	
EPIDOTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	3.81	PTS	PTS	88.40	10.20	2.21	99.73	2.95	190.40	183.60	147.33	
FELDSPAR	7.92	10.80	0.43	5.40	1.51	PTS	8.64	7.13	8.18	10.80	8.10	3.51	108.00	0.90	0.54	6.08	4.50	
FLOURITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
GAHENITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
GALENA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
GARNET	PTS	PTS	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	
GOLD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
GOETHITE	9.68	14.08	119.68	61.60	70.40	2.83	344.96	232.32	319.82	PTS	PTS	57.20	12.67	38.13	12.32	11.88	9.53	
HEMATITE	583.00	848.00	504.56	519.40	296.80	136.53	356.16	419.76	577.85	1240.20	715.50	241.15	1088.27	321.53	742.00	572.40	689.00	
ILMENITE	PTS	PTS	PTS	PTS	3.76	PTS	5.26	6.12	8.54	12.22	7.05	PTS	13.54	4.07	13.16	12.69	10.18	
JARUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
KIANITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.72	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	0.81	0.60	
LEUCOXENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.70	0.79	PTS
LIMONITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
MAGNETITE	610.13	332.80	66.56	364.00	187.20	81.33	299.52	411.84	850.42	1310.40	374.40	191.53	887.47	124.80	1060.80	1684.80	1031.33	
MALACHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
MARTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
MASSICOT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
MIMETITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
MONAZITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
MOSCOVITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
NATIVE COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
NATIVE ZINC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
OLIGISITE	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
PHLOGOPITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
PHOSPHORITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
PYROLUSITE	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
PYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	0.00	PTS	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
PYRITE LIMONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
PYRITE(OXIDE)	PTS	PTS	PTS	14.00	PTS	289.80	PTS	PTS	PTS	260.00	225.00	32.50	14.40	130.00	14.00	13.50	10.83	
PYROXENES	492.80	614.40	43.52	313.60	76.80	41.22	71.68	168.96	232.59	499.20	240.00	124.80	657.07	166.40	985.60	957.60	693.33	
RUTILE	6.16	PTS	PTS	0.42	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.84	PTS	PTS	PTS	PTS	0.84	0.95	PTS	
SAPPHIRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SCHELITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SERICITE	0.00	0.00	271.04	3.92	134.40	PTS	125.44	73.92	50.88	7.28	4.20	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SMITHSONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SILVER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SPHENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	2.06	6.80	0.34	PTS	PTS	PTS	27.20	30.60	22.67	
SPINEL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SPODUMENE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ZIRCON	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.40	PTS	9.20	0.46	PTS	PTS	PTS</				



گزارش نهایی پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

پیوست

جدول (۲-۳): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

SAM.NO.	D2-691-H	D2-693-H	D2-696-H	D2-698-H	D2-699-H	D2-700-H	D2-701-H	D2-707-H	D2-709-H	D2-711-H	D2-712-H	D2-713-H	D2-714-H	D2-716-H	D2-717-H	D2-718-H
T.V. (cc) (A)	3000	3000	2500	3500	2500	2500	3000	3000	3000	3500	3000	3000	3000	3000	3500	3500
P.V. (cc) (B)	27	22	10	30	15	23	27	25	22	25	24	26	27	22	27	19
S.V. (cc) (C)	27	22	10	30	15	23	27	25	22	25	24	26	27	22	27	19
H.V. (cc) (Y)	11	5	2.2	3	8	7	7	12	10	3.2	3	4	5	6	6	9
ALT.SIL.	336.60	162.00	61.78	37.03	345.60	151.20	201.60	216.00	198.00	98.74	16.20	43.20	90.00	43.20	37.03	180.51
AMPHIBOL	15.25	7.47	84.48	43.89	153.60	17.92	59.73	76.80	138.67	4.10	PTS	5.97	7.89	PTS	5.92	90.51
ANATASE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
ANDALUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APATITE	2.35	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
BARITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	5.04	PTS	PTS	PTS	57.60	76.50	66.00	345.00	126.00	PTS	0.00
BORNITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BIOTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROCHANTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CALCITE	69.30	54.00	33.26	37.03	34.56	60.48	100.80	86.40	81.00	2.47	5.40	10.80	121.50	0.54	4.63	97.20
CELESTINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00
CHAMOSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHROMITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.59	7.36	79.73	5.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHLORITE	PTS	PTS	3.91	2.06	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS
CINNABAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	PTS	0.00	0.00
CERUSSITE	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	145.60	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	39.00	PTS	0.00
ELECTROM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CROUNDOM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DOLOMITE	62.70	133.00	7.52	351.77	118.56	414.96	1064.00	1071.60	76.00	7.82	0.00	7.60	90.25	PTS	654.69	1084.63
EPIDOTS	97.24	7.93	4.43	2.33	16.32	9.52	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	126.93	8.39	PTS	64.11	PTS
FELDSPAR	9.90	0.90	4.75	1.85	17.28	3.02	5.04	4.32	18.00	0.25	0.27	0.36	36.00	PTS	PTS	PTS
FLOURITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00
GAHENITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GALENA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	1.50	PTS	0.00
GARNET	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00
GOLD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOETHITE	20.97	10.27	174.24	30.17	PTS	123.20	82.13	176.00	19.07	337.92	712.80	88.00	10.85	985.60	248.91	12.22
HEMATITE	1768.43	1236.67	559.68	290.74	1017.60	593.60	692.53	1484.00	1837.33	281.05	763.20	593.60	927.50	1187.20	699.60	1049.40
ILMENITE	22.40	10.97	62.04	32.23	22.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	11.59	PTS	PTS	13.05
JARUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KIANITE	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LEUCOXENE	1.28	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	1.17	PTS	PTS	PTS
LIMONITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	6.84	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
MAGNETITE	2268.93	624.00	411.84	320.91	1414.40	1572.48	873.60	2246.40	2184.00	513.46	187.20	748.80	468.00	748.80	641.83	481.37
MALACHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	PTS	7.41	0.00
MARTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MASSICOT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MIMETITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.40	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	1.40	0.00	0.00
MONAZITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MOSCOVITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE COPPER	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE ZINC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIGISITE	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	180.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHLOGOPITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHOSPHORITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYROLUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE LIMONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE(OXIDE)	95.33	233.33	PTS	3.43	48.00	980.00	93.33	600.00	433.33	6.40	9.00	373.33	375.00	16.00	9.26	141.43
PYROXENES	1677.87	448.00	168.96	87.77	1996.80	627.20	298.67	640.00	832.00	327.68	57.60	418.13	400.00	614.40	301.71	633.60
RUTILE	1.54	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
SAPPHIRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SCHEELITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERICITE	0.00	0.00	73.92	57.60	26.88	0.00	5.23	PTS	242.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SMITHSONITE	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	98.56	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	26.40	PTS	0.00
SILVER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPHENE	37.40	1.13	0.30	2.33	PTS	PTS	PTS	5.44	2.27	PTS	PTS	0.45	PTS	PTS	PTS	PTS
SPINEL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPODUMENE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZIRCON	50.60	1.53	4.05	3.15	8.83	5.15	PTS	7.36	12.27	0.42	0.46	18.40	PTS	PTS	PTS	PTS

پیوست

جدول (۳-۲): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

SAM.NO.	D2-720-H	D2-721-H	D2-724-H	D2-730-H	D2-732-H	D2-736-H	D2-737-H	D2-739-H	D2-740-H	D2-741	D2-742-H	D2-750-H	D2-751-H	D2-756-H	D2-757-H	D2-763-H
T.V. (cc) (A)	3000	3000	3500	3500	3500	2500	3000	3000	3000	3000	3500	3000	3000	3500	2500	3000
P.V. (cc) (B)	15	25	18	26	15	12	29	15	14	26	17	20	30	20	18	28
S.V. (cc) (C)	15	25	18	26	15	12	29	15	14	26	17	20	30	20	18	28
H.V. (cc) (Y)	3	4.4	3	5	6	4	12	2.3	3	8	2.2	8	14	8	9	9
ALT.SIL	108.00	150.48	60.17	123.43	92.57	155.52	324.00	49.68	145.80	100.80	61.10	172.80	1260.00	197.49	272.16	194.40
AMPHIBOL	PTS	PTS	2.74	3.66	PTS	5.12	15.36	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
ANATASE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	7.28	PTS	PTS	PTS
ANDALUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APATITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	1.49	PTS	PTS	PTS
BARITE	90.00	0.00	0.00	PTS	6.94	PTS	PTS	41.40	PTS	PTS	33.94	0.00	126.00	0.00	0.00	0.00
BORNITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BIOTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROCHANTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CALCITE	21.60	15.84	37.03	61.71	416.57	155.52	108.00	16.56	27.00	72.00	37.34	115.20	25.20	123.43	116.64	32.40
CELESTINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHAMOSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHROMITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHLORITE	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	8.00	25.20	6.86	PTS	PTS
CINNABAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS
CERUSSITE	PTS	0.00	0.00	0.00	10.03	PTS	0.00	PTS	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ELECTROM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CROUNDOM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DOLOMITE	28.50	150.48	425.06	521.14	175.89	615.60	912.00	39.33	85.50	836.00	3.58	1124.80	13.30	1172.57	984.96	273.60
EPIDOTS	4.76	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	2.78	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
FELDSPAR	5.40	PTS	PTS	PTS	PTS	83.31	3.89	PTS	4.14	0.54	3.60	6.79	PTS	25.20	PTS	5.83
FLOURITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GAHENITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GALENA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GARNET	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOLD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOETHITE	431.20	206.51	75.43	352.00	475.20	352.00	633.60	350.83	431.20	469.33	179.77	117.33	36.96	100.57	190.08	22.44
HEMATITE	667.80	1865.60	408.86	484.57	572.40	808.99	3010.40	369.76	519.40	1696.00	476.39	2346.13	5812.33	1938.29	3548.88	4865.40
ILMENITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	25.07	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00
JARUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KIANITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LEUCOXENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	1.63	PTS	PTS	1.05
LIMONITE	PTS	PTS	PTS	PTS	5.86	6.08	18.24	3.79	5.32	PTS	PTS	10.13	63.84	8.69	PTS	PTS
MAGNETITE	353.60	259.31	8.91	534.86	320.91	141.44	1123.20	358.80	353.60	1248.00	294.17	499.20	873.60	213.94	673.92	280.80
MALACHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MASSICOT	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MIMETITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MONAZITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MOSCOVITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE ZINC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIGISITE	70.00	117.33	PTS	114.29	15.43	PTS	240.00	99.67	7.00	133.33	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
PHLOGOPITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHOSPHORITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYROLUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE LIMONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS
PYRITE(OXIDE)	70.00	PTS	4.29	11.43	PTS	PTS	480.00	4.98	7.00	13.33	4.09	PTS	42.00	PTS	21.60	25.50
PYROXENES	8.96	7.51	109.71	73.14	98.74	102.40	153.60	63.79	134.40	8.53	52.30	8.53	537.60	7.31	13.82	PTS
RUTILE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.64	PTS	PTS	PTS	PTS	11.76	PTS	PTS	PTS
SAPPHIRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SCHEELITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERICITE	0.00	0.00	0.00	0.00	259.20	44.80	13.44	PTS	3.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	302.40	142.80
SMITHSONITE	PTS	0.00	0.00	0.00	6.79	PTS	0.00	PTS	0.00	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SILVER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPHENE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	1.59	PTS	PTS	PTS	PTS
SPINEL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPODUMENE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZIRCON	0.92	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.71	0.92	PTS	0.58	PTS	21.47	PTS	PTS	PTS



گزارش نهایی

پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵،۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

پیوست

جدول (۳-۲): نتایج آنالیز نمونه های کانی سنگین برداشت شده (ادامه)

SAM.NO.	D2-764-H	D2-766-H	D2-769-H	D2-770-H	D2-772-H	D2-773-H	D2-775-H	D2-776	D2-779-H	D2-783-H	D2-791-H	D2-793-H	D2-795-H	D2-799-H	D2-801-H
	3000	2500	3000	3000	3500	4000	4500	3500	3000	3500	3000	3000	2500	3000	2500
T.V. (cc) (A)	22	17	27	20	28	30	30	30	22	30	23	20	20	22	15
P.V. (cc) (B)	22	17	27	20	28	30	30	30	22	30	23	20	20	22	15
S.V. (cc) (C)	6	4	10	8	8	15	10	7	6	4.2	5	2	6	7	5
H.V. (cc) (Y)															
ALT.SIL.	118.80	717.12	252.00	302.40	135.77	222.75	108.00	194.40	64.80	32.40	108.00	104.40	142.56	201.60	140.40
AMPHIBOL	PTS	PTS	PTS	8.53	14.63	12.00	7.68	6.40	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
ANATASE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
ANDALUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APATITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	1.20	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
BARITE	0.90	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	200.00	144.00	72.00	129.60	210.00	36.00	540.00	336.00	216.00
BORNITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BIOTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BROCHANTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CALCITE	PTS	PTS	27.00	14.40	49.37	20.25	0.60	43.20	21.60	12.96	18.00	7.20	129.60	50.40	21.60
CELESTINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHAMOSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHROMITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHLORITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00
CINNABAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CERUSSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS
ELECTROM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CROUNDOM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DOLOMITE	102.60	328.32	123.50	106.40	416.91	11.54	PTS	91.20	136.80	34.20	95.00	30.40	820.80	638.40	45.60
EPIDOTS	PTS	PTS	13.60	90.67	15.54	12.75	83.11	6.80	95.20	5.71	7.93	3.17	6.53	PTS	8.16
FELDSPAR	PTS	PTS	9.00	0.72	2.47	1.01	0.60	2.16	1.08	0.65	0.90	7.20	6.48	5.04	1.08
FLOURITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GAHENITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GALENA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GARNET	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS
GOLD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GOETHITE	15.84	253.44	PTS	11.73	10.06	PTS	PTS	8.80	739.20	443.52	205.33	246.40	506.88	205.33	633.60
HEMATITE	3434.40	712.32	848.00	989.33	848.00	2603.63	1425.11	1484.00	1632.40	1068.48	1855.00	346.27	1221.12	1929.20	1272.00
ILMENITE	0.00	0.00	18.80	12.53	10.74	17.63	114.89	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS
JARUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	PTS	0.00	0.00
KIANITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LEUCOXENE	PTS	PTS	PTS	PTS	0.80	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
LIMONITE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	8.87	PTS	PTS	88.67	9.12
MAGNETITE	374.40	249.60	2496.00	2246.40	1283.66	3510.00	1872.00	1497.60	748.80	449.28	624.00	138.67	449.28	436.80	1123.20
MALACHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MARTITE	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00
MASSICOT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MIMETITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MONAZITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MOSCOVITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE COPPER	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NATIVE ZINC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLIGISITE	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	96.00	0.00	PTS
PHLOGOPITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHOSPHORITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYROLUSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRITE LIMONITE	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00
PYRITE(OXIDE)	18.00	9.60	PTS	666.67	571.43	37.50	12.00	10.00	14.00	8.40	11.67	9.33	9.60	11.67	PTS
PYROXENES	PTS	61.44	1920.00	426.67	512.00	840.00	547.56	256.00	179.20	107.52	74.67	179.20	PTS	PTS	230.40
RUTILE	0.84	PTS	PTS	PTS	PTS	1.58	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
SAPPHIRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SCHEELITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SERICITE	10.08	5.38	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.33	PTS
SMITHSONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	PTS
SILVER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPHENE	PTS	PTS	24.93	0.91	3.11	38.25	0.76	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
SPINEL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00
SPODUMENE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZIRCON	0.92	PTS	15.33	12.27	42.06	69.00	4.09	PTS	PTS	1.10	PTS	PTS	PTS	PTS	18.40

پیوست

جدول (۴-۴): نتایج آنالیز نمونه های سنگین برداشت شده در فاز کنترل صحرایی

SAM.NO.	D2-566-H	D2-148-H	D2-158-H	D2-175-H	D2-183-H	D2-227-H	D2-266-H	D2-270-H	D2-291-H	D2-292-H	D2-334-H	D2-366-H	D2-401-H	D2-402-H	D2-409-H	D2-410-H	D2-411-H	D2-453-H	D2-459-H	D2-483-H	D2-490-H	D2-492-H
T.V. (cc)(A)	5000	4500	4000	4500	6000	5000	4500	4000	4500	5000	5000	4500	4500	5000	6000	5500	4500	4000	4500	5000	5500	4500
P.V. (cc)(B)	15	9	15	12	8	22	10	13	4	11	9	12	5	9	4	7	8	28	28	15	10	12
S.V. (cc)(C)	15	9	15	12	8	22	10	13	4	11	9	12	5	9	4	7	8	28	28	15	10	12
H.V. (cc)(V)	5	6	4	1	2.4	2.3	1	2.1	1	1	7.4	6	3	1.3	2	1.4	1.3	8	8	7	7	7
ALT.S/L:	10.80	86.40	75.60	3.60	34.56	24.64	24.00	51.03	68.40	21.60	7.89	64.60	68.40	28.08	39.60	30.24	31.20	226.80	208.08	945.00	13.75	42.00
AMPHIBOL	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
ANATASE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
APATITE	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.07	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
BARITE	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
BIOTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CELESTINE	86.40	100.80	97.20	0.06	12.96	12.42	2.40	8.51	7.80	PTS	135.86	43.20	9.00	0.07	10.80	8.25	0.08	2.70	36.72	45.36	13.75	6.72
CHLORITE	PTS	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	1.08	PTS	5.60	PTS	PTS	1.40	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
CINNABAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CERUSSITE	638.40	851.20	410.40	0.00	50.16	91.77	15.20	49.38	0.63	PTS	1290.71	228.00	20.90	0.07	1.90	0.00	0.08	285.00	51.68	111.72	130.58	1418.67
DOLomite	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
EPIDOTE	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
FELDSPAR	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	1.20	PTS	PTS	PTS	0.18	PTS	1.80	2.75	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
GALENA	0.00	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
GARNET	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
GOETHITE	35.20	2.35	3.96	176.00	PTS	91.08	31.29	78.54	31.29	31.68	1.95	PTS	PTS	1.94	PTS	PTS	PTS	316.80	129.65	PTS	11.20	2.74
HEMATITE	42.40	385.73	381.60	42.40	59.36	146.28	75.38	253.21	131.91	133.56	188.26	593.60	127.20	117.13	173.13	129.51	171.48	636.00	312.35	474.88	148.40	296.80
JAROSITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ILMENITE	0.00	PTS	PTS	1.88	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
KANITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
LITIC SCRITE	1769.20	0.00	2.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
LEUCOXENE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
LiMONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
MAGNETITE	98.80	263.47	156.00	41.60	74.88	43.06	41.60	49.14	73.96	37.44	138.53	104.00	62.40	73.01	187.20	67.51	108.16	561.60	530.40	43.68	119.13	145.60
MALACHITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
MARTITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
MASSICOT	0.00	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
MIMEITTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
NATIVE COPPER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
NATIVE LEAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
OLIGISTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
PYROLUSITE	PTS	0.00	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
PHYRITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
PYRITOXIDE	4.00	53.33	90.00	2.00	2.80	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	44.40	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	224.00	25.45	PTS
PYROXENES	PTS	34.13	115.20	25.60	PTS	44.16	1.14	2.86	1.14	23.04	PTS	PTS	PTS	0.00	1.49	PTS	1.48	153.60	330.03	7.17	0.81	PTS
RUTILE	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS
SERICITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SERICITE SCHISTE	168.00	53.76	2.52	67.20	277.76	218.96	124.44	308.70	49.78	70.56	124.32	858.67	545.07	160.89	143.73	136.84	142.36	750.40	123.76	1089.76	28.51	156.80
SMITHSONITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SPHENE	0.00	PTS	PTS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ZIRCON	0.00	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	2.04	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS	PTS

جدول (۴-۵): نتایج آنالیز نمونه های میرالیزه بر داشت شده

Sample	D2-175-M	D2-183-M	D2-226-M1	D2-226-M2	D2-366-M1	D2-366-M2	D2-453-M	D2-457-M	D2-459-M1	D2-459-M2	D2-459-M3	D2-459-M4	D2-459-M5	D2-459-M6	D2-459-M7	D2-480-M1
Au	1.37	2.11	1.78	343	5.22	5.13	135	230	45	240	2.31	121	5.3	2070	647	9.14
Ag	0.06	0.14	0.64	203	0.44	0.67	230	655	2.9	0.62	2.02	0.38	1.88	407	11.4	10.8
Al	25500	23500	22300	1160	59900	10500	655	940	733	96700	3560	3560	372	3630	1090	1080
As	20.6	45	79.8	12300	54.7	82	108	1820	5570	85	1220	49.2	7650	17200	74.6	74.6
B	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Be	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.3	1.8	<0.2	4.7	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Bi	0.2	0.9	0.2	299	1.7	2.3	1.8	0.6	11.1	0.4	5.8	<0.1	460	29.9	3.4	3.4
Ca	13400	86000	3990	12200	4810	98200	78300	23200	104000	4570	110000	188000	339000	386000	444000	444000
Cd	<0.1	0.8	<0.1	6.1	<0.1	0.2	10.1	3.8	8.2	0.6	4.8	<0.1	27.1	8.6	15.8	15.8
Ce	24.1	25.7	50.6	3.1	30.6	3.9	8.1	1.8	5.5	7.2	38.9	8.9	6	9.8	3.9	1.5
Co	8.7	49.8	45.9	2.8	9.8	32.5	14.8	3.1	46.2	16.8	48.7	25.5	2.8	112	12.9	1.1
Cr	26	31	192	13	74	60	13	<2	21	976	14	<2	23	26	<2	<2
Cs	0.8	2.5	0.7	<0.1	0.8	0.3	0.3	<0.1	0.1	0.1	0.3	<0.1	0.3	<0.1	<0.1	<0.1
Cu	35.1	505	22.9	162	20.3	21.6	148	101000	536	465	85	313	10.8	41400	568	185
Fe	17800	132000	484000	94200	19500	58400	67300	510000	374000	262000	249000	50000	132000	979000	1400	1400
Hg	<0.05	<0.05	<0.05	1.68	<0.05	<0.05	1.65	<0.05	0.31	<0.05	0.17	<0.05	0.5	<0.05	23.9	23.9
K	3780	3580	6350	501	2320	5250	466	141	87	145	830	1190	81	1300	243	247
La	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Li	16.9	38.9	4.9	29.9	10	3.3	35.3	17	3.2	1.1	130	8.1	3.5	16.8	16.9	0.7
Mg	537	26000	1260	765	1870	1550	31600	39900	944	3960	16900	27200	88400	3510	8340	260
Mn	818	8690	645	72	93	100	5220	580	941	1340	887	3320	16400	4670	2240	40
Nb	2.7	7.8	8.2	4	1.6	10.5	2.5	4.7	15.2	21.5	4.2	8.6	3.4	3.4	27.3	1.5
Na	13700	4630	721	804	2810	54600	138	<10	<10	<10	816	<10	102	361	395	<10
Nd	2.2	2.6	14	<0.5	3.3	7.2	0.8	<0.5	<0.5	<0.5	57.8	1	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Ni	17.4	178	216	8.7	23.3	71.2	43.1	9.7	45.6	30.4	104	34.6	6	64.2	11.7	<2
P	126	299	792	29	97	224	320	12200	83	140	1210	102	11	4390	126	26
Pb	8.2	84.5	46	26100	28.6	10.1	153	119	349	7330	54.9	940	21.8	68200	1090	63.5
Rb	19.1	22.1	22.3	1.3	12.8	12.6	2.7	0.8	0.5	1.1	1.1	5.7	0.6	5.7	0.8	1.3
Re	0.006	0.008	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.004	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.008
S	<50	<50	960	6590	<50	100	<50	1600	1110	<50	1710	<50	<50	17200	910	800
Sb	3	4.6	8.4	2990	10.6	5.8	33.2	1180	11	134	7.2	19.8	4.2	2630	94.6	140
Sc	2	13	7	<1	2	10	2	<1	<1	<1	31	<1	<1	<1	<1	<1
Sn	2.1	2.7	2.1	23.1	3.1	3.8	1.5	7.8	2.3	7.1	4	8.4	1.6	44.3	48.1	0.6
Sr	62	223	114	181	23.1	103	142	88.8	126	342	619	169	51.3	51.6	189	750
Te	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Th	2.03	2.6	3.11	0.1	1.73	6.75	1.33	0.13	0.15	0.11	5.51	0.49	0.08	0.08	0.15	0.08
Ti	726	922	5210	35	1390	3020	160	14	<10	<10	22700	134	12	89	18	58
Tl	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
U	0.9	2.36	4.05	1.94	0.56	3.1	1.72	4.88	8.93	13.9	4.7	8.85	0.49	14.8	6.58	0.58
V	18	45	98	30	24	92	24	16	54	25	430	23	<2	7	34	8
W	0.5	0.7	2.2	0.4	0.4	1.5	0.3	0.3	0.3	0.3	2.3	0.6	<0.1	0.3	0.5	<0.1
Y	3.38	29.4	11.3	0.29	4.49	9.38	4.6	0.68	1.43	4.49	16.6	3.25	1.64	3.21	0.97	1.11
Zn	24	174	875	214	60.8	49.6	94.6	339	1030	3600	338	800	35.9	982	413	68
Zr	17	19	38	<5	17	82	<5	<5	<5	<5	173	<5	<5	<5	<5	<5

پیوست

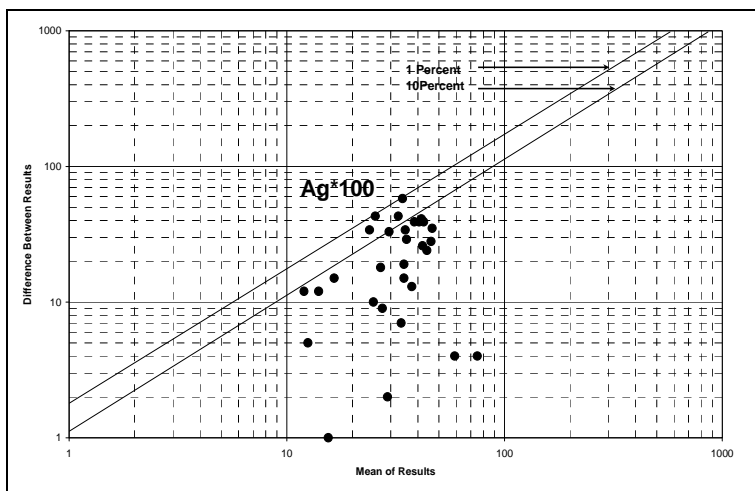
جدول (۴-۵): نتایج آنالیز نمونه های میرالیز به روش (ادامه)

Sample	D2-480-M2	D2-480-M3	D2-491-M2	D2-491-M1	D2-521-M1	D2-556-M	D2-559-M	D2-56-M1	D2-56-M2	D2-582-M	D2-599-M1	D2-599-M2	D2-600-M	D2-601-M1	D2-601-M2	D2-615-M1	D2-615-M2
Au	1.81	1.71	2.62	7.17	<1	218	2.91	14	8.96	5.86	1.76	1.66	1.53	4	2.2	3.3	<1
Ag	0.52	0.06	0.17	0.54	0.03	150	2.29	0.38	0.15	0.64	0.38	0.44	<0.01	0.3	0.14	0.26	0.02
Al	9040	13000	14900	27800	30300	1010	3370	1840	1780	7570	55500	44600	2070	21000	6430	8950	20300
As	32.9	10.2	32.1	32.9	9.3	282	18.4	203	73.8	118	8.1	10.8	17.4	67.9	33.3	10.8	5.6
B	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Be	<0.2	<0.2	0.4	0.4	<0.2	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.8	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Bi	0.9	<0.1	9.6	0.2	<0.1	16.3	0.4	0.9	1	0.9	<0.1	0.5	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
Ca	515	298000	19900	155000	9450	293000	150000	19600	13400	235000	74400	38800	162000	139000	59900	42000	3730
Cd	<0.1	<0.1	1.1	1.6	<0.1	173	27.9	1.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	0.2	0.5	1.1	<0.1	<0.1
Ce	12.4	25.7	27.4	27.2	40.2	10.2	3.1	3.9	9.1	25.6	27.8	50.6	4.6	48	30.2	27.8	20.8
Co	9.5	4.5	34.7	15.1	3.9	18.8	6.2	38.9	15.7	13.4	7.6	38.1	9.5	22.7	42.3	19.6	5.3
Cr	23	21	34	30	34	<2	<2	<2	17	17	13	232	<2	23	<2	108	38
Cs	0.3	0.4	1.1	0.4	0.3	<0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.6	0.6	<0.1	0.3	0.6	0.3	0.7
Cu	69.3	3.8	1100	501	14.4	9400	204	3270	2270	18.8	5.3	119	15.1	47.9	21.5	14.6	17.4
Fe	106000	34900	386000	227000	10900	25600	13800	464000	327000	38200	81000	148000	36900	25200	422000	67100	19900
Hg	0.31	0.34	0.25	<0.05	<0.05	15	3.25	0.56	<0.05	1.62	0.17	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.28	0.17
K	2530	4840	2050	3280	1280	274	841	661	626	3250	21700	19200	642	6520	298	2410	2380
La	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	11	<10	<10	<10	<10	<10
Li	2.5	3.4	49.4	12.3	2.9	<0.5	0.5	0.9	1.3	1.4	18.8	29.2	10.7	22.9	2.4	9.5	7.5
Mg	358	2840	6240	3320	1050	29300	25300	6880	1820	58200	8430	20000	67900	45900	16100	1050	934
Mn	77	670	242	474	441	1170	587	762	1060	977	591	615	305	831	508	259	1480
Mb	2.3	0.6	29.6	5.8	2.7	3.6	2.7	28.4	12.4	8.8	2.1	2.7	12.4	2.7	13.2	3.1	1.6
Na	497	133	607	854	22600	<10	<10	<10	<10	<10	26400	12500	<10	216	<10	604	11700
Nb	1.5	1.7	2.3	73.9	4	<0.5	1.3	0.8	0.9	2	9.4	12.9	<0.5	6.7	2.3	6	1.5
Ni	18.2	5	53.6	17.4	17	16.5	717	243	15	6.5	82	82	44.6	35.1	118	44.1	12.3
P	47	98	1190	928	113	1460	154	754	485	222	23	385	30	248	2490	139	131
Pb	75	5.1	127	94.2	4.3	3050	808	402	107	12	<0.2	3.9	10	5	38.8	16.7	11.9
Rb	9.2	20.8	10.1	13.9	7.8	2.3	3.6	2.3	2.1	12.6	73.7	52.7	2.1	12.6	1.9	7.8	15.3
Re	0.004	0.006	0.004	0.004	0.004	0.006	0.008	0.006	0.006	0.006	0.008	0.006	0.004	0.004	0.006	0.004	0.004
S	500	<50	880	<50	<50	<50	120	360	70	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	90
Sb	6.8	2.2	25.6	6.2	1.2	1070	29.4	11	8.8	9.6	2.6	22.6	66.8	3	25.6	1.6	1
Sc	2	3	6	6	2	<1	<1	9	20	2	20	18	2	6	5	5	2
Sh	1.6	1.5	1.9	2.1	1.9	1.1	<0.2	1.9	2.5	1.5	2.7	2.7	1.6	2.1	8	1.6	1.6
Sr	27.2	286	188	257	96.8	129	1570	65	63	260	84.8	181	132	98	47.4	63.5	66.1
Te	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	6.3	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Th	1.54	1.7	2.37	4.28	3.54	0.15	0.08	0.18	0.18	1.78	1.96	1.62	0.24	2.77	2.62	1.6	2.54
Ti	456	526	1850	1140	801	63	226	<10	107	672	11800	6550	60	1850	1220	3220	638
Tl	<0.1	<0.1	0.4	0.4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.1	0.4	0.1	<0.1	<0.1	0.5	<0.1	<0.1
U	0.71	0.62	5.96	3.82	0.85	26.8	2.79	11.4	2.84	6.75	1.26	1.56	0.53	1.26	3.89	1.59	0.88
V	17	14	187	125	16	84	36	30	46	33	161	214	28	42	530	87	14
W	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	<0.1	0.4	0.4	0.7	0.3	0.5	2	0.4	0.6	0.4	0.3	0.4
Y	1.91	14.3	20.4	16.5	3.13	2.12	1.18	20.7	40.1	11.5	21.6	17.3	3.84	14	10.7	6.78	2.79
Zn	58.1	8.5	834	760	22.3	15600	2440	512	81.5	30.6	37.6	79.9	98.4	86.7	119	48.8	31.5
Zr	11	<5	13	17	29	<5	<5	<5	<5	<5	69	50	<5	34	<5	17	23

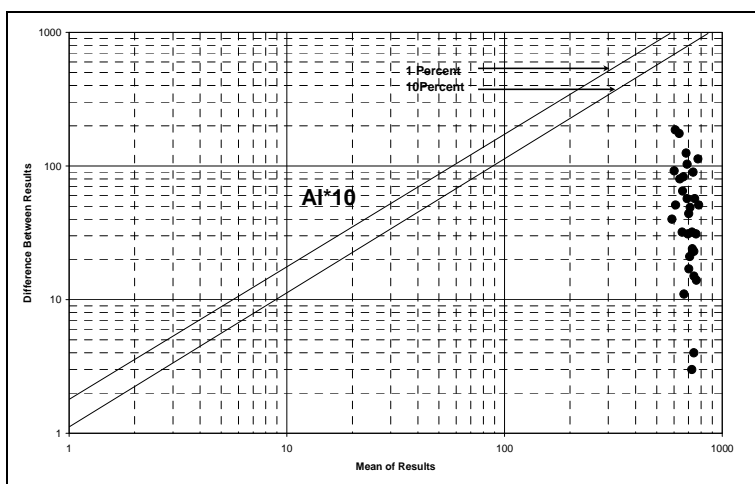
جدول (۴-۵): نتایج آنالیز نمونه های میرالیزه بر داشت شده (ادامه)

Sample	D2-615-M3	D2-711-M1	D2-716-M1	D2-716-M2	D2-716-M3	D2-731-M1	D2-733-M1	D2-755-M1	D2-755-M2	D2-755-M3	D2-756-M1	D2-756-M2	D2-762-M1	D2-765-M1	D2-765-M2	D2-767-M1	D2-777-M1
Au	7	<1	6	10.5	15.5	5.05	1.49	7.18	3.25	29.6	<1	1.51	2.37	3.01	1.64	1.43	2.41
Ag	0.1	0.08	0.52	0.08	0.12	0.12	0.38	0.14	6.9	0.38	0.14	6.9	0.37	0.24	0.44	6.59	0.47
Al	14800	5230	20600	423	485	5580	9940	1300	2660	682	17400	8350	26600	29400	32100	58400	1840
As	6.6	21.1	7	88	37.3	57.3	7.7	1310	25.3	3950	41.5	39.4	9.4	6.2	9.7	91.8	8.6
B	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Be	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	3	2.6	3.6	1.9	2.8
Bi	<0.1	0.2	<0.1	1.3	0.9	0.4	<0.1	5.2	0.2	11.9	0.2	1	1.5	1.1	1.1	10.1	0.8
Ca	10600	334000	93800	341000	272000	399000	119000	30800	72200	4840	188000	52900	7120	13500	931	5340	224000
Cd	<0.1	4	<0.1	18.7	14.3	4.8	0.5	0.6	0.6	0.8	0.2	0.8	0.3	0.3	0.3	11.5	0.3
Ce	19.3	16.5	28.2	4.8	3.5	10.7	12.6	5.5	8.6	1.5	51.9	11.5	127	122	112	39.3	92.4
Co	15.7	9	9.2	14	9	13.7	13.7	9	4.2	7.6	12.9	47.9	22.3	19.5	26.3	41.9	19.7
Cr	106	31	47	<2	<2	21	17	13	13	13	23	14	10	19	12	20	<2
Cs	0.1	0.1	0.6	<0.1	<0.1	0.3	0.3	<0.1	0.1	<0.1	0.6	0.6	7.5	6.1	9.5	23.5	7.1
Cu	43.9	49.8	9.9	4150	1740	482	6.9	48.5	171	215	12.2	7360	17.9	14	11.2	8.7	33.4
Fe	37900	11900	20100	26200	11800	12300	39200	223000	10700	584000	53000	419000	9730	29100	35600	21800	60500
Hg	<0.05	0.25	<0.05	2.83	1.48	2.58	0.22	0.73	0.95	1.32	0.31	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
K	467	1290	8210	136	136	1270	927	342	1020	148	7640	2830	10400	10500	10600	23000	459
La	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	<10	68	62	60	26	48
Li	15.6	4	9.5	<0.5	<0.5	2.1	24.8	1	4	<0.5	2.5	28.3	1	6	6.7	1.8	0.9
Mg	3170	5370	24400	2600	3350	2910	28400	1260	996	2440	44000	3320	1240	1420	1150	1970	55100
Mn	395	948	651	527	458	889	1410	303	195	123	2920	658	22	324	70	158	1050
Mo	1.1	1.1	1.5	3.8	1.6	1.5	2.9	24.8	1.1	15.3	3.1	31.5	5.7	2.3	2.1	77.8	1.6
Na	1010	<10	621	<10	<10	<10	991	<10	227	50	108	899	298	470	387	849	<10
Nb	3.3	2.3	5.7	<0.5	<0.5	3.7	0.8	0.6	0.9	<0.5	4.2	2.3	15.6	12.8	18.3	6.2	14.3
Ni	47.6	9.9	14.4	11	5	21.8	27.7	18.7	7.7	23	19	28.5	17.2	19.1	29.9	22	23.9
P	142	71	83	571	255	142	62	25	78	<5	146	1700	110	149	267	461	94
Pb	4	1110	<0.2	569	437	200	8.3	52.8	10	52.8	9.8	492	9.1	6	3.7	<0.2	349
Rb	2.7	5	29.2	0.6	0.8	6.9	5	1.5	4	0.5	26	10.9	186	171	169	184	116
Re	0.004	0.004	0.004	0.006	0.004	0.004	0.006	0.006	0.004	0.004	0.006	0.008	0.006	0.005	0.006	0.008	0.007
S	<50	<50	<50	<50	<50	<50	150	<50	<50	500	<50	780	250	510	200	240	3300
Sb	1	12.6	1.2	103	43.6	24	1.2	10	3	37.4	7.6	154	2	1.4	1.4	12	1
Sc	3	<1	4	<1	<1	2	2	<1	<1	<1	3	<1	3	5	3	7	1
Sn	1.3	0.8	1.6	0.6	0.5	1.5	1.9	1.9	1.3	5.3	1.6	1.5	9.8	7.6	9.4	10.6	7.2
Sr	16.1	92.4	214	157	121	222	209	40.3	69.1	56.4	331	472	19.3	30.8	11	24.1	175
Te	<0.2	<0.2	<0.2	7.3	2.9	0.8	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1.9	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Th	1.2	0.7	3.24	0.14	0.09	0.74	0.97	0.5	0.49	0.19	2.29	1.02	13.6	13.3	15.8	5.26	13.2
Ti	1180	463	1950	18	32	695	242	157	305	<10	1070	574	1790	2230	1960	4210	124
Tl	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.1	0.9	1.3	16.6	1.1
U	0.65	1.53	1.58	8.4	5.37	2.48	0.92	9.97	0.52	11.1	3.91	107	3.38	3.02	4.11	1.85	3.4
V	36	35	46	31	20	33	18	235	21	234	29	155	19	42	39	48	119
W	<0.1	<0.1	0.4	<0.1	<0.1	<0.1	0.3	<0.1	<0.1	<0.1	0.3	0.4	13.1	5.5	4.5	5	2.7
Y	4.18	2.79	10.4	0.99	0.76	11.9	5.86	2	3.57	0.26	25.8	3.13	28.8	31	31.5	33.1	26
Zn	65.1	127	22.7	222	125	108	90.5	194	13.1	334	113	1240	9.3	21.5	32.1	14.7	254
Zr	13	<5	27	<5	<5	13	<5	<5	<5	<5	17	19	118	102	146	139	112

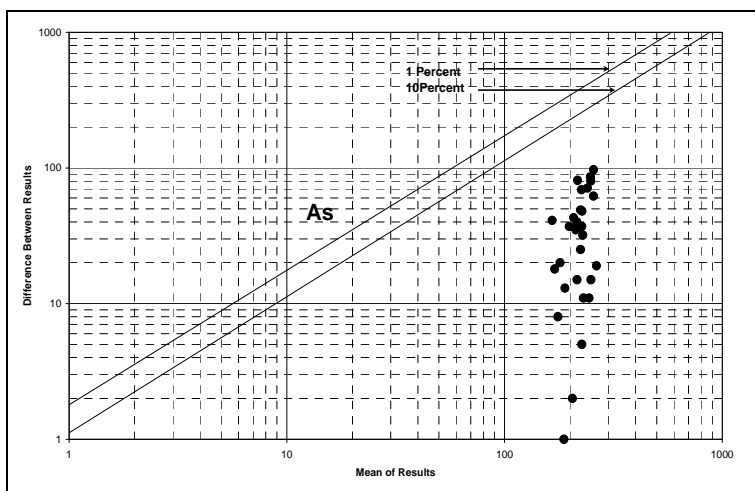
پیوست



شکل (۲-۲): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Ag

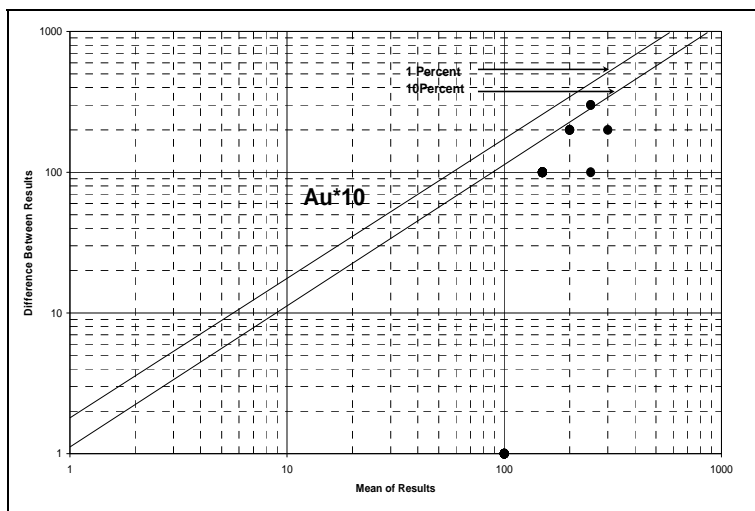


شکل (۳-۲): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Al

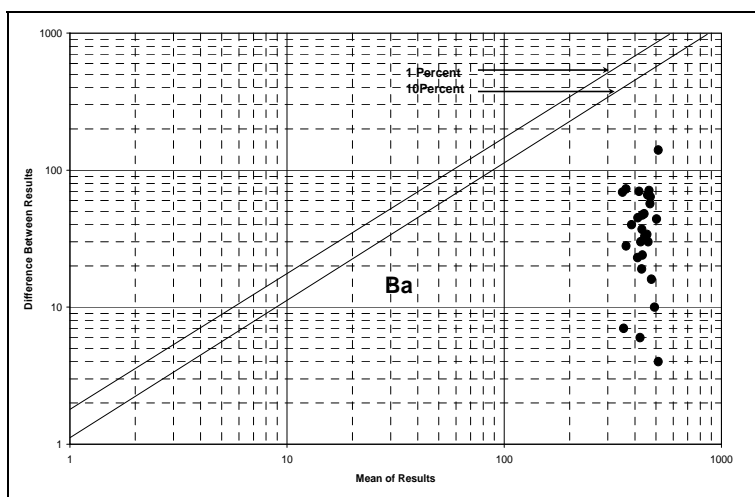


شکل (۴-۲): نمودار خطای آنالیز برای متغیر As

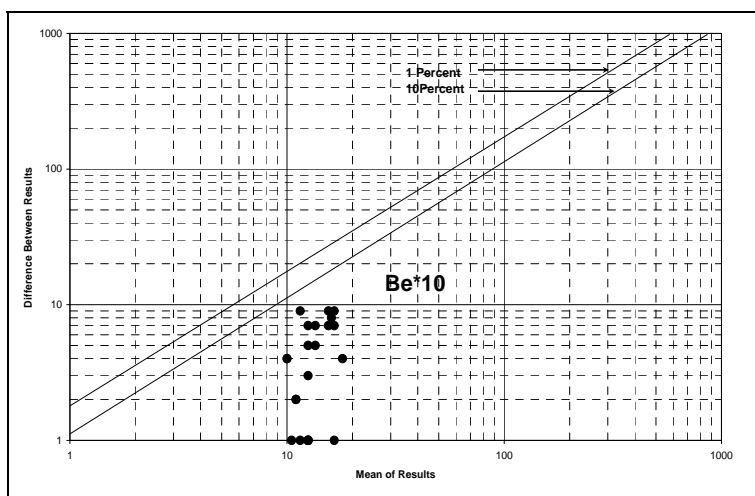
پیوست



شکل (۲-۵): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Au

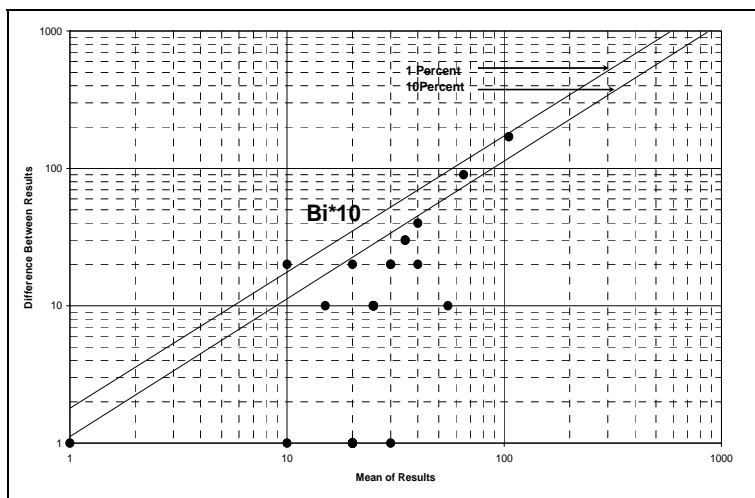


شکل (۲-۶): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Ba

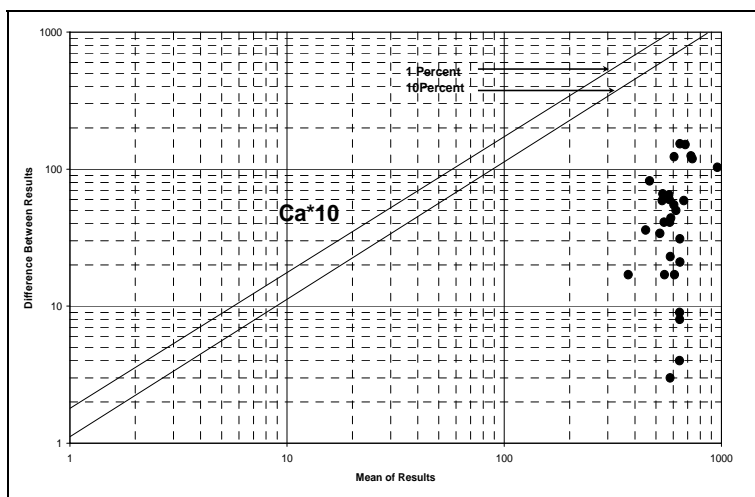


شکل (۲-۷): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Be

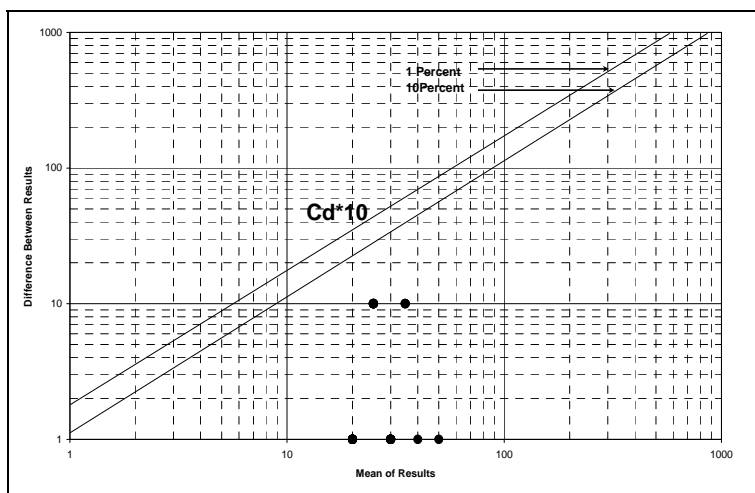
پیوست



شکل (۸-۲): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Bi

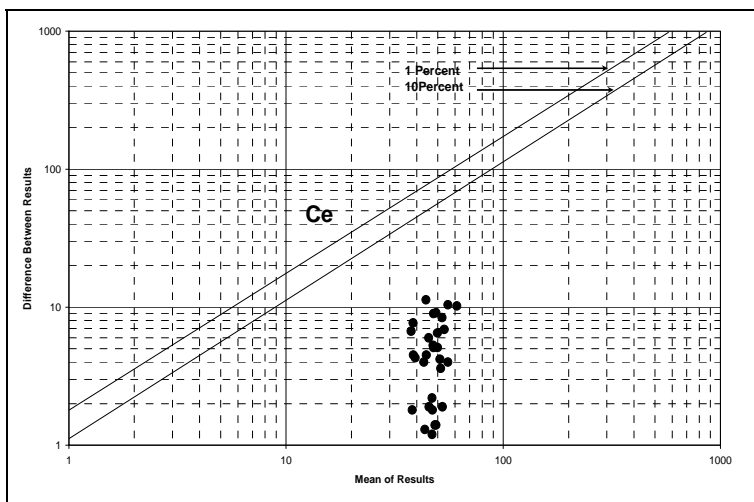


شکل (۹-۲): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Ca

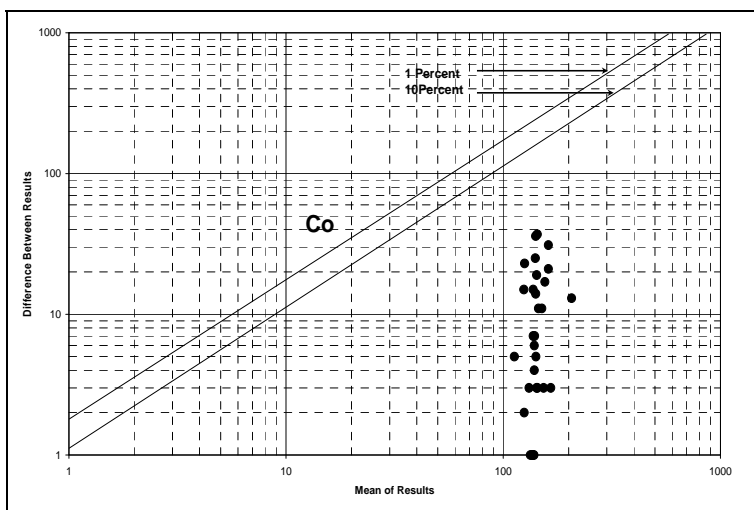


شکل (۱۰-۲): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Cd

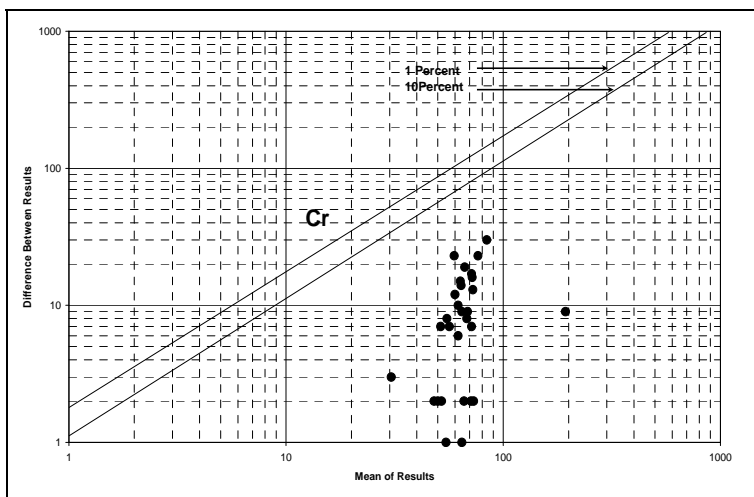
پیوست



شکل (۲-۱۱): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Ce

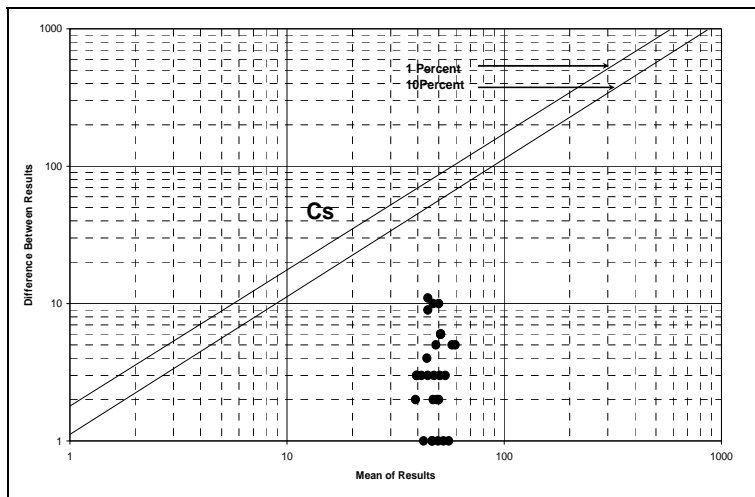


شکل (۲-۱۲): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Co

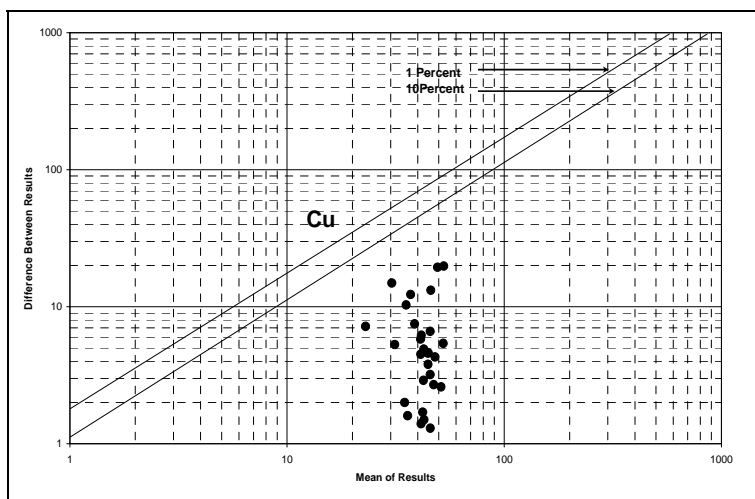


شکل (۲-۱۳): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Cr

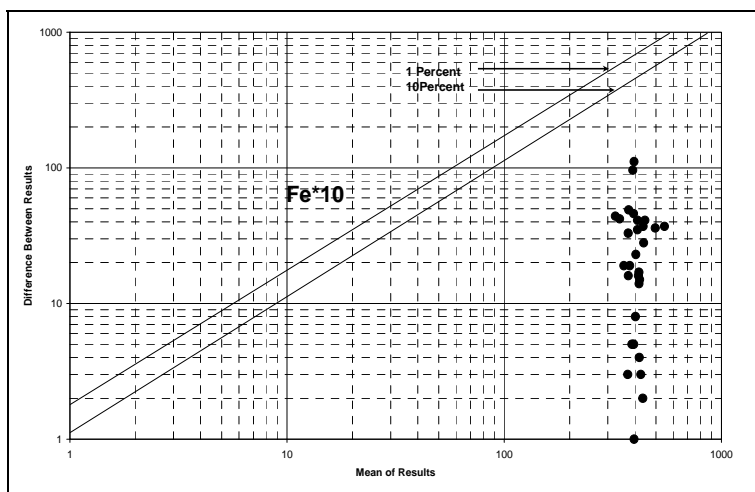
پیوست



شکل (۲-۱۴): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Cs

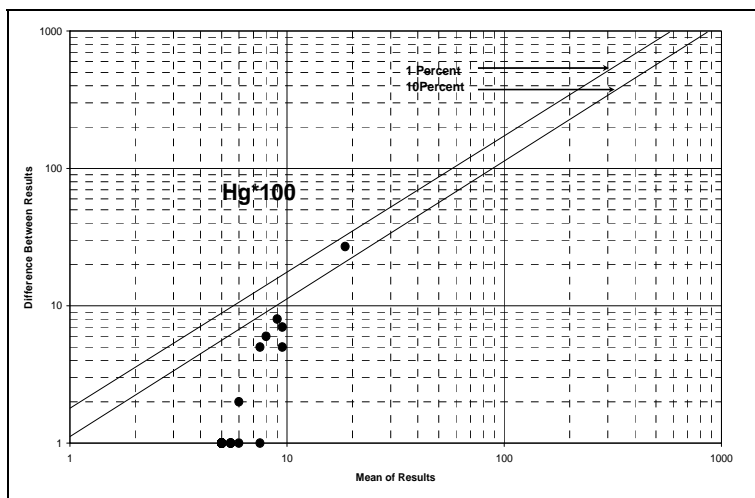


شکل (۲-۱۵): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Cu

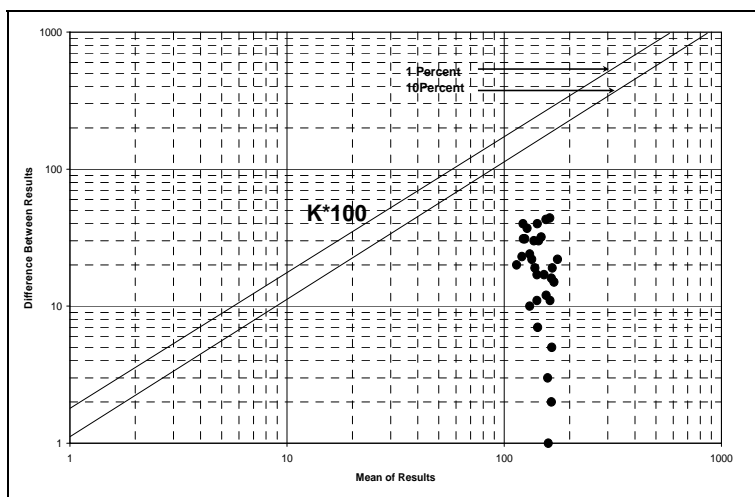


شکل (۲-۱۶): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Fe

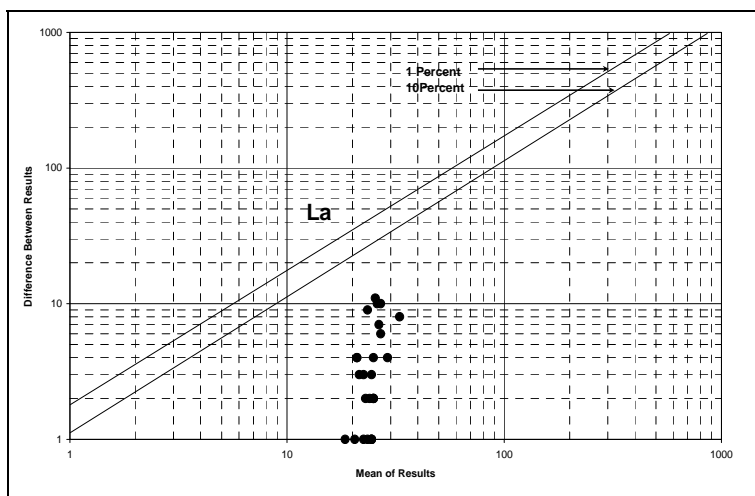
پیوست



شکل (۲-۱۷): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Hg

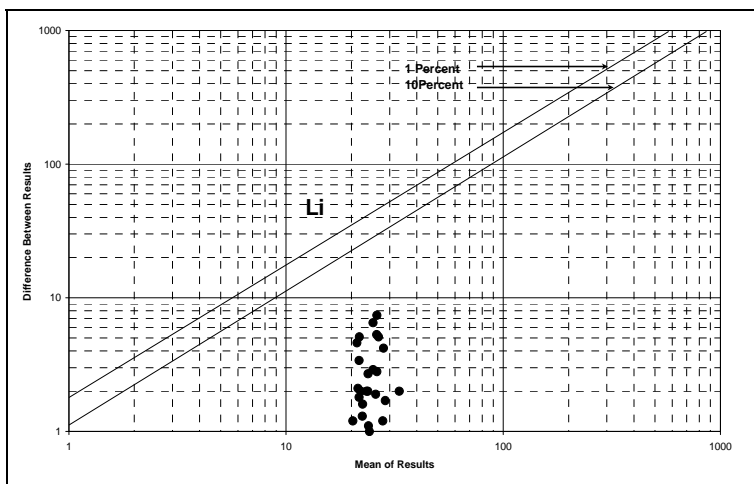


شکل (۲-۱۸): نمودار خطای آنالیز برای متغیر K

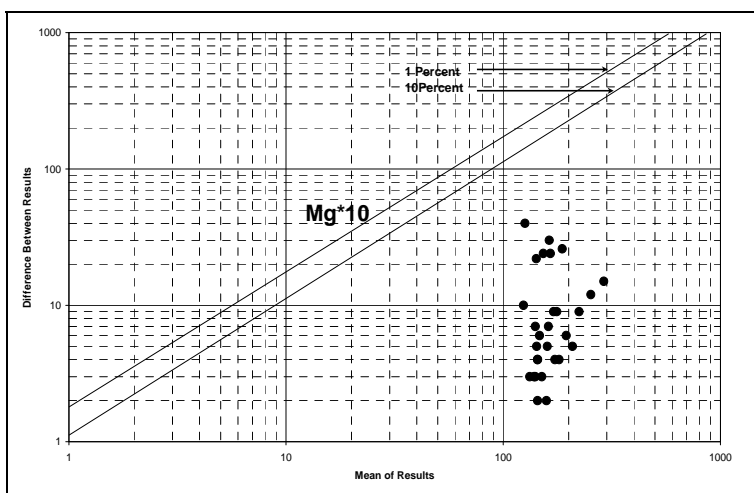


شکل (۲-۱۹): نمودار خطای آنالیز برای متغیر La

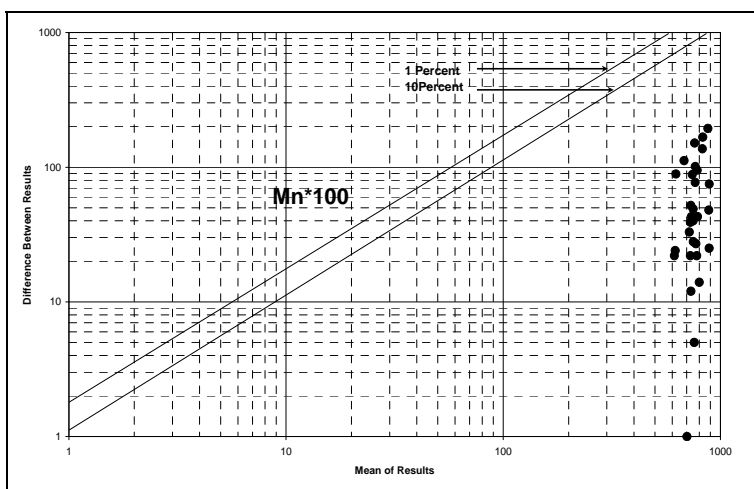
پیوست



شکل (۲-۲۰): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Li

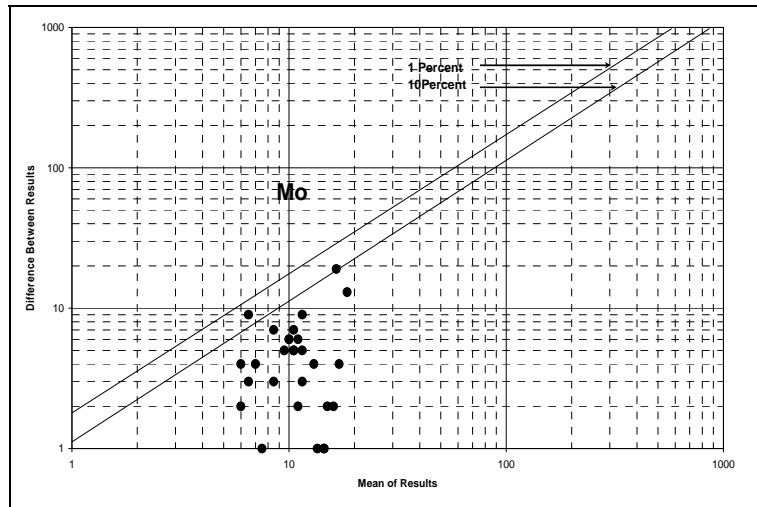


شکل (۲-۲۱): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Mg

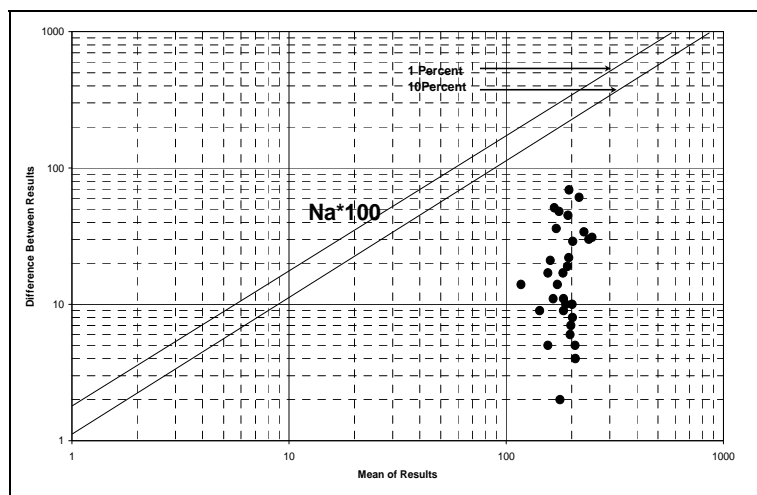


شکل (۲-۲۲): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Mn

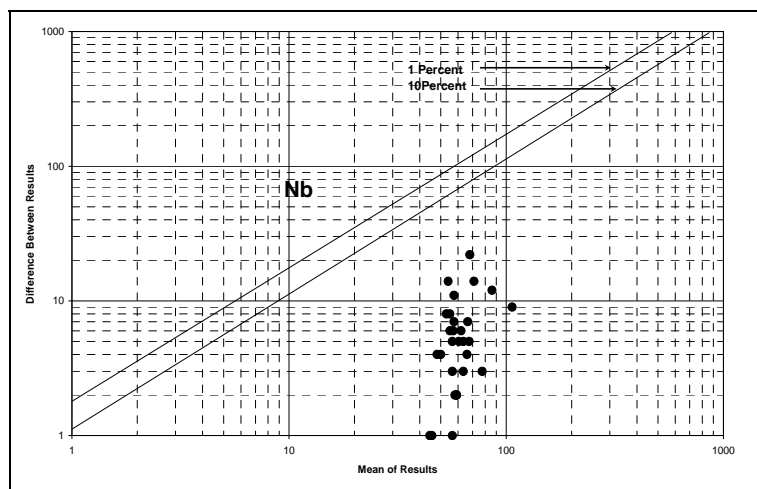
پیوست



شکل (۲-۲۳): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Mo

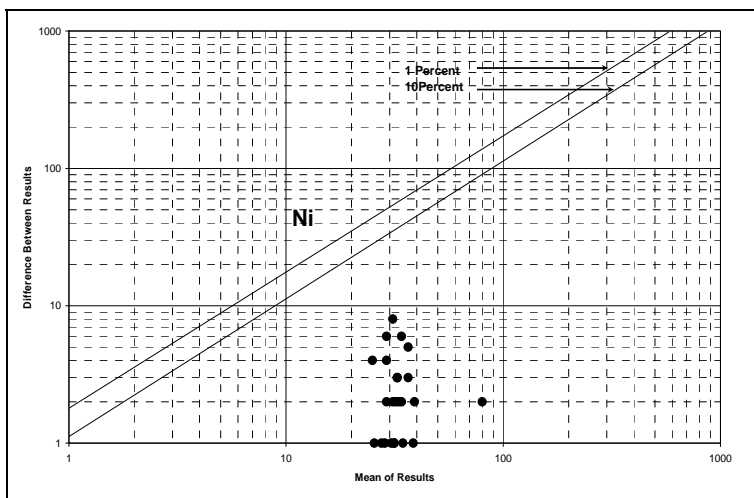


شکل (۲-۲۴): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Na

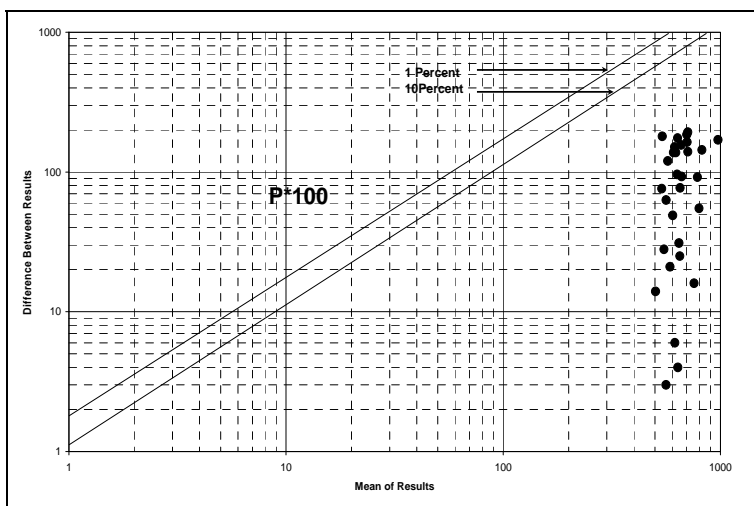


شکل (۲-۲۵): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Nb

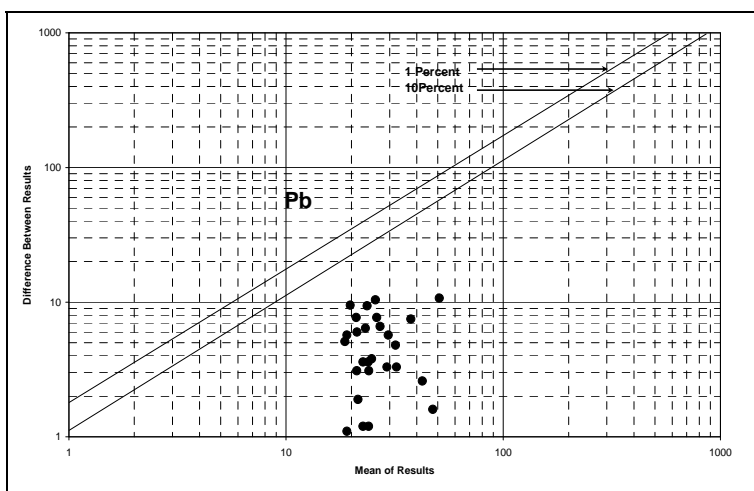
پیوست



شکل (۲-۲۶): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Ni

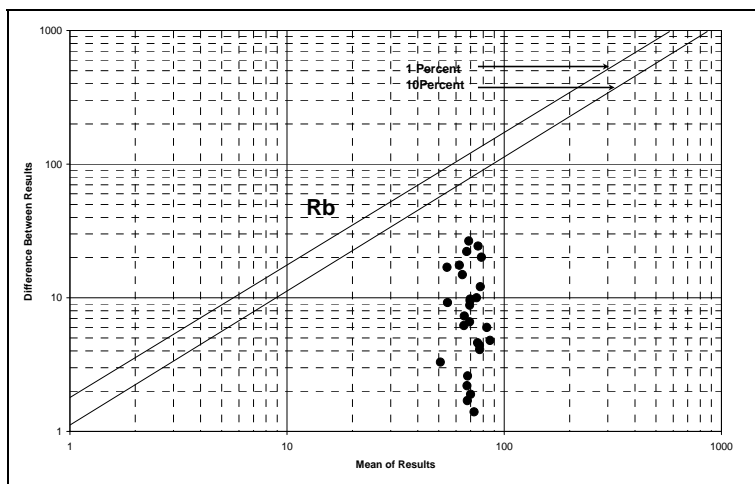


شکل (۲-۲۷): نمودار خطای آنالیز برای متغیر P

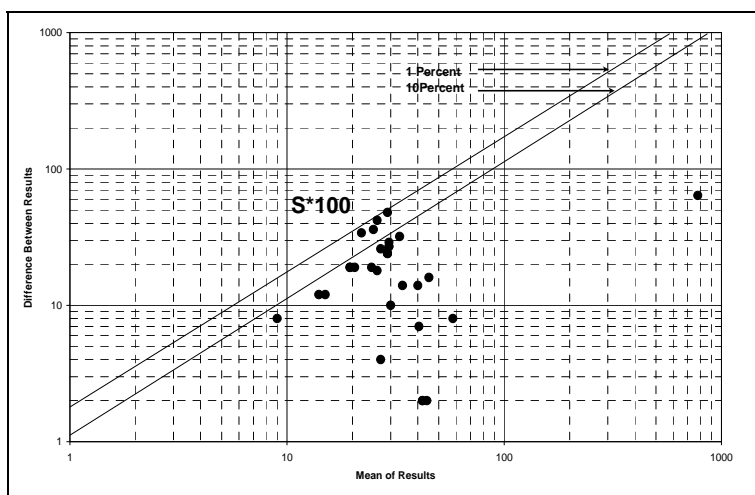


شکل (۲-۲۸): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Pb

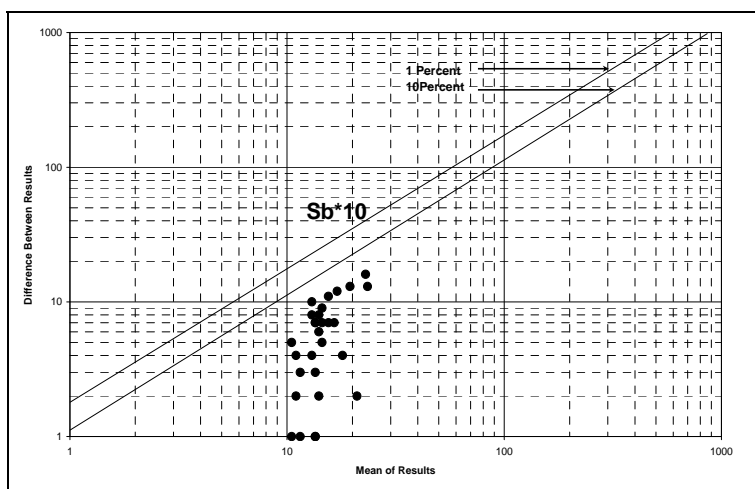
پیوست



شکل (۲-۲۹): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Rb

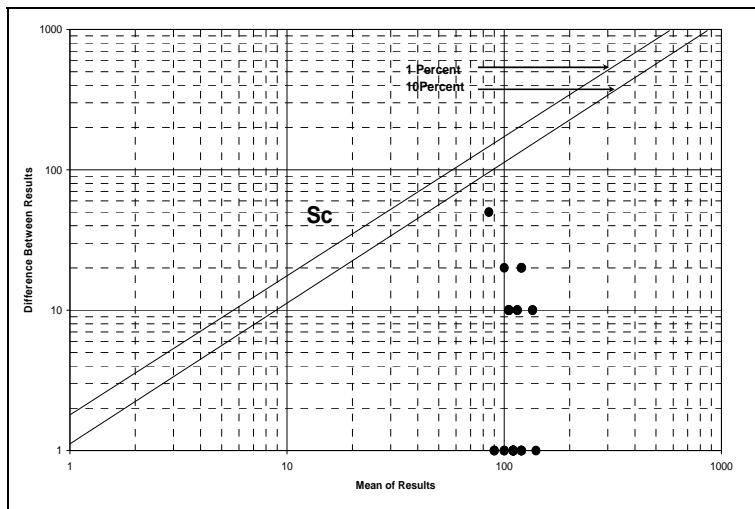


شکل (۲-۳۰): نمودار خطای آنالیز برای متغیر S

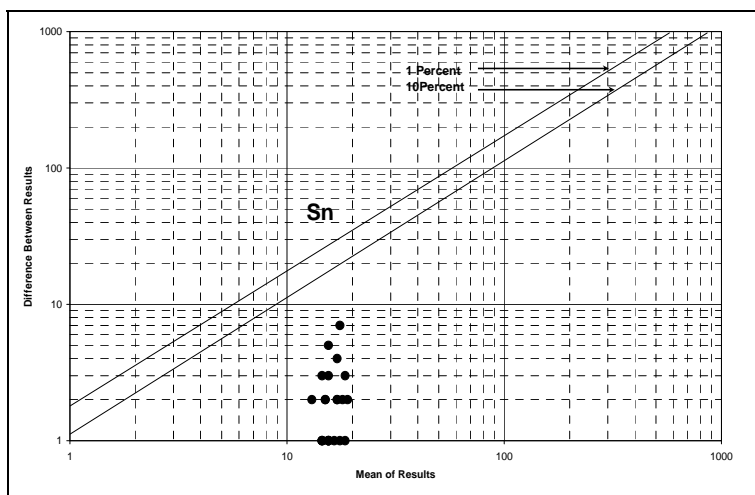


شکل (۲-۳۱): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Sb

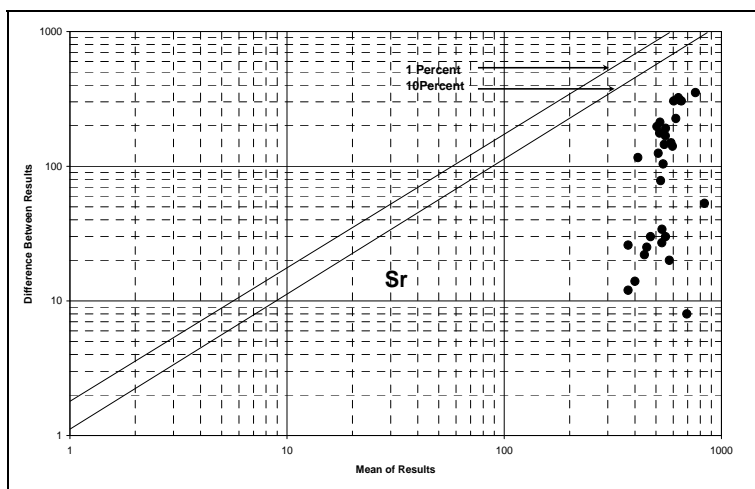
پیوست



شکل (۲-۳۲): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Sc

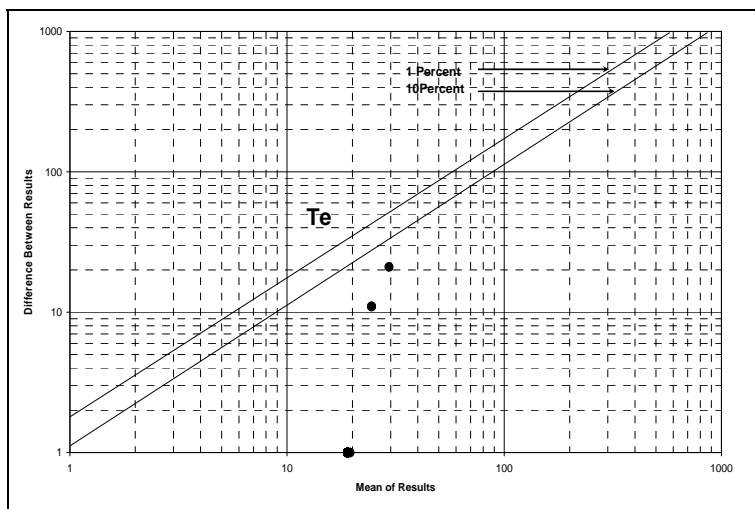


شکل (۲-۳۳): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Sn

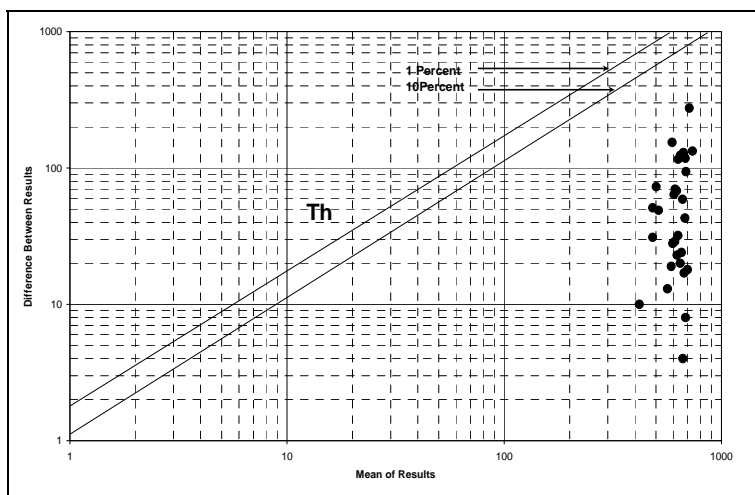


شکل (۲-۳۴): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Sr

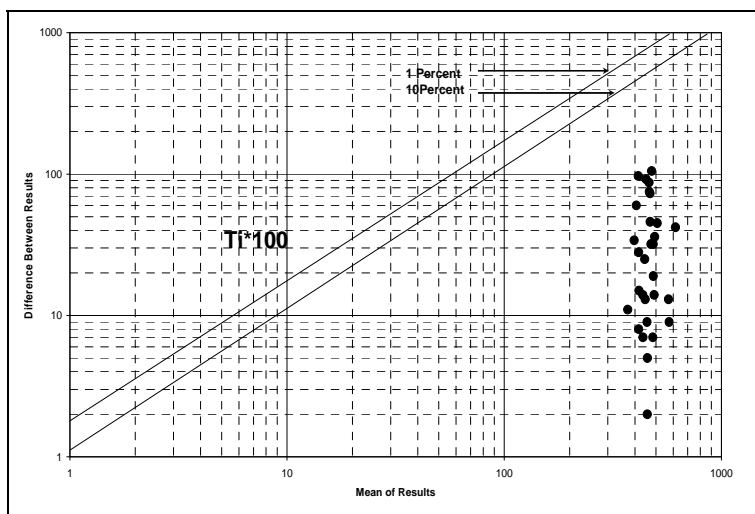
پیوست



شکل (۲-۳۵): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Te

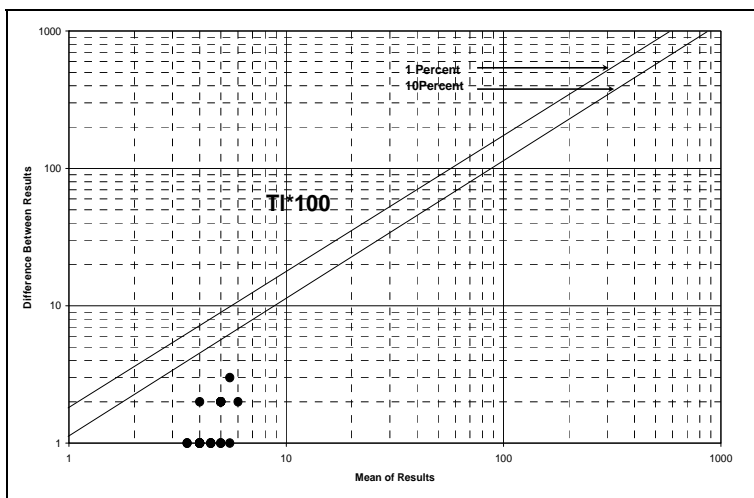


شکل (۲-۳۶): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Th

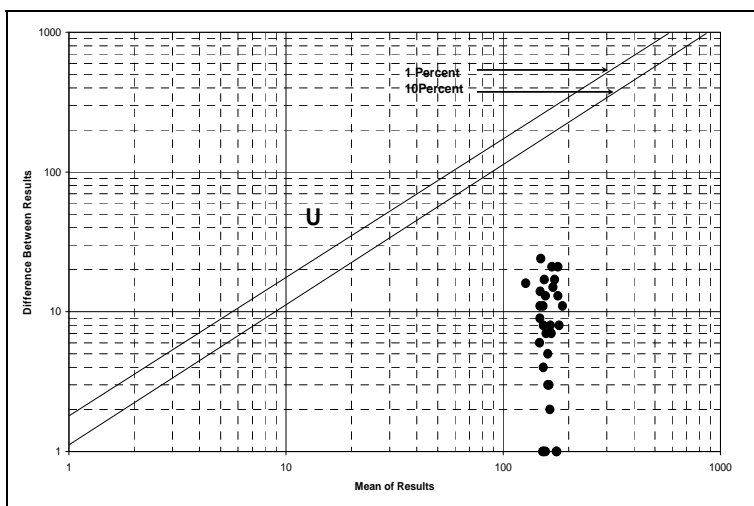


شکل (۲-۳۷): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Ti

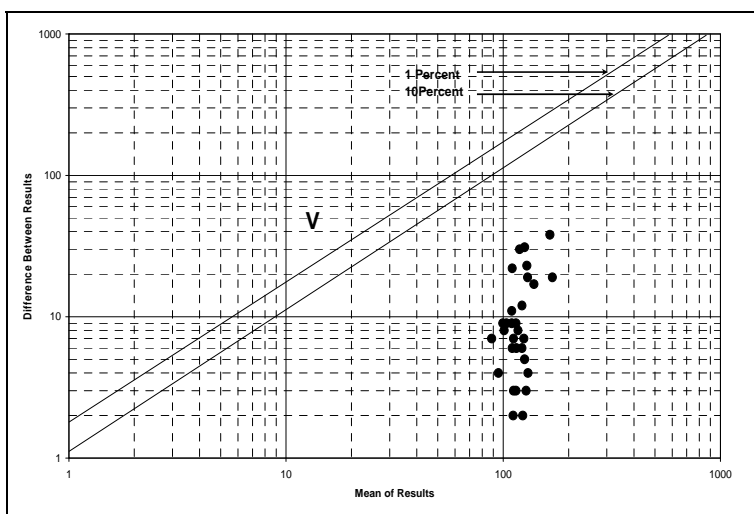
پیوست



شکل (۲-۳۸): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Tl

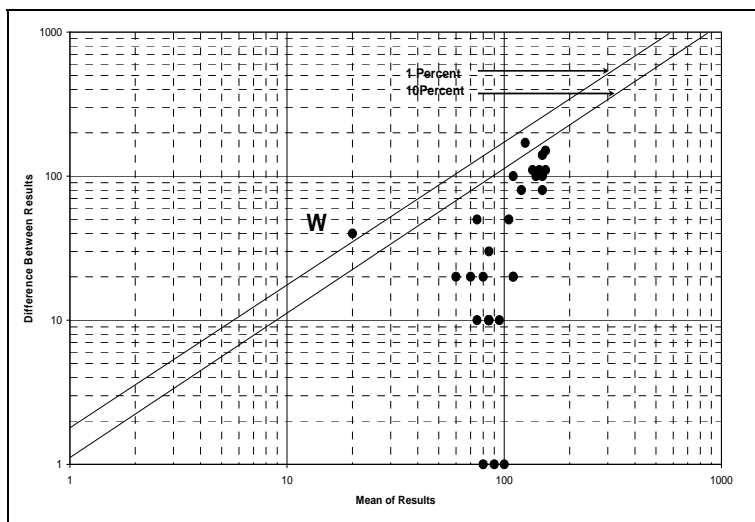


شکل (۲-۳۹): نمودار خطای آنالیز برای متغیر U

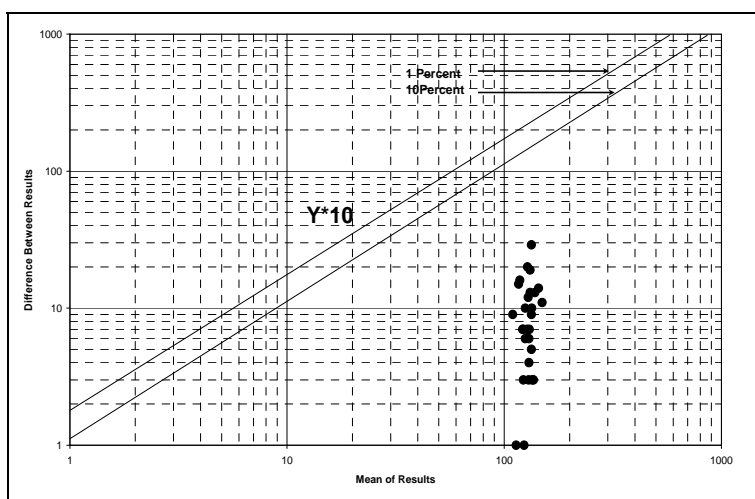


شکل (۲-۴۰): نمودار خطای آنالیز برای متغیر V

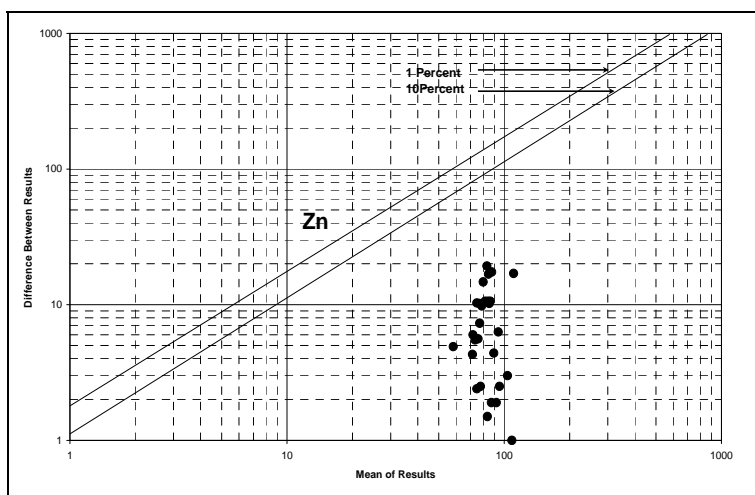
پیوست



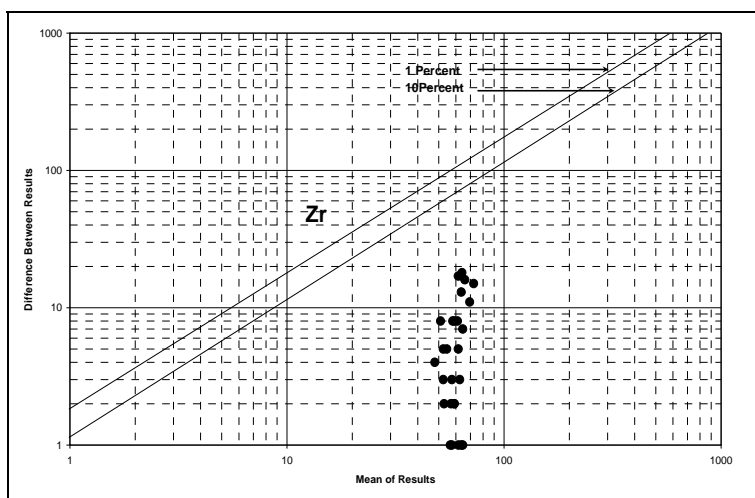
شکل (۲-۴۱): نمودار خطای آنالیز برای متغیر w



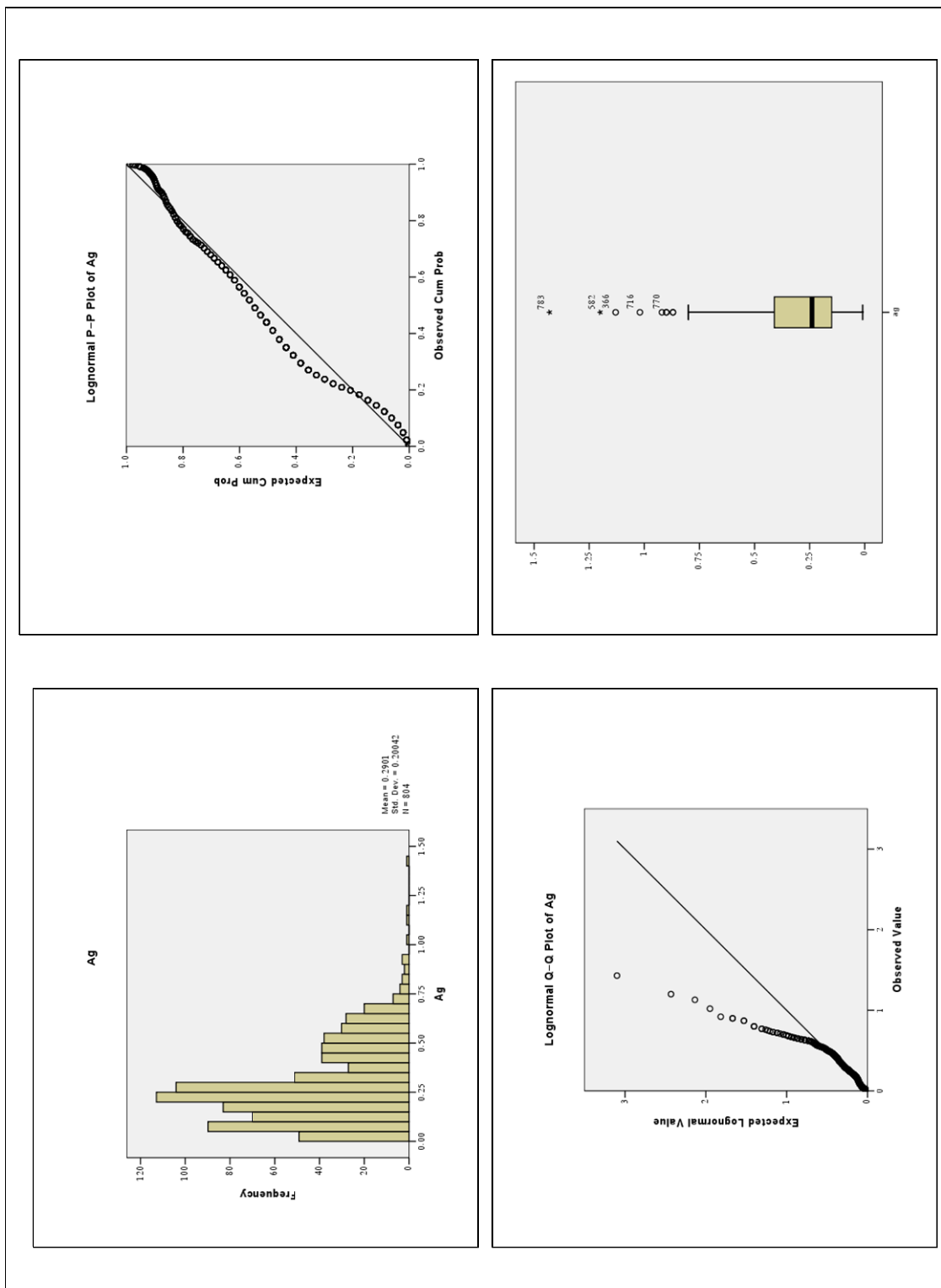
شکل (۲-۴۲): نمودار خطای آنالیز برای متغیر y



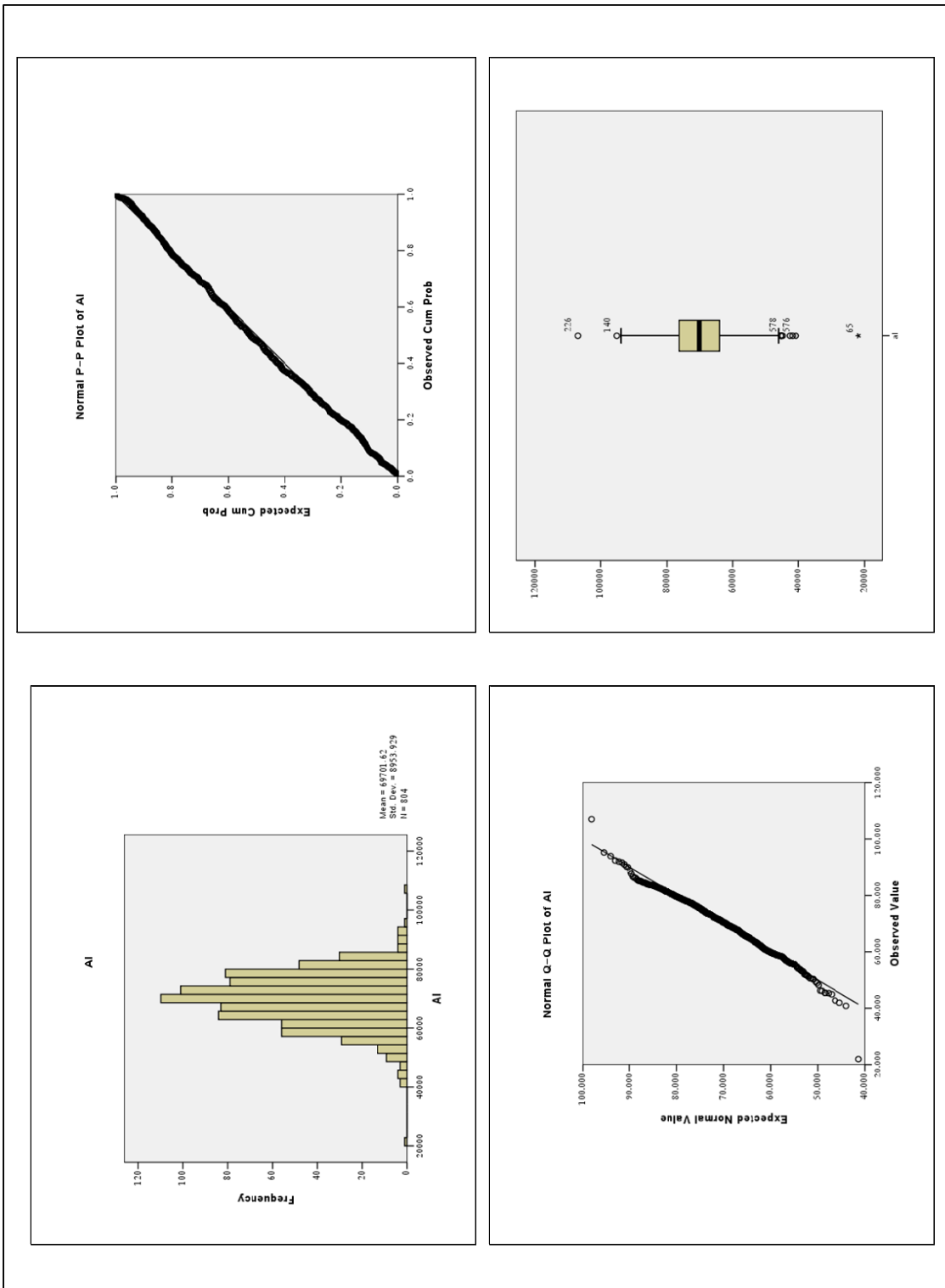
شکل (۲-۴۳): نمودار خطای آنالیز برای متغیر zn



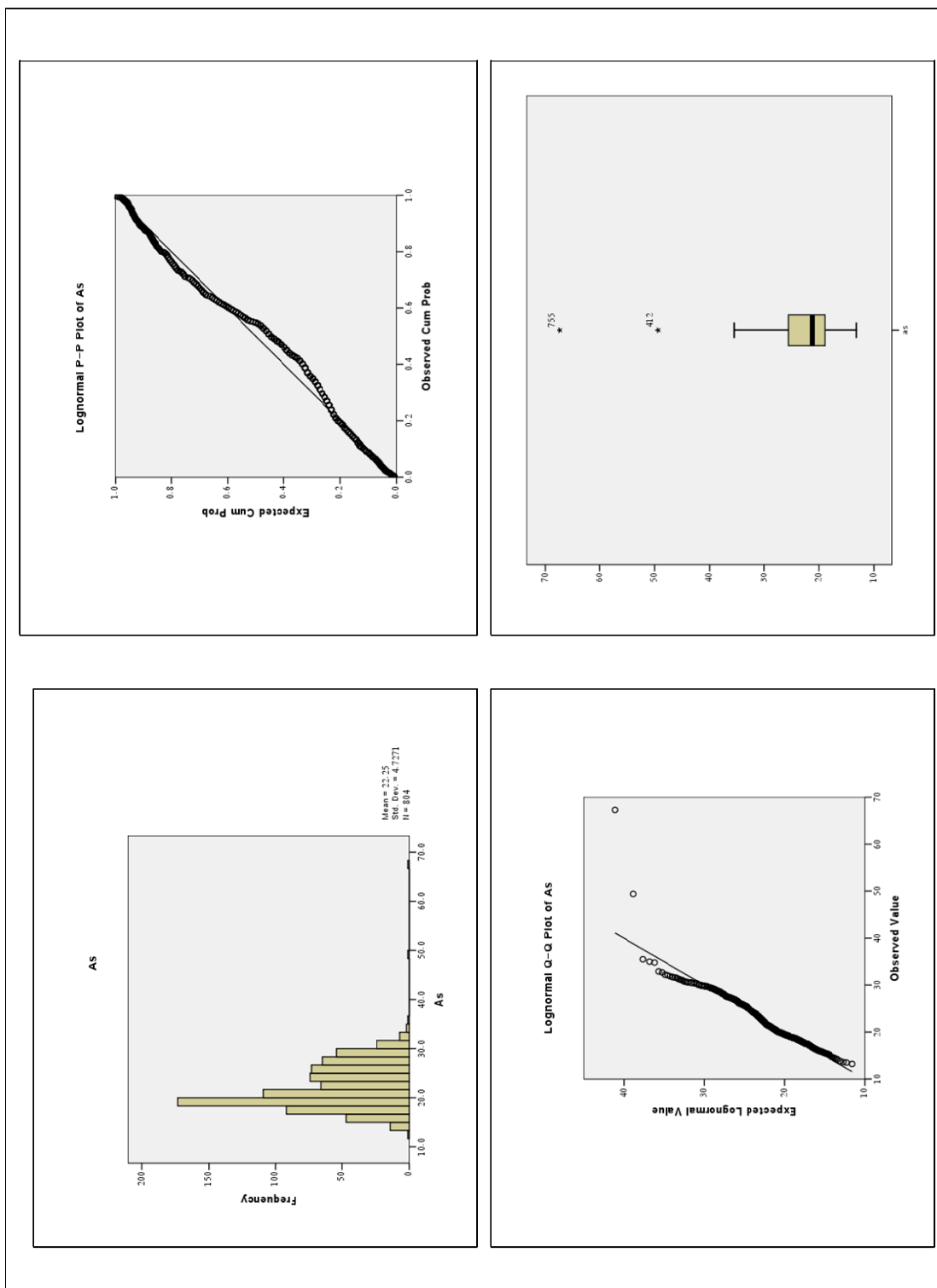
شکل (۲-۴۴): نمودار خطای آنالیز برای متغیر Zr



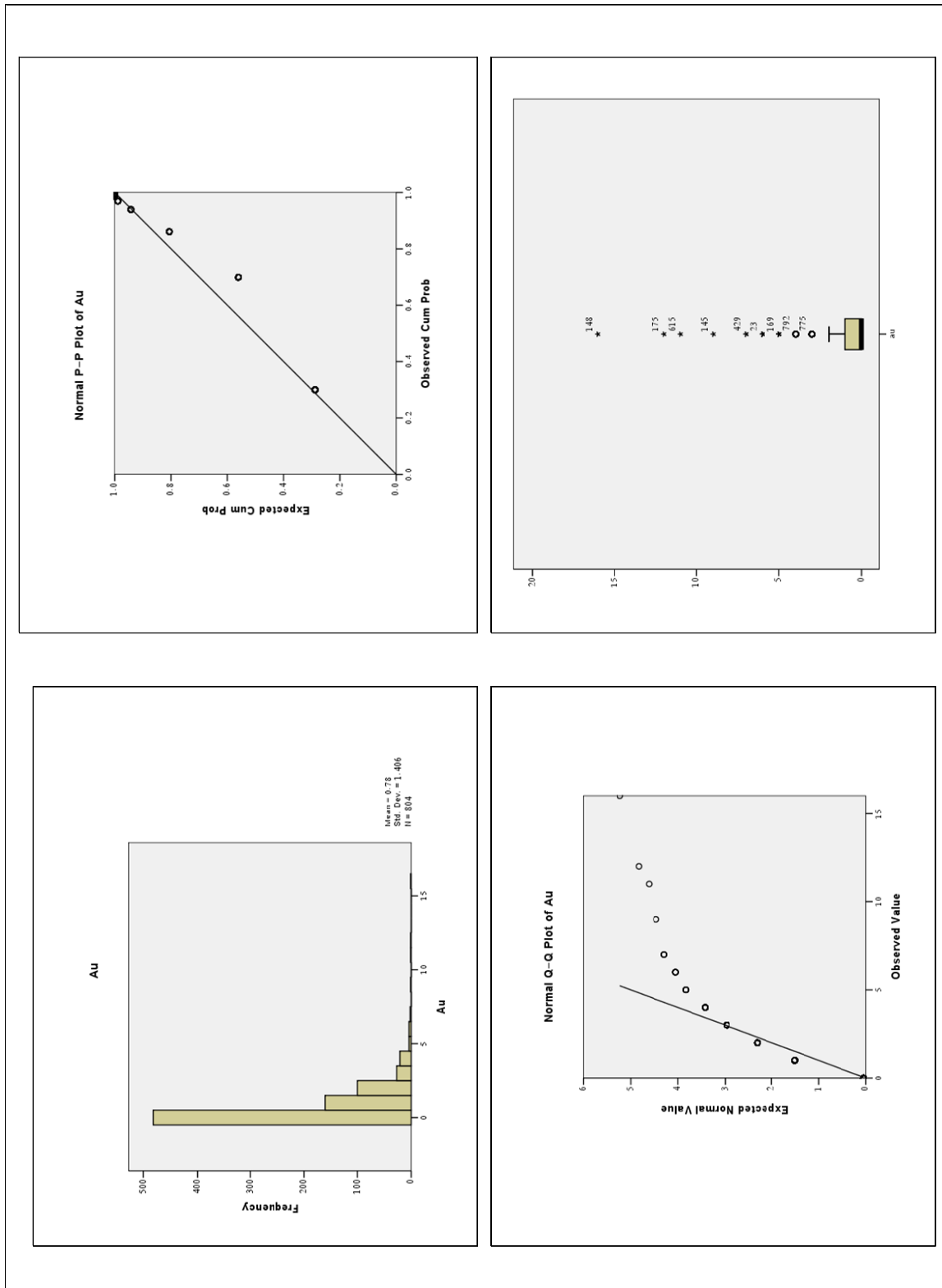
شکل (۲-۴۵): هیستوگرام و نمودارهای P-P، Q-Q و BOX PLOT نرمیم شده برای متغیر Ag در منطقه مطالعاتی.



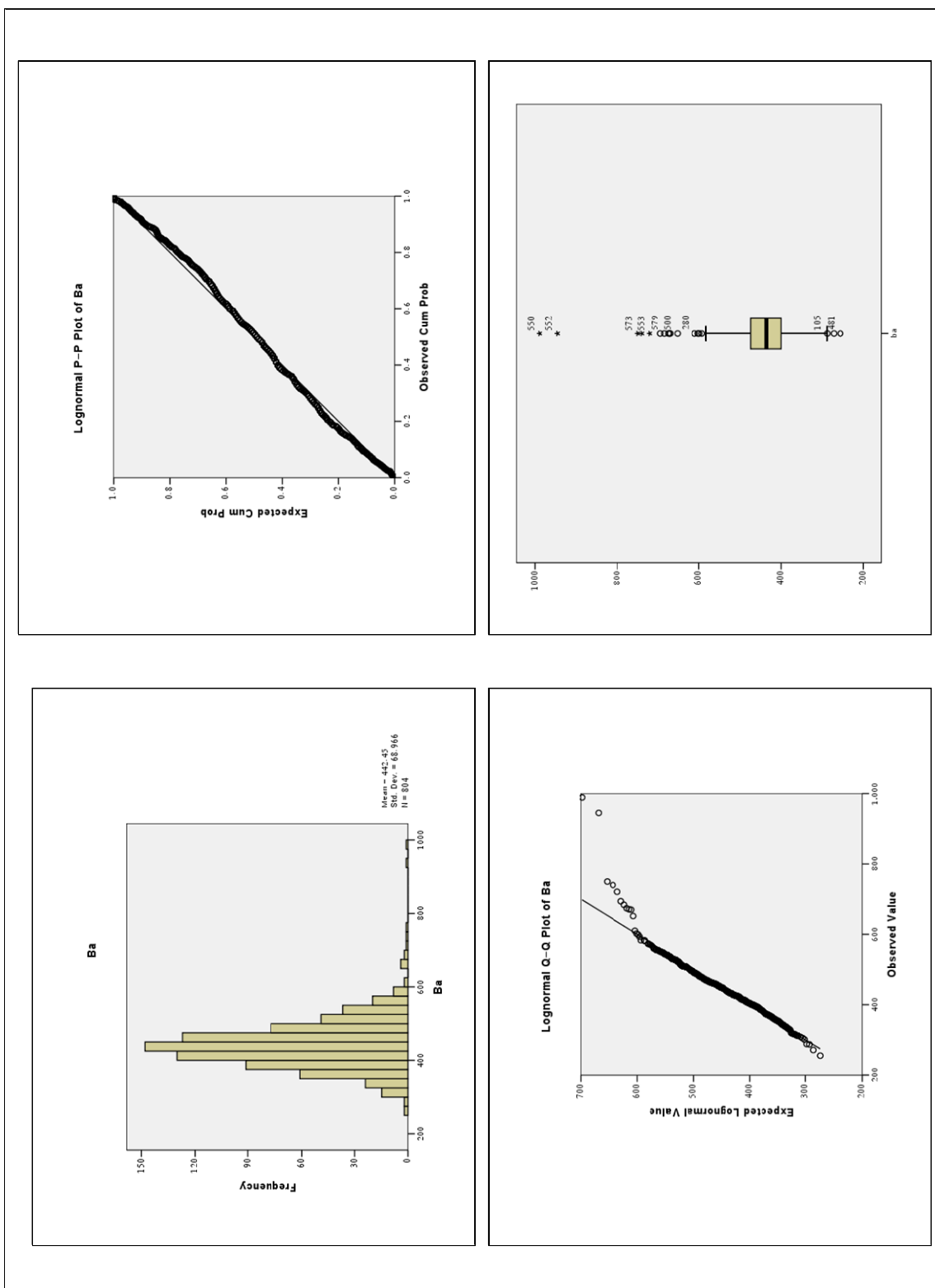
شکل (۲-۴۶): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، و BOX PLOT ترسیم شده برای متغیر AI در منطقه مطالعاتی.



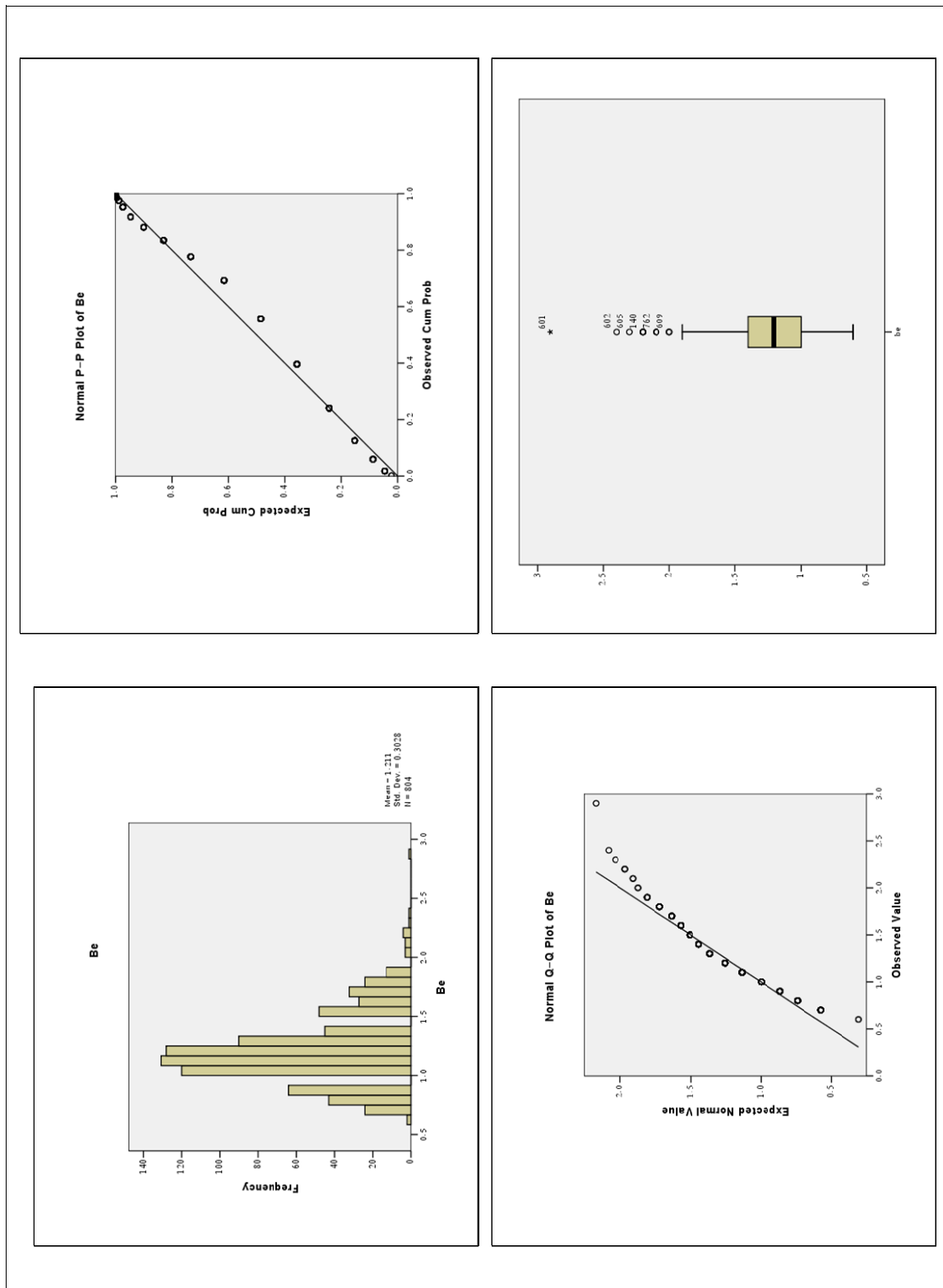
شکل (۲-۴۷): هیستوگرام و نمودارهای P-P، Q-Q و BOX PLOT ترسیم شده برای متغیر As در منطقه مطالعاتی.



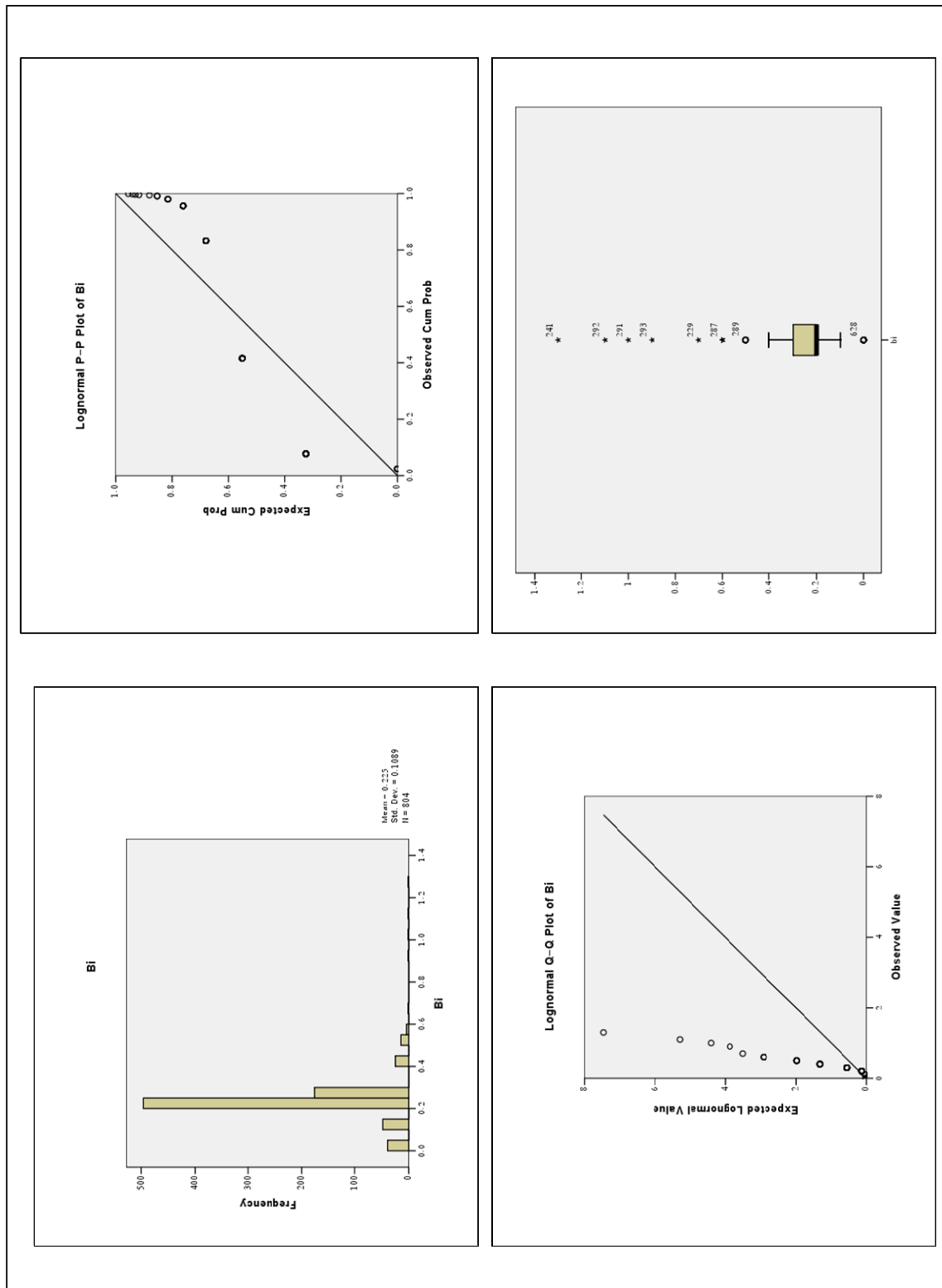
شکل (۲-۴۸): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و ترسیم شده برای متغیر Au در منطقه مطالعاتی.



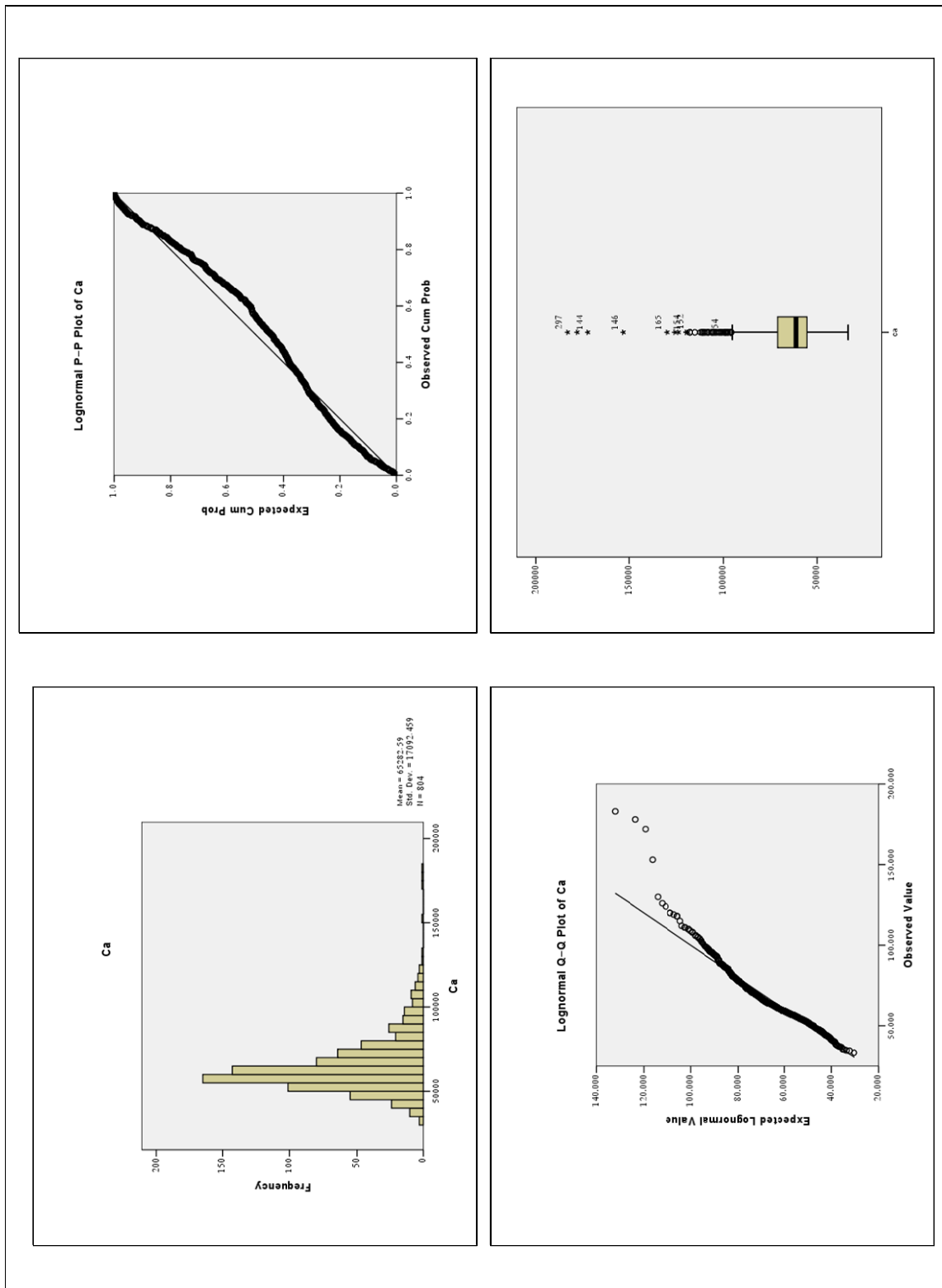
شکل (۲-۴۹): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و P-P، Q-Q ترسیم شده برای متغیر Ba در منطقه مطالعاتی.



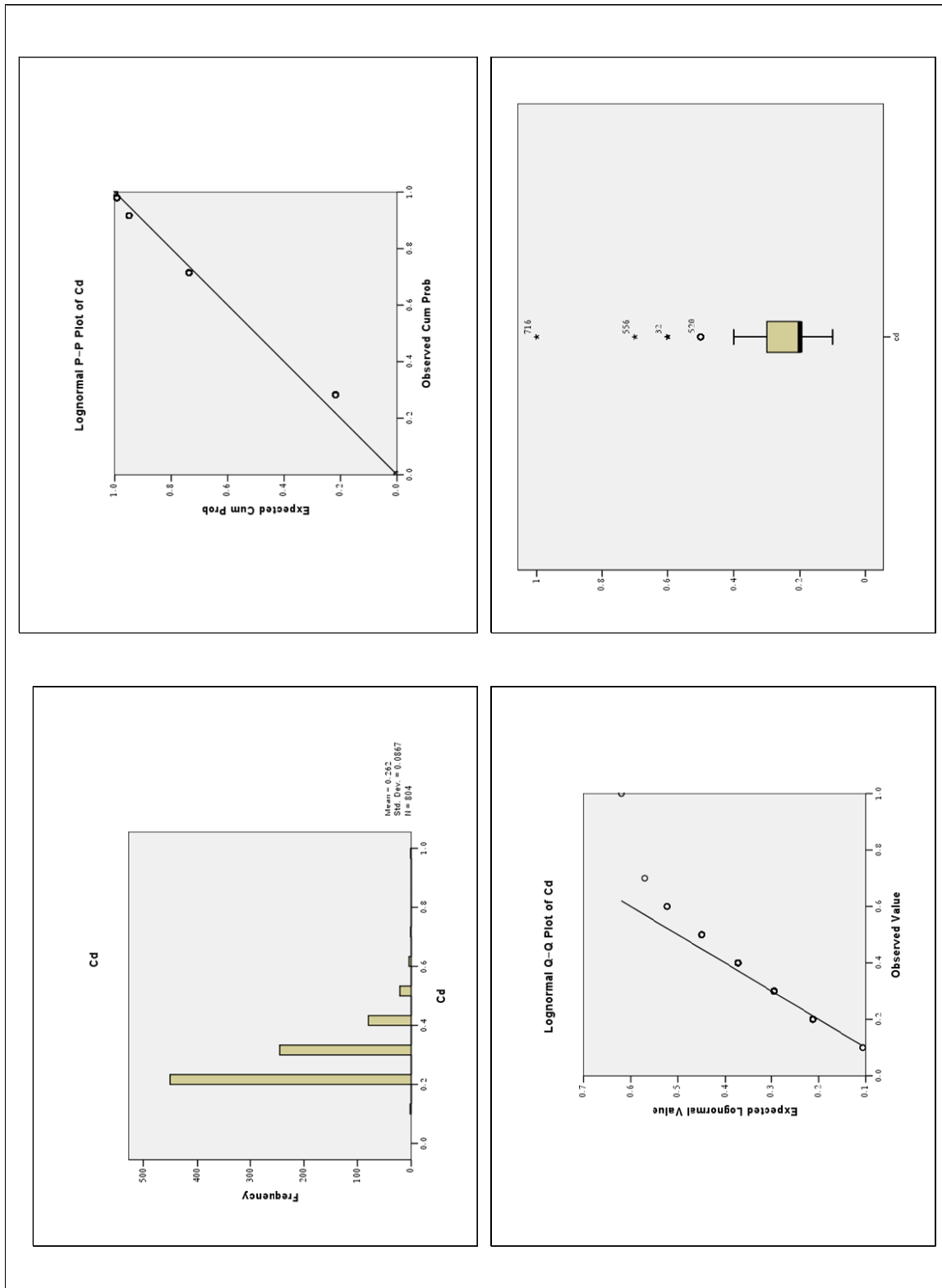
شکل (۲-۵): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و نرم‌ساز شده برای متغیر Be در منطقه مطالعاتی.



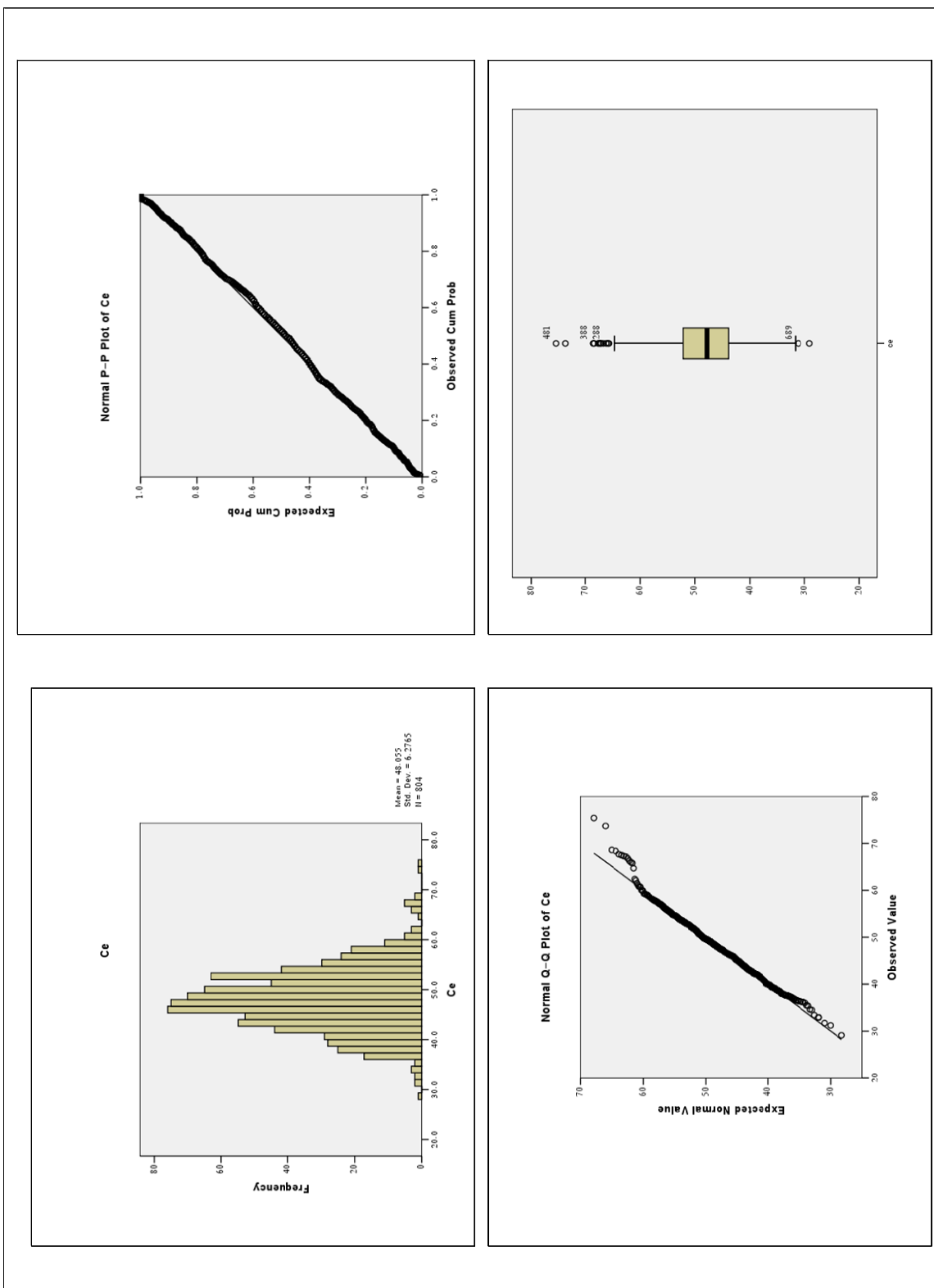
شکل (۲-۵): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، و BOX PLOT ترسیم شده برای متغیر Bi در منطقه مطالعاتی.



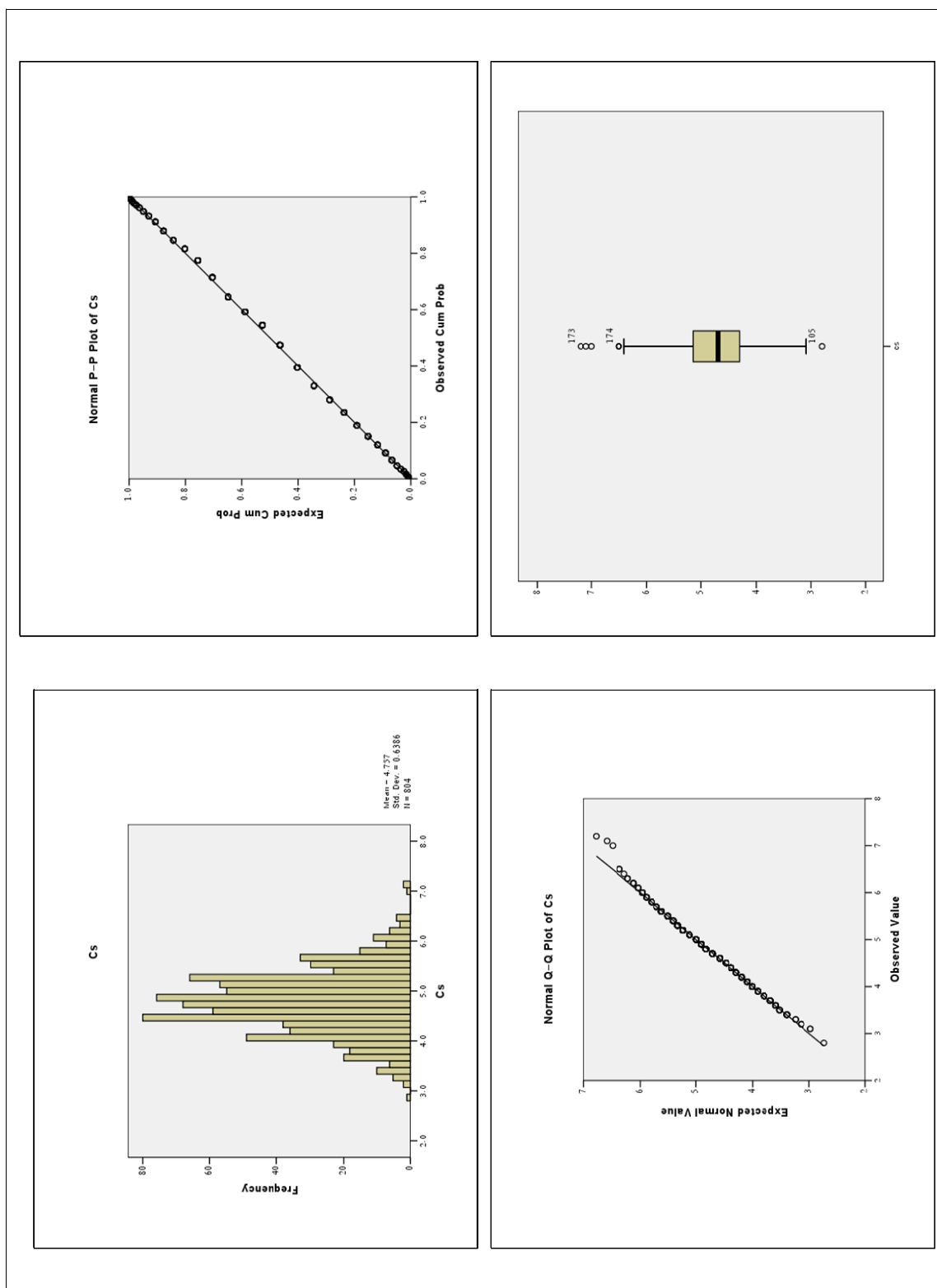
شکل (۲-۵۷): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و تقسیم شده برای متغیر Ca در منطقه مطالعاتی.



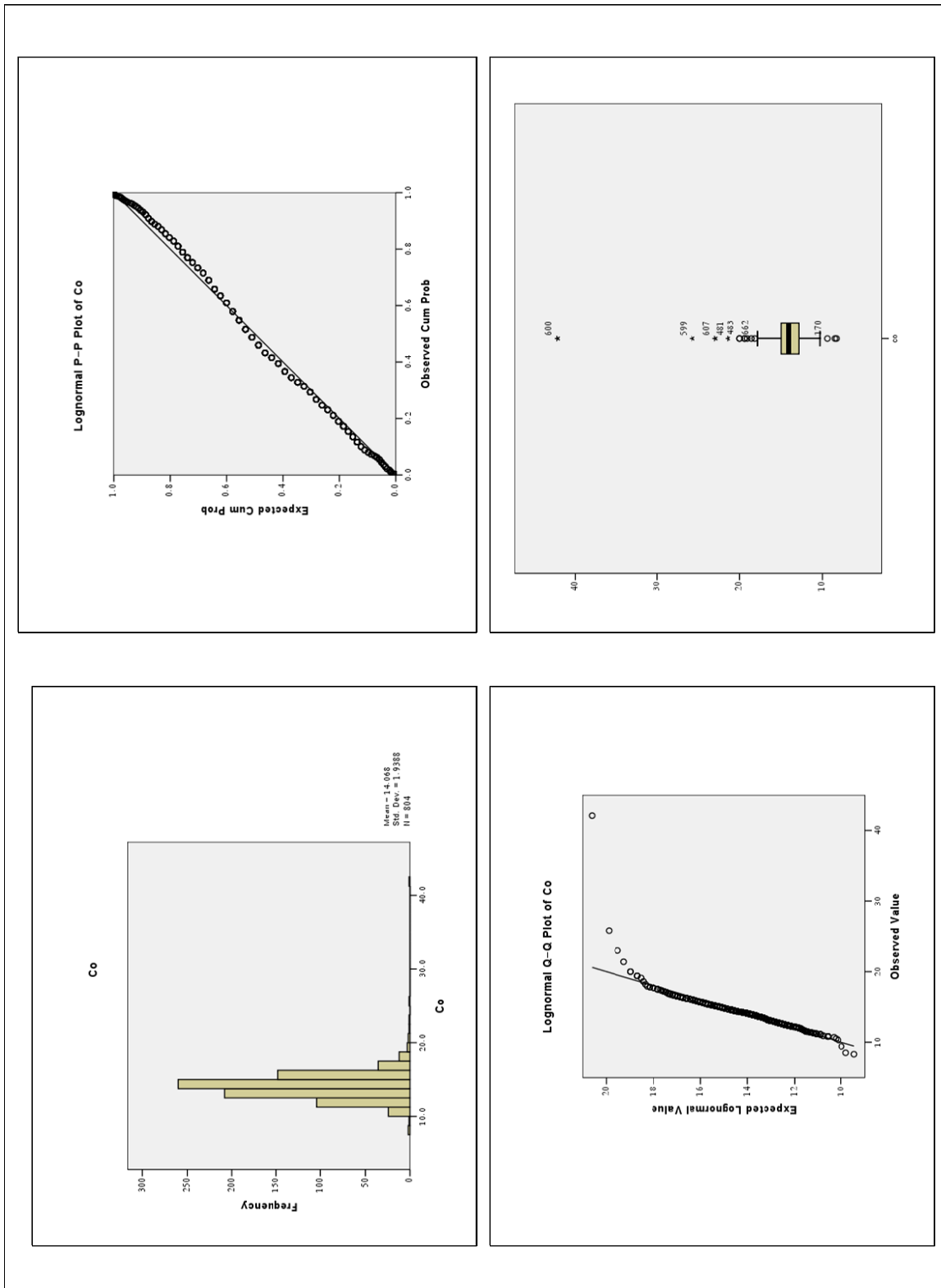
شکل (۲-۵۳): هیستوگرام و نمودارهای P-P, Q-Q و BOX PLOT توزیع شده برای متغیر Cd در منطقه مطالعاتی.



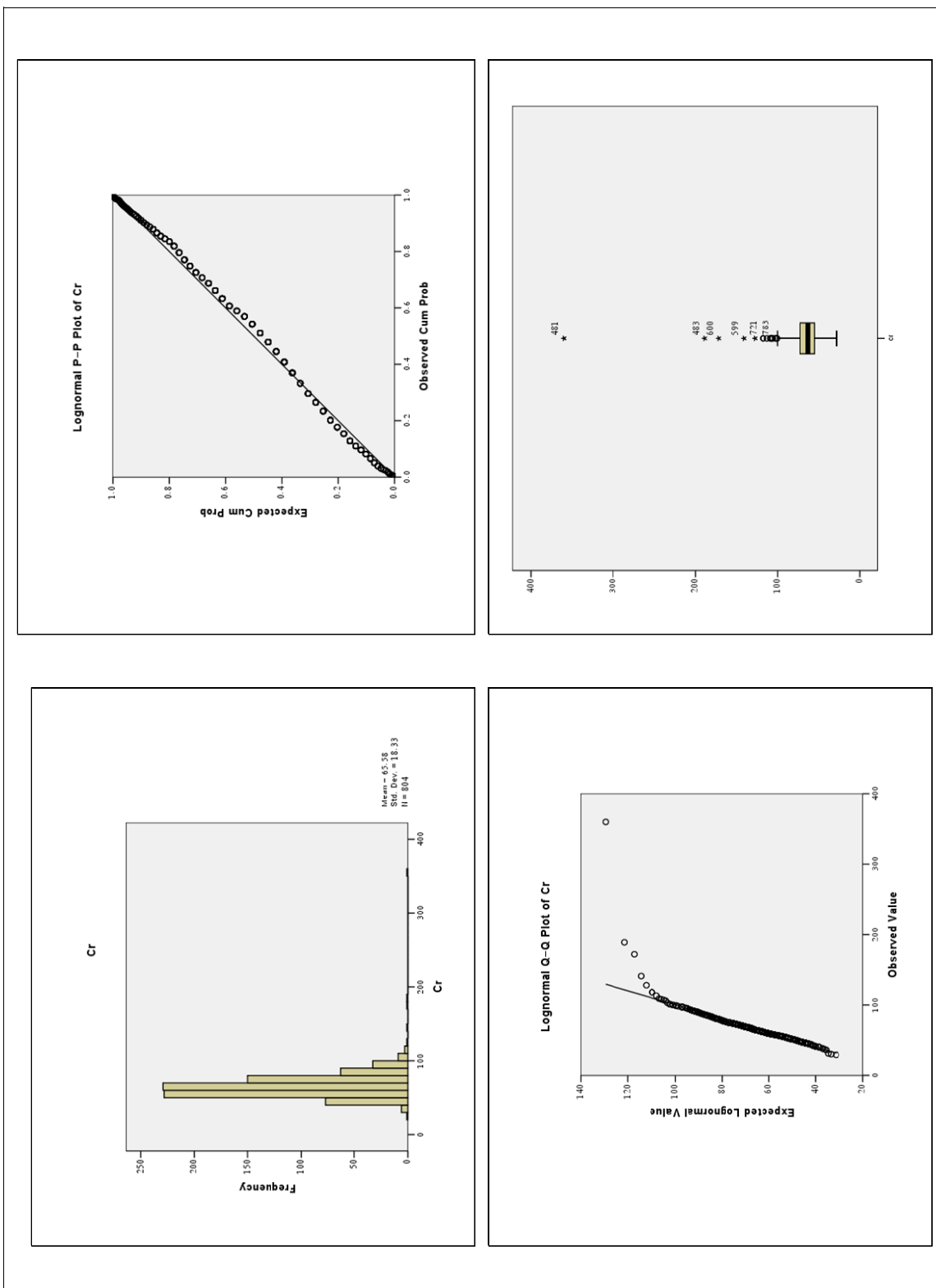
شکل (۲-۵۴): هیستوگرام و نمودارهای P-P، Q-Q، BOX PLOT و نرمال شده برای متغیر Ce در منطقه مطالعاتی.



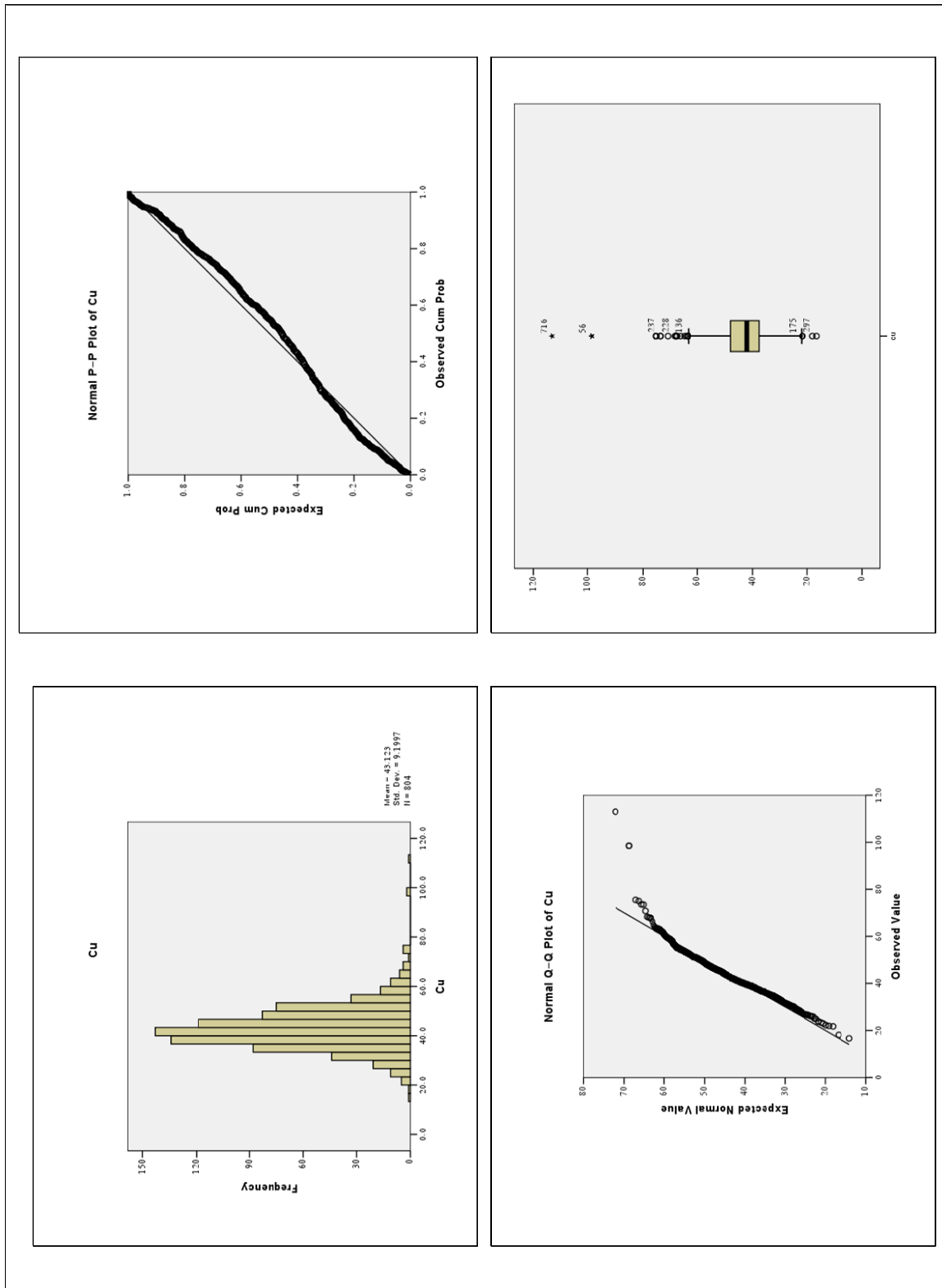
شکل (۲-۵۵): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و ترسیم شده برای متغیر Cs در منطقه مطالعاتی.



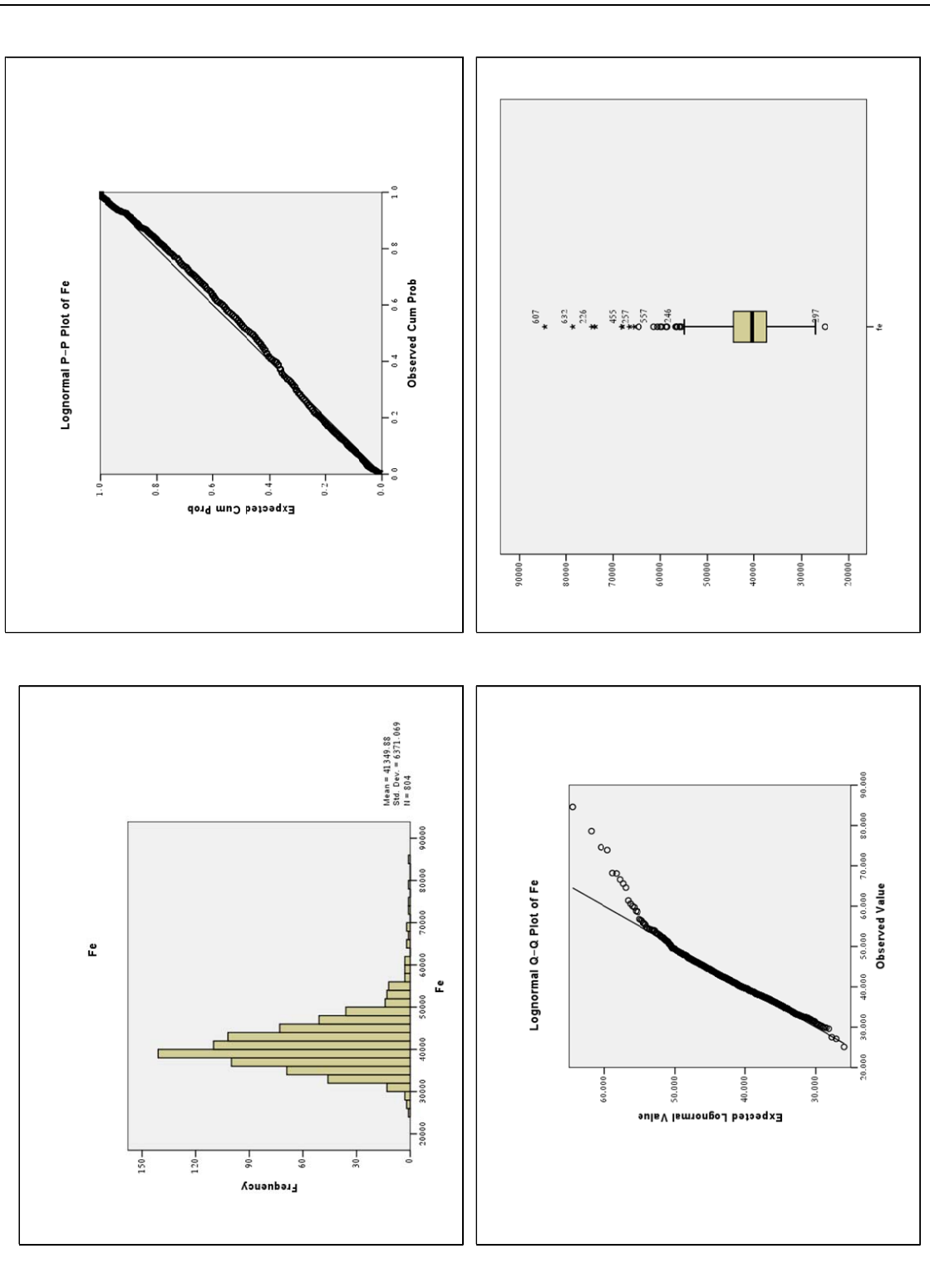
شکل (۲-۵۶): هیستوگرام و نمودارهای P-P، Q-Q، BOX PLOT و P-P، Q-Q ترسیم شده برای متغیر Co در منطقه مطالعاتی.



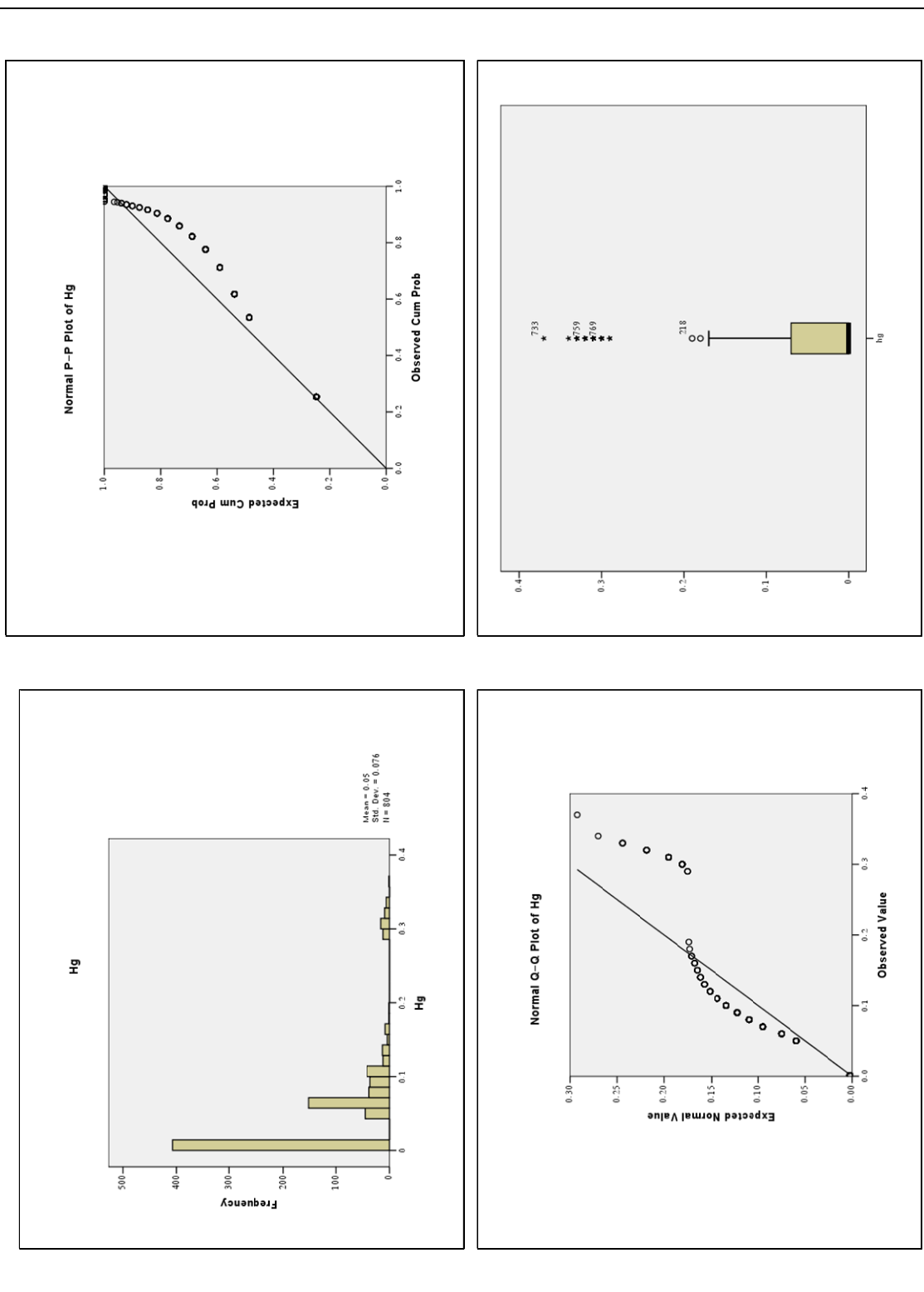
شکل (۲-۵۷): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و ترسیم شده برای متغیر Cr در منطقه مطالعاتی.



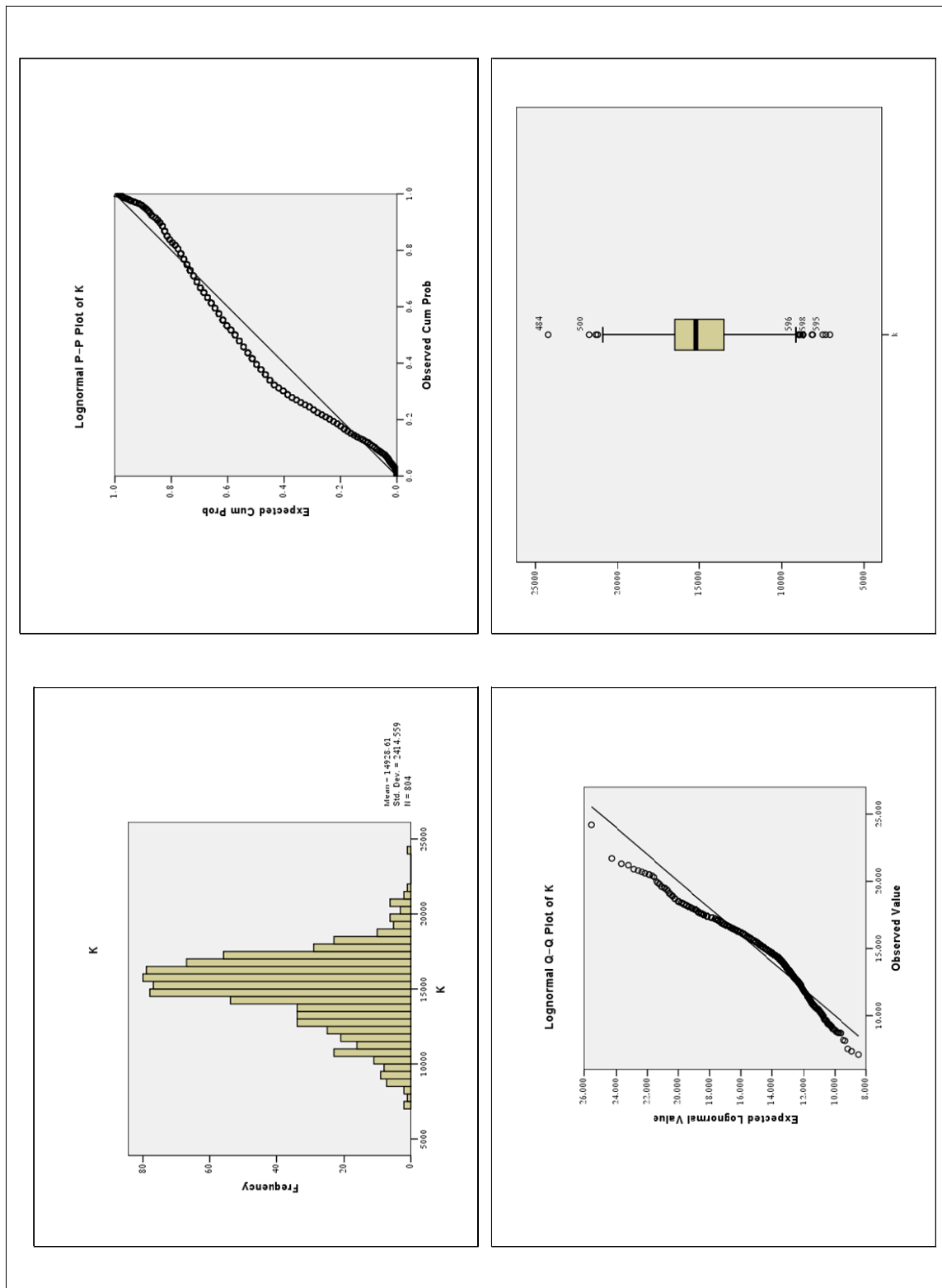
شکل (۲-۵۸): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و نرمال شده برای متغیر Cu در منطقه مطالعاتی.



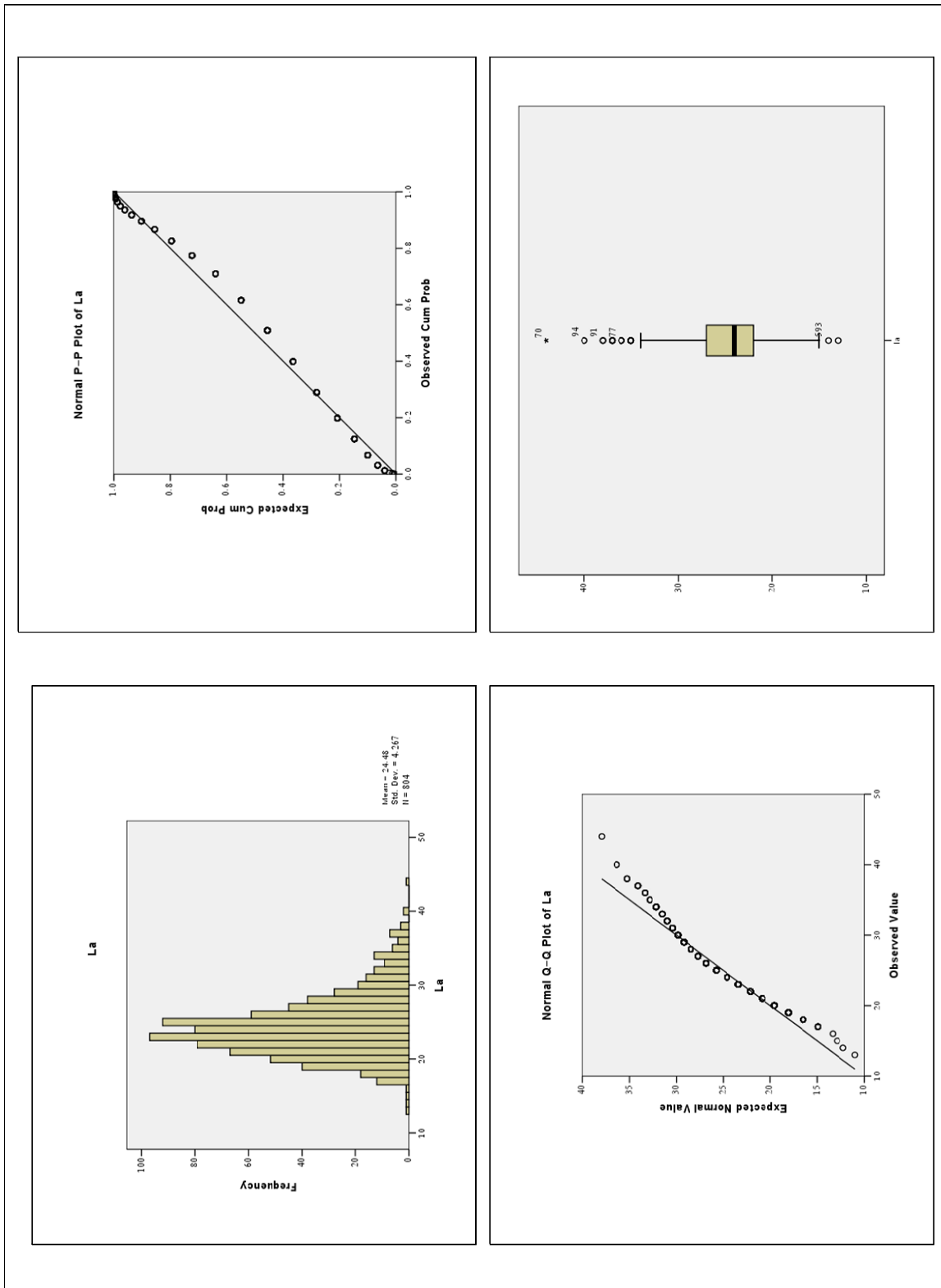
شکل (۲-۵۹): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P و BOX PLOT ترسیم شده برای متغیر Fe در منطقه مطالعاتی.



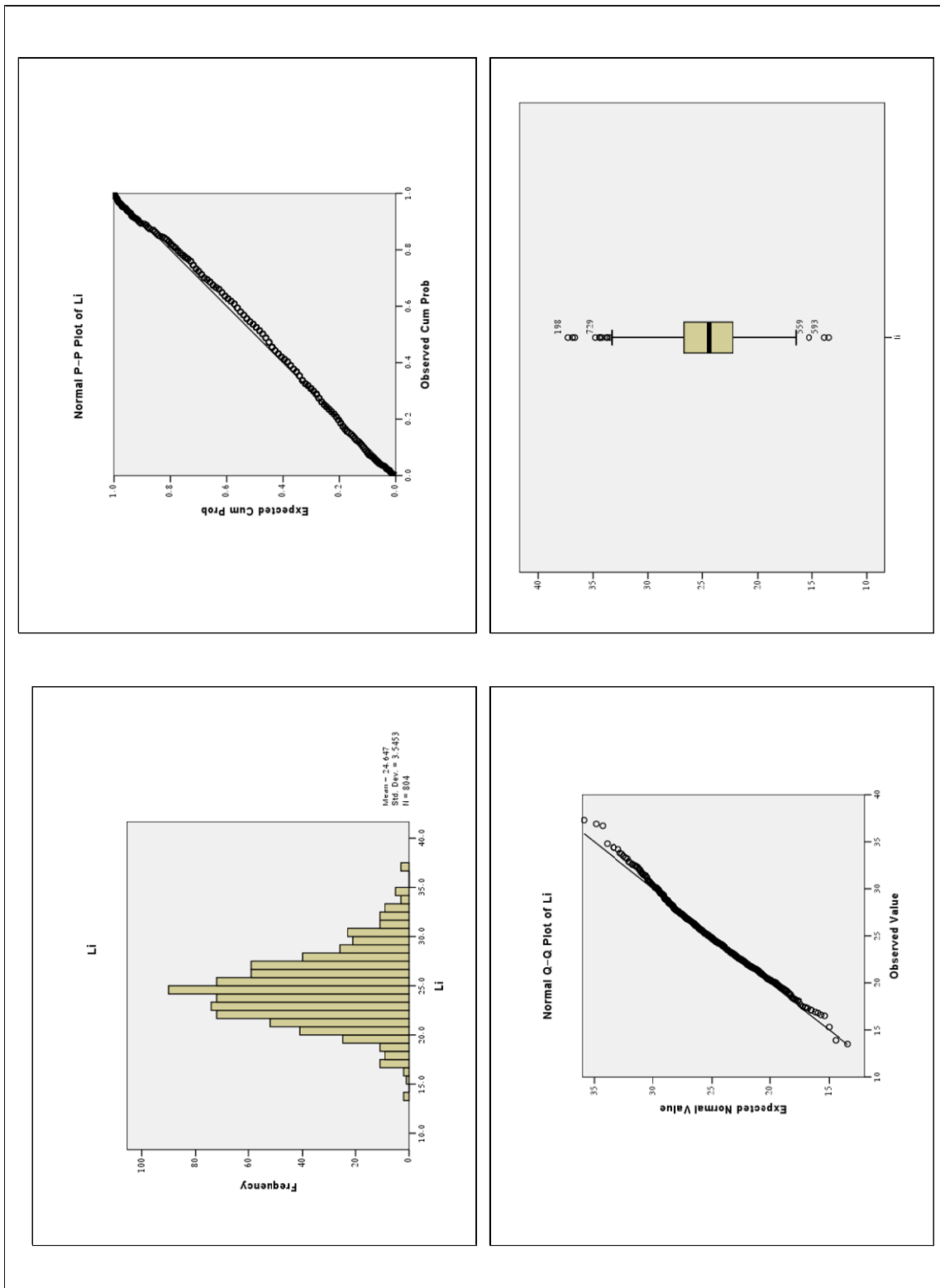
شکل (۲-۶): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و نرمال شده برای متغیر Hg در منطقه مطالعاتی.



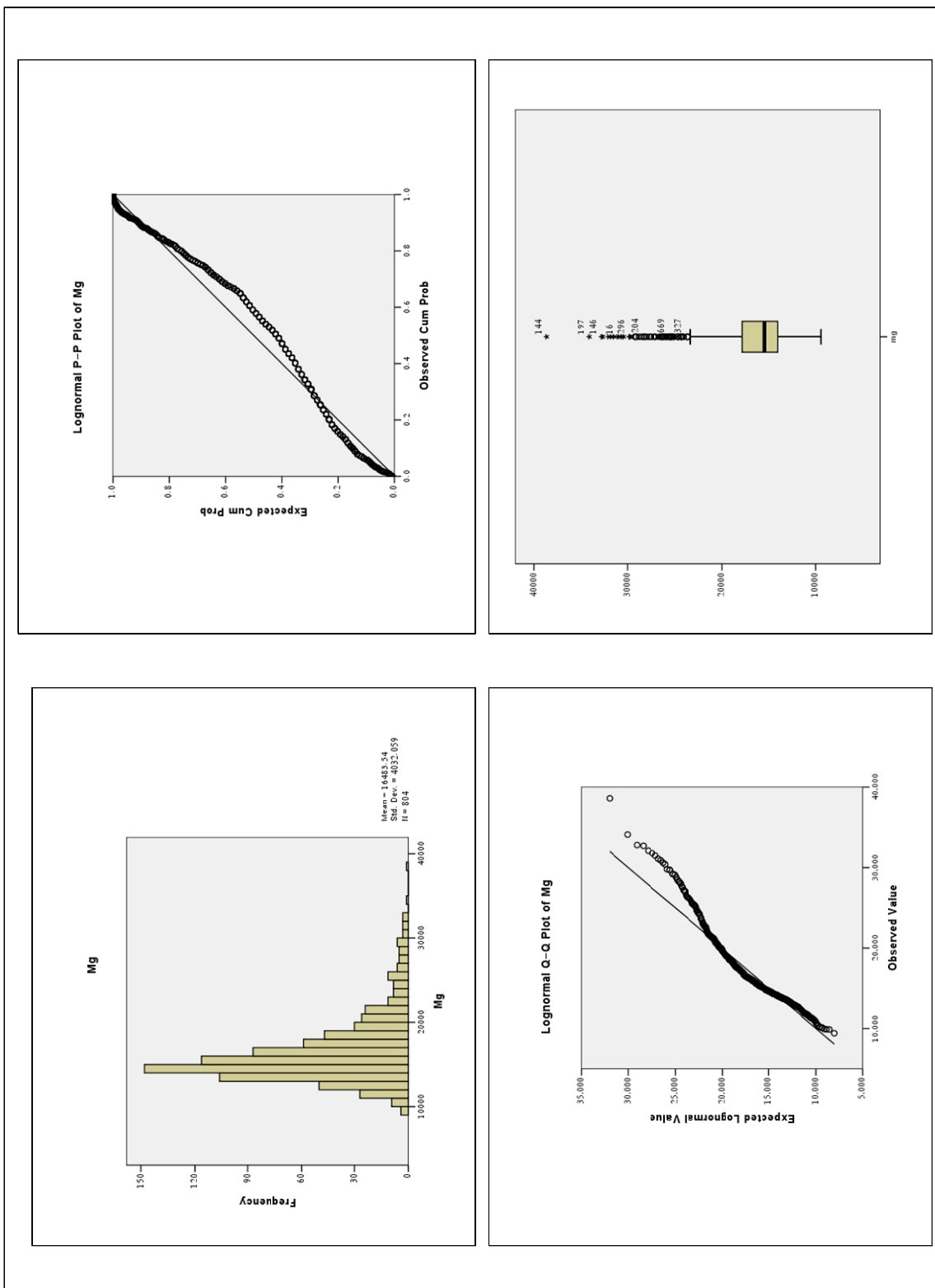
شکل (۲-۶): هیستوگرام و نمودارهای P-P, Q-Q و BOX PLOT ترسیم شده برای متغیر K در منطقه مطالعاتی.



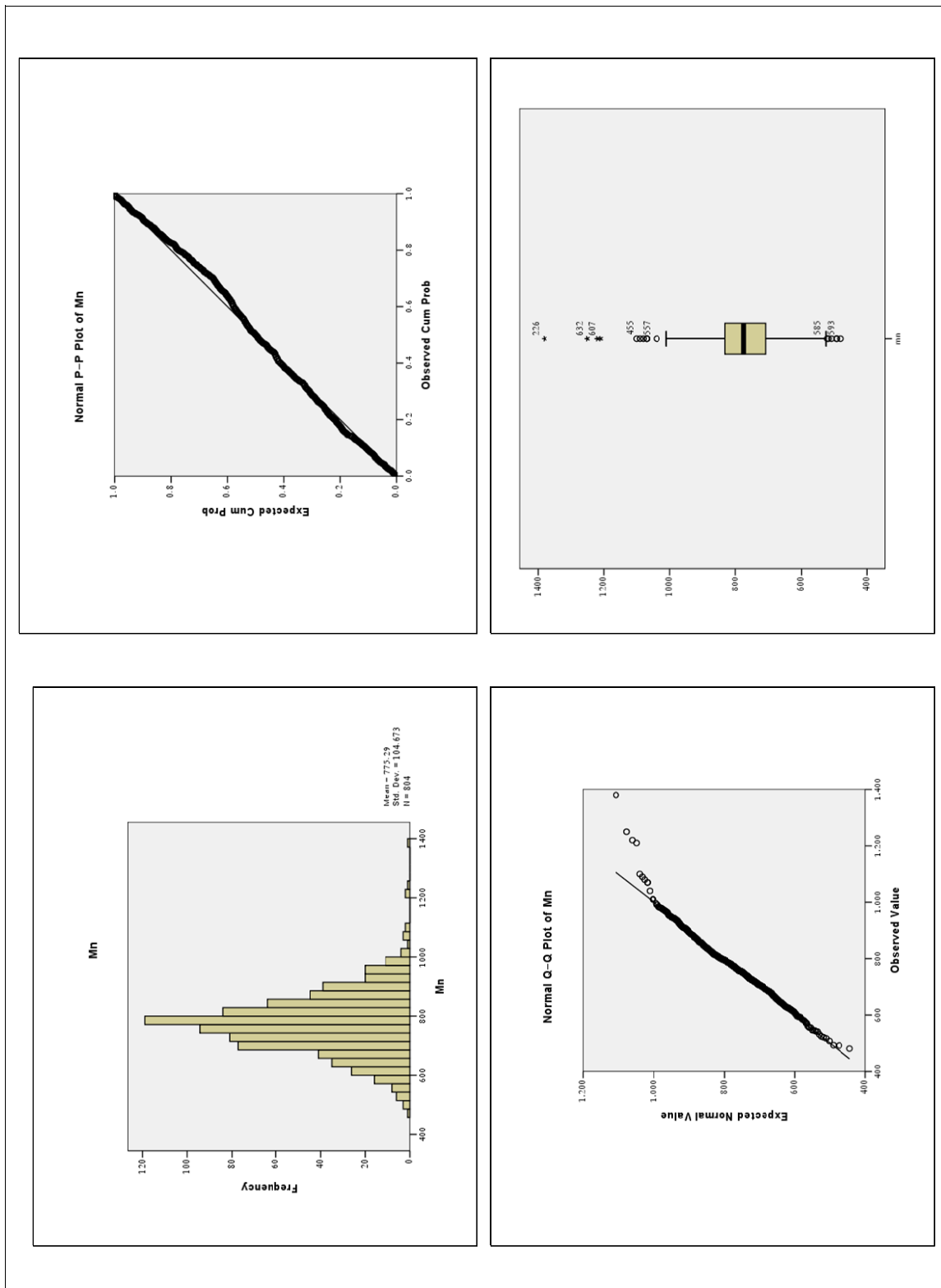
شکل (۲-۶۲): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و P-P، Q-Q برای متغیر La در منطقه مطالعاتی.



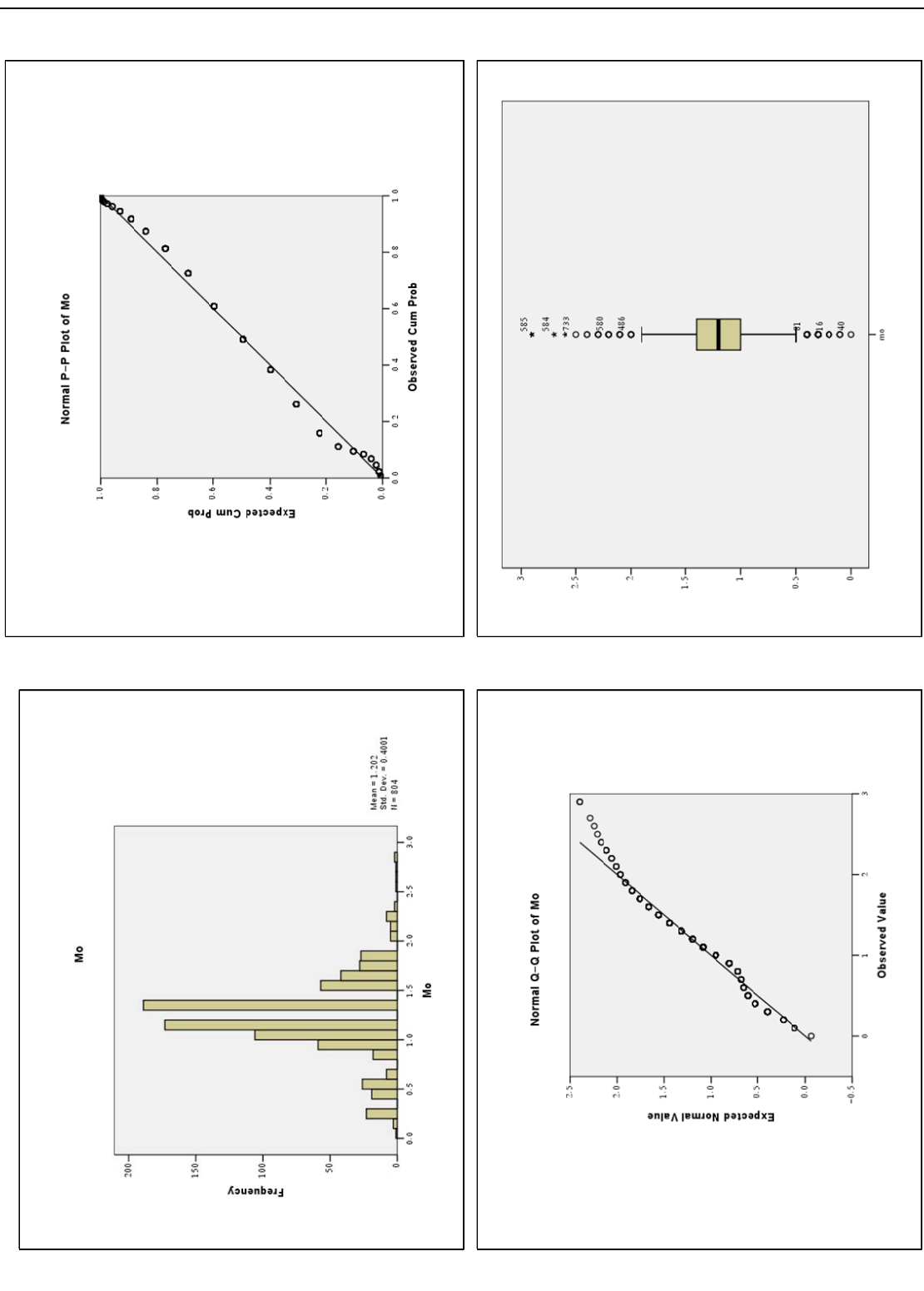
شکل (۲-۶۳): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P و BOX PLOT ترسیم شده برای متغیر Li در منطقه مطالعاتی.



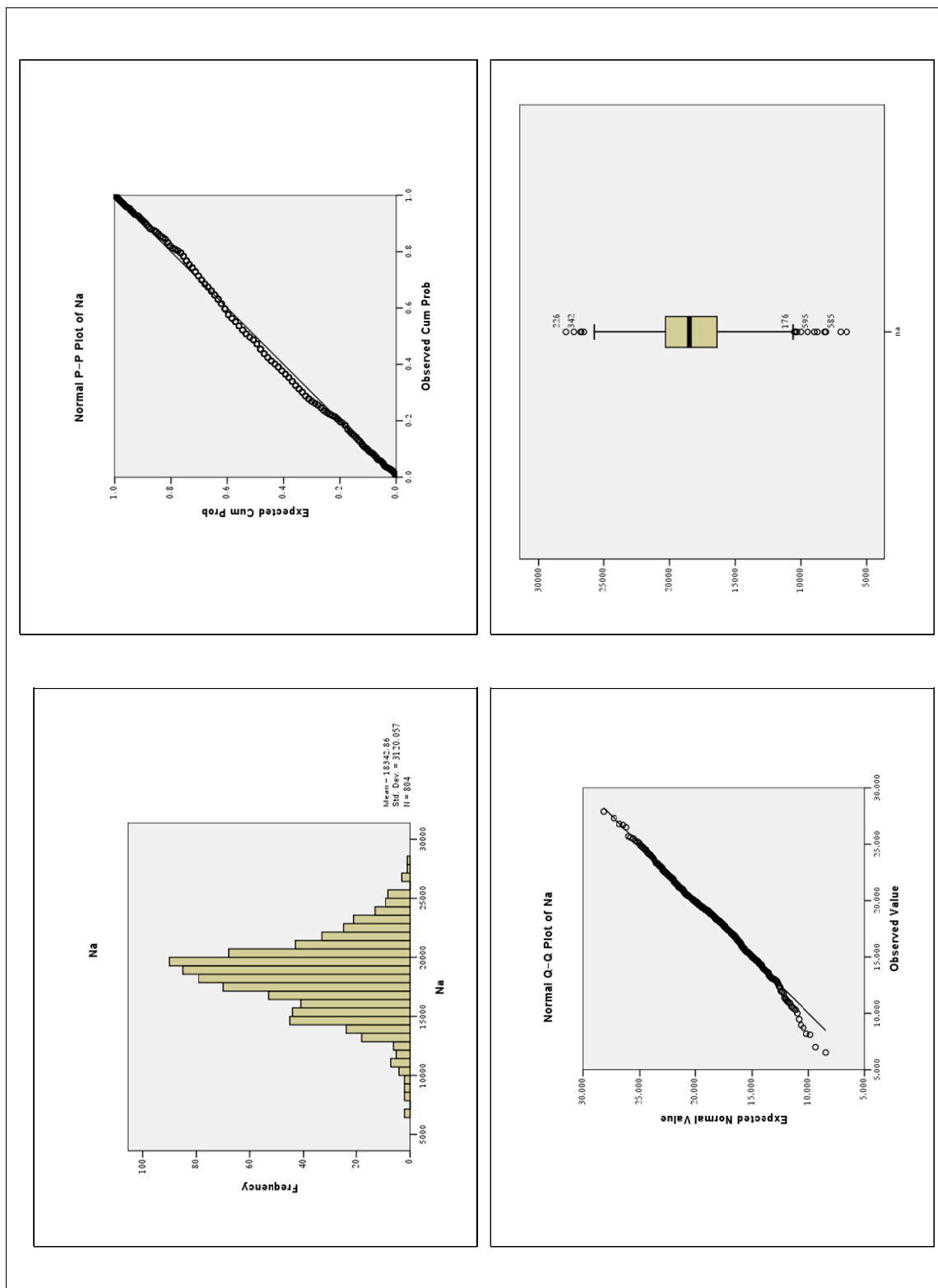
شکل (۲-۶۴): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و ترسیم شده برای متغیر Mg در منطقه مطالعاتی.



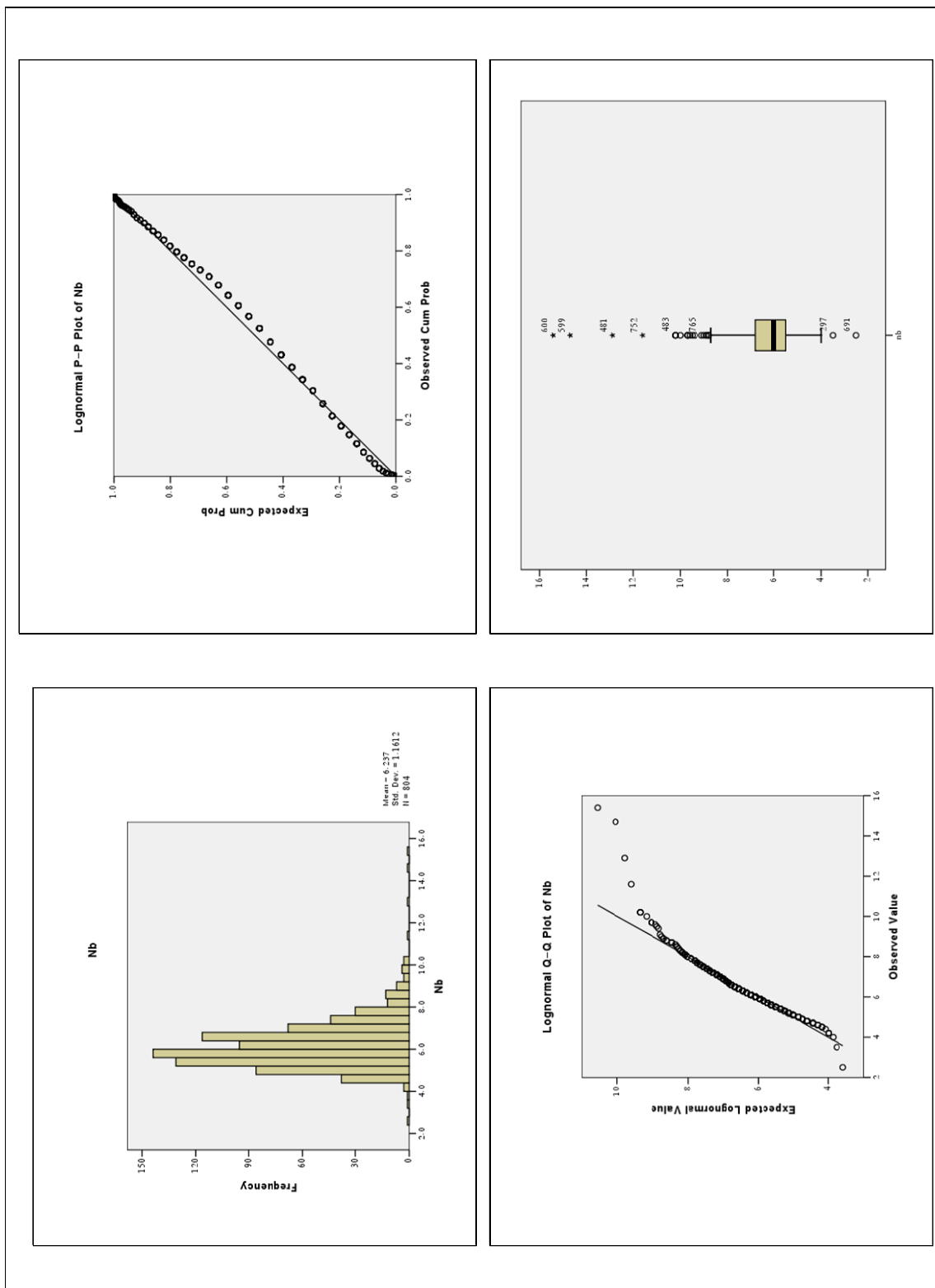
شکل (۲-۲۵): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P و BOX PLOT ترسیم شده برای متغیر Mn در منطقه مطالعاتی.



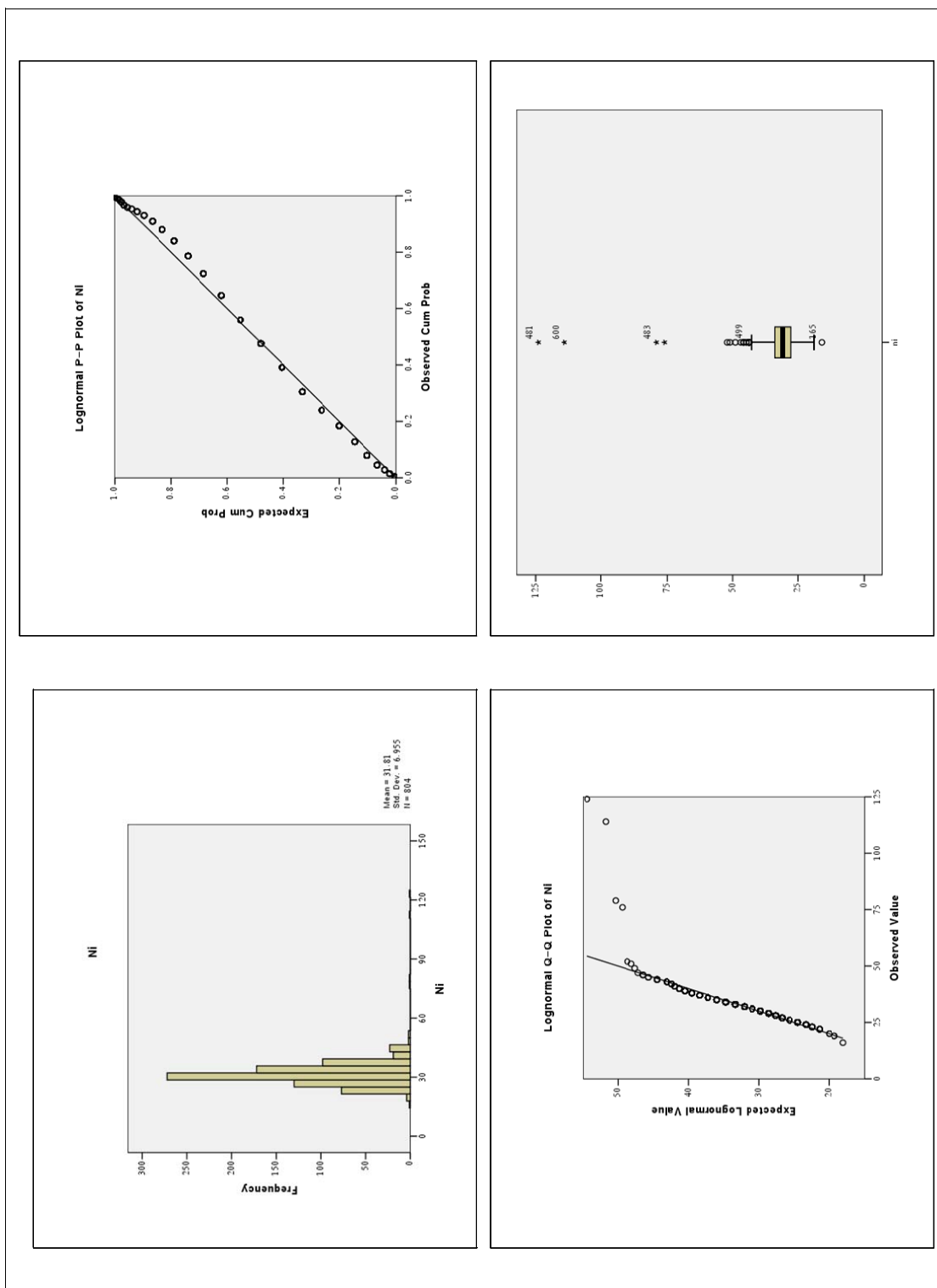
شکل (۲-۶۶): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و ترسیم شده برای متغیر Mo در منطقه مطالعاتی.



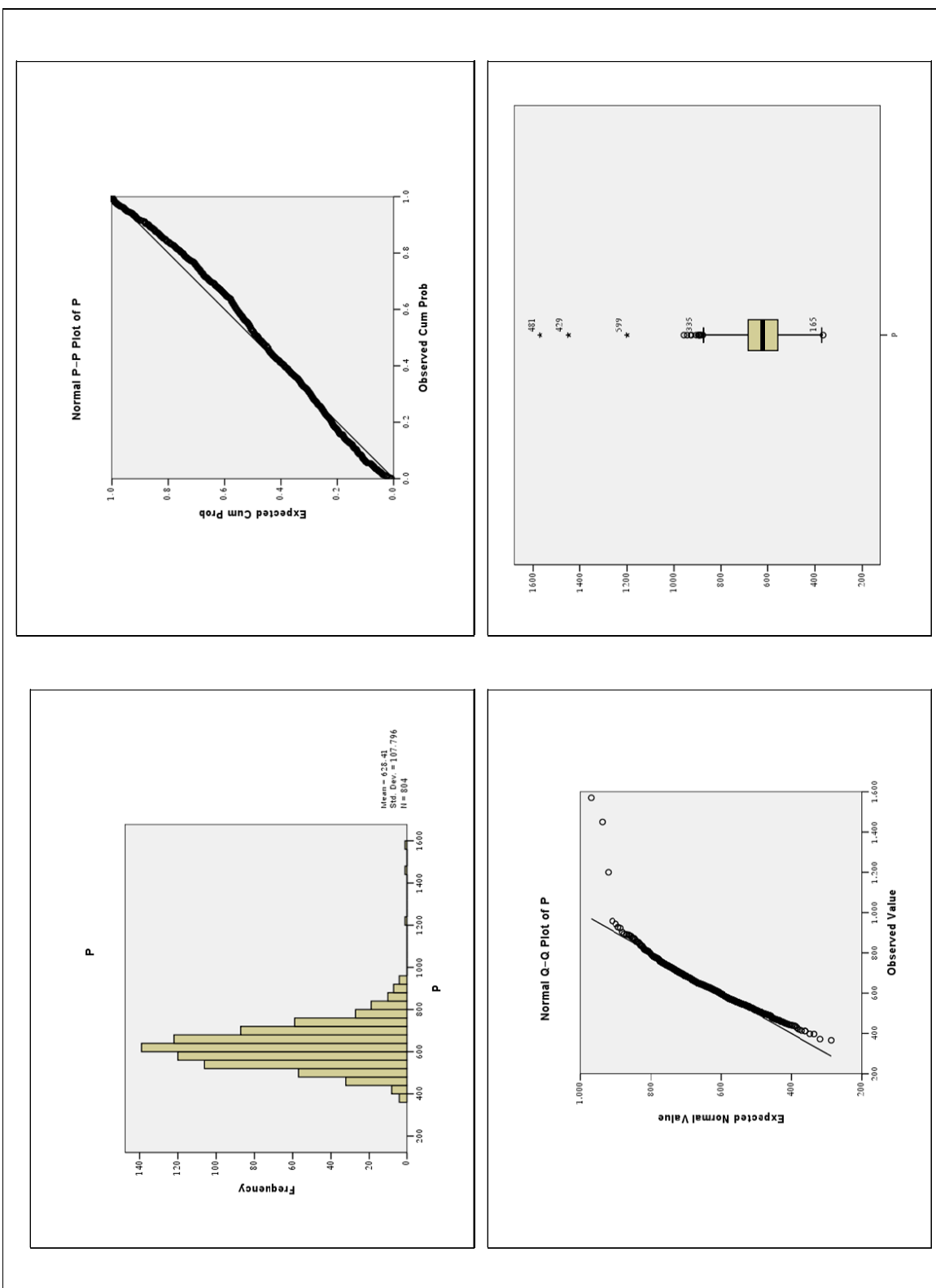
شکل (۲-۶۷): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و ترسیم شده برای متغیر Na در منطقه مطالعاتی.



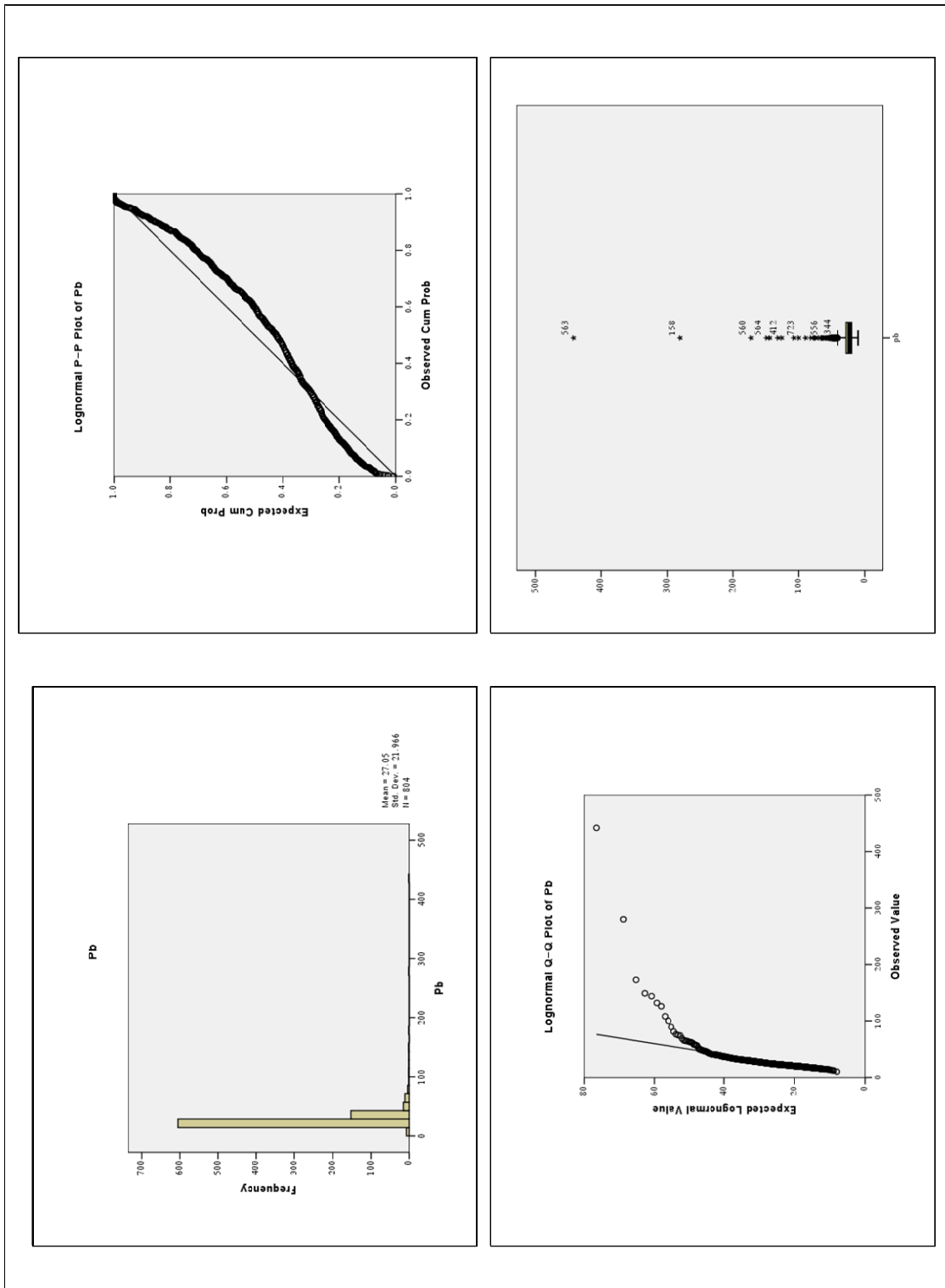
شکل (۲-۶۸): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و ترسیم شده برای متغیر Nb در منطقه مطالعاتی.



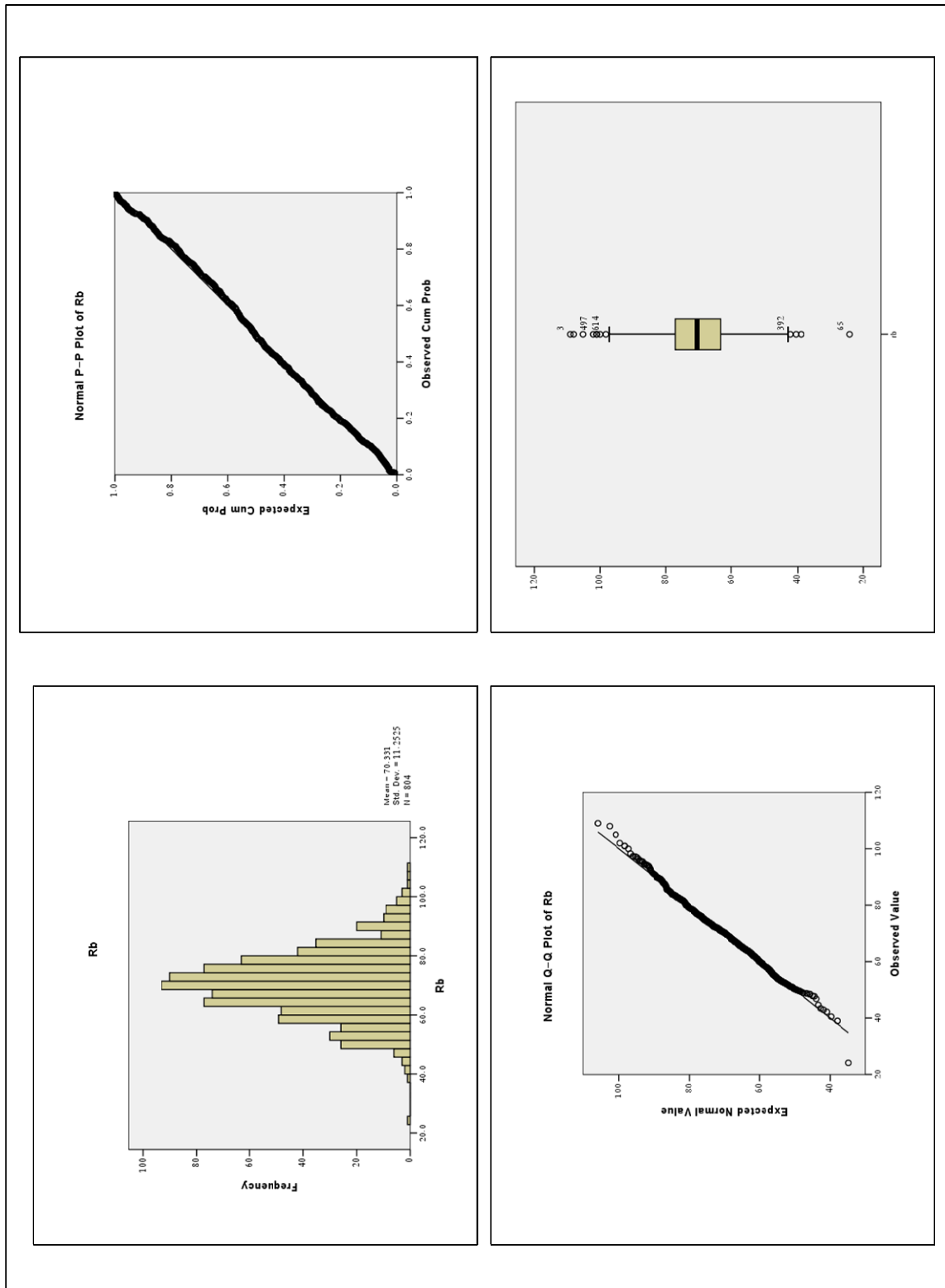
شکل (۲-۶۹): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و ترسیم شده برای متغیر Ni در منطقه مطالعاتی.



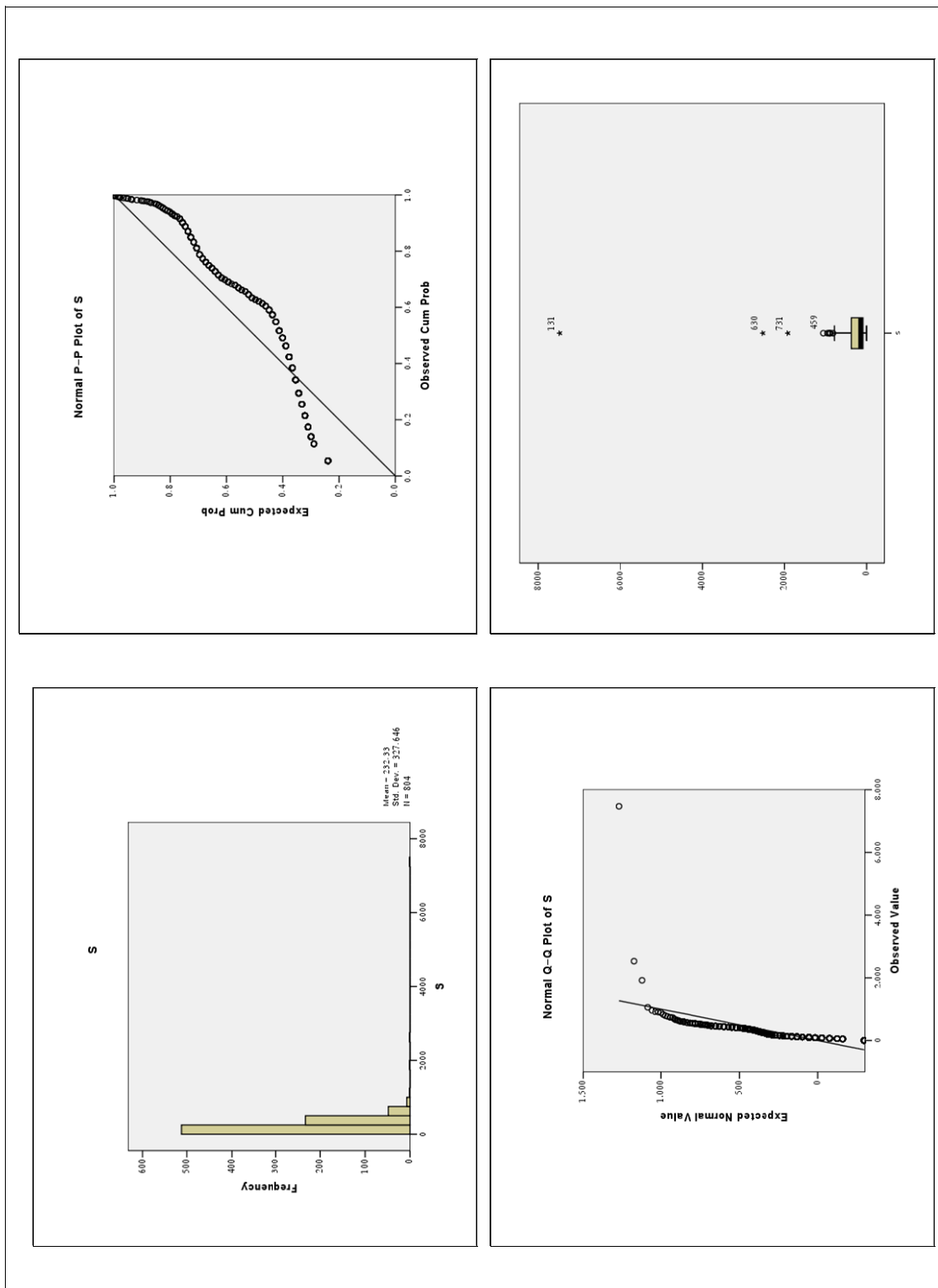
شکل (۲-۷): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و نرمال شده برای متغیر P در منطقه مطالعاتی.



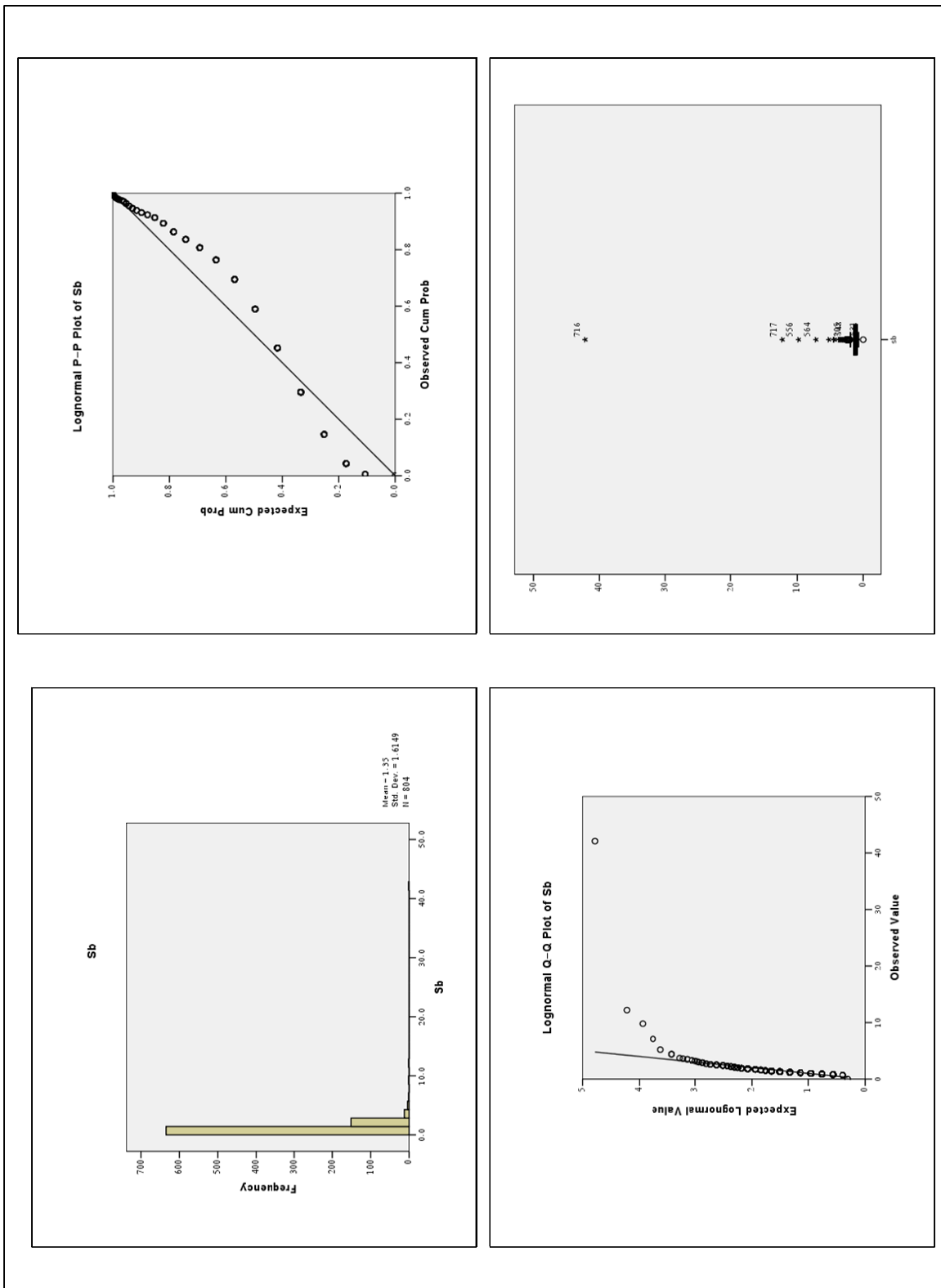
شکل (۲-۷): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، و BOX PLOT ترسیم شده برای متغیر Pb در منطقه مطالعاتی.



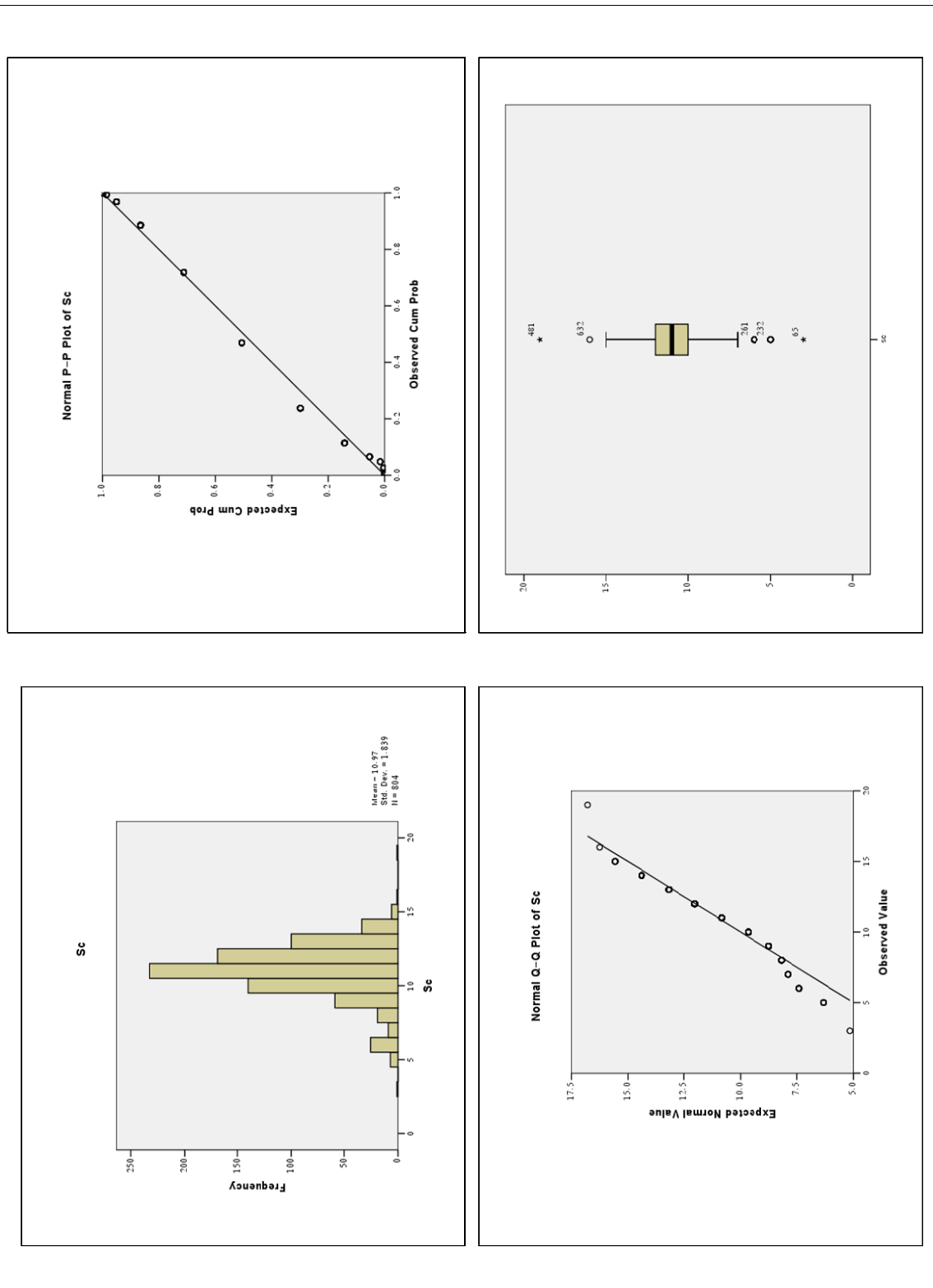
شکل (۲-۷۲): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و P-P، Q-Q تقسیم شده برای متغیر Rb در منطقه مطالعاتی.



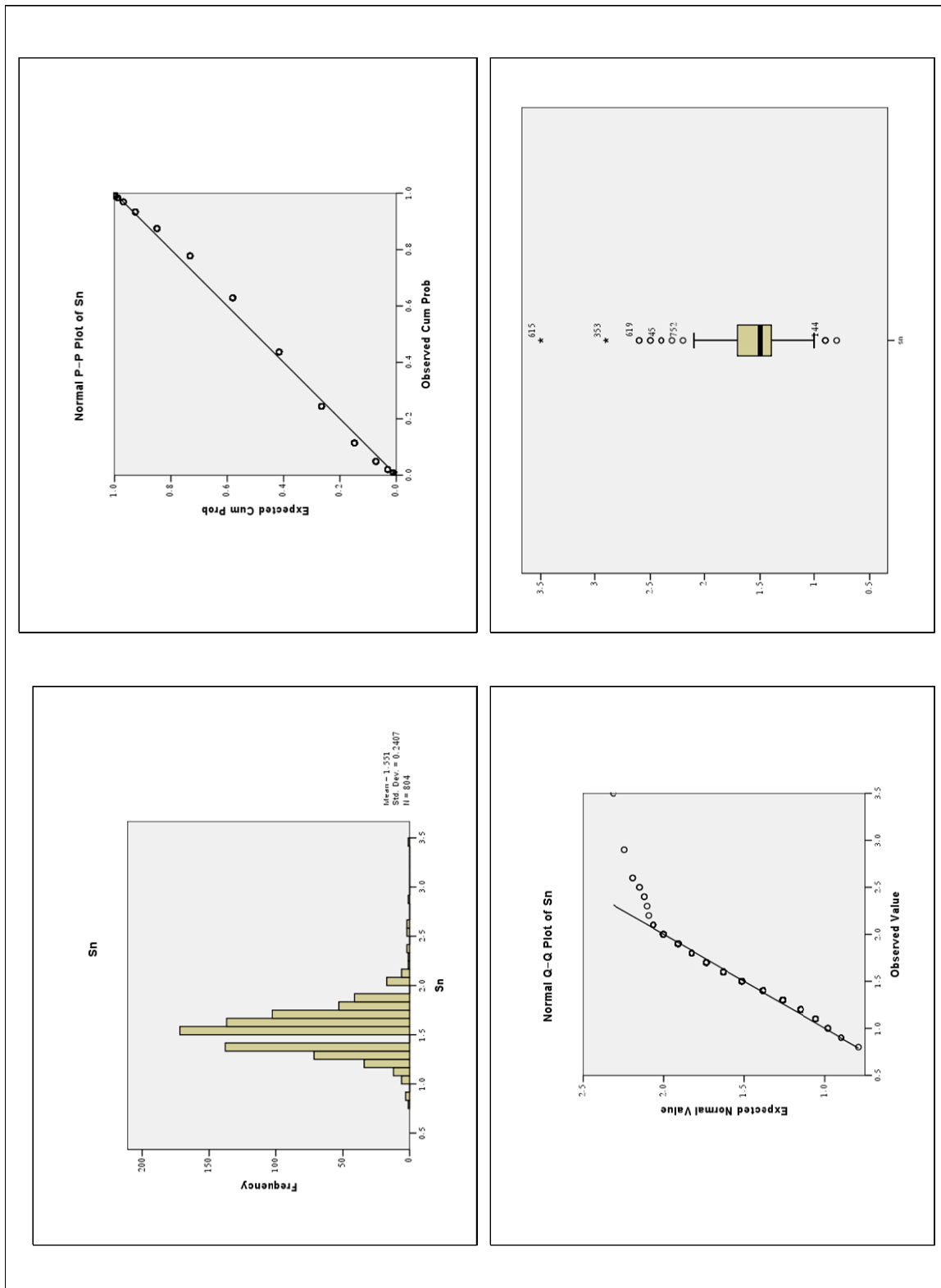
شکل (۲-۷۳): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q, P-P, BOX PLOT و P-P, Q-Q ترسیم شده برای متغیر S در منطقه مطالعاتی.



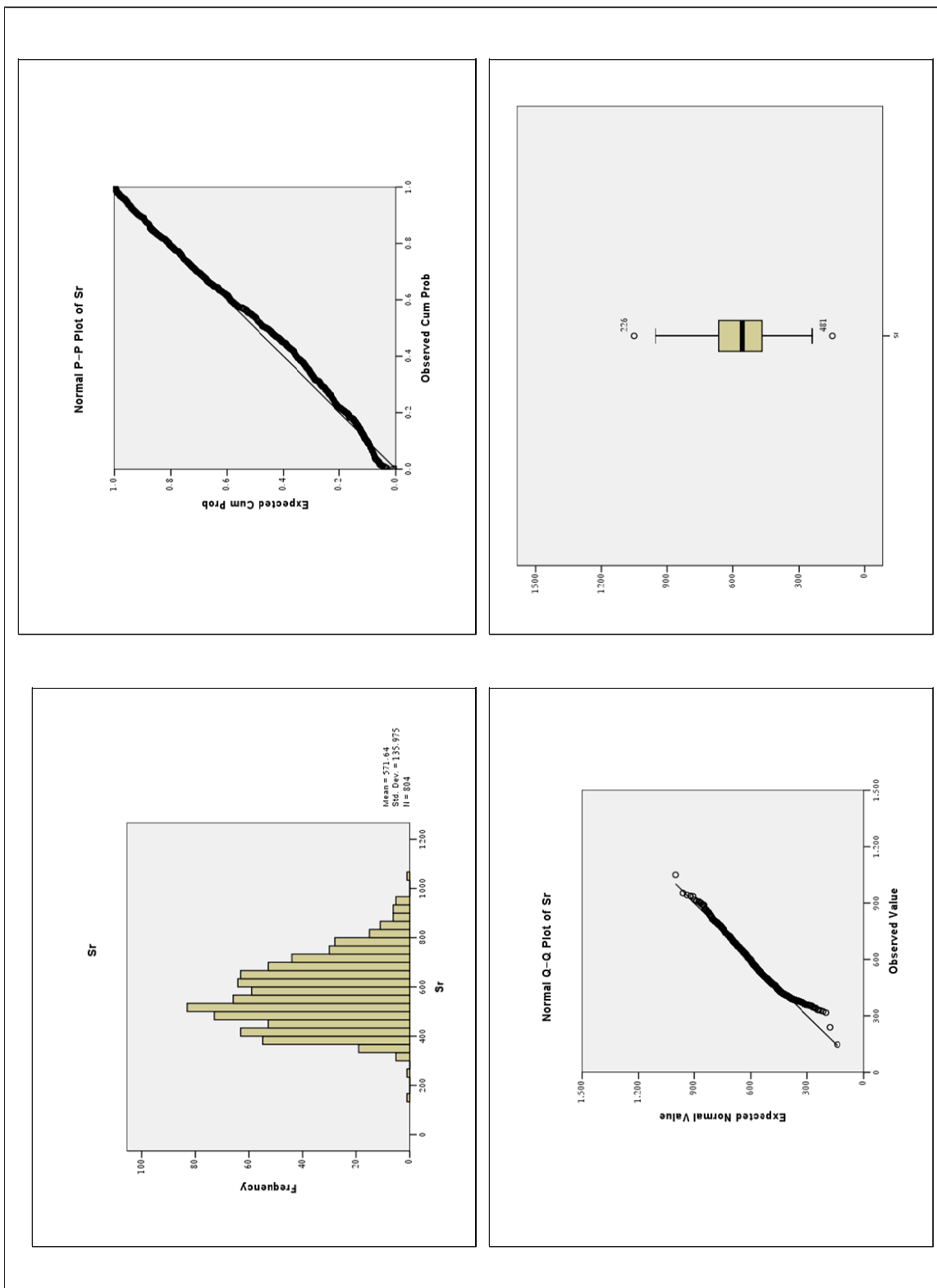
شکل (۲-۷۴): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و ترسیم شده برای متغیر Sb در منطقه مطالعاتی.



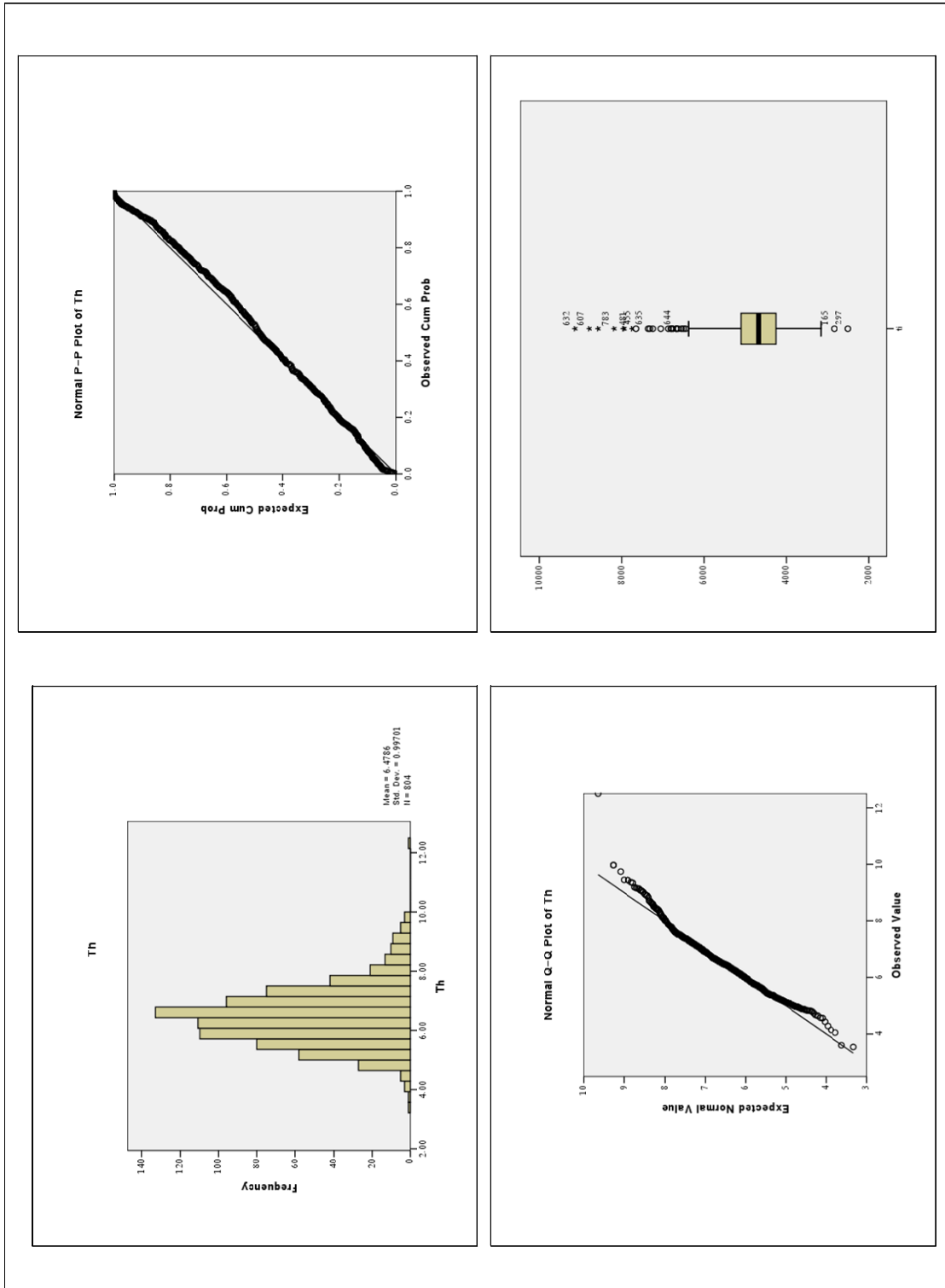
شکل (۲-۷۵): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و نرمال شده برای متغیر Sc در منطقه مطالعاتی.



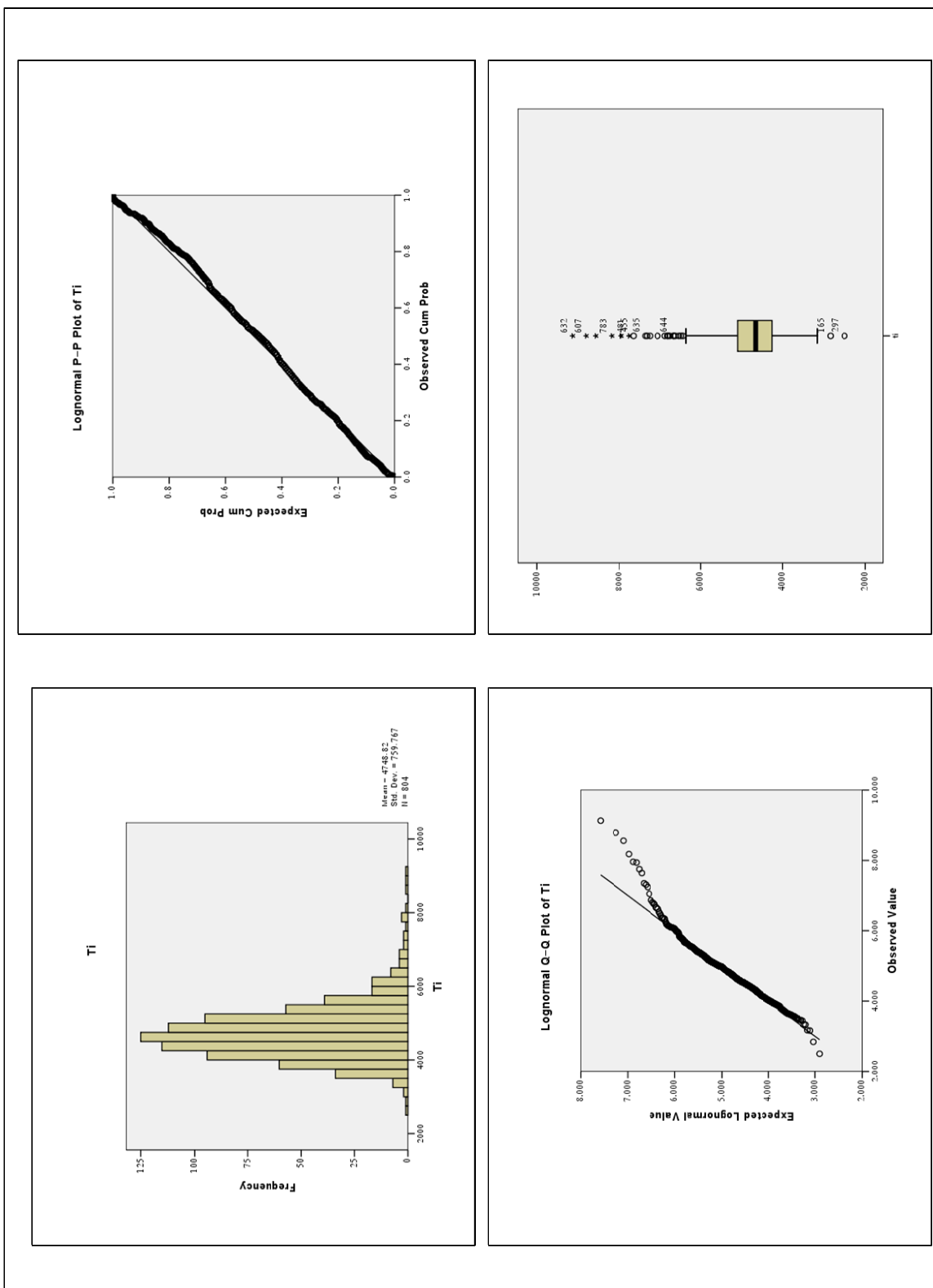
شکل (۲-۷۶): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q, P-P, BOX PLOT و نرمال شده برای متغیر Sn در منطقه مطالعاتی.



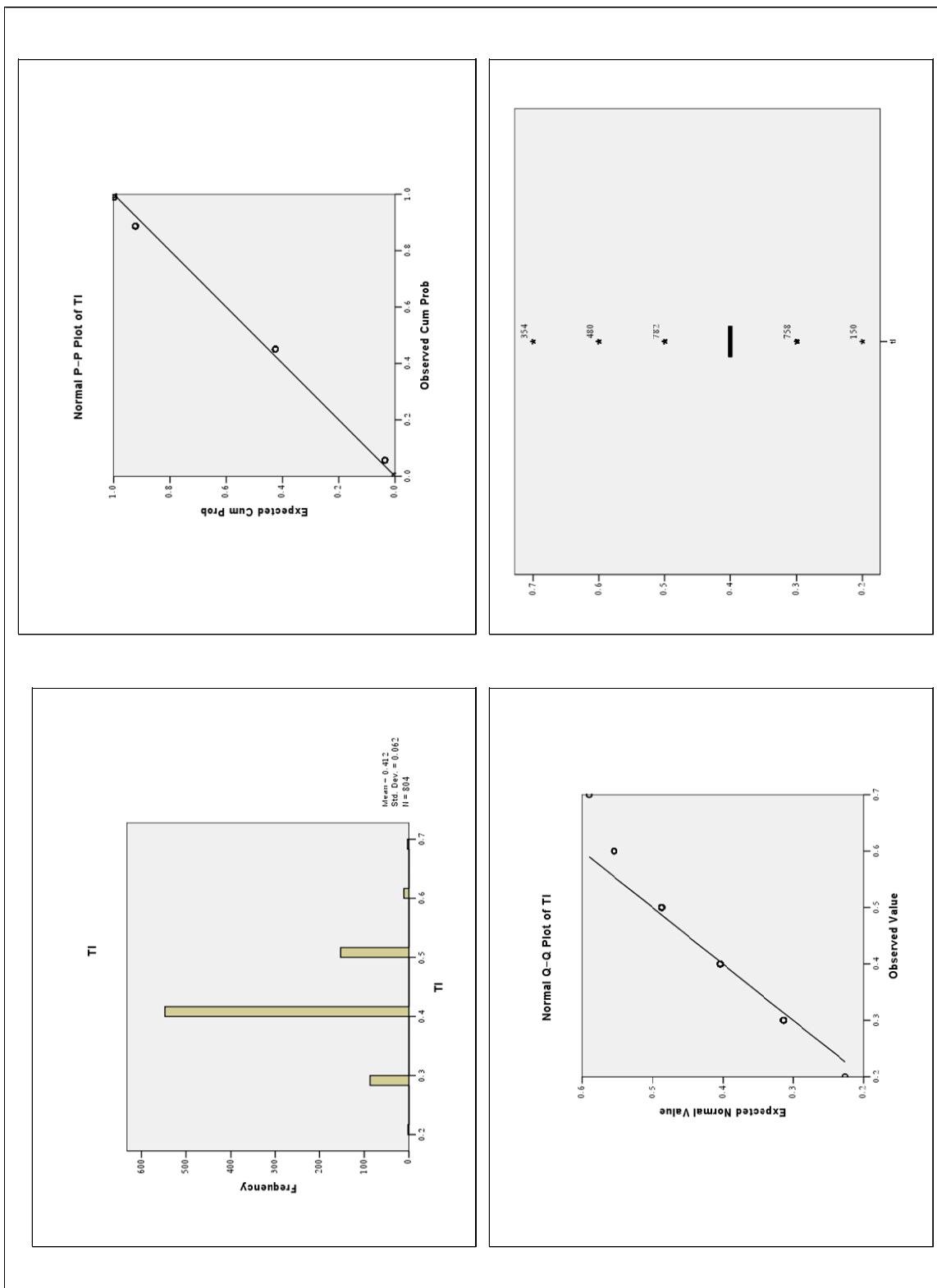
شکل (۲-۷۷): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و نرمال ترسیم شده برای متغیر Sr در منطقه مطالعاتی.



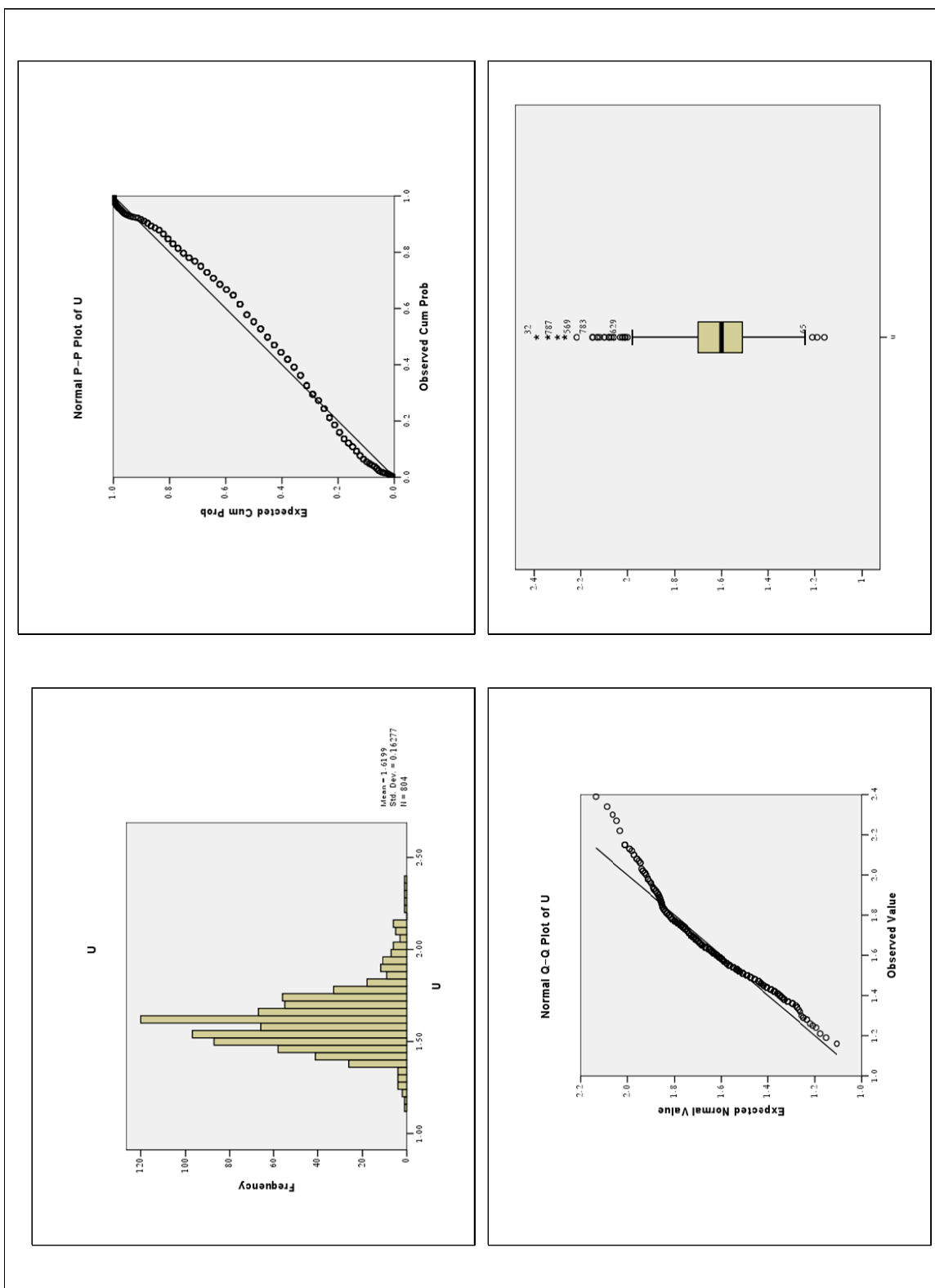
شکل (۷۸-۲): هیستوگرام و نمودارهای Th، Q-Q، P-P و BOX PLOT ترسیم شده برای متغیر Th در منطقه مطالعاتی.



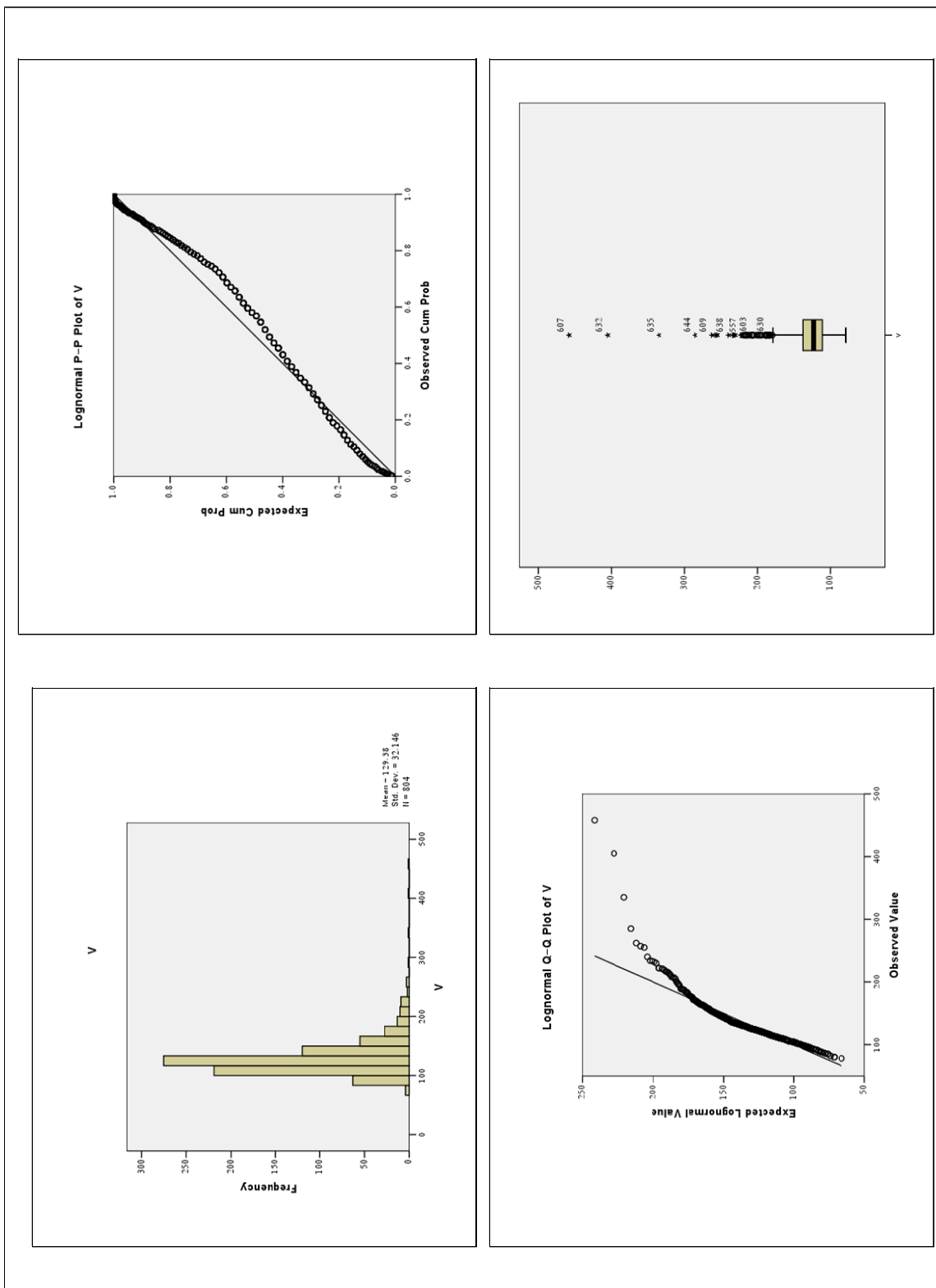
شکل (۲-۷۹): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و P-P، Q-Q ترسیم شده برای متغیر Ti در منطقه مطالعاتی.



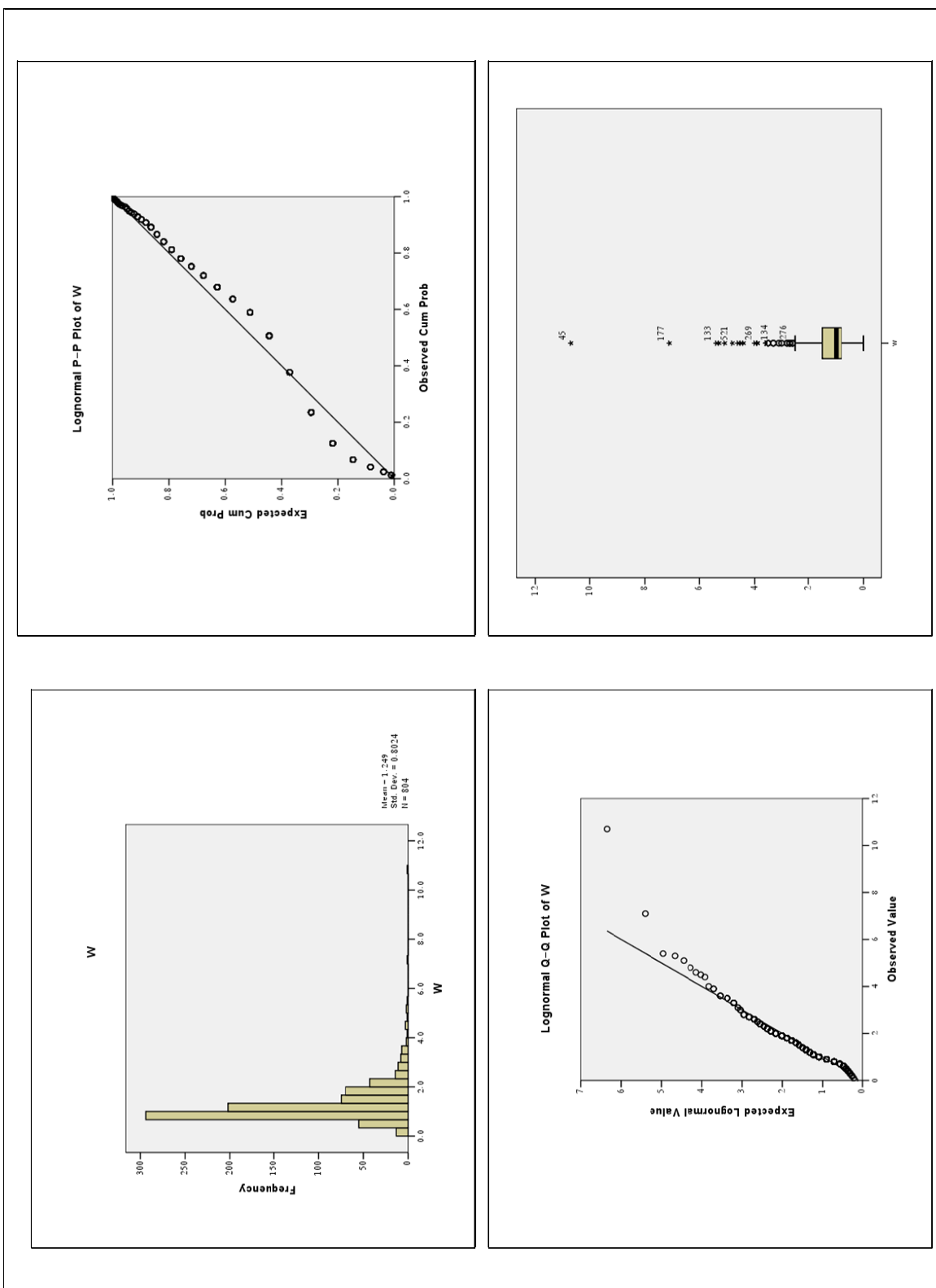
شکل (۲-۸۰): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و نرمال سازی شده برای متغیر TI در منطقه مطالعاتی.



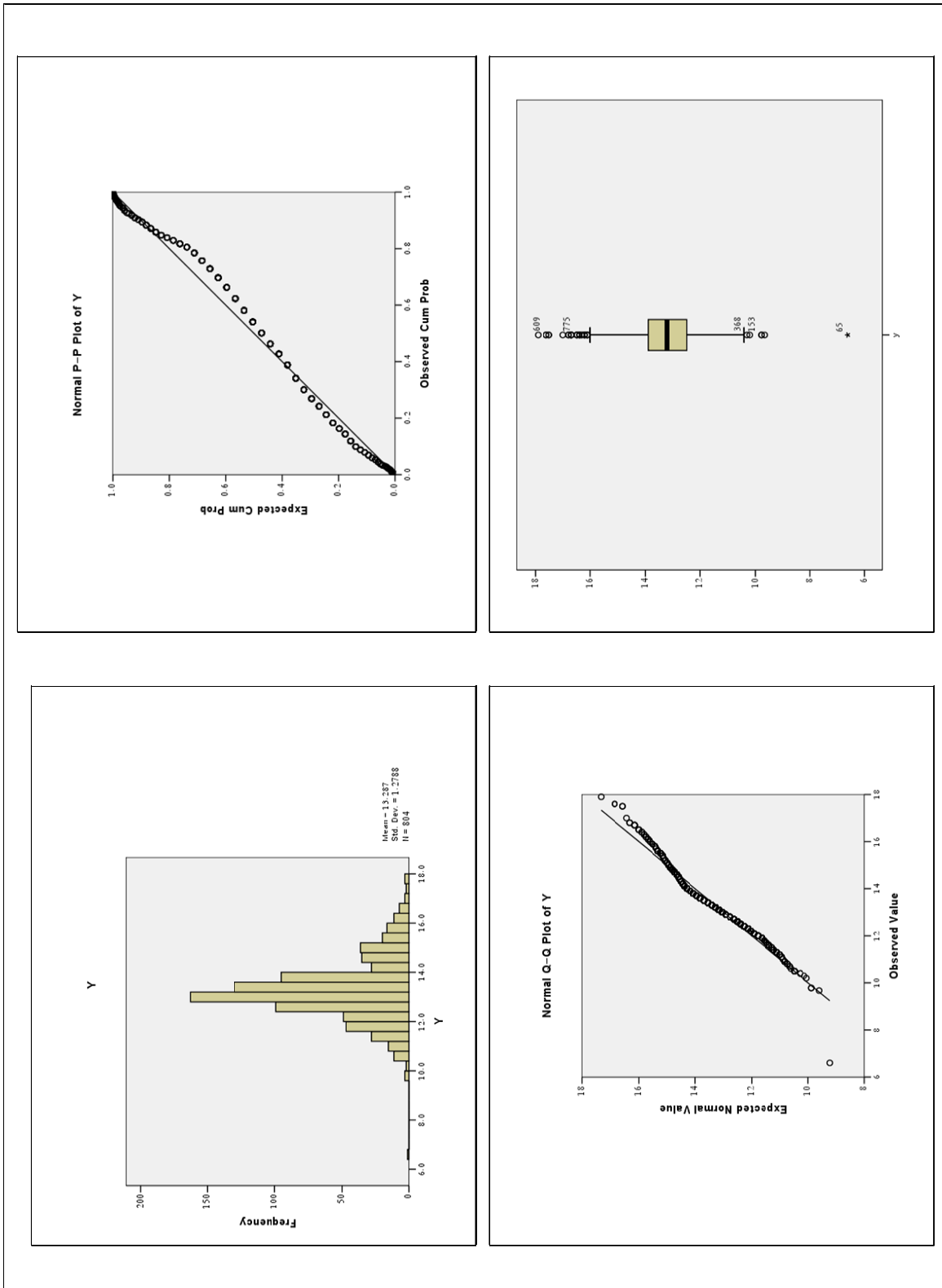
شکل (۲-۸۱): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و نرمال شده برای متغیر U در منطقه مطالعاتی.



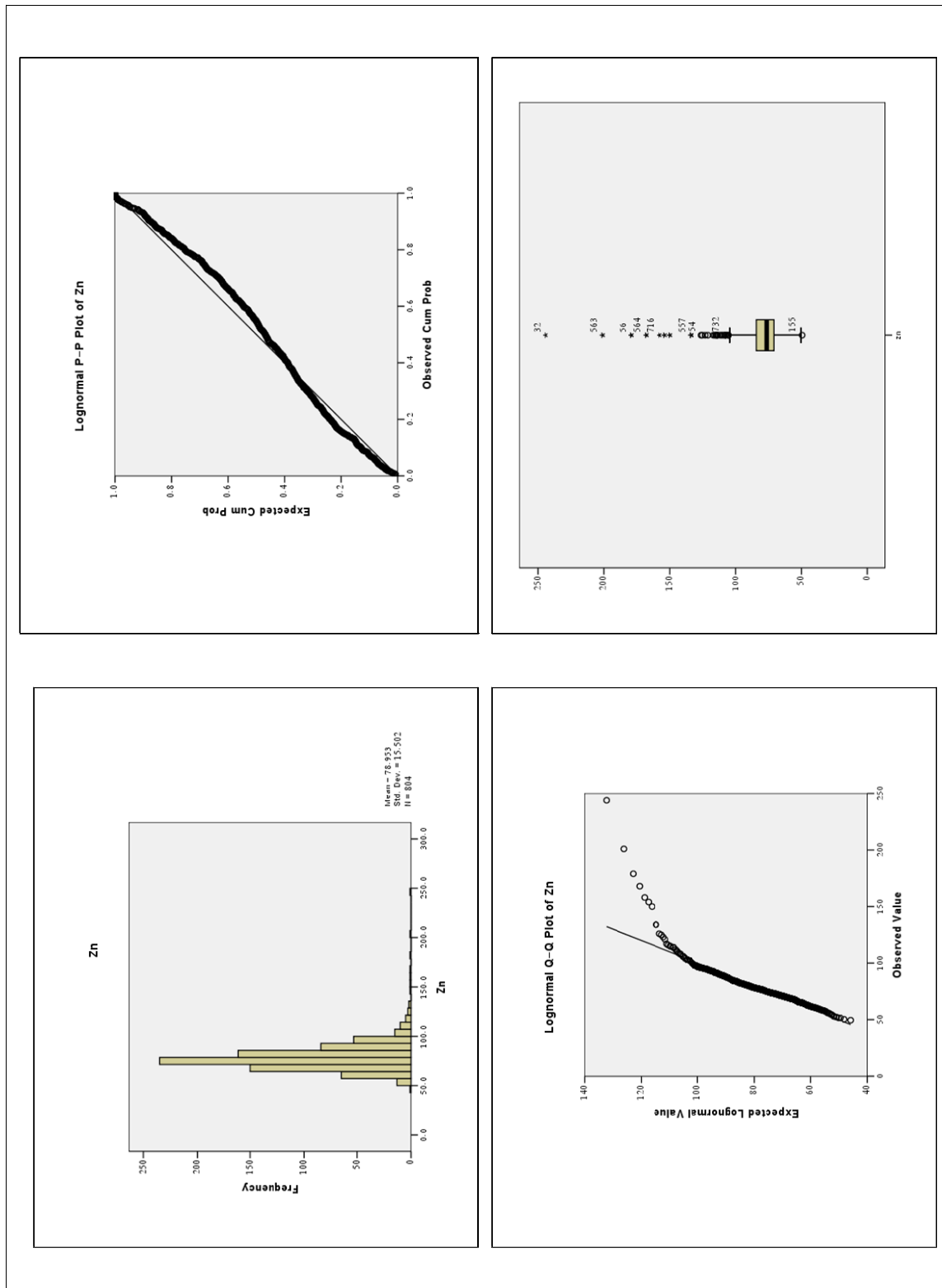
شکل (۲-۸۲): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P و BOX PLOT ترسیم شده برای متغیر V در منطقه مطالعاتی.



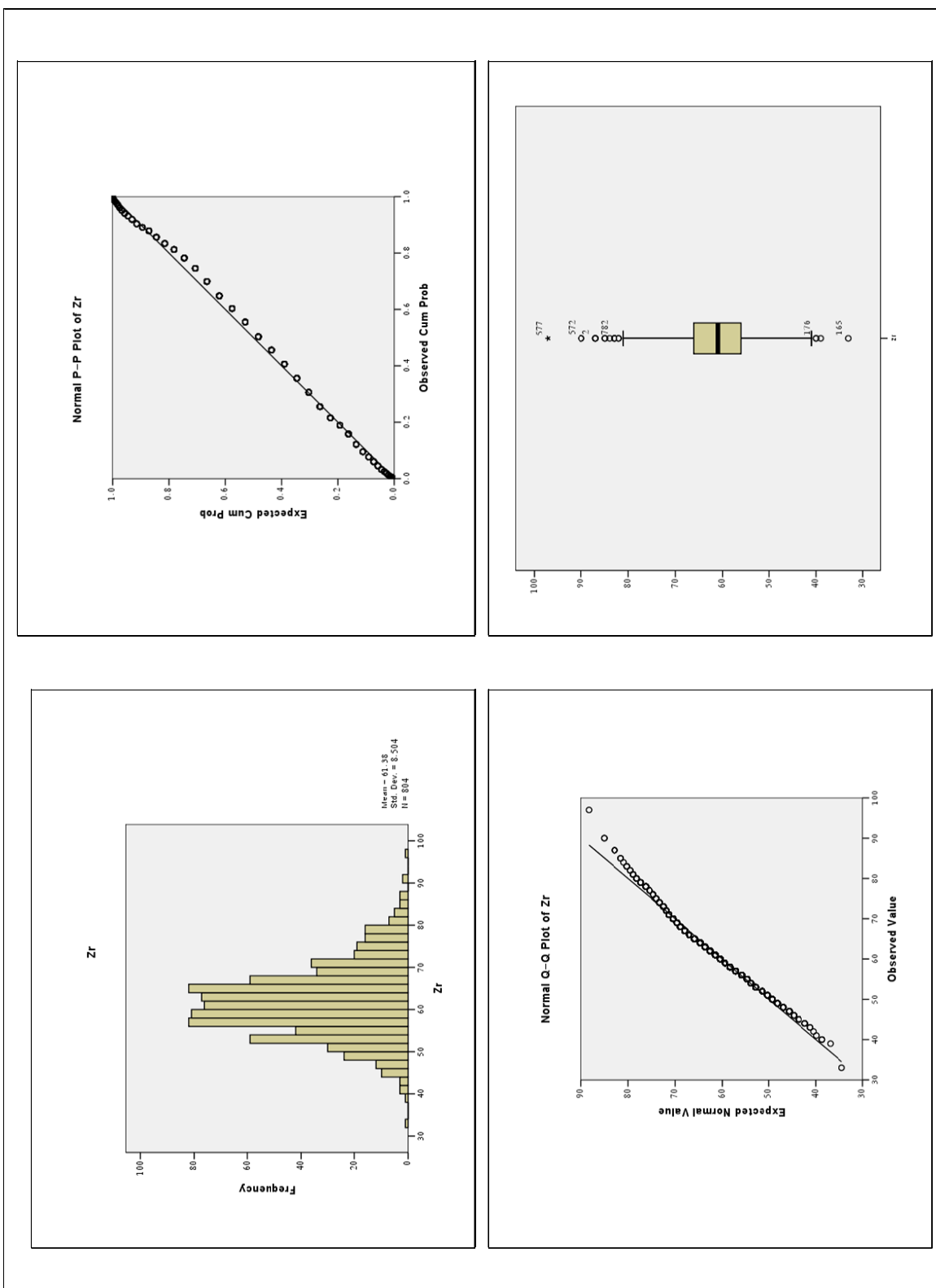
شکل (۲-۸): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، و BOX PLOT ترسیم شده برای متغیر W در منطقه مطالعاتی.



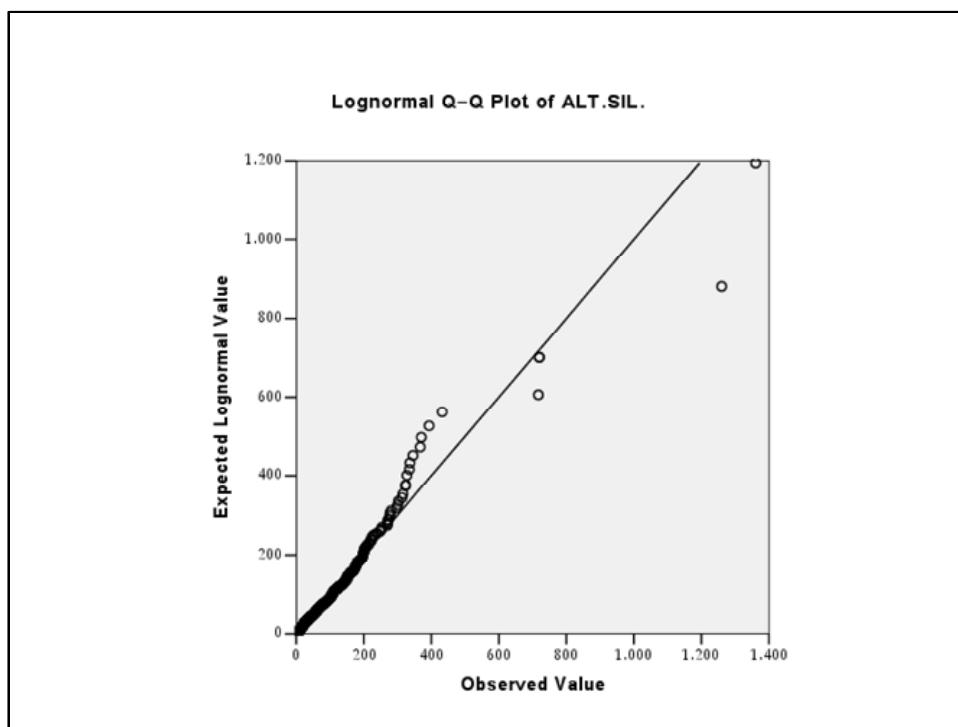
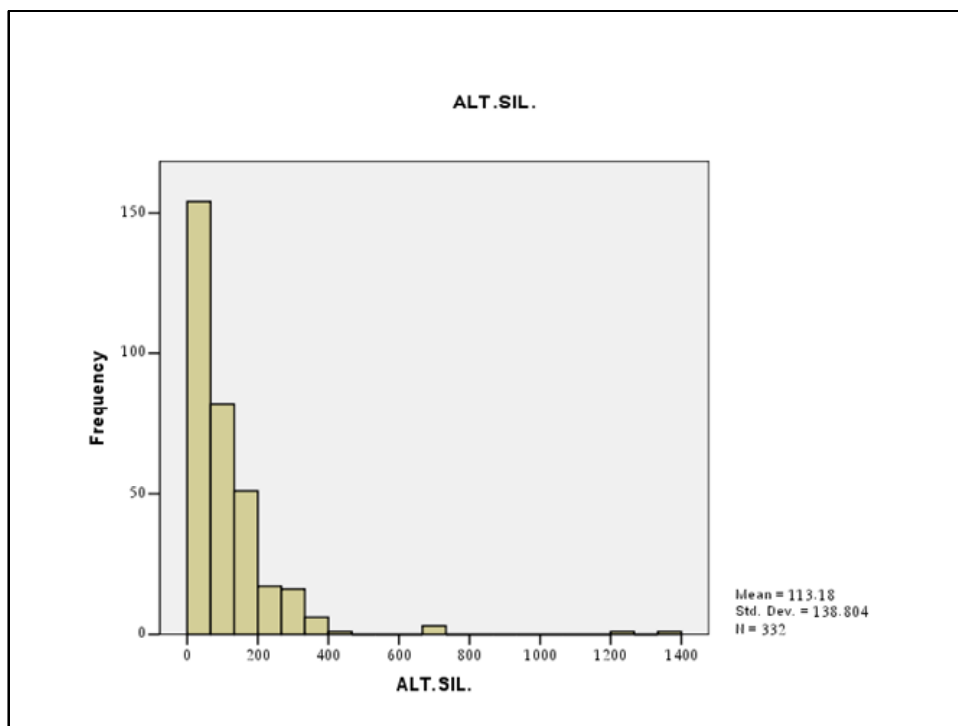
شکل (۲-۸۴): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و P-P، Q-Q ترسیم شده برای متغیر Y در منطقه مطالعاتی.



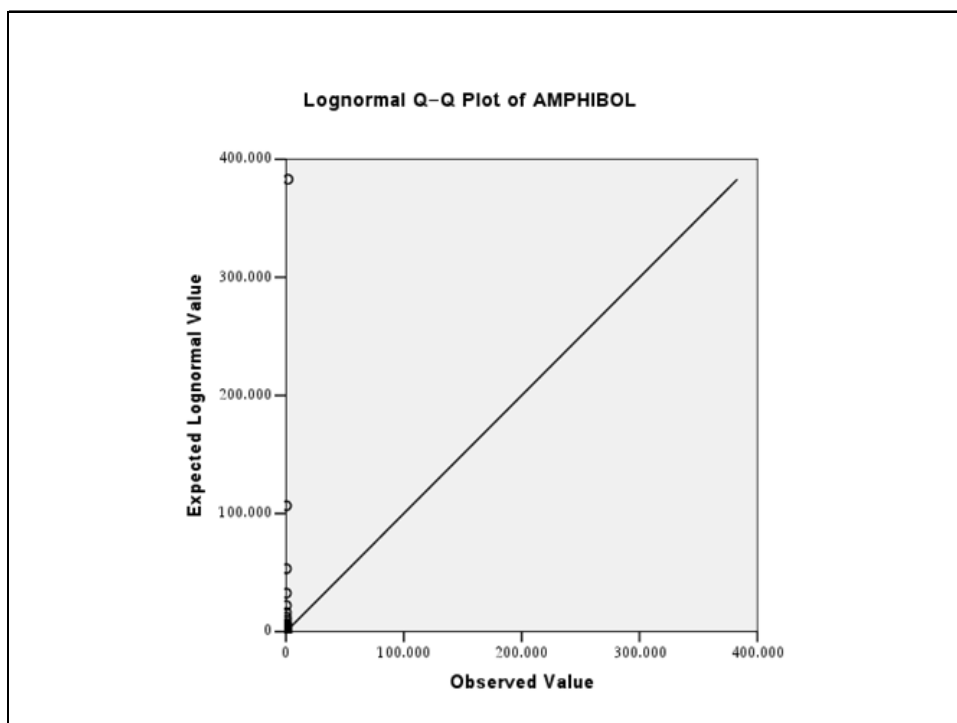
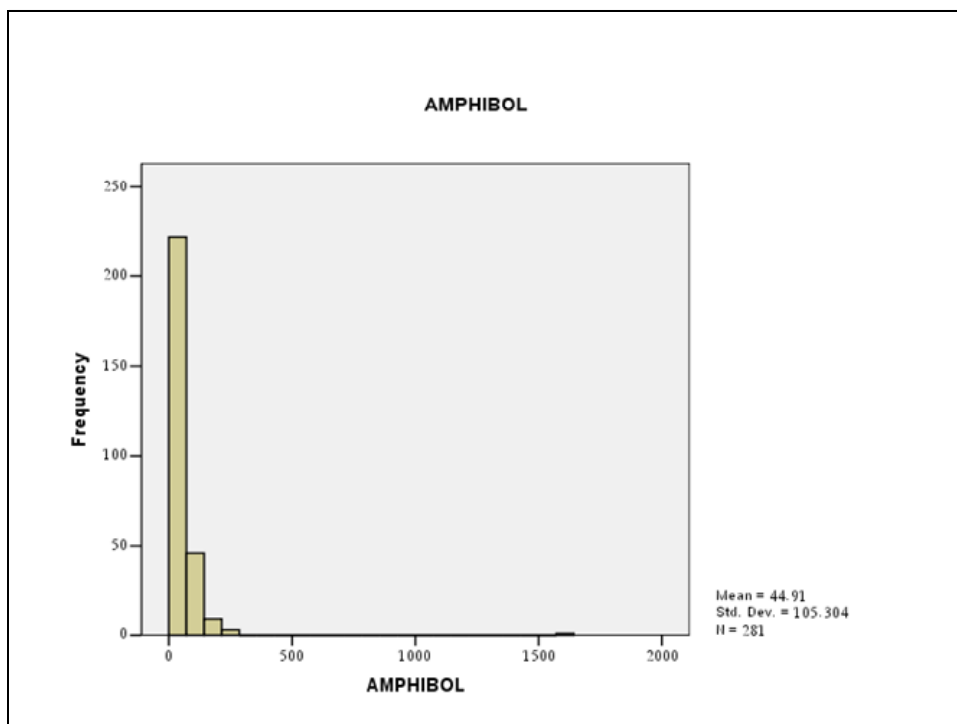
شکل (۲-۸۵): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و P-P، Q-Q ترسیم شده برای متغیر Zn در منطقه مطالعاتی.



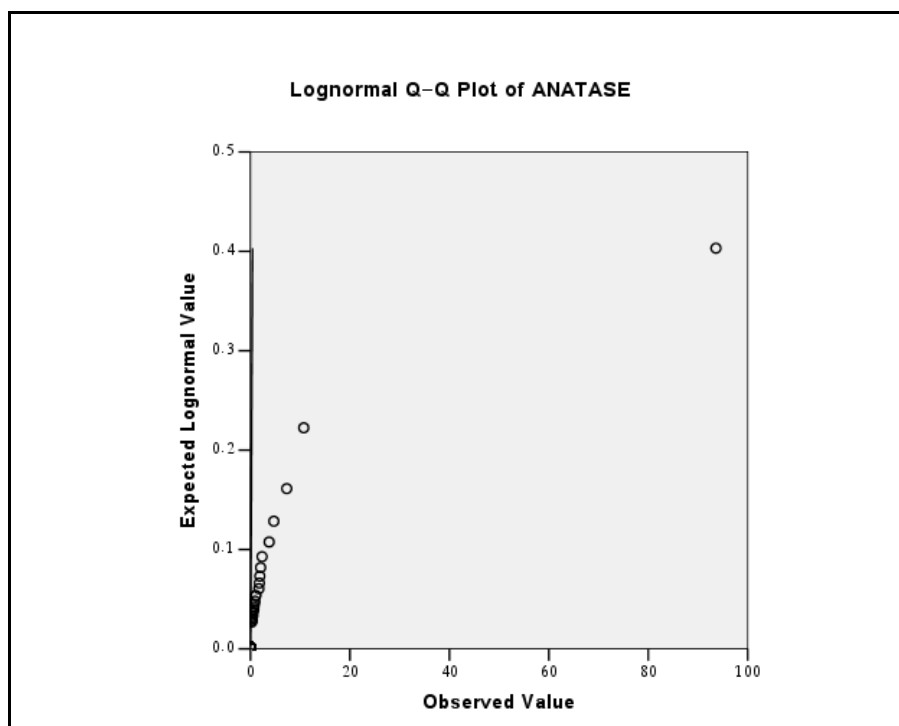
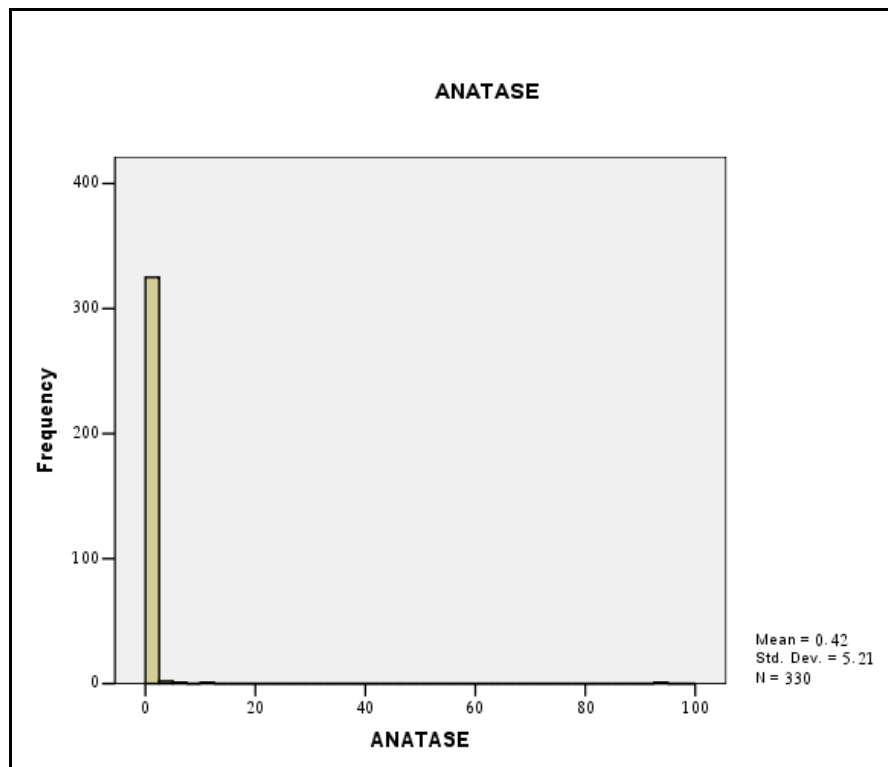
شکل (۲-۸۶): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q، P-P، BOX PLOT و نرمه شده برای متغیر Zr در منطقه مطالعاتی.



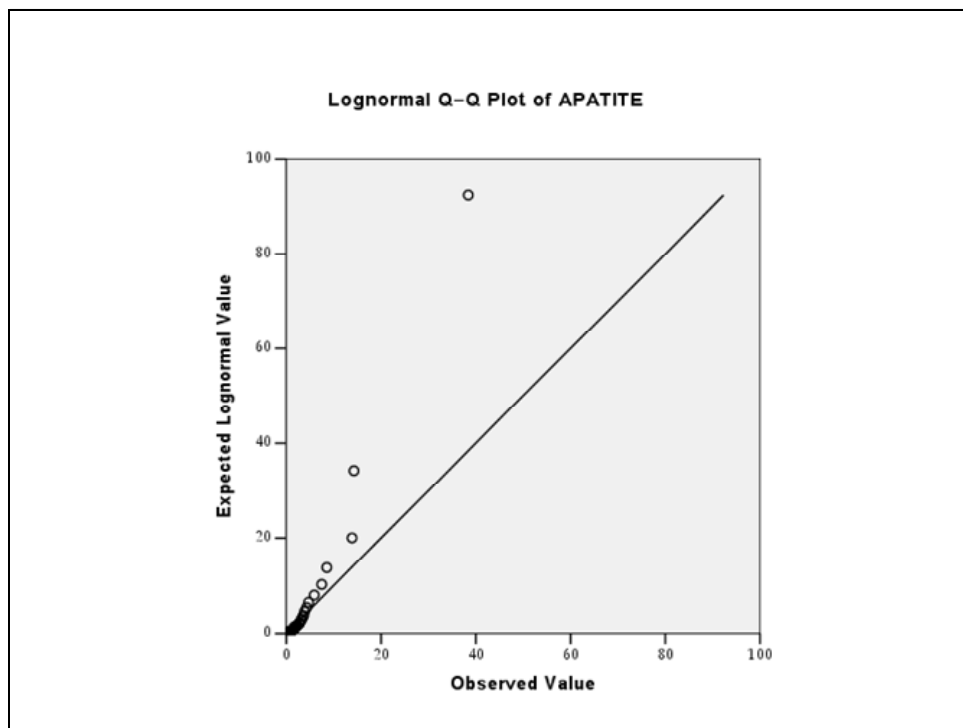
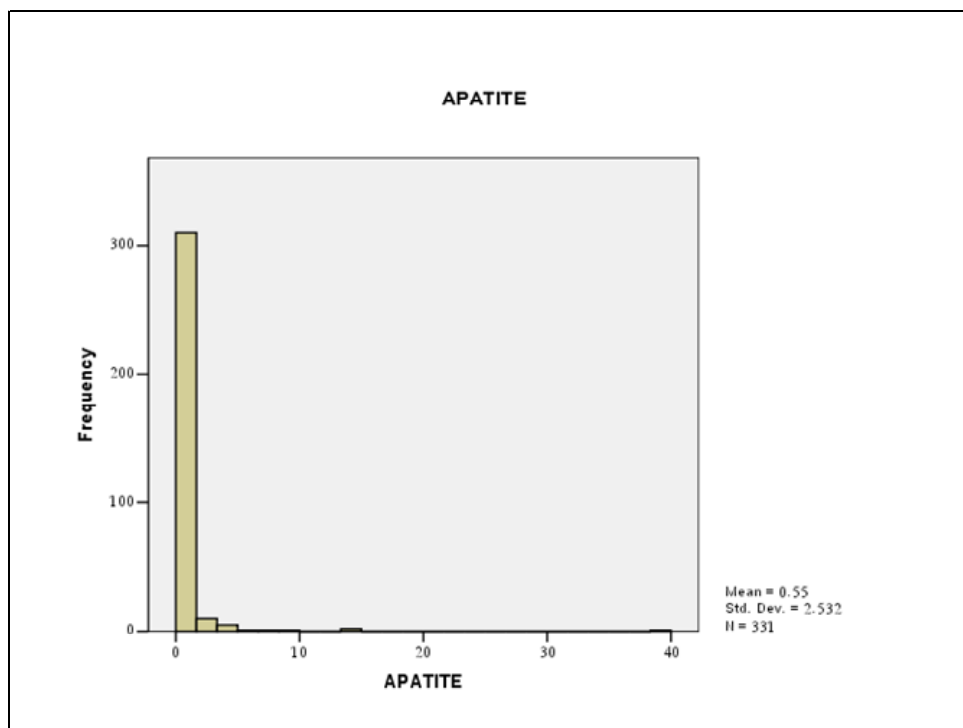
شکل (۳-۲): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین سیلیکاتهای آلتزه شده در منطقه مطالعاتی.



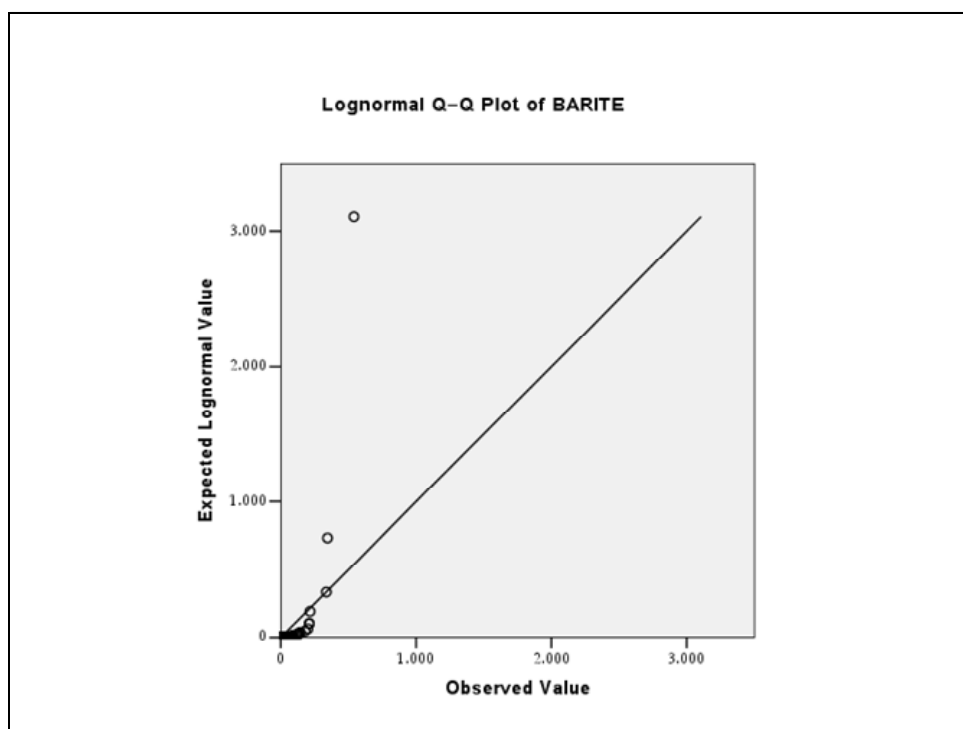
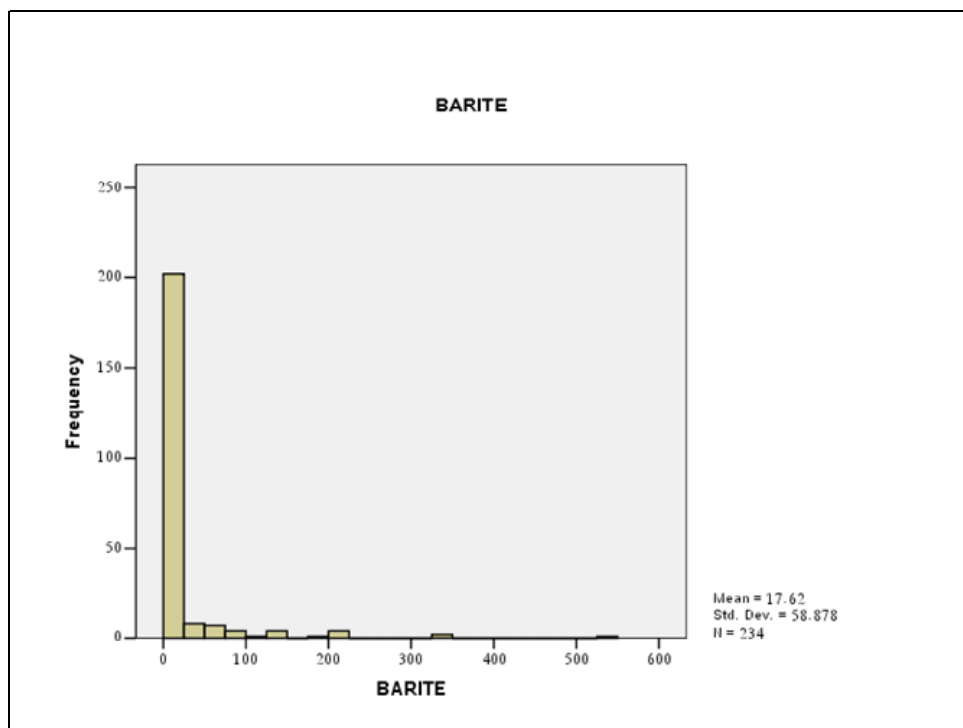
شکل (۳-۳): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین آمفیبول در منطقه مطالعاتی.



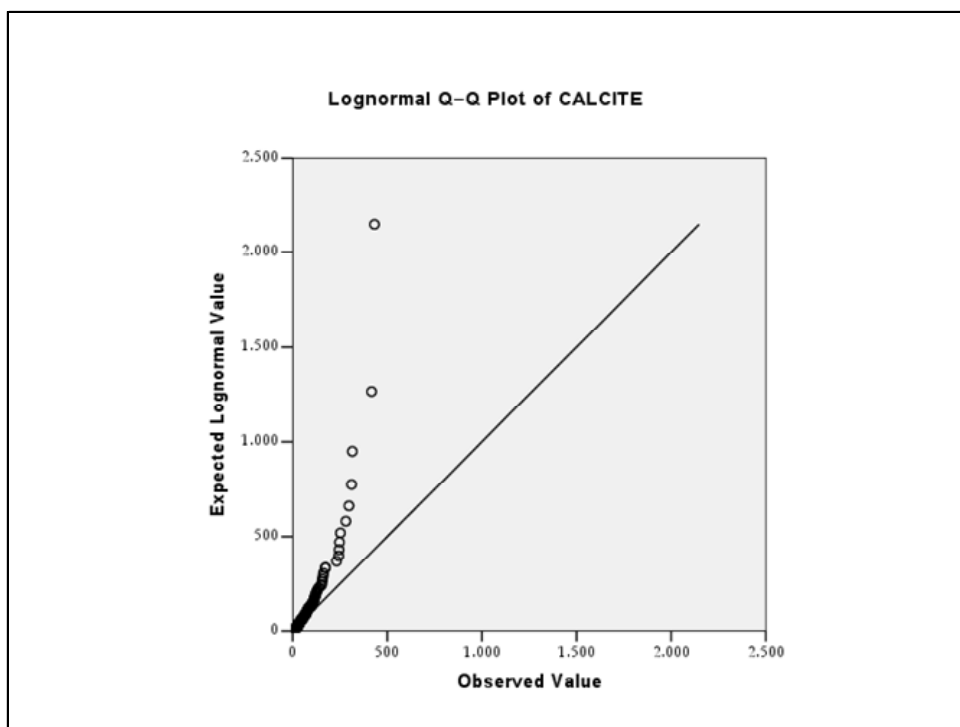
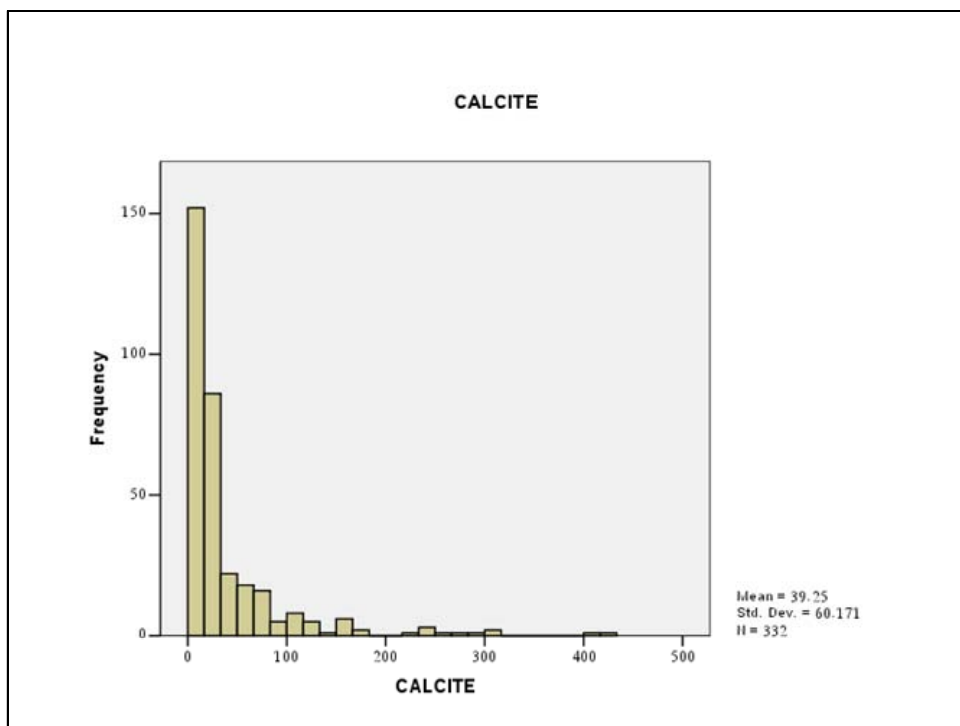
شکل (۳-۴): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین آناتاس در منطقه مطالعاتی.



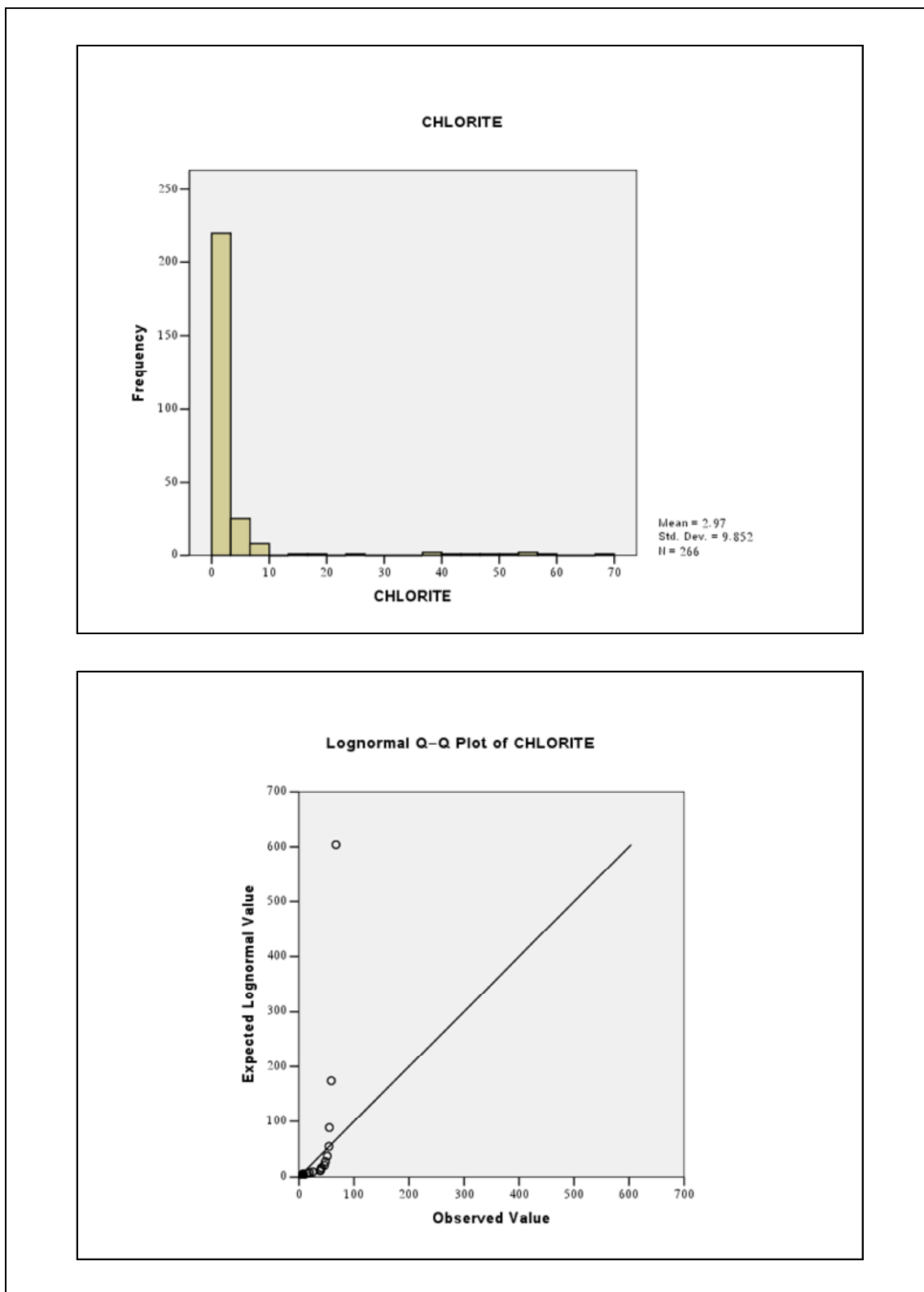
شکل (۳-۵): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین آپاتیت در منطقه مطالعاتی.



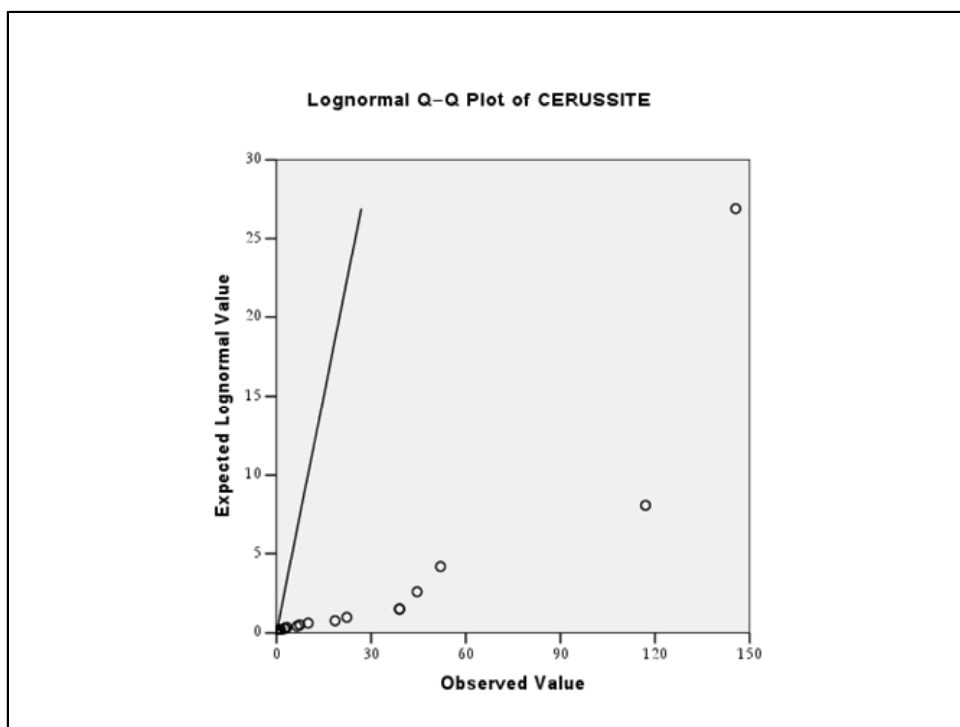
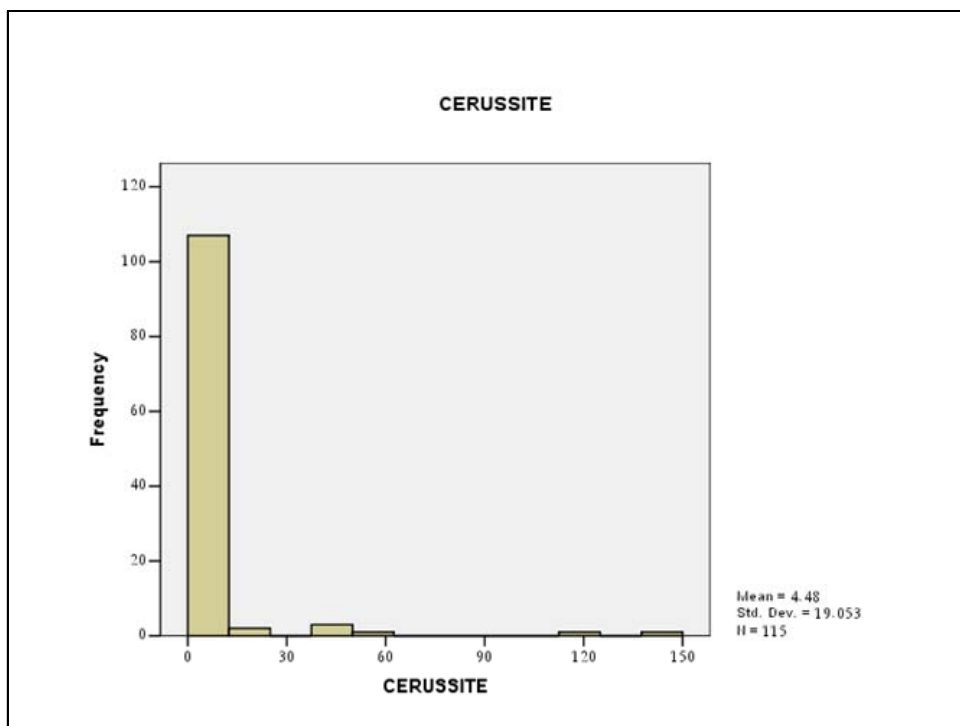
شکل (۳-۶): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین باریت در منطقه مطالعاتی.



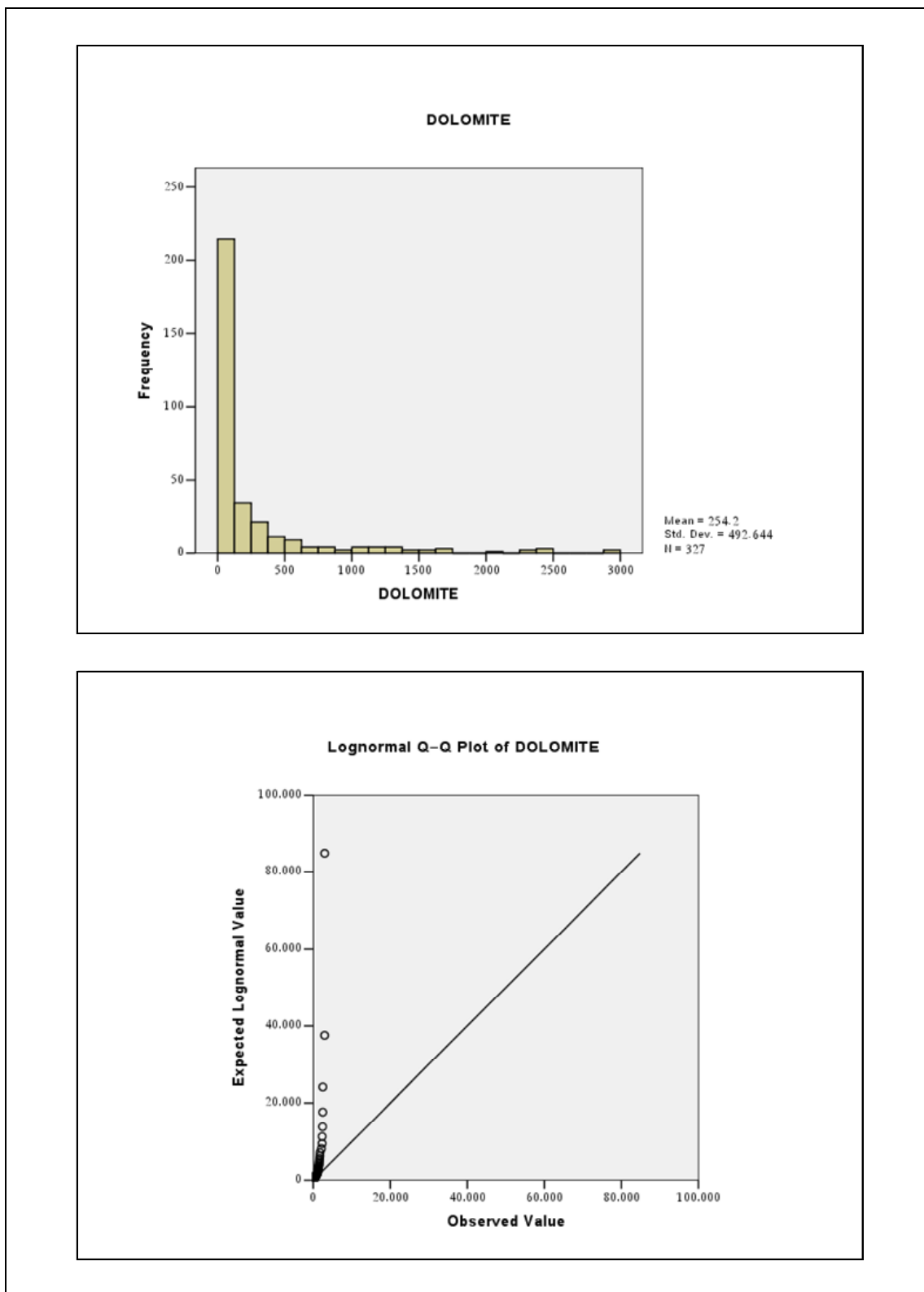
شکل (۳-۷): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین کلسیت در منطقه مطالعاتی.



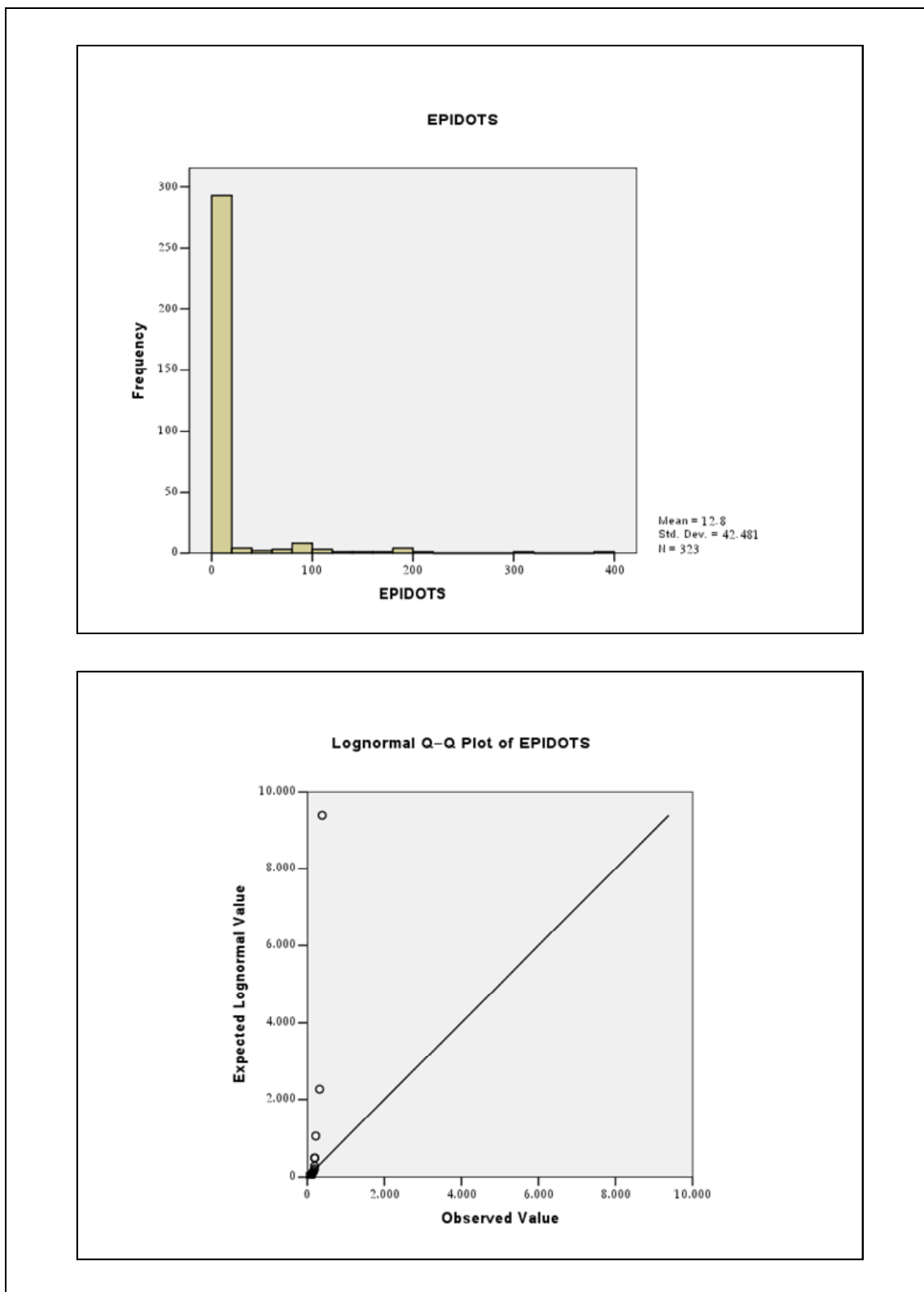
شکل (۳-۸): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین کلریت در منطقه مطالعاتی.



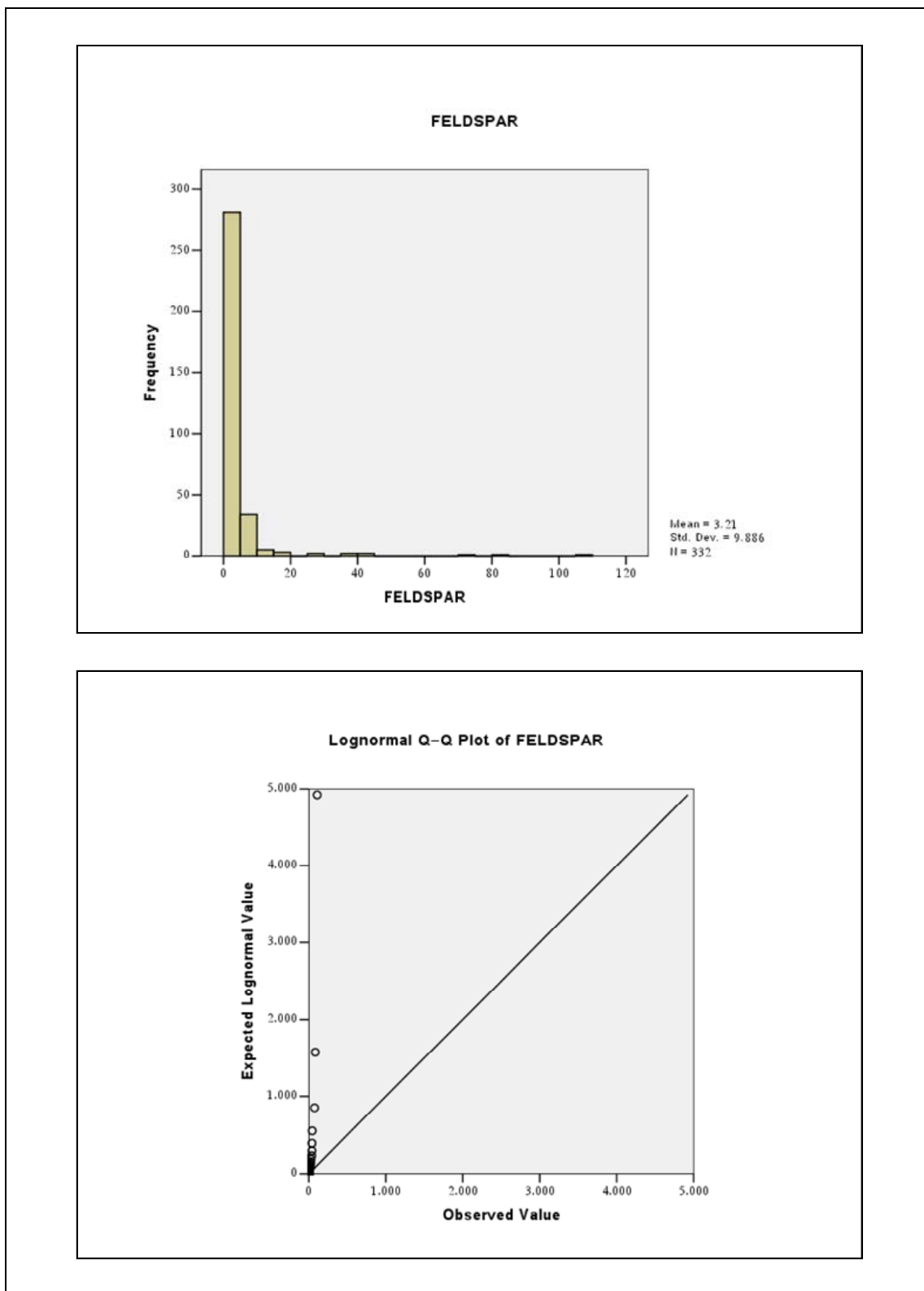
شکل (۳-۹): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین سروزیت در منطقه مطالعاتی.



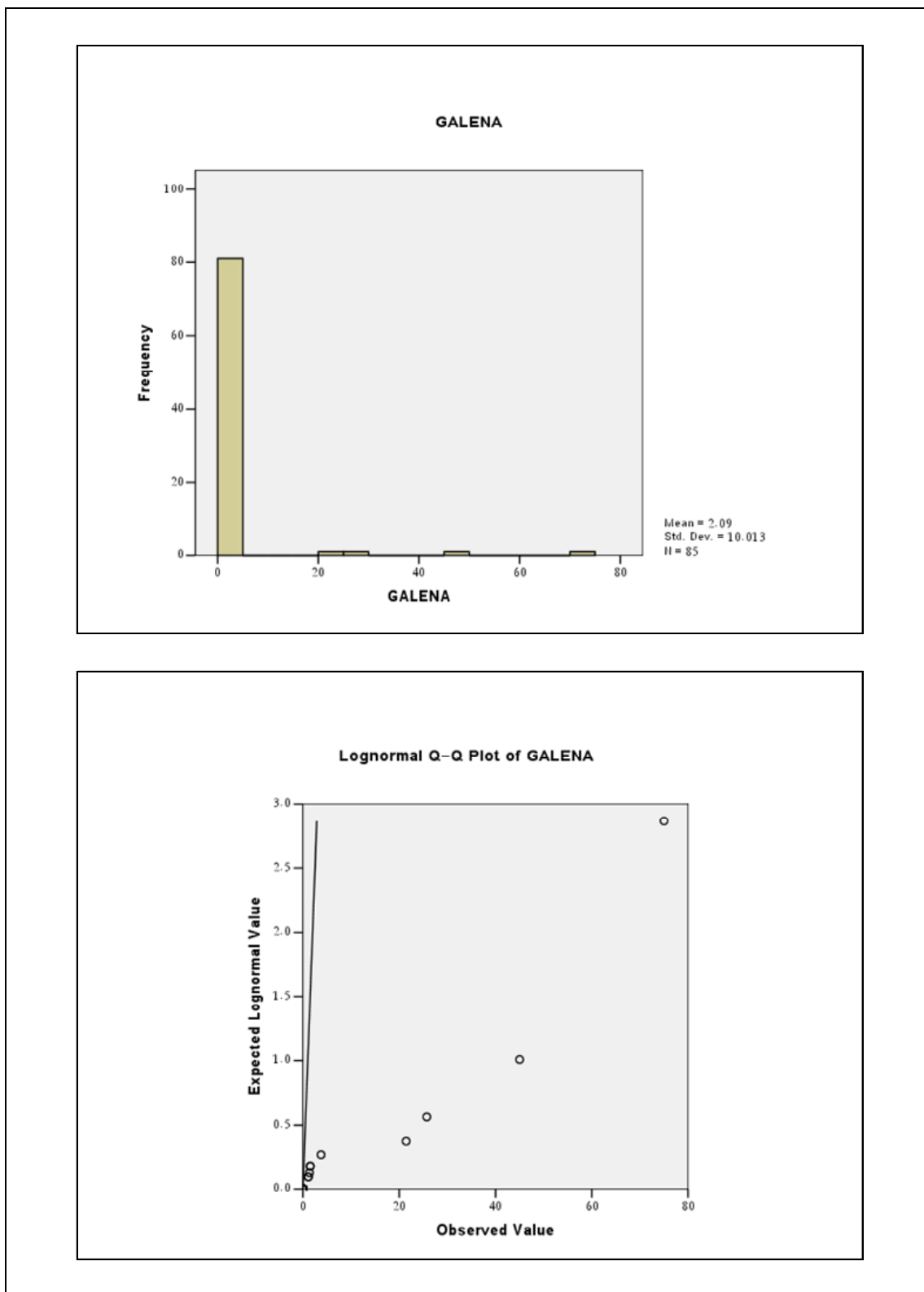
شکل (۳-۱۰): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین دولومیت در منطقه مطالعاتی.



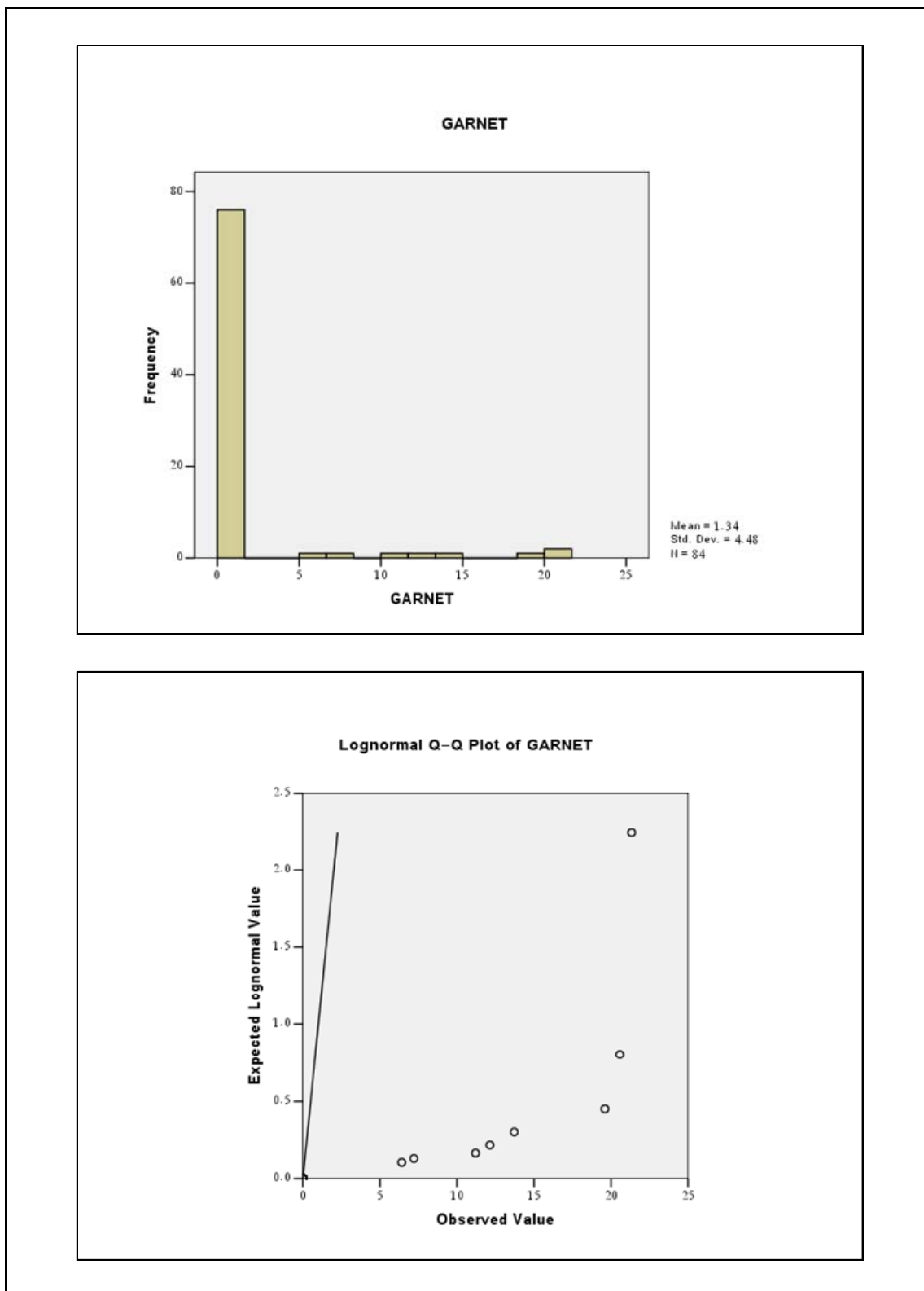
شکل (۳-۱۱): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین اپیدوت در منطقه مطالعاتی.



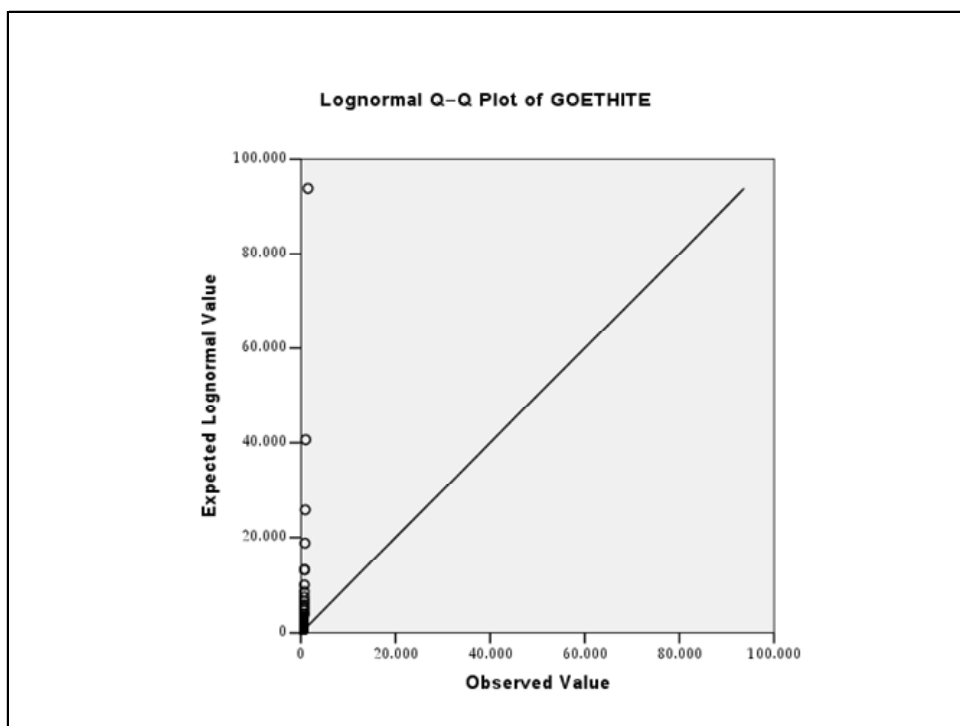
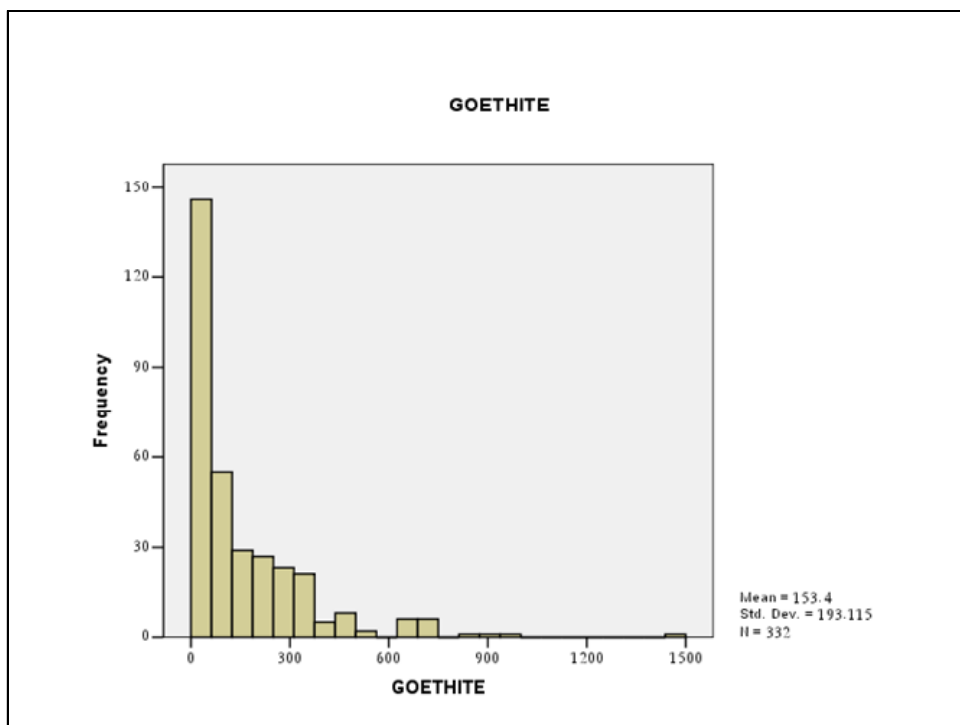
شکل (۳-۱۲): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین فلدسپات در منطقه مطالعاتی.



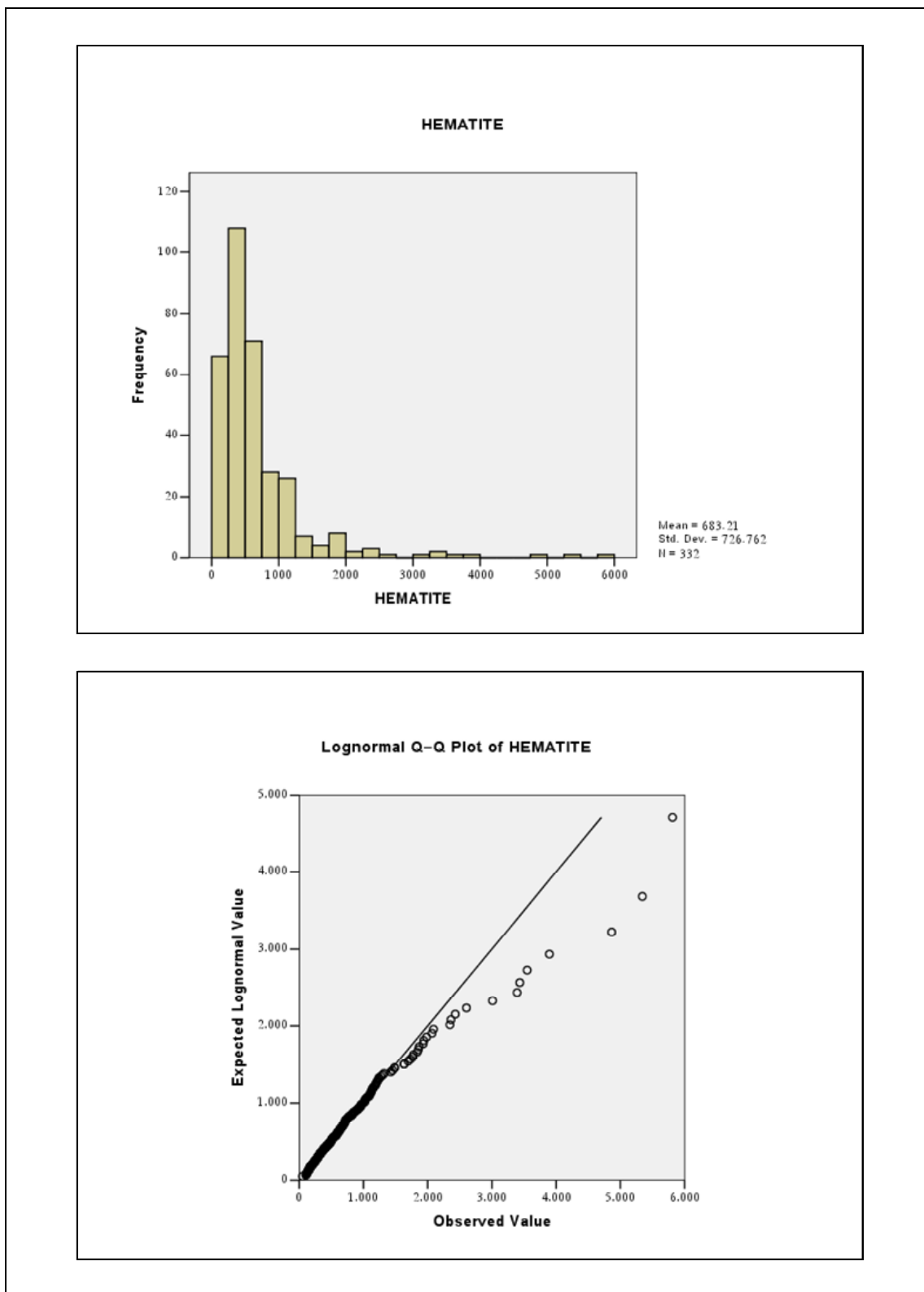
شکل (۳-۱۳): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین کالن در منطقه مطالعاتی.



شکل (۳-۱۴): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین گارنت در منطقه مطالعاتی.

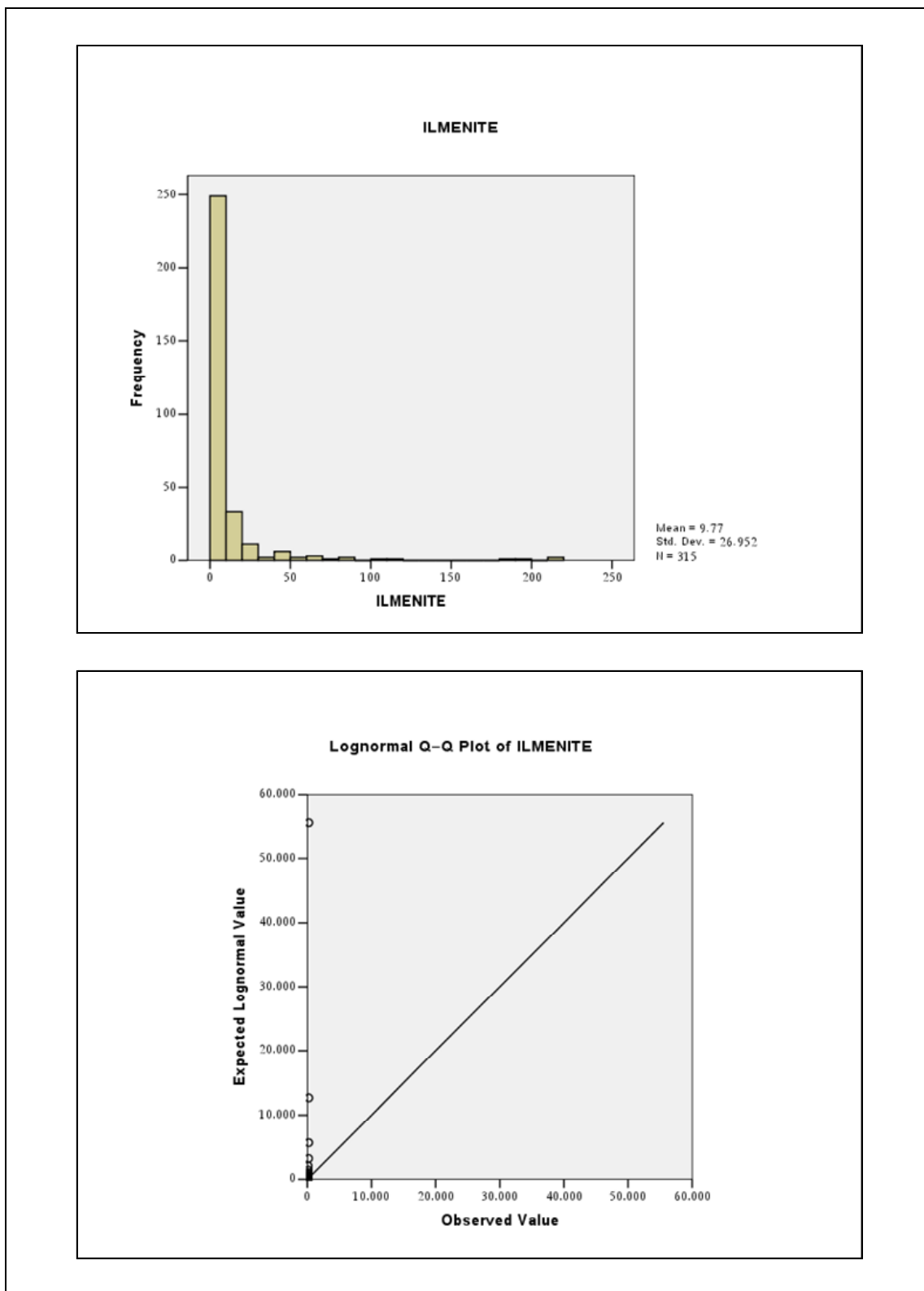


شکل (۳-۱۵): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین گوتیت در منطقه مطالعاتی.



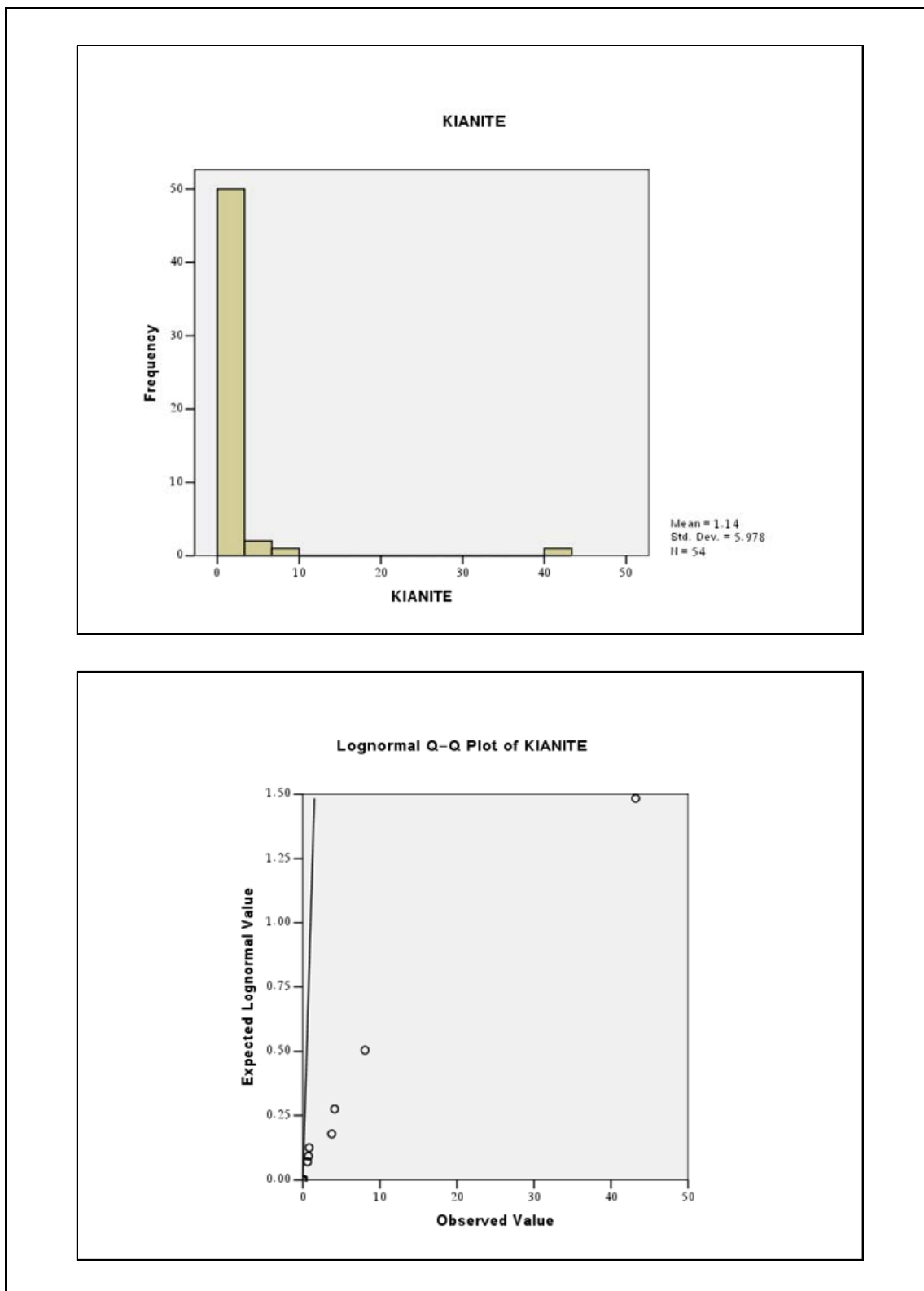
شکل (۳-۱۶): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین هماتیت در منطقه مطالعاتی.

پیوست

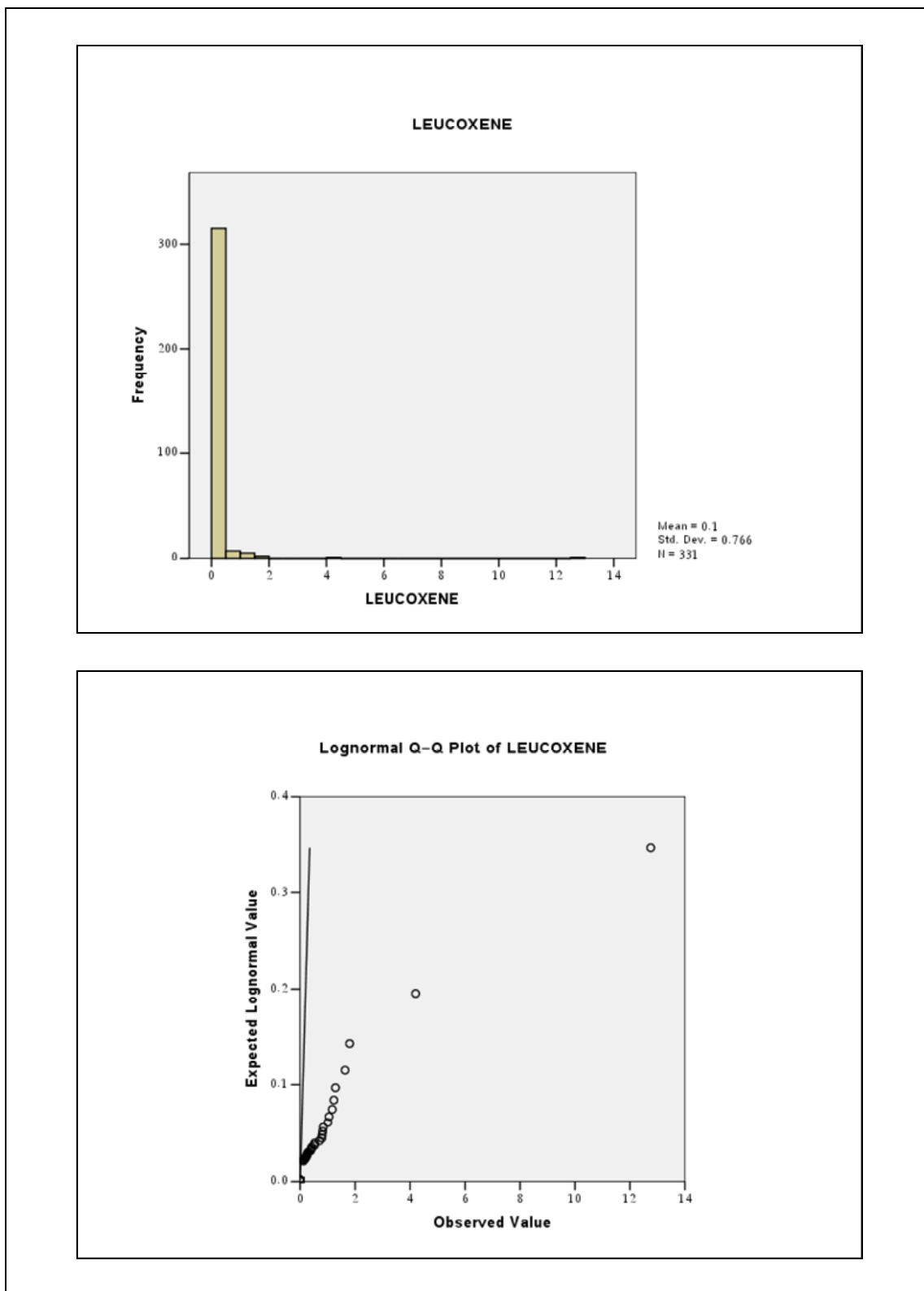


شکل (۳-۱۷): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین ایلمنیت در منطقه مطالعاتی.

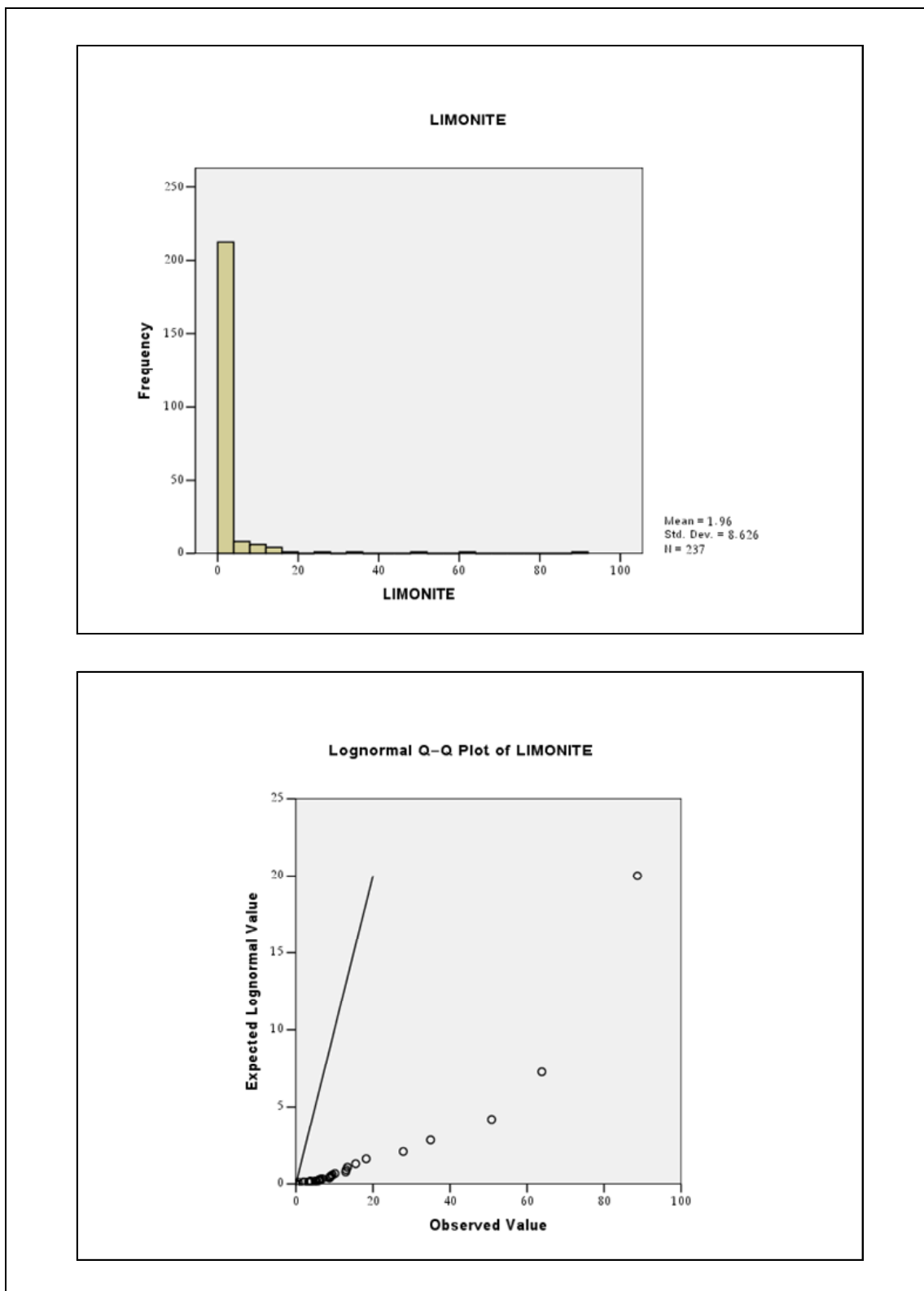
پیوست



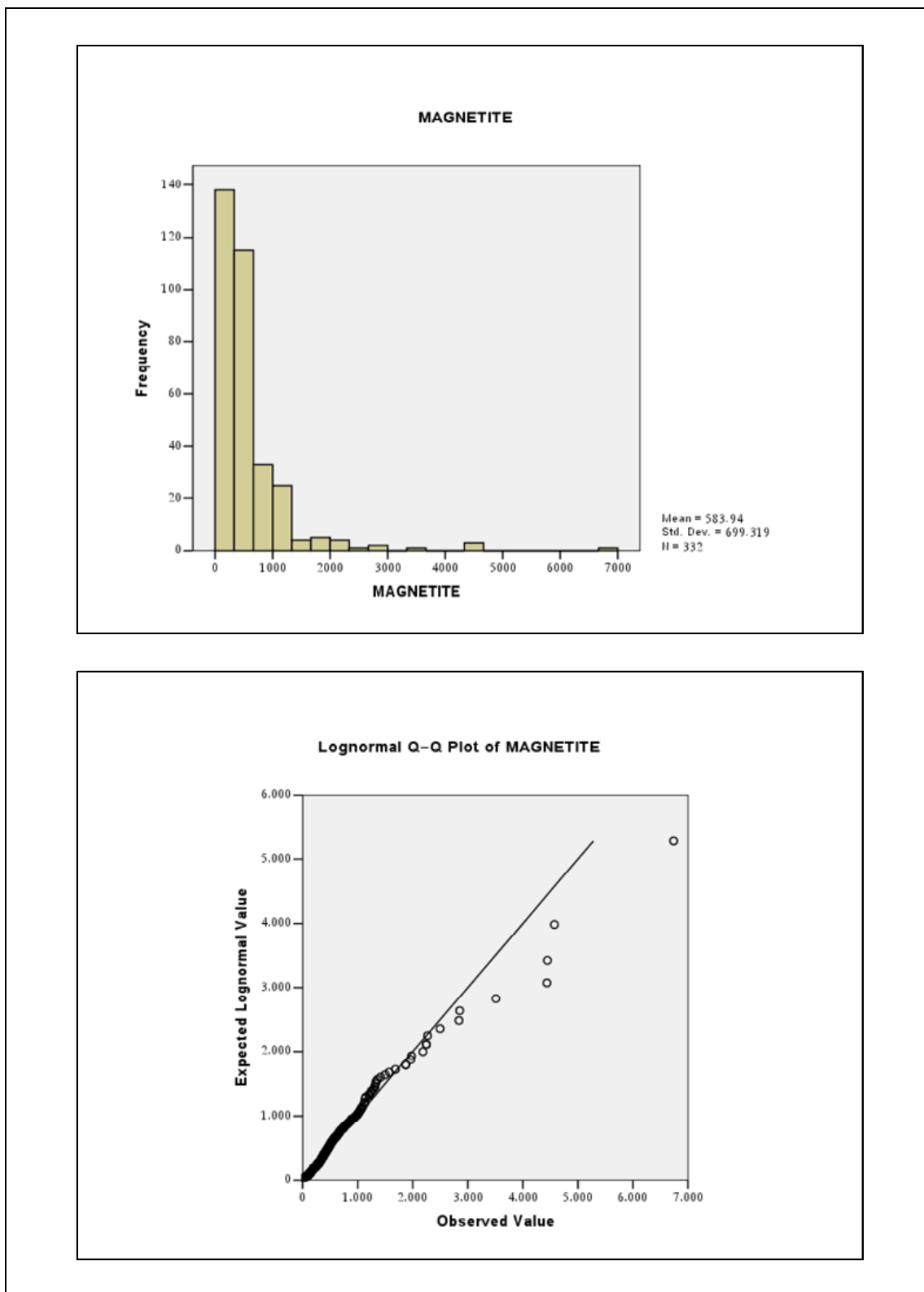
شکل (۳-۱۸): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین کیانیت در منطقه مطالعاتی.



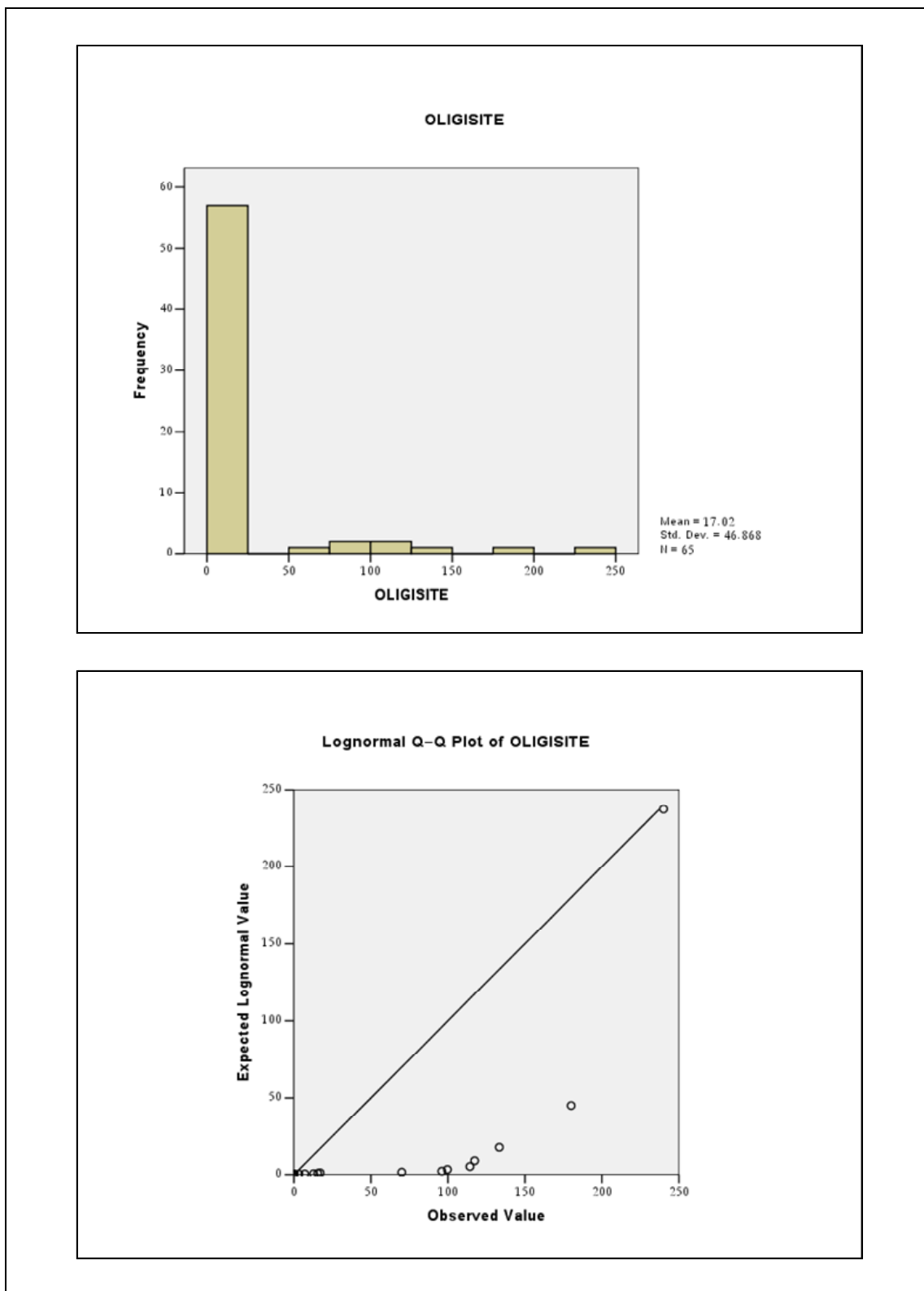
شکل (۳-۱۹): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین لوکوکسن در منطقه مطالعاتی.



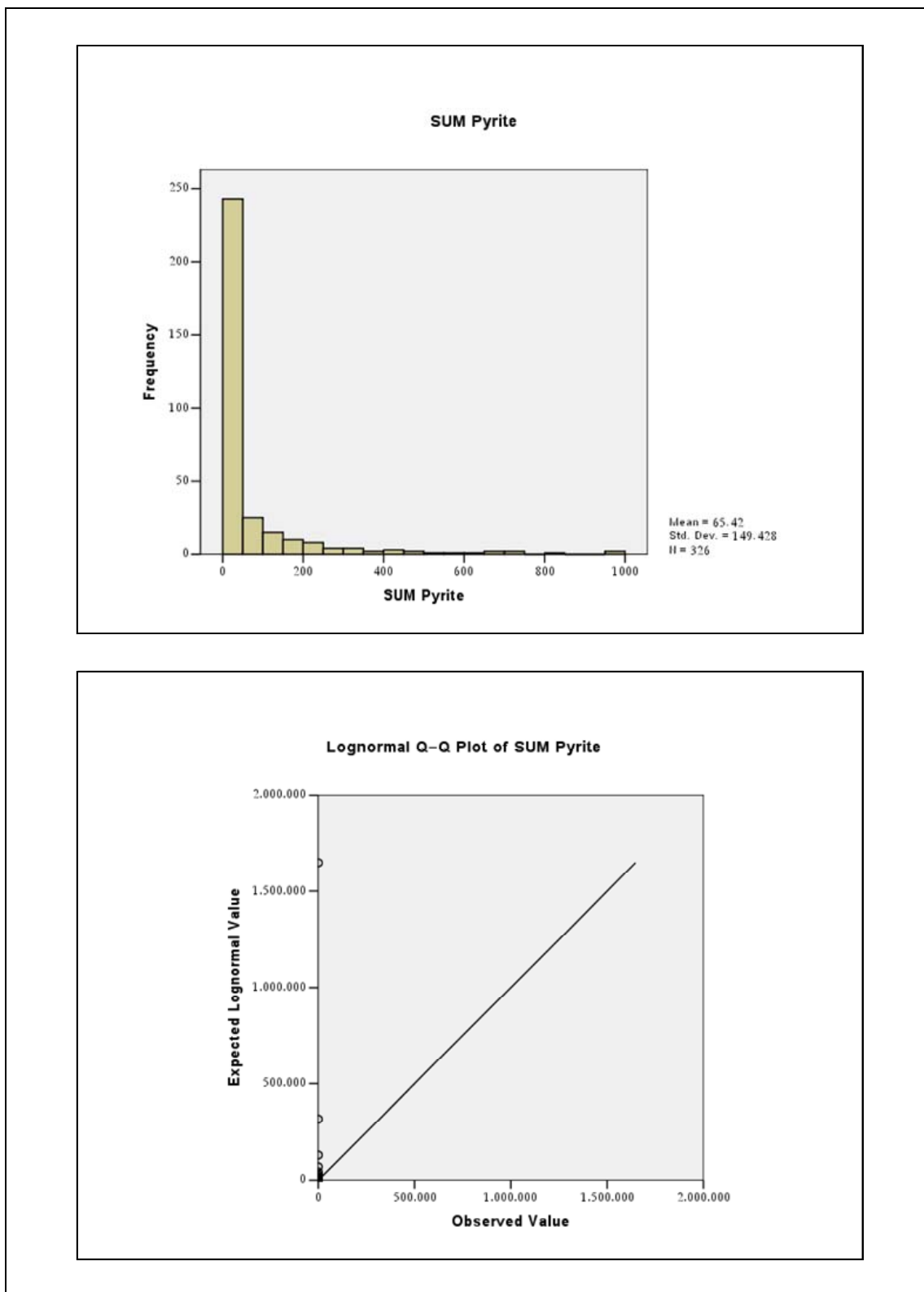
شکل (۳-۲۰): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین لیمونیت در منطقه مطالعاتی.



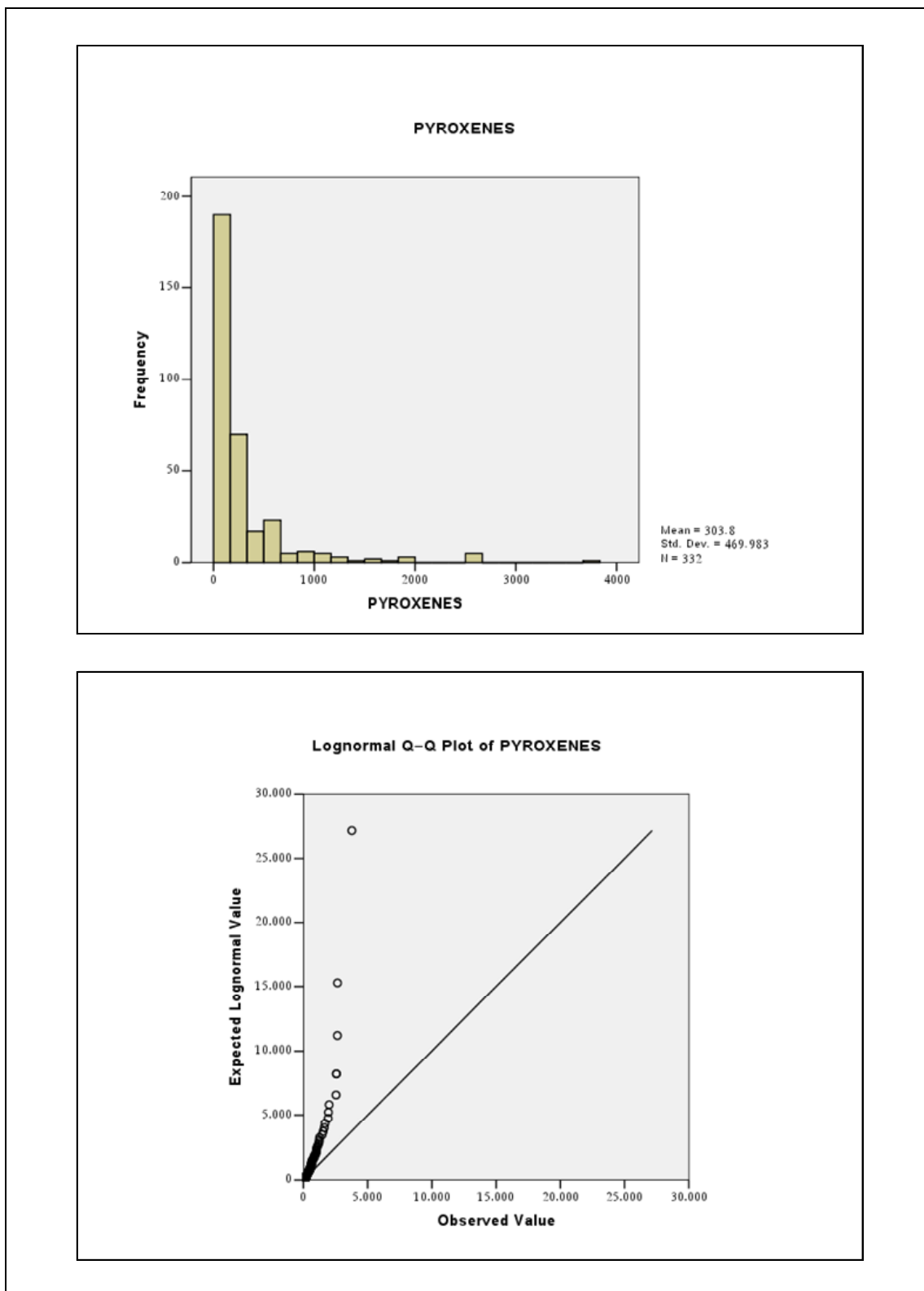
شکل (۳-۲۱): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین مگنتیت در منطقه مطالعاتی.



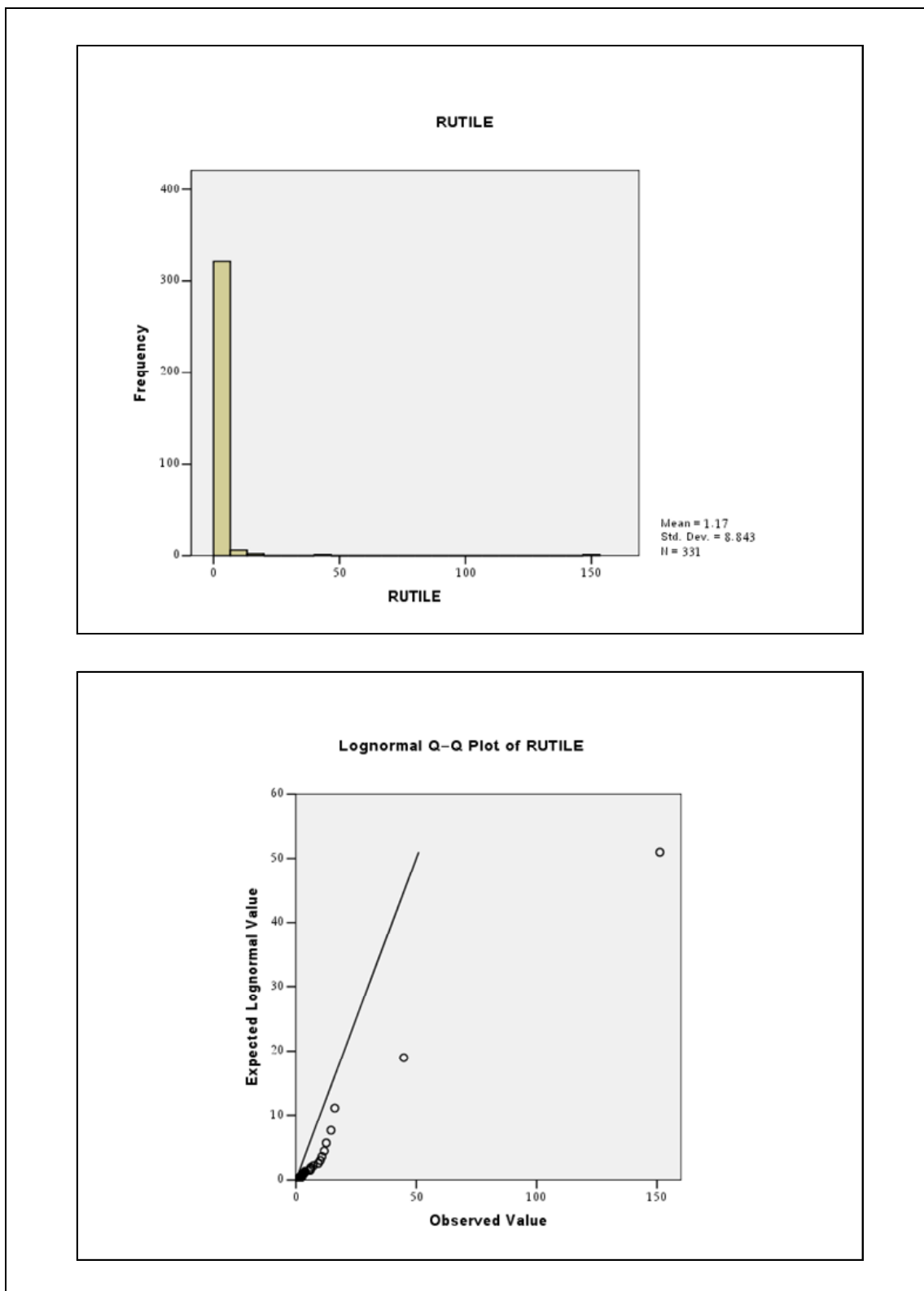
شکل (۳-۲۲): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین اولژیست در منطقه مطالعاتی.



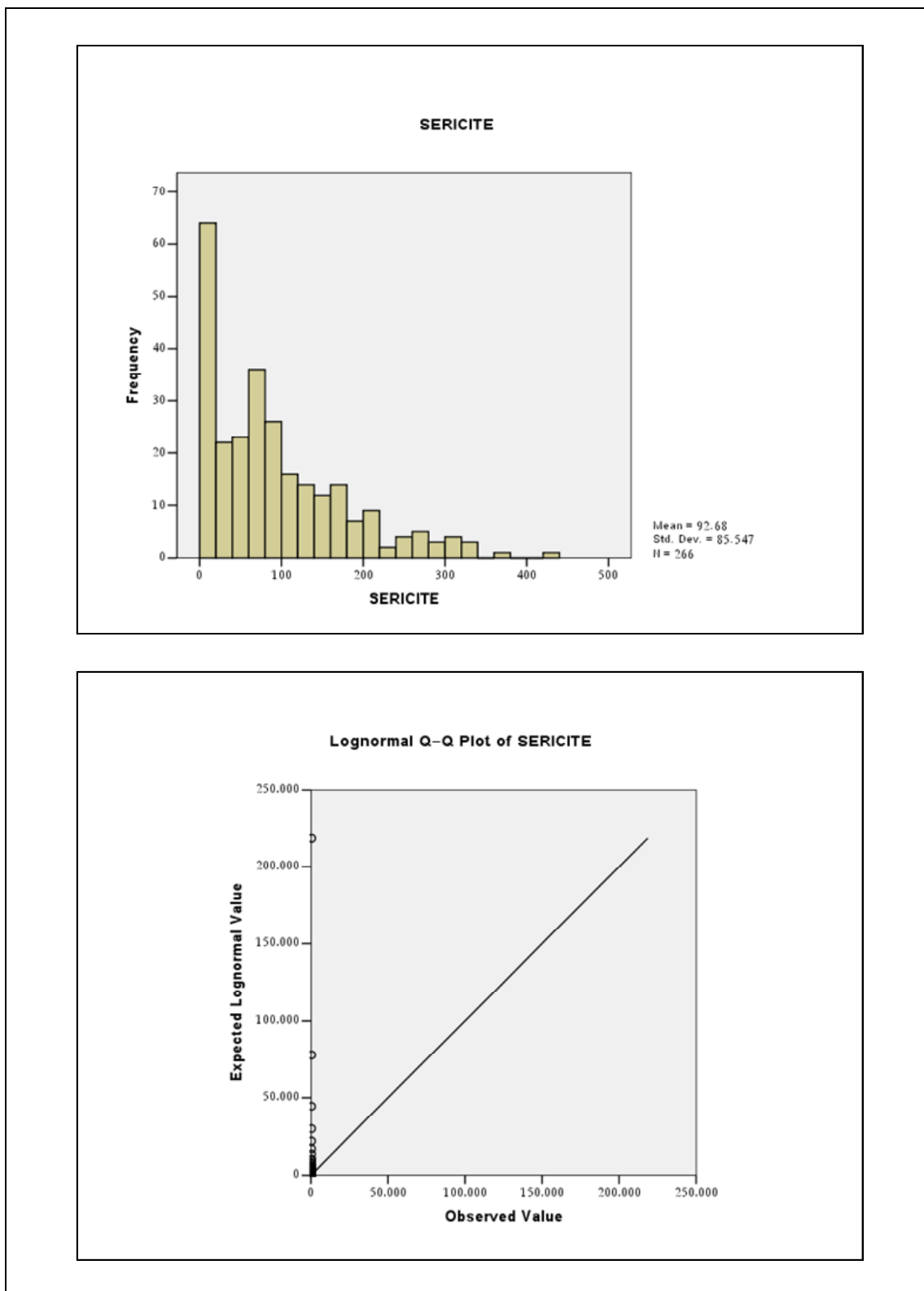
شکل (۳-۲۳): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر مجموع کانی های پیریت در منطقه مطالعاتی.



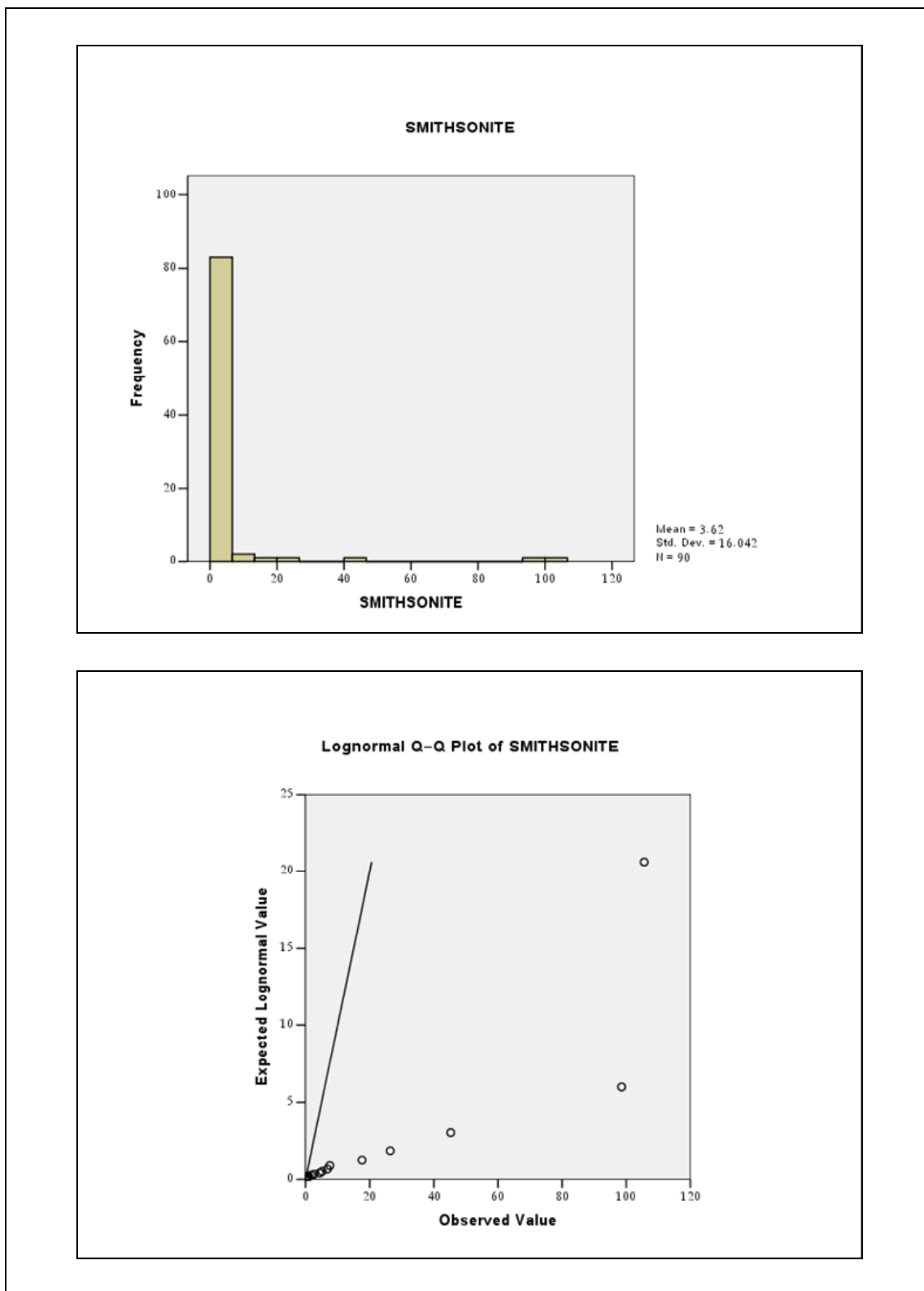
شکل (۳-۲۴): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین پیروکسن در منطقه مطالعاتی.



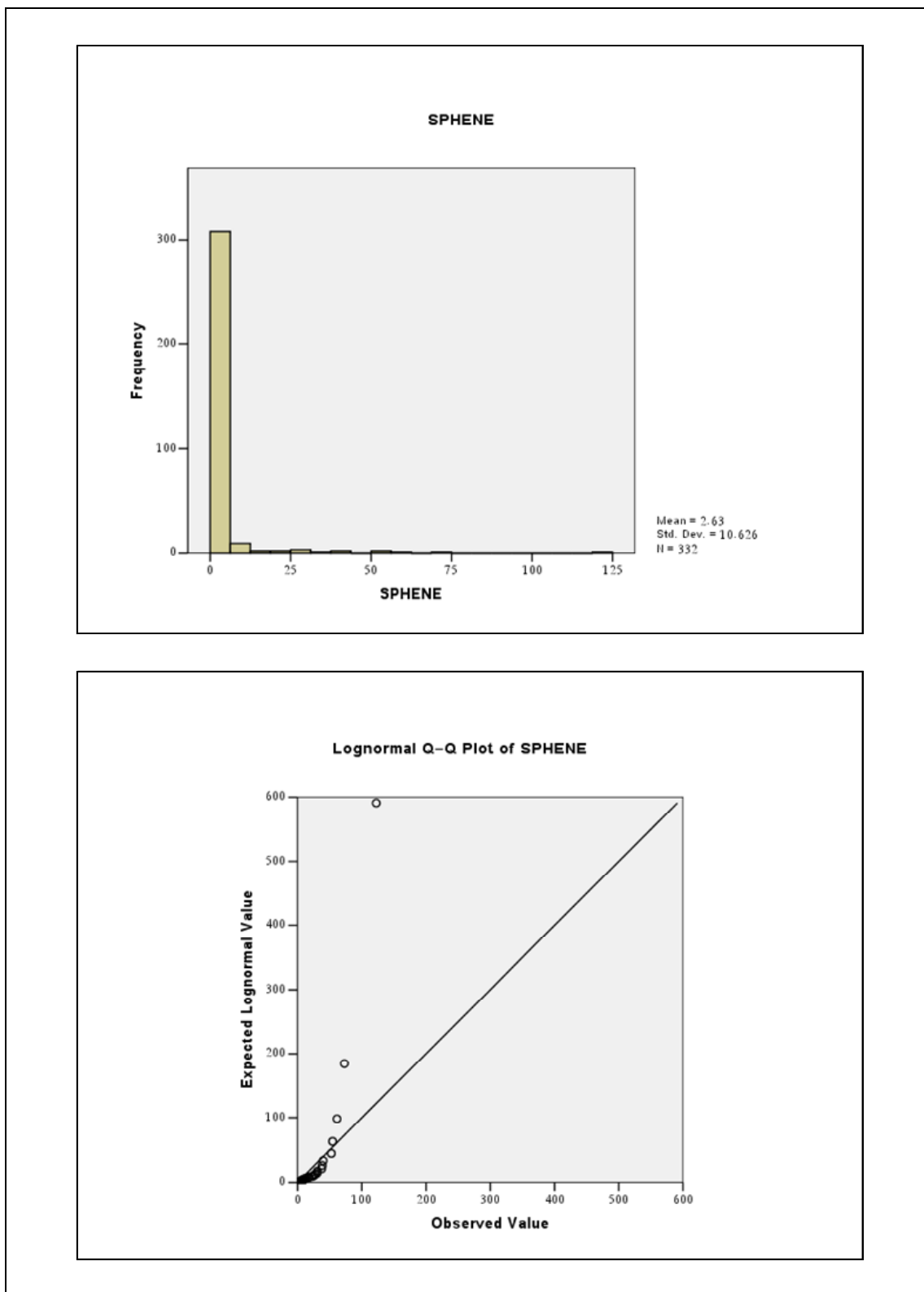
شکل (۳-۲۵): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین روتیل در منطقه مطالعاتی.



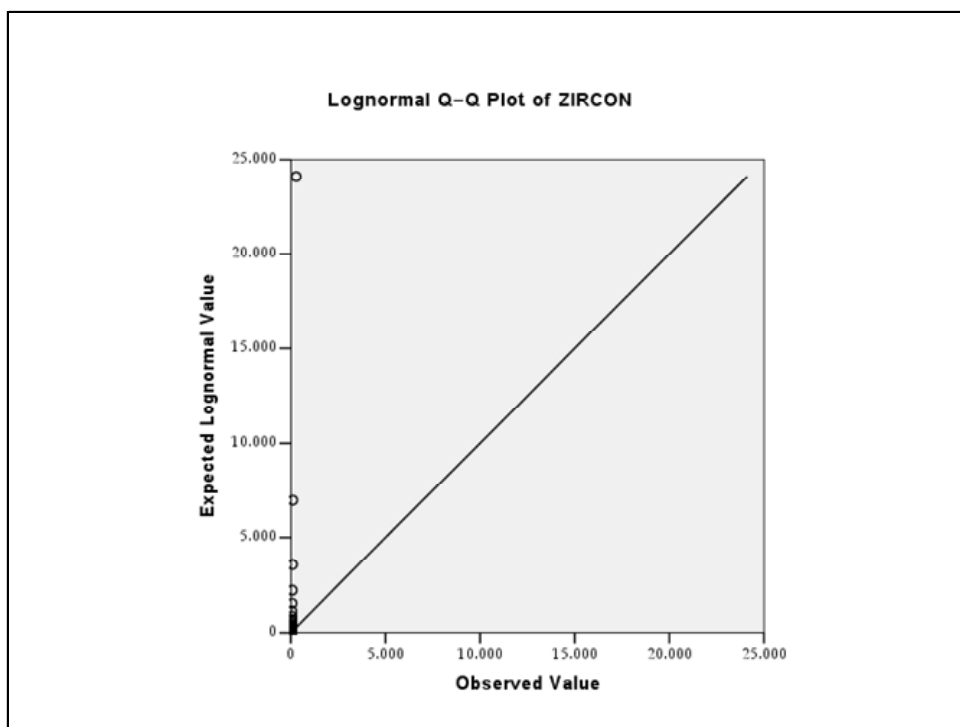
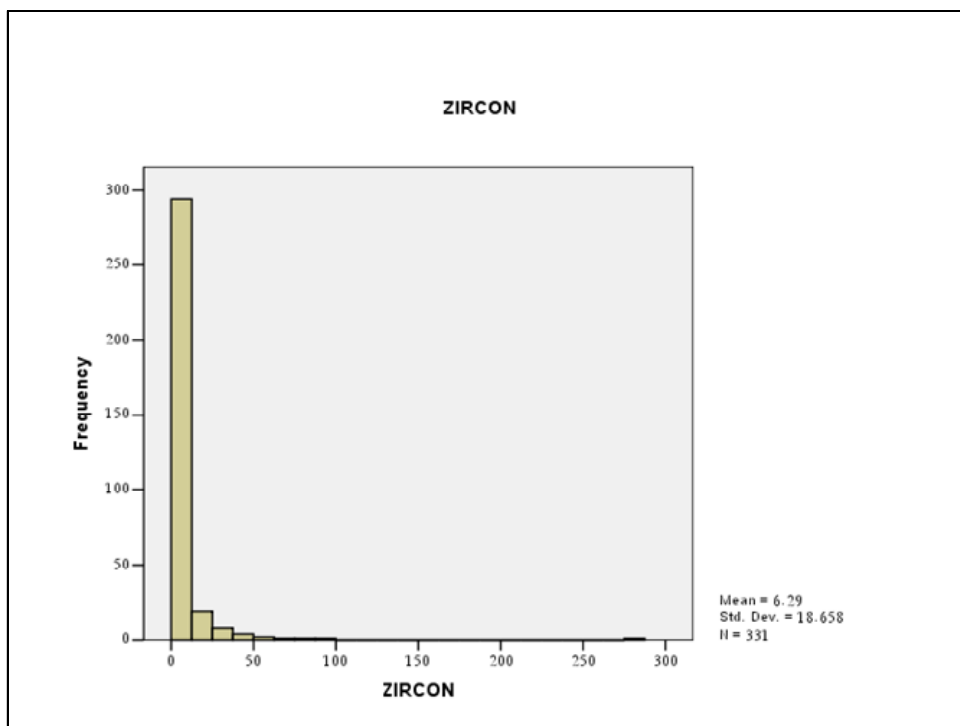
شکل (۳-۲۶): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین سربست در منطقه مطالعاتی.



شکل (۳-۲۷): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین اسمیتزونیت در منطقه مطالعاتی.



شکل (۳-۲۸): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین اسفن در منطقه مطالعاتی.



شکل (۳-۲۹): هیستوگرام و نمودارهای Q-Q ترسیم شده برای متغیر کانی سنگین زیرکن در منطقه مطالعاتی.



گرایش زمینشناسی
سند-سنگشناسی

گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

پیوست

شناسنامه های مناطق آنومال

D3

Anomaly NO :

Davaran II

Sheet 1:25:000

Sample No.	Anomaly	Raw Data	USRT	EI
783	Ti	8180	Ngm.sls+Ngc.s2+Piq+Trshh+C2sh	6.35
783	Ag	1.43	Ngm.sls+Ngc.s2+Piq+Trshh+C2sh	-

Heavy Mineral Samples Taken From Anomaly Area :

Heavy Mineral	D2-565-H	D2-566-H	D2-568-H	D2-569-H	D2-700-H	D2-711-H	D2-776-H	D2-777-H	D2-779-H
AL2SiO5	61.77	118.8	113.4	239.4	151.2	38.74	194.4	5.4	64.3
AMPHIBOL	0	0	0	0	17.92	4.096	6.4	0	0.001
ANATASE	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0.001
ANDALUSITE	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0
APATITE	0.001	0.352	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
BARITE	0.001	9.9	94.5	210	5.04	57.6	144	0	72
BIOTITE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CELESTINE	23.142857	11.88	25.35	315	60.48	2.4685714	43.2	0.001	21.6
CERUSITE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHLORITE	0	0	0	0	145.6	0.001	0	0	0
CHROMITE	0	0.001	0	0.001	0	0	0	0	0
CINNABAR	0.001	0	0	0	0	5.888	0	0	0
GROUNDOM	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0
DOLOMITE	122.14286	25.08	98.75	199.5	414.96	7.817429	91.2	0.1425	136.8
EPIDOTS	0.001	16.66	0.001	9.52	0.001	6.8	0.001	95.2	0
FELDSPAR	0.7714286	0.297	0.945	3.15	3.024	0.2468571	2.16	0.001	1.08
FLOURITE	0	0	0	0.001	0	0	0	0	0
GALENA	0	0	0	0	0.001	0.001	0	0	0
GARNET	0.001	19.6	11.2	0	0	0.001	0	0.001	0
GOETHITE	653.71	363	646.8	492.8	123.2	337.92	8.8	356.4	739.2
HEMATITE	2362.29	961.95	3895.5	1632.4	593.6	281.05143	1484	450.5	1632.4
ILMENITE	17.457143	0.001	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0.001
JARUSITE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KIANITE	0	0	0	0	0	0.001	0	0	0
LEUCOXENE	0.001	0.385	1.225	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
LIMONITE	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
MAGNETITE	1976	574.8	1985.6	655.2	1572.48	513.46	1497.6	93.6	748.8
MALACHITE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARTITE	0	0	0	0	0	0	0.001	0	0.001
MASSICOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MIMETTITE	0	0	0	0	78.4	0	0	0	0
NATIVE COPPER	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NATIVE LEAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OLIGISITE	0	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001
PYRITE	0.001	0	0.001	0.001	0	0.001	0	0	0
PYRITE LIMONITE	0	0	0.001	0	0.001	0	0	NR	0.001
PYRITE(OXIDE)	742.86	8.25	490	420	990	6.4	10	4.5	14
PYROXENES	11.89	105.6	15.68	89.6	627.2	327.68	256	2.88	179.2
RUTILE	0.001	0.462	5.88	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
SERICITE	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0
SILVER	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SMITHSONITE	0.001	0.001	0	5.13	98.56	0.001	0	0	0
SPHENE	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
ZIRCON	0.001	30.36	9.66	0.001	5.152	0.42	0.001	0.23	0.001
Sum Fe	4992.00	1840.136	6509.126	2780.402	2289.28	1132.433	2890.403	900.52	3120.403
Sum Pyrite	742.86	8.25	490.002	420.001	990.001	6.401	10	4.5	14.001
Sum Ore	0.002	0.001	0	5.13	244.161	0.003	0	0	0
Sum Ore_NM	0.001	9.9	94.501	214.67	5.04	57.6	144	0	72

Variables	D2-777-M
Au	2.41
Ag	0.47
Al	1840
As	8.6
B	<0.5
Be	2.8
Bi	0.8
Ca	224000
Cd	0.3
Ce	92.4
Co	19.7
Cr	<2
Cs	7.1
Cu	33.4
Fe	60500
Hg	<0.05
K	459
La	48
Li	0.9
Mg	55100
Mn	1050
Mo	1.6
Nb	<10
Ni	14.3
Ni	23.9
P	94
Pb	349
Pb	116
Re	0.007
S	3300
Sb	1
Sc	1
Sh	7.2
Sr	175
Te	<0.2
Th	13.2
Ti	124
Ti	1.1
U	3.4
V	119
W	2.7
Y	26
Zn	254
Zr	112

Observed Lithology:

Rock Type:

Felsic-Intermediate Volcanic: Andesite Rhyolite Silstone

Mafic Volcanic: Monzo-Dolite Monzo-Gabbro Conglomerate

Barrencia with Mn(CO₃): Olivin Basalt Aplite Marble Dolomite Gypsum

Other: Limestone Quartzite Conglomerate Vein

Observed Minerals and Fillings in Anomaly Checking:

Minerals: Melanite Azorit Quartz Granit Chalcopyrite Limonite Goethite Quartz Feldspar Galena Barite Hematit C-Kianit Pyrrusite Silica Quartz Q-topaz Biotite Quartz Q-topaz

Fillings: Quartz Carbonate Carbonate vein Eye Quartz

D4

Anomaly NO :

Davaran II

Sheet 1:25,000:

Geochemical Anomaly Samples:		USRT		El
Sample No.	Anomaly/Raw Data			

Albitic Geoph: Shallow Magnetic Bodies: Geoph. Faults: Potassic
 Alteration: Serpentine Propylitic Agilic OzCarbonate/Dolomitization Chloritization
 Fault: Fracture: Hematite Goelite Siderite Glauzen Phlic
 Weathering: Gossan: Other:

Mineralized Samples Taken from Anomal Area :

Variables	D2-731-M	D2-733-M
Au	5.05	1.49
Ag	0.52	0.08
Al	5580	9940
As	57.3	7.7
B	<0.5	<0.5
Be	<0.2	<0.2
Bi	0.4	<0.1
Ca	3890000	119000
Cd	4.8	0.5
Ce	10.7	12.6
Co	13.7	13.7
Cr	21	17
Cs	0.3	0.3
Cu	482	6.9
Fe	12300	39200
Hg	2.58	0.22
K	1270	927
La	<10	<10
Li	2.1	24.8
Mg	2910	26400
Mn	889	1410
Mo	1.5	2.9
Na	<10	991
Nb	3.7	0.8
Ni	21.8	27.7
P	142	62
Pb	200	8.3
Rb	6.9	5
Re	0.004	0.006
S	<50	150
Sb	24	1.2
Sc	2	2
Sr	1.5	1.9
Te	222	209
Th	0.8	<0.2
Ti	0.74	0.97
Tl	695	242
Tl	<0.1	<0.1
U	2.48	0.92
V	33	18
W	<0.1	0.3
Y	11.9	5.86
Zn	108	90.5
Zr	13	<5

Observed Lithology:

Rock Type

Felsic-intermediate Volcanic Metamorphic
 Andesite Monzo-Diorite Granite Olivin Basalt
 Rhyolite Monzo-Gabro Dacite Basalt
 Breccia Tuff Shale Aplite Clay
 Arkosic dark Sandstone Limestone Terrarfan Silice Dolomite
 Conglomerate Coal

Observed Minerals And Fillings In Anomaly Checking :

Minerals

Chalcocopyrite Gallena Pyroklusite Biotite
 Azonit Limonite Goethite Hematit Barite Silica Quartz
 Quartz Granit Quartz Feldspar G-Kianit Q-topaz
 Fillings vein Eye Quartz
 Quartz Carbonate Carbonate

Heavy Mineral Samples Taken From Anomal Area :

Heavy Mineral	D2-732-H	D2-733-H	D2-737-H	D2-791-H
ALT-SIL	92.57	54	324	108
AMPHIBOL	0.001	0.001	15.36	0.001
ANATASE	0.001	0.001	0.001	0.001
APATITE	0.001	0.001	0.001	0.001
BARITE	6.94	60	0.001	210
BIOTITE	0	0	0	0
CALCITE	416.57	143	6	108
CELESTINE	0	0	0	0
GERUSSITE	10.03	14.44	0	0
CHLORITE	0.001	0	0	0
DOLOMITE	175.89	0.001	912	95
EPIDOTS	0.001	0.001	7.93	0.001
FELDSPAR	83.31	0.001	0.001	0.9
GALENA	0	0.001	0	0
GARNET	0.001	0	0.001	0
GOETHITE	475.2	156.44	633.6	205.33
HEMATITE	572.4	471.11	3010.4	1855
ILMENITE	0.001	0.001	0.001	0.001
JARUSITE	0	0	0	0.001
KIANITE	0	0	0	0
LEUCOXENE	0.001	0.001	0.001	0.001
LIMONITE	5.86	0.001	18.24	8.87
MAGNETITE	320.91	104	1123.2	624
MALACHITE	0	0	0	0
MARTITE	0	0	0	0.001
MASSICOT	0	0.001	0	0
MIMETITE	0	15.56	0	0
NATIVE COPPER	0	0	0	0
NATIVE LEAD	0	0	0	0
OLIGISITE	15.43	4.44	240	0.001
PYRITE	0	0	0	0.001
PYRITE(OXIDE)	0.001	44.44	480	11.67
PYROLUSITE	0	0	0	0
PYROXENES	98.74	85.33	153.6	74.67
RUTILE	0.001	0.001	0.001	0.001
SERICITE	259.2	0	13.44	0
SMITHSONITE	6.79	9.78	0	0
SPHENE	0.001	0	0.001	0.001
ZIRCON	0.001	0.001	0.001	0.001
Sum Fe	1374.38	731.58	4785.44	2683.20
Sum Pyrite	0.001	44.44	480	11.67
Sum Ore M	16.82	24.24	0	0
Sum_Ore_NM	6.94	60	0.001	210

Anomaly NO: **D5**

Davaran II

Sheet 1,25,000:

Geochemical Anomaly Samples:	USRT	EI
Sample No. 334	108	3.89
Pb	TRsh+TRste	5.3
W	P+TRsh+TRsh.e	3.16
521		
As	C2+P+G+H+J+TRsh	
755		

Heavy Mineral	D2-333-H	D2-334-H	D2-520-H	D2-521-H	D2-522-H	D2-750-H	D2-751-H	D2-755-H
AL2SIL	10.8	7.992	27.77	7.36	51.94	172.8	1260	48.6
AMPHIBOL	3.84	0.001	0	0.001	0	0.001	0.001	0
ANATASE	0.001	0	0.39	0	0.001	0.001	728	0
APATITE	0.001	0	0.001	0	0.001	0.001	459	0.001
BARITE	0	0	0.001	0	0.001	0	126	0.001
BIOTITE	0	0	0	0	0	0	0	0
CLCITE	1.82	135.864	4.53	2.21	38.88	115.2	25.2	12.15
CELESTINE	0	0	0	0	0	0	0	0
CHROSOTILE	117	0	0	0	0	0	0	0
CHLORITE	0	0.001	0	0.2727273	0.001	8	25.2	0
CHINABAR	0	0	0.001	0	0	0	0	0.001
COVELLITE	0.001	0	0	0	0	0	0	0
DOLOMITE	171	1280.71	26.87	486.36	424.08	1124.8	13.3	102.6
EPIDOTE	0.001	0	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0
FELDSPAR	0.001	0.001	0.23	0.001	1.944	0.001	25.2	0.8075
GALENA	45	0	0	0	0	0	0	0
GARNET	0	0	0.001	0	0	0	0	0
GOETHITE	0.001	1.95	6.03	0.001	57024	117.33	36.96	386
HEMATITE	1017.6	188.26	218.06	48.18	139.92	2546.13	5812.33	4283.00
ILMENITE	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
JARUSITE	0	0	0.001	0	0.001	0	0	0
KIANITE	0	0	0	0	0	0	0	0
LEUCOXENE	0.001	0	0.3	0.001	0.001	0.001	1.63	0.001
LIMONITE	0.001	0	3.26	0	0.001	10.13	63.84	0
MAGNETITE	187.2	138.53	320.91	42.55	318.24	499.2	873.6	210.6
MALACHITE	0	0	0.001	0	0.001	0	0	0
MARTITE	0	0	0	0	0	0	0	0
MASSICOT	222.96	0	0	0	0	0	0	0
MIMETTITE	0	0	0	0	0	0	0	0
NATIVE COPPER	0	0	0	0	0	0	0	0
NATIVE LEAD	0	0	0	0	0	0	0	0
NATIVE ZINC	0	0	0.001	0	0	0	0	0
OLIGISTE	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0
OPYRITE	0	0	0	0	0	0	0	0
PYRITE(OXIDE)	60	44.4	822.86	9.09	726	0.001	42	0.001
PYROLUSITE	0.001	0	0	0	0	0	0	0
PYROXENES	115.2	0.001	219.43	0.29	211.2	8.53	537.6	0.001
RUTILE	0.001	0	10.6	0.001	0.001	0.001	117.6	0.001
SERICITE	0.001	0	0	0	0	0	0	0
SMITHSONITE	2.64	0	0	0	0	0	0	0
SPHENE	0.001	0	0	0	0.001	0.001	1.59	0
ZIRCON	0.001	0	7.88	0.001	0.001	0.001	21.47	0.001
Sum_Fe	1204.803	328.74	548.56	90.75	463.87	2972.80	6786.37	4889.61
Sum_White	60	44.4	822.86	9.09	726	0.001	42	0.001
Sum_Ore_M	387.602	0	0.003	0	0.001	0	0	0.001
Sum_Ore_NM	54	0	0.001	0	0.001	0	126	0.001

Mineralized Samples Taken from Anomalous Area:	D2-755-M1	D2-755-M2	D2-755-M3	D2-756-M1	D2-756-M2	D2-762-M
Au	7.18	3.25	29.6	<1	1.51	2.37
Ag	0.12	0.21	0.38	0.14	6.9	0.57
Al	1300	2660	652	17400	8350	26800
As	1310	25.3	3850	41.5	39.4	9.4
B	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	11.2
Be	5.2	0.2	11.2	0.2	0.2	3
Bi	0	0	0	0	0	1.5
Ca	30800	72200	4840	188000	52800	7120
Cd	0.6	0.6	0.8	0.2	0.8	0.3
Ce	5.3	6.6	1.3	51.9	11.5	52.7
Co	9	4.2	7.6	12.9	47.9	22.3
Cr	13	13	13	23	14	10
Cu	48.5	17.1	<0.1	0.6	0.6	7.5
Fe	229000	107000	984000	55000	7360	17.9
Hg	0.73	0.95	1.32	0.31	<0.05	<0.05
K	342	1020	148	7640	2830	10400
La	<10	<10	<10	10	<10	68
Li	1	4	<0.5	2.5	28.3	1
Mg	1260	996	2440	44000	3320	1240
Mn	303	195	123	2820	658	22
Mo	24.8	1.1	15.3	3.1	31.5	5.7
Nb	<10	227	50	108	699	298
Ni	0.6	0.9	<0.5	4.2	2.3	15.6
P	18.7	7.7	23	19	28.5	17.2
Pb	25	78	<5	146	1700	110
Rb	52.8	10	52.8	9.8	482	9.1
S	0.006	0.004	0.004	0.006	0.008	0.006
Sb	<10	<10	<10	<10	<10	2
Sc	<1	<1	<1	3	<1	3
Sh	1.9	1.3	5.3	1.6	1.5	9.8
Sr	40.3	68.1	56.4	331	472	19.3
Te	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Th	0.5	0.49	0.19	2.29	1.02	13.6
Ti	157	305	<10	1070	574	1790
Tl	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.1
U	9.97	0.52	11.1	3.91	107	3.38
V	235	21	234	29	155	19
W	0.3	<0.1	<0.1	0.3	0.4	13.1
Y	2	3.57	0.26	25.8	3.13	28.8
Zn	194	13.1	384	113	1240	9.3
Zr	<5	<5	<5	17	19	118

Observed Lithology:	Felsic-Intermediate Volcanic	Volcanic	metamorphic
Andesite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Breccia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brachiopods	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Clay	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comglomerate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dolomite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Epithermal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Granite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quartzite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Shale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Siliceous	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Serpentine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Siltstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Slate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tuff	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Volcaniclastic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basalt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic andesite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic breccia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff breccia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff cone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff flow	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff siltstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff shale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone and siltstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone and shale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone and shale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale and clay	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay and coal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal and chert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert and dolomite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite and quartzite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite and calcareous siltstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone and calcareous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone and calcareous shale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale and calcareous clay	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay and calcareous chert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone and calcareous siliceous shale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale and calcareous siliceous clay	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay and calcareous siliceous siltstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay, calcareous siliceous siltstone and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay, calcareous siliceous siltstone and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay, calcareous siliceous siltstone and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay, calcareous siliceous siltstone and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay, calcareous siliceous siltstone and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay, calcareous siliceous siltstone and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay, calcareous siliceous siltstone and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay, calcareous siliceous siltstone and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay, calcareous siliceous siltstone and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay, calcareous siliceous siltstone and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay, calcareous siliceous siltstone and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay, calcareous siliceous siltstone and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay, calcareous siliceous siltstone and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay, calcareous siliceous siltstone and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay, calcareous siliceous siltstone and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay, calcareous siliceous siltstone and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay, calcareous siliceous siltstone and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay, calcareous siliceous siltstone and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, siltstone, shale, clay, coal, chert, dolomite, quartzite, calcareous siltstone, calcareous sandstone, calcareous shale, calcareous clay, calcareous chert, calcareous siliceous sandstone, calcareous siliceous shale, calcareous siliceous clay, calcareous siliceous siltstone and calcareous siliceous sandstone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basaltic tuff sandstone, s			

D5

Anomaly NO :

Davaran II

Geochemical Anomaly Samples:

Sample No.	Anomaly Raw Data	USRT	EI

Albion Geoph. : Shallow Magnetic Bodies: Geoph. Faults:
 Alteration: Serpentine Silification Argilic Oz.Carbonate Dolomitization Chloritization Potassic
 Propylitic Hematite Goethite Siderite Graizem Sericitization Phlic
 Fault: Fractures: Limonite Other:

Weathering: Gossan:

Mineralized Samples Taken from Anomaly Area :

Variables	D2-765-M1	D2-765-M2
Au	3.01	1.64
Ag	0.24	0.44
Al	29400	32100
As	6.2	9.7
B	9.1	6.8
Be	2.6	3.6
Bi	1.1	1.1
Ca	13500	931
Cd	0.3	0.3
Ce	122	112
Co	19.5	26.3
Cr	19	12
Cs	6.1	9.5
Cu	14	11.2
Fe	29100	35600
Hg	<0.05	<0.05
K	10950	10900
La	62	60
Li	6	6.7
Mg	1420	1150
Mn	324	70
Mo	2.3	2.1
Na	470	387
Nb	12.8	18.3
Ni	19.1	29.9
P	149	267
Pb	6	3.7
Rb	171	169
Re	0.005	0.006
S	510	200
Sb	1.4	1.4
Sc	5	3
Sn	7.6	9.4
Sr	30.8	11
Te	<0.2	<0.2
Th	13.3	15.8
Ti	2230	1960
Tl	0.9	1.3
U	3.02	4.11
V	42	39
W	5.5	4.5
Y	31	31.5
Zn	21.5	32.1
Zr	102	146

Observed Lithology:

Felsic-Intermediate Volcanic	Andesite	Rhyolite	Breccia	Sandstone	Limestone	Fe Oxide	Basalt	Granite	Menz-Diorite	Menz-Gabbro	Shale	Quartzite	Chert	Basalt	Apilite	Clay	metamorphic
Volcanic	Andesite	Rhyolite	Breccia	Sandstone	Limestone	Fe Oxide	Basalt	Granite	Menz-Diorite	Menz-Gabbro	Shale	Quartzite	Chert	Basalt	Apilite	Clay	metamorphic

Observed Minerals And Fillings in Anomaly Checking :

Minerals	Metalchite	Ankrite	Magnetite	Quartz Carbonate	Chalcocryte	Limonite	Goethite	Quartz Feldspar	Carbonate	Galenite	Hematite	Bornite	Pyrolusite	Silica	Quartz	Qu-topaz	Eye Quartz
Fillings	Quartz Carbonate	Carbonate	Carbonate vein	Carbonate	Chalcocryte	Limonite	Goethite	Quartz Feldspar	Carbonate	Galenite	Hematite	Bornite	Pyrolusite	Silica	Quartz	Qu-topaz	Eye Quartz

Heavy Mineral Samples Taken From Anomaly Area :

Heavy Mineral	D2-766-H	D2-767-H	D2-768-H	D2-769-H	D2-766-H	D2-767-H	D2-768-H	D2-769-H
ALL.SIL	197.49	272.76	194.4	118.8	23.52	717.72	0	0.001
AMPHIBOL	0.001	0.001	0	0.001	0	0	0	0.001
ANATASE	0.001	0.001	0	0.001	0	0.001	0	0.001
APATITE	0	0	0	0.9	0	0.001	0	0.001
BARITE	0	0	0	0	0	0	0	0
BIOTITE	123.43	116.64	67.2	32.4	0.001	60.48	0.001	0
CALCITE	0	0	0	0	0	0	0	0
CERUSITE	0	0	0	0	0	0	0	0
CHLORITE	6.96	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
CINNABAR	0	0.001	0	0	0	0	0	0
DOLOMITE	1172.57	984.96	1134.33	273.6	102.6	256.36	328.32	0.001
EPIDOTS	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001
FELDSPAR	0.001	5.832	67.2	1.62	0.001	1.512	0.001	0.001
GALENA	0	0	0	0	0	0	0	0
GARNET	0	0	0	0	0	0	0	0
GOETHITE	100.57	190.08	164.27	22.44	15.84	54.76	253.44	0
HEMATITE	1938.29	3548.88	3297.78	4665.4	3434.4	362.76	712.32	0
ILMENITE	0.001	0	0	0	0	0	0	0
JARUSITE	0	0	0	0	0	0	0	0
KANITE	0	0	0	0	0	0	0	0
LEUCOXENE	0.001	0.001	0	1.05	0.001	0	0.001	0.001
LIMONITE	8.69	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
MAGNETITE	213.84	673.92	297.2	280.8	374.4	51.77	249.6	0
MALACHITE	0	0	0	0	0	0	0	0
MARTITE	0	0	0	0	0	0	0	0
MASSICOT	0	0	0	0	0	0	0	0
MIMETITE	0	0	0	0	0	0	0	0.001
NATIVE COPPER	0	0	0	0	0	0	0	0
NATIVE LEAD	0	0	0	0	0	0	0	0
OLIGISTE	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0	0	0
PYRITE	0	0	0	0	0	0	0	0
PYRITE LIMONITE	0	0	0	0	0	0	0	0
PYRITE(OXIDE)	0.001	21.6	37.33	25.5	18	62.22	9.6	0
PYROLUSITE	0	0	0	0	0	0	0	0
PYROMORPHITE	0	0	0	0	0	0	0	0
PYROXENES	7.31	13.924	0.001	0.001	0.001	0.001	61.44	0
RUTILE	0.001	0.001	0	0.001	0.84	0	0.001	0
SERICITE	0	302.4	0	142.8	10.06	148.33	5.376	0
SMITHSONITE	0	0	0	0	0	0	0	0
SPHENE	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
ZIRCON	0.001	0.001	0.001	0.001	0.92	0.001	0.001	0.001
Sum_Fe	2261.49	4412.88	3753.25	5169.69	3824.64	469.29	1215.36	9.6
Sum_Pyrite	0.001	21.6	37.33	25.501	18	62.22	9.6	0.001
Sum_Ore_M	0	0.001	0	0.001	0	0.9	0	0.001
Sum_Ore_NM	0	0	0	0	0	0	0	0.001

Sheet: 1:25,000: D6

Anomaly NO: D6

Sample No.	Anomaly	Raw Data	USRT	EI
459	S	1060	TRJLS+TRsh+TRsh.e	7.57
459	As	35	TRJLS+TRsh+TRsh.e	1.6
226	Sr	1050	TRJLS+TRsh+TRsh.e	-

Geochemical Anomal Samples:

Heavy Mineral Samples Taken From Anomaly Area :

Heavy Mineral	D2-510-H	D2-525-H	D2-528-H	D2-528-H	D2-527-H	D2-544-H	D2-545-H	D2-445-H	D2-447-H
ALT.SIL	64.8	39.6	324	24.84	18	37.8	1.35	180	0.001
AMPHIBOL	8.96	37.55	0.001	0.001	0.001	5.12	0.001	0.001	0.001
ANATASE	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
APATITE	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	1.6	1.07	0.001
BARITE	63	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	2.25	0.001	0.001
CALCITE	21.6	3.96	47.25	12.42	3.6	16.2	162	27	0
CELESTINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CERUSITE	52	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	3.25	0.001	0.001
CHLORITE	0.001	0	0	0.001	0.001	0.001	0	0	0
CINNABAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DOLomite	0.001	33.44	76.375	91.77	26.6	11.4	28.5	66.5	0.001
EPIDOTS	9.52	0.001	11.9	0.001	0.001	0.001	187	317.33	0.001
FELDSPAR	0.001	0.001	0.001	0.621	0.18	5.4	40.5	9	0.001
GALENA	75	0.001	0.001	0	0	0	3.75	0.001	0.001
GARNET	369.6	51.63	15.4	91.08	46.93	281.6	23.76	20.53	0.001
GOETHITE	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0.001
GOLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HEMATITE	1318.64	435.31	1113	146.28	395.73	593.6	1166	989.33	0.001
ILMENITE	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	25.38	21.93	0.001
JARUSITE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KIANITE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LEUCOXENE	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
LIMONITE	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0
MAGNETITE	1123.2	160.16	1326	43.056	249.6	353.6	444.6	187.2	0.001
MALACHITE	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0
MARTITE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MASSICOT	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0
MIMETITE	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0
NATIVE COPPER	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NATIVE LEAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OLIGISTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001
PYRITE	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0.001
PYRITE LIMONITE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PYROXENIDE	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	5.33	0.001	0.001	0.001
PYROLUSITE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PYROXENES	537.6	337.92	1232	44.16	170.67	256	2640	1841.33	0.001
RUTILE	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	1.4	0.001
SERICITE	156.8	65.71	88	0	179.2	196	0	18.67	0.001
SMITHSONITE	0.88	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0
SPHERENE	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0
ZIRCON	0.001	0.34	1.15	0	6.13	4.6	46	30.67	0.001
Sum Fe	2811.44	647.10	2454.40	280.43	692.27	1225.80	5635.76	2881.87	0.002
Sum Pyrite	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	5.33	0.001	0.001	0.002
Sum Ore M	127.66	0.005	0.004	0	0.002	0	7	0.002	0.002
Sum Ore NiW	63	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	2.25	0.001	0.001

Altohne Geoph. : Shallow Magnetic Bodies: Geoph. Faults:

Alteration: Serpentine Silicification Propylitic Agilic Ox. Carbonate Dolomitization Chloritization Potassic

Fault: Hematite Hematite Goebite Siderite Grauzen Sericitization Phlic

Fracture: Limonite Other:

Weathering: Gossan:

Variables	D2-226-M1	D2-226-M2	D2-453-M	D2-457-M	D2-459-M1	D2-459-M2
AU	1.78	343	5.13	13.5	45	240
Ag	0.64	203	0.67	230	2.9	0.62
Al	22300	11600	10500	655	940	733
As	79.8	12300	82	108	1820	5570
B	<-0.5	<-0.5	<-0.5	<-0.5	<-0.5	<-0.5
Be	<-0.2	<-0.2	0.3	1.8	<-0.2	4.7
Bi	0.2	289	2.3	1.8	0.6	11.1
Ca	3990	12200	98200	78300	23200	104000
Cd	<-0.1	6.1	0.2	1.1	3.8	8.2
Ce	50.6	3.1	8.1	1.8	5.5	7.2
Co	45.9	2.8	14.8	3.1	46.2	16.8
Cr	192	13	13	<-2	<-2	21
Cs	0.7	<-0.1	0.3	<-0.1	0.1	0.1
Cu	22.9	162	148	101000	536	465
Fe	484000	94200	59400	67300	510000	374000
Hg	<-0.05	1.68	<-0.05	1.65	<-0.05	0.31
K	6350	501	486	141	87	145
La	<-10	<-10	<-10	<-10	<-10	<-10
Li	4.9	29.9	35.3	17	3.2	1.1
Mg	1260	765	31600	39900	944	3980
Mn	645	72	5220	590	941	1340
Mo	8.2	4	2.5	4.7	15.2	21.5
Na	721	804	138	<-10	<-10	<-10
Nb	14	<-0.5	0.8	<-0.5	<-0.5	<-0.5
Ni	216	8.7	43.1	9.7	45.6	30.4
P	792	29	320	12200	83	140
Pb	46	26100	153	119	349	7330
Rb	22.3	1.3	2.7	0.8	0.5	1.1
Re	0.006	0.006	0.006	0.006	0.004	0.006
S	960	6590	<-50	1600	1110	<-50
Sb	8.4	2890	33.2	1180	11	134
Sc	7	<-1	2	<-1	<-1	<-1
Se	2.1	23.1	1.5	7.8	2.3	7.1
Sr	114	181	142	88.8	126	342
Te	<-0.2	<-0.2	<-0.2	<-0.2	<-0.2	<-0.2
Th	3.11	0.1	1.33	0.13	0.15	0.11
Ti	5210	35	160	14	<-10	<-10
Tl	<-0.1	<-0.1	<-0.1	<-0.1	<-0.1	<-0.1
U	4.05	1.84	1.72	4.88	8.93	13.9
V	98	30	24	16	54	25
W	2.2	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
Y	11.3	0.29	4.6	0.68	1.43	4.49
Zn	875	214	94.6	339	1030	3600
Zr	38	<-5	<-5	<-5	<-5	<-5

Observed Lithology:

Felsic-intermediate Volcanic Metamorphic

Andesite Morozo-Diorite Granite Basalt Olivin Basalt

Rhyolite Morozo-Gabbro Quartzite Apolite Clay

Quartzite Tuff Shale Siltstone Dolomite

Sandstone Limestone Marble Gypsum Coal

Observed Minerals And Fillings In Anomaly Checking:

Minerals Pyroclastic Blotite

Fe Oxide Chalcopyrite Galena Silica Quartz

Ankrite Limonite Hematite Barite Pyrite

Magnetite Quartz Feldspar Bonite

Fillings vein Eye Quartz

Fe Oxide Carbonate



گسترش نهایی
سندستراد

گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰:ادر محدوده اکتشافی داوران ۲

پیوست



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
معذنی کشور

Sheet 1:25,000:

Anomaly NO. D6

Davaran II

Geochemical Anomaly Samples:

Sample No.	Anomaly	Raw Data	USRT	EI

Heavy Mineral	D2-453H	D2-455H	D2-458H	D2-459H1
ALT_SIL	226.8	138.86	92.57	69.43
AMPHIBOL	0.001	17.77	7.31	4.94
ANATASE	0	0.001	0.001	0.001
APATITE	0	1.65	9.66	9.66
BARITE	0	0.001	0.001	25.71
BIGITE	0	0	0	0
CALCITE	2.7	11.09	54	30.86
CELESTINE	0	0	0	0
CERUSSITE	0	0	0.001	18.57
CHLORITE	0.001	0	0	0
CINNABAR	0	0	0	0
DOLOMITE	285	43.97	8.14	12.21
EPIDOTS	0.001	384.69	7.77	5.25
FELDSPAR	0.001	13.89	0.39	0.39
GALENA	0	0	0.001	21.43
GARNET	0	0.001	0.001	0.001
GOETHITE	316.8	24.44	10.06	6.79
HEMATITE	636	1199.31	605.71	495.71
ILMENITE	0	26.11	10.74	7.25
JARUSITE	0	0	0	0
KIANITE	0	0	0	0
LEUCOXENE	0	1.8	0.001	0.001
LIMONITE	0	0	0	0
MAGNETITE	561.6	4973.03	416	1203.43
MALACHITE	0	0	0	0
MARITE	0	0	0	0
MASSICOT	0	0	0	0.001
MIMETTE	0	0	0	0.001
NATIVE COPPER	0	0	0	0
NATIVE LEAD	0	0	0	0
OLIGISITE	0	0	0	0
OPYRITE	0	0	0.001	0.001
PYRITE(OXIDE)	0	0.001	0.001	0.001
PYROXENITE	153.6	2834.4	1097.14	704
RUTILE	0	2.16	0.001	0.6
SERICITE	0	0.001	0	0
SERICITE SCHISTE	750.4	0	0.001	0.63
SMITHSONITE	0	52.46	9.71	1.94
SPHENE	0	94.63	13.14	3.94
ZIRCON	0	5798.59	1031.77	1709.93
Sum_Fe	1514.4	0	0.002	0.002
Sum_Ore M	0	0	0.003	40.63
Sum_Ore_NM	0	0.001	0.001	25.71

Albitone Geoph. : Serpentine Silicification Weathering : Gossan : Other :

Shallow Magnetic Bodies: Agilic Oz. Carbonate Dolomitization Chertification Potassic Propylitic Hematite Goethite Siderite Graizen Sericitization Philic

Fault: Fracture:

Mineralized Samples Taken from Anomaly Area :

Variables:	D2-459-N3	D2-459-M4	D2-459-N5	D2-459-N6	D2-459-M7
Au	2.31	121	5.3	2070	647
Ag	2.02	0.38	1.88	407	11.4
Al	96700	3560	372	3630	1090
As	85	1220	49.2	7650	17200
B	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Ba	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Bi	0.4	5.8	<0.1	485	29.9
Ca	4570	110000	18900	39300	38600
Ca	106	4.8	<0.1	271	8.6
Ca	38.9	8.9	6	948	3.9
Co	48.7	23.5	2.8	12	12.9
Cr	976	14	<2	23	26
Cu	0.1	0.3	<0.1	0.3	<0.1
Cu	85	313	10.8	41400	588
Fe	262000	249000	50000	132000	97900
Hg	<0.05	0.17	<0.05	0.5	<0.05
K	830	1190	81	1300	243
La	<10	<10	<10	<10	<10
Li	130	8.1	3.5	16.8	16.9
Mg	16900	27200	88400	3510	8540
Mn	887	3320	16400	4670	2240
Mo	4.2	8.6	0.6	3.4	27.3
Na	816	<10	102	361	385
Nb	57.8	1	<0.5	<0.5	<0.5
Ni	104	34.6	6	64.2	11.7
P	1210	102	11	4380	126
Pb	54.9	940	21.8	68200	1090
Rb	1.1	5.7	0.6	5.7	0.8
Re	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
S	1710	<50	<50	17200	910
Sb	7.2	19.8	4.2	2630	94.6
Sc	31	<1	<1	<1	<1
Sn	4	8.4	1.6	44.3	48.1
Sr	619	169	51.3	51.6	189
Te	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Th	5.51	0.49	0.08	0.08	0.15
Ti	22700	134	12	89	18
Tl	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
U	4.7	8.85	0.49	14.8	6.58
V	430	23	<2	7	34
W	2.3	0.6	<0.1	0.3	0.5
Y	16.6	3.25	1.64	3.21	0.97
Zn	338	800	35.9	982	413
Zr	173	<5	<5	<5	<5

Observed Lithology:

Felsic-intermediate Volcanic Metamorphic

Andesite Monzo-Diorite Granite Basalt Olivin Basalt

Rhyolite Monzo-Gabbro Quartzite Apatite Clay

Breccia Tuff Shale Silice Dolomite

Sandstone Limestone Tephritin Conglomerate Coal

Rock Type

Observed Minerals And Fillings in Anomaly Checking :

Minerals

Malachite Chalcocopyrite Galena Pyrrhotite Biotite

Arkfite Limonite Goethite Hematite Barite Silica Quartz

Magnetite Quartz Feldspar Bomite Chlozap

Fillings

Quartz Carbonate Carbonate vein Eye Quartz

Sheet 1:25,000

Geochimical Anomaly Samples:

Sample No. Anomaly Raw Data

Sample No.	Anomaly Raw Data	USRT	EI
56	Cu	PTR+TRsh.e+TR3js	2.318
148	Au	TRsh+TRsh.e	8.16
157	S	Pj+TRsh+TRsh.e+TR3+PTR+TRn+TR3js+Cs	4.28
168	Pb	TR3js+TRsh.e+PTR	12.35
175	Au	TR3js	6.1
183	Pb	TR3js+TRn+TRsh.e+PTR	5.81
266	W	TR3js	5.1

Anomaly NO. : D7

Davaran II

Heavy Mineral Samples Taken From Anomaly Area :

Heavy Mineral	D2-56-H	D2-145-H	D2-147-H	D2-148-H	D2-149-H	D2-150-H	D2-157-H	D2-158-H	D2-175-H
ALL.SIL.	10.8	236.74	126.36	86.4	33.33	46.29	25.92	75.6	3.6
AMPHIBOL	0	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0.001
ANATASE	0	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0
APATITE	0	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0.001
BARITE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BIOTITE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CALCITE	86.4	72	68.04	100.8	111.09	231.43	8.64	97.2	0.06
CELESTINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRUSSITE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHLORITE	0.001	0	0	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
CINNABAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DOLOMITE	638.4	1368	1292.76	851.2	1301.55	2296.29	82.08	410.4	0
EPIDOTS	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	122.4	0.001
FELDSPAR	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
GALENA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GARNET	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GOETHITE	35.2	82.13	63.36	2.35	126.72	37.71	2.112	3.96	176
HEMATITE	42.4	692.53	228.96	395.73	305.28	272.57	152.64	381.6	42.4
ILMENITE	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	1.88
JARUSITE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KIANITE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LEUCOXENE	0	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	0
LIMONITE	0	0	0	0.001	0	0	0	0	0
MAGNETITE	98.8	707.2	336.96	283.47	577.65	505.14	141.44	156	41.6
MALACHITE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARTITE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MASSICOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MIMETITE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NATIVE COPPER	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NATIVE LEAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PYRITE	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0
PYRITE(OXIDE)	0	186.67	3.6	53.33	72	8.5714286	96	90	2
PYROLUSITE	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0
PYROXENES	0.001	238.93	92.16	34.13	322.56	109.71	76.8	115.2	25.6
RUTILE	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
SERICITE	0	209.07	120.96	0	4.032	72	26.88	0	0
SMITHSONITE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPHENE	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0
ZIRCON	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.736	0.001	0.001
Sum_Fe	176.4	1481.87	629.28	661.56	1009.65	815.43	296.80	541.56	260
Sum_Pyrite	4	186.67	3.601	53.33	72	8.57	96	90	2
Sum_Ore_M	0.001	0	0	0	0	0	0.002	0.04	0
Sum_Ore_Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001

Albitone Geoph. : Shallow Magnetic Bodies: Argilic Oz.Carbonate Dolorization Chloritization Potassic Propylitic Hematite Goethite Siderite Glauconite Serpentinization Phlic Limonite Other:

Weathering: Gossan:

Mineralized Samples Taken from Anomaly Area :

Variables	D2-56-M1	D2-56-M2	D2-175-M	D2-183-M	D2-366-M1	D2-366-M2
Au	14	8.96	1.37	2.11	1.85	5.22
Ag	0.38	0.15	0.06	0.14	0.79	0.44
Al	1840	1780	26500	23500	13800	55900
As	203	73.8	20.16	45	54.7	58.9
B	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Be	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Bi	0.9	1	0.2	0.9	1.3	1.7
Ca	19600	13400	13400	86000	3130	4810
Cd	1.1	<0.1	<0.1	0.8	<0.1	<0.1
Ce	3.9	9.1	24.1	25.7	30.6	3.9
Co	38.9	15.7	8.7	49.8	9.8	32.5
Cr	<2	17	26	31	74	60
Cs	0.1	0.1	0.8	2.5	0.8	0.3
Cu	3270	2270	35.1	505	20.3	21.6
Fe	464000	327000	17800	132000	19500	44000
Hg	0.56	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
K	661	626	3760	3680	2320	5250
La	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Li	0.9	1.3	16.9	38.9	10	3.3
Mg	6880	1820	537	26000	1870	1550
Mn	762	1060	818	8690	93	100
Mo	28.4	12.4	2.7	7.8	1.6	10.5
Na	<10	<10	13700	4630	2810	54600
Nb	0.8	0.9	2.2	2.6	3.3	7.2
Ni	717	243	17.4	178	23.3	71.2
P	754	485	126	289	97	224
Pb	402	107	8.2	84.5	28.6	10.1
Rb	2.3	2.1	19.1	22.1	12.8	12.6
Re	0.006	0.006	0.006	0.008	0.006	0.006
S	360	70	<50	<50	<50	100
Sb	11	8.8	3	4.6	10.6	5.8
Sc	9	20	2	13	2	10
Sh	1.9	2.5	2.1	2.7	3.1	3.8
Sn	65	63	62	223	23.1	103
Te	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Th	0.18	0.18	2.03	2.6	1.73	6.75
Ti	<10	107	726	922	1390	3020
Tl	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
U	11.4	2.84	0.9	2.36	0.56	3.1
V	30	46	18	45	24	92
W	0.4	0.7	0.5	0.7	0.4	1.5
Y	20.7	40.1	3.38	29.4	4.49	9.38
Zn	512	81.5	24	174	60.8	49.6
Zr	<5	<5	17	19	17	82

Observed Lithology:

Rock Type

Felsic-Igneous Rock: Andesite Rhyolite Breccia Sandstone Monzo-Diorite Monzo-Gabbro Tuff Limestone Gypsum Metamorphic: Granite Quartzite Schist Siltstone Conglomerate Basalt Apolite Olivin Basalt Schist Dolomite Coal

Observed Minerals And Fillings in Anomaly Checking :

Minerals: Fe Oxid Chalcopyrite Galena Pyrolusite Biotite Aridite Limonite Goethite Hemantit Silica Quartz Magnetite Quartz Feldspar Borrite Pyrite Oligist Calcite Carbonate vein Eye Quartz Fillings: Slice Carbonate vein Eye Quartz

Sheet 1,25,000:
 Davaran II

Anomaly NO: D8

Sample No.	Anomaly	Raw Data	USRT	D2-483-H	D2-482-H	D2-481-H	D2-480-H	D2-479-H	D2-517-H	EI
480	Cu	98.5	D8+D1sh+C2sh+P1C1sh+T1sh+T1sh.a	14.4	720	197.49	945	27	2.3	
481	Cr	360	D8+D1sh+C2sh+C1s	0	0.001	0	0	0	0.39	
481	Ni	124	D8+D1sh+C2sh+C1s	0	0.001	0	0	0	0.001	

Heavy Mineral Samples Taken From Anomaly Area :

Heavy Mineral	D2-480H	D2-481-H	D2-482-H	D2-483-H	D2-517-H
ALT-SIL.	14.4	720	197.49	945	27
AMPHIBOL	68.27	0.001	5.12	0.001	0
ANATASE	0.001	0.001	0.001	0	0
APATITE	0.21	0.001	0.001	0	0
BARITE	0.3	1.2	0.001	0	0.001
BIOTITE	0.001	0	0.001	0	0
BROCHANTITE	0	0	0	0	0.001
CALCITE	7.2	0.72	9.26	45.36	5.4
CELESTINE	0	0	0	0	0
CERUSSITE	0.001	0.001	0	0	0
CHLORITE	3.2	0	0.001	0	0
CINNABAR	0	0	0	0	0
DOLomite	19	0.76	328.97	111.72	31.35
EPIDOTS	0.001	0.001	5.44	0.001	5.44
FELDSPAR	0.18	0.001	0.93	0.001	10.8
GALENA	0.001	0.001	0	0	0
GARNET	0	0	0	0	0.001
GOETHITE	234.67	469.33	70.4	0.001	70.4
GOLD	0	0	0	0	0.001
HEMATITE	395.73	3392	678.4	474.88	169.6
ILMENITE	5.01	0.001	0.001	0	0.001
JAROSITE	0	0	0	0	0
KIAMITE	0	0	0	0	0
LEUCOXENE	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
LIMONITE	0.001	0.001	0.001	0	0.001
MAGNETITE	187.2	1.39	285.26	43.68	374.4
MALACHITE	0	0	0	0	0.001
MARTITE	0	0	0	0	0
MASSICOT	0	0	0	0	0
MIMETITE	0	0	0	0	0
NATIVE COPPER	0	0	0	0	0
NATIVE LEAD	0	0	0	0	0
OLIGISTE	0	0.001	0.001	0	0
PYRITE	0.001	0.001	0	0	0.001
PYRITE(OXIDE)	5.33	0.001	8	224	960
PYROLUSITE	0	0	0	0.001	0
PYROXENES	136.53	170.67	102.4	7.168	256
RUTILE	0.001	0.001	0.001	0	12.6
SERCITE	67.2	14.93	64	0	0
SMITHSONITE	0.001	0.001	0	0	0
SPHENE	0.001	0.001	0	0	0
ZIRCON	6.13	1.23	1.58	0	0.46
Sum Fe	617.60	3862.72	1034.06	518.58	614.403
Sum Pyrite	5.33	0.002	8	224	960.00
Sum Ore M	0.003	0.003	0	0.001	0.003
Sum Ore NI	0.3	1.2	0	0	0.001

Alfame Geoph. : Shallow Magnetic Bodies: Geoph. Faults:
 Altitation: Serpentine Silicification Propylic Argill. Oz.Carbonate Dolomitization Chloritization Potassic
 Fault: Fracture: Hematite Goethite Siderite Grazein Serpentinization Phlic
 Weathering: Gossan: Other:

Mineralized Samples Taken from Anomal Area :

Variables	D2-480-M1	D2-480-M2	D2-480-M3
Au	9.14	1.81	1.71
Ag	10.7	0.52	0.06
Al	1080	9040	13000
As	74.6	32.9	10.2
B	<0.5	<0.5	<0.2
Be	<0.2	<0.2	<0.2
Bi	3.4	0.9	<0.1
Ca	44400	515	298000
Cd	15.8	<0.1	<0.1
Ce	1.5	12.4	25.7
Co	1.1	9.5	4.5
Cr	<2	23	21
Cu	<0.1	0.3	0.4
Cs	185	69.3	3.8
Fe	1400	106000	34900
Hg	23.9	0.31	0.34
K	247	2530	4840
La	<10	<10	<10
Li	0.7	2.5	3.4
Mg	260	358	2840
Mn	40	77	670
Mo	1.5	2.3	0.6
Nb	<10	497	133
Nd	<0.5	1.5	1.7
Ni	<2	18.2	5
P	26	47	98
Pb	63.5	75	5.1
Rb	1.3	9.2	20.8
Re	0.008	0.004	0.006
S	800	500	<50
Sb	140	6.8	2.2
Sc	<1	2	3
Sn	0.6	1.6	1.5
Sr	750	27.2	286
Te	<0.2	<0.2	<0.2
Th	0.08	1.54	1.7
Tl	58	456	526
Tl	<0.1	<0.1	<0.1
U	0.58	0.71	0.62
V	8	17	14
W	<0.1	0.3	0.3
Y	1.11	1.91	14.3
Zn	68	58.1	8.5
Zr	<5	11	<5

Observed Lithology:

Basic-intermediate Volcanic Metamorphic
 Andesite Monzo-Diorite Granite Olivin Basalt
 Phyllite Monzo-Gabbro Quartzite Aplite Siltstone
 Breccia Tuff Shale Slate Dolomite
 Sandstone Limestone Gypsum Conglomerate Coal

Observed Minerals And Fillings in Anomaly Checking :

Minerals Fe Oxide Chalcopyrite Galena Pyrolystite Blotite
 Ankrite Limonite Goethite Hematite Barite Silica Quartz
 Magnetite Quartz Feldspar Borite Chlozaz
 Quartz Carbonate Carbonate vein Fillings Eye Quartz

Sheet: 1:25,000: Davaran II Anomaly NO.: D9

Geochemical Anomaly Samples:	W	As	USRT	EI
45	10.7	31.9	TRh+TRsh.e+TRsh	10.7
490			P+Cr2s+TRsh+TRsh.e	-

Heavy Mineral Samples Taken From Anomal Area :

Heavy Mineral	D2-490-H	D2-491-H	D2-492-H
ALT.SIL.	13.75	180	42
AMPHIBOL	0.001	0.001	0.001
ANATASE	0	0.001	0
APATITE	0	0.001	0
BARITE	0	0	0
BIOTITE	0	0	0
CALCITE	13.75	81	6.72
CELESTINE	0	0	0
CERUSSITE	0	0	0
CHLORITE	0.001	0.001	0.001
CINNABAR	0	0	0
DOLOMITE	130.58	427.5	1418.67
EPIDOTS	0.001	0.001	0.001
FELDSPAR	0.001	2.7	0.001
GALENA	0	0	0
GARNET	0	0	0
GOETHITE	11.2	161.33	2.74
HEMATITE	148.4	680.17	296.8
ILMENITE	0	0.001	0
JARUSITE	0	0	0
KIANITE	0	0	0
LEUCOXENE	0	0.001	0
LIMONITE	0	0.001	0
MAGNETITE	119.13	468	145.6
MALACHITE	0.001	0	0
MARTITE	0	0	0
MASSICOT	0	0	0
MIMETITE	0	0	0
NATIVE COPPER	0	0	0
NATIVE LEAD	0	0	0
OLIGISTITE	0	0	0
OPYRITE	0	0	0
PYRITE	0	0	0
PYRITOXIDE	25.45	9	0.001
PYROLUSITE	0	0	0
PYROXENES	0.81	352	0.001
RUTILE	0	0.001	0
SERCITE	0	154	0
SMITHSONITE	0	0	0
SPHENE	0.001	0.001	0.001
ZIRCON	0	0.001	0
Sum Fe	275.73	1309.50	445.14
Sum Pyrite	25.45	9	0.001
Sum Ore M	0.001	0	0
Sum Ore NM	0	0	0

Alteration: Serpentine Silicification Sulfidation Hematite Limonite Fracture: Fault: Other:

Shallow Magnetic Bodies: Propilic Argilic Oxide Magnetite Hematite Siderite Goethite Magnetite Hematite Siderite Goethite Magnetite Hematite Siderite Goethite

Geoph. Faults: Potassic Sericization Phlic

Weathering: Gossan: Other:

Mineralized Samples Taken from Anomal Area :

Variables:	D2-491-M1	D2-491-M2
Au	7.17	2.62
Ag	0.54	0.17
Al	27900	14900
As	321	229
B	<0.5	<0.5
Be	0.4	<0.2
Bi	9.6	0.2
Ca	19900	155000
Cd	1.1	1.6
Ce	27.4	27.2
Co	34.7	15.1
Cr	34	30
Cs	1.1	0.4
Cu	1100	501
Fe	386000	227000
Hg	0.25	<0.05
K	2050	3280
La	<10	<10
Li	49.4	12.3
Mg	6240	3320
Mn	242	474
Mo	29.6	5.8
Nb	607	854
Ni	2.3	4
P	73.9	53.6
Pb	1190	928
Pb	127	94.2
Rb	10.1	13.9
Re	0.006	0.004
S	880	<50
Sb	25.6	6.2
Sc	6	6
Sn	1.9	2.1
Sr	188	257
Te	<0.2	<0.2
Th	2.37	4.28
Ti	1850	1140
Tl	<0.1	0.4
U	5.96	3.82
V	187	125
W	0.4	0.4
Y	20.4	16.5
Zn	834	760
Zr	13	17

Observed Lithology:

Felsic-intermediate: Volcanic Metamorphic

Andesite Monzonite Diorite Granite Basalt Olivine Basalt

Rhyolite Monzonite Gabbro Quartzite Aplite Clay

Basalt Tuff Shale Siltstone Sandstone Limestone Terrestrial Conglomerate Coal

Observed Minerals And Fillings in Anomaly Checking:

Minerals: Malachite Chalcocopyrite Galena Pyrolusite Biotite Anhydrite Goethite Hematite Barite Silica Quartz Magnetite Limonite Quartz Feldspar Bornite Ch-topaz

Fillings: Quartz Carbonate vein Eye Quartz



کوشش مرکز
سند-سپار

گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

پیوست

نتایج مدل سازی



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

پیوست

D1

FINAL CALC-N MODELING RESULTS		
Probable Types of Ore Deposit	Rank (%)	Score (%)
Missouri Pb-Zn	93	20.20
Appalachian Zn	88	20.20
Sandstone Hosted Pb-Zn	45	13.70
Polymetallic-Replacement	28	6.50
Solution-Collapse Breccia Pipe	3	5.50

D1Y1

####	Missouri Pb-Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
234	PALEOZOIC	100	0	100	YES R
244	TRIASSIC	100	0	100	YES R
480	DOLOMITIZATION REPLACEMENT PRO	100	10	110	YES L
157	DOLOMITE	75	75	150	YES R
11	MARINE SEQUENCE	50	50	100	YES R
863	Pb	45	75	120	YES L
886	Zn	45	75	120	YES L
996	GALENA	45	75	120	YES L
829	Ag	30	30	60	YES L
837	Cu	30	75	105	YES L
1072	PYRITE	30	75	105	YES L
298	FRACTURE SYSTEM	15	0	15	YES R
323	PASSIVE CONTINENTAL MARGINE-SH	15	0	15	YES R
440	MARIN SEDIMENTARY ENVIRONMENT	15	0	15	YES L
444	SHELF SEDIMENTARY ENVIRONMENT	15	0	15	YES L
559	DOLOMITE	15	0	15	YES L
605	SURFACE AND NEAR SURFACE OXIDA	15	0	15	YES L
616	OXIDIZING LEACHING	15	0	15	YES L
620	WEATHERING PRODUCTS EXIST	15	0	15	YES L
661	SUPERGENE ENRICHMENT MINERALS	15	0	15	YES L
682	CERRUSITE	15	0	15	YES L
686	SMITHSONITE	15	0	15	YES L
732	SEDIMENTARY TEXTURES	15	0	15	YES L
828	As	15	5	20	YES L
870	Sb	15	0	15	YES L
	Total	860	545	1405	
	Percent	0	0		



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

پیوست

D1N1

####	Missouri Pb-Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
1189	Volcanic-Hosted Magnetite	150	0	150	L
1206	Missouri Pb-Zn	150	0	150	L
230	PRECAMBRIAN	100	0	100	R
836	Co	30	30	60	L
854	Mo	30	30	60	L
855	Ni	30	30	60	L
610	SECONDARY ENRICHMENT PROCESSES	15	0	15	L
614	CHEMICAL SECONDARY ENRICHMENT	15	0	15	L
615	LEACHING PROCESSES	15	0	15	L
687	HEMIMORPHITE	15	0	15	L
748	CAVITY FILLING	15	0	15	L
749	OPEN SPACE FILLINGS	15	0	15	L
750	BRECCIA FILLINGS	15	0	15	L
762	BRECCIA	15	0	15	L
772	RIBBON	15	0	15	L
773	TABULAR	15	0	15	L
779	FRACTURE FILLINGS	15	0	15	L
801	STRATIFORM	15	0	15	L
802	TECTONIC BRECCIA	15	0	15	L
803	PIPES BRECCIA	15	0	15	L
809	CONCORDANT LAYERED	15	0	15	L
812	BEDDED	15	0	15	L
	Total	730	90	820	

D1ND1

####	Missouri Pb-Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
947	CHALCOPYRITE	45	30	75	nd L
1097	SPHALERITE	45	75	120	nd L
1032	MARCASITE	30	30	60	nd L
839	C (Organic)	15	10	25	nd L
845	F	15	5	20	nd L



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

پیوست

D2

FINAL CALC-N MODELING RESULTS		
Probable Types of Ore Deposit	Rank (%)	Score (%)
Appalachian Zn	83	6.80
Bedded Barite	90	6.40
Solution-Collapse Breccia Pipe	8	3.50
Polymetallic-Replacement	3	3.10
Missouri Pb-Zn	65	0.80

D2Y1

###	Appalachian Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
234	PALEOZOIC	100	0	100	YES R
244	TRIASSIC	100	0	100	YES R
480	DOLOMITIZATION REPLACEMENT PRO	100	10	110	YES L
147	CARBONATE ROCKS	75	75	150	YES R
11	MARINE SEQUENCE	50	50	100	YES R
1072	PYRITE	30	30	60	YES L
298	FRACTURE SYSTEM	15	0	15	YES R
323	PASSIVE CONTINENTAL MARGINE-SH	15	0	15	YES R
440	MARIN SEDIMENTARY ENVIRONMENT	15	0	15	YES L
444	SHELF SEDIMENTARY ENVIRONMENT	15	0	15	YES L
559	DOLOMITE	15	0	15	YES L
620	WEATHERING PRODUCTS EXIST	15	0	15	YES L
682	CERRUSITE	15	0	15	YES L
686	SMITHSONITE	15	0	15	YES L
732	SEDIMENTARY TEXTURES	15	0	15	YES L
	Total	590	165	755	

D2N1

###	Appalachian Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
1207	Appalachian Zn	150	0	150	L
230	PRECAMBRIAN	100	0	100	R
516	SILICIFICATION PROCESSES	100	10	110	L
863	Pb	60	10	70	L
886	Zn	60	75	135	L
832	Ba	30	10	40	L
605	SURFACE AND NEAR SURFACE OXIDA	15	0	15	L
610	SECONDARY ENRICHMENT PROCESSES	15	0	15	L
614	CHEMICAL SECONDARY ENRICHMENT	15	0	15	L
615	LEACHING PROCESSES	15	0	15	L
616	OXIDIZING LEACHING	15	0	15	L
661	SUPERGENE ENRICHMENT MINERALS	15	0	15	L
687	HEMIMORPHITE	15	0	15	L
748	CAVITY FILLING	15	0	15	L



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

پیوست

749	OPEN SPACE FILLINGS	15	0	15	L
750	BRECCIA FILLINGS	15	0	15	L
762	BRECCIA	15	0	15	L
772	RIBBON	15	0	15	L
773	TABULAR	15	0	15	L
779	FRACTURE FILLINGS	15	0	15	L
801	STRATIFORM	15	0	15	L
802	TECTONIC BRECCIA	15	0	15	L
803	PIPES BRECCIA	15	0	15	L
809	CONCORDANT LAYERED	15	0	15	L
812	BEDDED	15	0	15	L
Total		785	105	890	

D2ND1

###	Appalachian Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
1097	SPHALERITE	60	75	135	nd L
845	F	30	30	60	nd L
852	Mg	30	75	105	nd L
1032	MARCASITE	30	30	60	nd L
Total		150	210	360	



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

پیوست

D3

FINAL CALC-N MODELING RESULTS		
Probable Types of Ore Deposit	Rank (%)	Score (%)
Appalachian Zn	85	4.80
Bedded Barite	95	4.80
Polymetallic-Replacement	8	3.00
Low-Sulfide Au-Quartz	5	2.80
Sandstone Hosted Pb-Zn	55	-3.20

D3Y1

####	Appalachian Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
480	DOLOMITIZATION REPLACEMENT PRO	100	10	110	YES L
516	SILICIFICATION PROCESSES	100	10	110	YES L
147	CARBONATE ROCKS	75	75	150	YES R
1072	PYRITE	30	30	60	YES L
298	FRACTURE SYSTEM	15	0	15	YES R
323	PASSIVE CONTINENTAL MARGINE-SH	15	0	15	YES R
444	SHELF SEDIMENTARY ENVIRONMENT	15	0	15	YES L
559	DOLOMITE	15	0	15	YES L
682	CERRUSITE	15	0	15	YES L
686	SMITHSONITE	15	0	15	YES L
732	SEDIMENTARY TEXTURES	15	0	15	YES L
	Total	410	125	535	



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

پیوست

D3N1

####	Appalachian Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
1207	Appalachian Zn	150	0	150	L
230	PRECAMBRIAN	100	0	100	R
863	Pb	60	10	70	L
886	Zn	60	75	135	L
832	Ba	30	10	40	L
605	SURFACE AND NEAR SURFACE OXIDA	15	0	15	L
610	SECONDARY ENRICHMENT PROCESSES	15	0	15	L
614	CHEMICAL SECONDARY ENRICHMENT	15	0	15	L
615	LEACHING PROCESSES	15	0	15	L
616	OXIDIZING LEACHING	15	0	15	L
620	WEATHERING PRODUCTS EXIST	15	0	15	L
661	SUPERGENE ENRICHMENT MINERALS	15	0	15	L
687	HEMIMORPHITE	15	0	15	L
748	CAVITY FILLING	15	0	15	L
749	OPEN SPACE FILLINGS	15	0	15	L
750	BRECCIA FILLINGS	15	0	15	L
762	BRECCIA	15	0	15	L
772	RIBBON	15	0	15	L
773	TABULAR	15	0	15	L
779	FRACTURE FILLINGS	15	0	15	L
801	STRATIFORM	15	0	15	L
802	TECTONIC BRECCIA	15	0	15	L
803	PIPES BRECCIA	15	0	15	L
809	CONCORDANT LAYERED	15	0	15	L
812	BEDDED	15	0	15	L
	Total	700	95	795	

D3ND1

####	Appalachian Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
234	PALEOZOIC	100	0	100	nd R
244	TRIASSIC	100	0	100	nd R
1097	SPHALERITE	60	75	135	nd L
11	MARINE SEQUENCE	50	50	100	nd R
845	F	30	30	60	nd L
852	Mg	30	75	105	nd L
1032	MARCASITE	30	30	60	nd L
440	MARIN SEDIMENTARY ENVIRONMENT	15	0	15	nd L
	Total	415	260	675	



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

پیوست

D4

FINAL CALC-N MODELING RESULTS		
Probable Types of Ore Deposit	Rank (%)	Score (%)
Missouri Pb-Zn	90	7.90
Bedded Barite	88	6.50
Polymetallic-Replacement	8	4.00
Sandstone U	5	3.70
W-Skarn	3	3.60

D4Y1

###	Missouri Pb-Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
480	DOLOMITIZATION REPLACEMENT PRO	100	10	110	YES L
157	DOLOMITE	75	75	150	YES R
996	GALENA	45	75	120	YES L
836	Co	30	30	60	YES L
837	Cu	30	75	105	YES L
854	Mo	30	30	60	YES L
855	Ni	30	30	60	YES L
1072	PYRITE	30	75	105	YES L
559	DOLOMITE	15	0	15	YES L
605	SURFACE AND NEAR SURFACE OXIDA	15	0	15	YES L
620	WEATHERING PRODUCTS EXIST	15	0	15	YES L
682	CERRUSITE	15	0	15	YES L
686	SMITHSONITE	15	0	15	YES L
732	SEDIMENTARY TEXTURES	15	0	15	YES L
828	As	15	5	20	YES L
870	Sb	15	0	15	YES L
	Total	490	405	895	



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

پیوست

D4N1

####	Missouri Pb-Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
1189	Volcanic-Hosted Magnetite	150	0	150	L
1206	Missouri Pb-Zn	150	0	150	L
230	PRECAMBRIAN	100	0	100	R
863	Pb	45	75	120	L
886	Zn	45	75	120	L
947	CHALCOPYRITE	45	30	75	L
298	FRACTURE SYSTEM	15	0	15	R
323	PASSIVE CONTINENTAL MARGINE-SH	15	0	15	R
440	MARIN SEDIMENTARY ENVIRONMENT	15	0	15	L
444	SHELF SEDIMENTARY ENVIRONMENT	15	0	15	L
610	SECONDARY ENRICHMENT PROCESSES	15	0	15	L
614	CHEMICAL SECONDARY ENRICHMENT	15	0	15	L
615	LEACHING PROCESSES	15	0	15	L
616	OXIDIZING LEACHING	15	0	15	L
661	SUPERGENE ENRICHMENT MINERALS	15	0	15	L
687	HEMIMORPHITE	15	0	15	L
748	CAVITY FILLING	15	0	15	L
749	OPEN SPACE FILLINGS	15	0	15	L
750	BRECCIA FILLINGS	15	0	15	L
762	BRECCIA	15	0	15	L
772	RIBBON	15	0	15	L
773	TABULAR	15	0	15	L
779	FRACTURE FILLINGS	15	0	15	L
801	STRATIFORM	15	0	15	L
802	TECTONIC BRECCIA	15	0	15	L
803	PIPES BRECCIA	15	0	15	L
809	CONCORDANT LAYERED	15	0	15	L
812	BEDDED	15	0	15	L
	Total	865	180	1045	

D4ND1

####	Missouri Pb-Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
234	PALEOZOIC	100	0	100	nd R
244	TRIASSIC	100	0	100	nd R
11	MARINE SEQUENCE	50	50	100	nd R
1097	SPHALERITE	45	75	120	nd L
829	Ag	30	30	60	nd L
1032	MARCASITE	30	30	60	nd L
839	C (Organic)	15	10	25	nd L
845	F	15	5	20	nd L
	Total	385	200	585	



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

پیوست

D5

FINAL CALC-N MODELING RESULTS		
Probable Types of Ore Deposit	Rank (%)	Score (%)
Kipushi Cu-Pb-Zn	100	24.90
Appalachian Zn	58	12.60
Missouri Pb-Zn	60	12.60
Sandstone Hosted Pb-Zn	23	9.20
Polymetallic-Replacement	8	5.40

D5Y1

####	Kipushi Cu-Pb-Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
480	DOLOMITIZATION REPLACEMENT PRO	300	10	310	YES L
234	PALEOZOIC	100	0	100	YES R
243	MESOZOIC	100	0	100	YES R
244	TRIASSIC	100	0	100	YES R
516	SILICIFICATION PROCESSES	100	10	110	YES L
150	LIMESTONE	75	75	150	YES R
157	DOLOMITE	75	75	150	YES R
11	MARINE SEQUENCE	50	50	100	YES R
124	SHALE	45	10	55	YES R
828	As	30	75	105	YES L
829	Ag	30	75	105	YES L
834	Bi	30	10	40	YES L
837	Cu	30	75	105	YES L
854	Mo	30	10	40	YES L
863	Pb	30	75	105	YES L
880	U	30	30	60	YES L
881	V	30	10	40	YES L
882	W	30	10	40	YES L
886	Zn	30	75	105	YES L
940	CALCITE	30	30	60	YES L
996	GALENA	30	10	40	YES L
1072	PYRITE	30	75	105	YES L
298	FRACTURE SYSTEM	15	0	15	YES R
559	DOLOMITE	15	0	15	YES L
678	MALACHAITE	15	0	15	YES L
682	CERRUSITE	15	0	15	YES L
686	SMITHSONITE	15	0	15	YES L
732	SEDIMENTARY TEXTURES	15	0	15	YES L
	Total	1425	790	2215	



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

پیوست

D5N1

####	Kipushi Cu-Pb-Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
1201	Sediment Hosted Cu	150	0	150	L
1203	Sedimentary exhalative Zn-Pb	150	0	150	L
1208	Kipushi Cu-Pb-Zn	150	0	150	L
230	PRECAMBRIAN	100	0	100	R
836	Co	30	10	40	L
848	Ga	30	10	40	L
869	Sn	30	10	40	L
605	SURFACE AND NEAR SURFACE OXIDA	15	0	15	L
610	SECONDARY ENRICHMENT PROCESSES	15	0	15	L
614	CHEMICAL SECONDARY ENRICHMENT	15	0	15	L
615	LEACHING PROCESSES	15	0	15	L
616	OXIDIZING LEACHING	15	0	15	L
620	WEATHERING PRODUCTS EXIST	15	0	15	L
654	Cu-CARBONATE STAINS	15	0	15	L
677	AZURITE	15	0	15	L
687	HEMIMORPHITE	15	0	15	L
748	CAVITY FILLING	15	0	15	L
749	OPEN SPACE FILLINGS	15	0	15	L
750	BRECCIA FILLINGS	15	0	15	L
	Total	820	30	850	

D5ND1

####	Kipushi Cu-Pb-Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
1200	Sandstone Hosted Pb-Zn	150	0	150	nd L
226	BRECCIA	60	60	120	nd R
852	Mg	30	75	105	nd L
928	BORNITE	30	75	105	nd L
986	EMARGITE	30	5	35	nd L
1097	SPHALERITE	30	30	60	nd L
1113	TENNANTITE	30	75	105	nd L
	Total	360	320	680	



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

پیوست

D6

FINAL CALC-N MODELING RESULTS		
Probable Types of Ore Deposit	Rank (%)	Score (%)
Polymetallic-Replacement	100	13.40
Carbonate-Hosted Au-Ag	73	10.40
Disseminated Sb	58	6.90
Comstock Epithermal Veins	23	4.10
Polymetallic Veins	10	3.90

D6Y1

####	Polymetallic-Replacement	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
480	DOLOMITIZATION REPLACEMENT PRO	100	10	110	YES L
516	SILICIFICATION PROCESSES	100	10	110	YES L
150	LIMESTONE	75	75	150	YES R
124	SHALE	45	10	55	YES R
828	As	30	10	40	YES L
829	Ag	30	30	60	YES L
830	Au	30	30	60	YES L
834	Bi	30	10	40	YES L
837	Cu	30	75	105	YES L
853	Mn	30	30	60	YES L
863	Pb	30	75	105	YES L
870	Sb	30	10	40	YES L
871	S	30	75	105	YES L
886	Zn	30	75	105	YES L
921	BARITE	30	30	60	YES L
996	GALENA	30	30	60	YES L
1072	PYRITE	30	75	105	YES L
266	UNSTABLE CONDITION	15	0	15	YES R
605	SURFACE AND NEAR SURFACE OXIDA	15	0	15	YES L
661	SUPERGENE ENRICHMENT MINERALS	15	0	15	YES L
682	CERRUSITE	15	0	15	YES L
	Total	770	660	1430	



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

پیوست

D6N1

####	Polymetallic-Replacement	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
1159	Porphyry-Cu	150	0	150	L
1162	Skarn-Pb-Zn	150	0	150	L
1165	Polymetallic-Replacement	150	0	150	L
832	Ba	30	10	40	L
877	Te	30	10	40	L
947	CHALCOPYRITE	30	30	60	L
1032	MARCASITE	30	30	60	L
282	MOBILE BELT	15	0	15	R
284	OROGENIC	15	0	15	R
304	CALDERA RELATED RING FRACTURE	15	0	15	R
318	ACTIVE CONTINENTAL MARGINE	15	0	15	R
336	OCEANIC-CONTINENTAL SUBDUCTION	15	0	15	R
341	ARC RELATED	15	0	15	R
344	OROGENIC RELATED MAGMATISM	15	0	15	R
348	SUBDUCTION RELATED MAGMATISM	15	0	15	R
350	ARC RELATED MAGMATISM	15	0	15	R
366	MIDDLE STAGE (CALC ALKALINE) S	15	0	15	R
389	X=EPIZONAL COMPLEX Y=CARBONATE	15	0	15	L
392	X=STOCKS Y=CARBONATE ROCK	15	0	15	L
403	CALDERA EXTRUSIVE	15	0	15	L
405	CALDERA RING FRACTURE ZONE	15	0	15	L
408	EPIZONAL MAGMATISM	15	0	15	L
536	ARGILLITE	15	0	15	L
547	CHLORITE	15	0	15	L
566	JASPORID	15	0	15	L
610	SECONDARY ENRICHMENT PROCESSES	15	0	15	L
616	OXIDIZING LEACHING	15	0	15	L
625	OCHREOUS MASSES	15	0	15	L
681	ANGELSITE	15	0	15	L
687	HEMIMORPHITE	15	0	15	L
715	INEQUIGRANULAR TEXTURES	15	0	15	L
717	PORPHYRY	15	0	15	L
745	MASSIVE	15	0	15	L
748	CAVITY FILLING	15	0	15	L
796	MASSIVE	15	0	15	L
	Total	990	80	1070	

D6ND1

####	Polymetallic-Replacement	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
514	CHLORITIZATION	100	10	110	nd L
7	FELSIC PLUTONIC SEQUENCE	50	50	100	nd R
54	PLUTONIC FELSIC BODY	30	30	60	nd R
914	ARGENTITE	30	10	40	nd L
982	DIGENITE	30	5	35	nd L
986	EMARGITE	30	10	40	nd L
1071	PYRARGYRITE	30	30	60	nd L
	Total	300	145	445	



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

پیوست

D7

FINAL CALC-N MODELING RESULTS		
Probable Types of Ore Deposit	Rank (%)	Score (%)
Missouri Pb-Zn	80	9.90
Kipushi Cu-Pb-Zn	45	8.00
Polymetallic-Replacement	18	7.60
Skarn-Pb-Zn	8	5.60
Appalachian Zn	18	5.60

D7Y1

####	Missouri Pb-Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
234	PALEOZOIC	100	0	100	YES R
244	TRIASSIC	100	0	100	YES R
480	DOLOMITIZATION REPLACEMENT PRO	100	10	110	YES L
157	DOLOMITE	75	75	150	YES R
11	MARINE SEQUENCE	50	50	100	YES R
863	Pb	45	75	120	YES L
886	Zn	45	75	120	YES L
996	GALENA	45	75	120	YES L
837	Cu	30	75	105	YES L
854	Mo	30	30	60	YES L
855	Ni	30	30	60	YES L
1072	PYRITE	30	75	105	YES L
559	DOLOMITE	15	0	15	YES L
605	SURFACE AND NEAR SURFACE OXIDA	15	0	15	YES L
620	WEATHERING PRODUCTS EXIST	15	0	15	YES L
682	CERRUSITE	15	0	15	YES L
686	SMITHSONITE	15	0	15	YES L
732	SEDIMENTARY TEXTURES	15	0	15	YES L
828	As	15	5	20	YES L
	Total	785	575	1360	

D7N1

####	Missouri Pb-Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
1189	Volcanic-Hosted Magnetite	150	0	150	L
1206	Missouri Pb-Zn	150	0	150	L
230	PRECAMBRIAN	100	0	100	R
947	CHALCOPYRITE	45	30	75	L
1097	SPHALERITE	45	75	120	L
829	Ag	30	30	60	L
836	Co	30	30	60	L
1032	MARCASITE	30	30	60	L
298	FRACTURE SYSTEM	15	0	15	R
323	PASSIVE CONTINENTAL MARGINE-SH	15	0	15	R



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

پیوست

440	MARIN SEDIMENTARY ENVIRONMENT	15	0	15	L
444	SHELF SEDIMENTARY ENVIRONMENT	15	0	15	L
610	SECONDARY ENRICHMENT PROCESSES	15	0	15	L
614	CHEMICAL SECONDARY ENRICHMENT	15	0	15	L
615	LEACHING PROCESSES	15	0	15	L
616	OXIDIZING LEACHING	15	0	15	L
661	SUPERGENE ENRICHMENT MINERALS	15	0	15	L
687	HEMIMORPHITE	15	0	15	L
748	CAVITY FILLING	15	0	15	L
749	OPEN SPACE FILLINGS	15	0	15	L
750	BRECCIA FILLINGS	15	0	15	L
762	BRECCIA	15	0	15	L
772	RIBBON	15	0	15	L
773	TABULAR	15	0	15	L
779	FRACTURE FILLINGS	15	0	15	L
801	STRATIFORM	15	0	15	L
802	TECTONIC BRECCIA	15	0	15	L
803	PIPES BRECCIA	15	0	15	L
809	CONCORDANT LAYERED	15	0	15	L
812	BEDDED	15	0	15	L
839	C (Organic)	15	10	25	L
845	F	15	5	20	L
870	Sb	15	0	15	L
Total		955	210	1165	

D8

FINAL CALC-N MODELING RESULTS		
Probable Types of Ore Deposit	Rank (%)	Score (%)
Missouri Pb-Zn	98	8.60
Sandstone Hosted Pb-Zn	80	7.90
Kipushi Cu-Pb-Zn	3	3.90
Sediment Hosted Cu	15	3.20
Sedimentary exhalative Zn-Pb	45	3.00

D8Y1

###	Missouri Pb-Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
234	PALEOZOIC	100	0	100	YES R
244	TRIASSIC	100	0	100	YES R
157	DOLOMITE	75	75	150	YES R
11	MARINE SEQUENCE	50	50	100	YES R
886	Zn	45	75	120	YES L
996	GALENA	45	75	120	YES L
829	Ag	30	30	60	YES L
837	Cu	30	75	105	YES L
855	Ni	30	30	60	YES L



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

پیوست

1072	PYRITE	30	75	105	YES L
444	SHELF SEDIMENTARY ENVIRONMENT	15	0	15	YES L
661	SUPERGENE ENRICHMENT MINERALS	15	0	15	YES L
682	CERRUSITE	15	0	15	YES L
686	SMITHSONITE	15	0	15	YES L
732	SEDIMENTARY TEXTURES	15	0	15	YES L
828	As	15	5	20	YES L
839	C (Organic)	15	10	25	YES L
870	Sb	15	0	15	YES L
Total		655	500	1155	

D8N1

###	Missouri Pb-Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
1189	Volcanic-Hosted Magnetite	150	0	150	L
1206	Missouri Pb-Zn	150	0	150	L
230	PRECAMBRIAN	100	0	100	R
480	DOLOMITIZATION REPLACEMENT PRO	100	10	110	L
863	Pb	45	75	120	L
947	CHALCOPYRITE	45	30	75	L
836	Co	30	30	60	L
854	Mo	30	30	60	L
298	FRACTURE SYSTEM	15	0	15	R
323	PASSIVE CONTINENTAL MARGINE-SH	15	0	15	R
440	MARIN SEDIMENTARY ENVIRONMENT	15	0	15	L
559	DOLOMITE	15	0	15	L
605	SURFACE AND NEAR SURFACE OXIDA	15	0	15	L
610	SECONDARY ENRICHMENT PROCESSES	15	0	15	L
614	CHEMICAL SECONDARY ENRICHMENT	15	0	15	L
615	LEACHING PROCESSES	15	0	15	L
616	OXIDIZING LEACHING	15	0	15	L
620	WEATHERING PRODUCTS EXIST	15	0	15	L
687	HEMIMORPHITE	15	0	15	L
748	CAVITY FILLING	15	0	15	L
749	OPEN SPACE FILLINGS	15	0	15	L
750	BRECCIA FILLINGS	15	0	15	L
762	BRECCIA	15	0	15	L
772	RIBBON	15	0	15	L
773	TABULAR	15	0	15	L
779	FRACTURE FILLINGS	15	0	15	L
801	STRATIFORM	15	0	15	L
802	TECTONIC BRECCIA	15	0	15	L
803	PIPES BRECCIA	15	0	15	L
809	CONCORDANT LAYERED	15	0	15	L
812	BEDDED	15	0	15	L
845	F	15	5	20	L
Total		1010	180	1190	



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

پیوست

D8ND1

####	Missouri Pb-Zn	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
1097	SPHALERITE	45	75	120	nd L
1032	MARCASITE	30	30	60	nd L
	Total	75	105	180	

D9

FINAL CALC-N MODELING RESULTS		
Probable Types of Ore Deposit	Rank (%)	Score (%)
Sedimentary exhalative Zn-Pb	3	3.20
Polymetallic-Replacement	8	-0.50
Missouri Pb-Zn	93	-6.60
Kipushi Cu-Pb-Zn	80	-6.70
W-Viens	8	-8.60

D9Y1

####	Sedimentary exhalative Zn-Pb	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
233	PHANEROZOIC	100	0	100	YES R
514	CHLORITIZATION	100	10	110	YES L
124	SHALE	75	75	150	YES R
150	LIMESTONE	60	10	70	YES R
863	Pb	60	75	135	YES L
886	Zn	60	75	135	YES L
10	SEDIMENTARY SEQUENCE	50	50	100	YES R
837	Cu	45	75	120	YES L
828	As	30	10	40	YES L
854	Mo	30	5	35	YES L
559	DOLOMITE	15	0	15	YES L
734	FINE GRAINE CLASTIC	15	0	15	YES L
735	MEDIUM GRAINE CLASTIC	15	0	15	YES L
834	Bi	15	0	15	YES L
870	Sb	15	5	20	YES L
	Total	685	390	1075	



گزارش نهایی
 پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲



سازمان زمین شناسی و اکتشاف
 معدنی کشور

پیوست

D9N1

####	Sedimentary exhalative Zn-Pb	Pos.Score	Neg.Score	Interval S	State
1203	Sedimentary exhalative Zn-Pb	150	0	150	L
1204	Bedded Barite	150	0	150	L
232	PROTZOIC	100	0	100	R
478	TOURMALINIZATION REPLACEMENT P	100	10	110	L
487	EARLY ALBITIZATION	100	10	110	L
127	CARBONACEOUS BLACK SHALE	60	60	120	R
996	GALENA	60	75	135	L
1097	SPHALERITE	60	75	135	L
829	Ag	45	75	120	L
947	CHALCOPYRITE	45	30	75	L
97	TUFFITE	30	5	35	R
144	TURBIDITES	30	5	35	R
164	CHERT	30	5	35	R
443	ANOXIC BASIN ENVIRONMENT	30	30	60	L
832	Ba	30	30	60	L
833	B	30	10	40	L
839	C (Organic)	30	30	60	L
853	Mn	30	30	60	L
858	N (NH3)	30	10	40	L
871	S	30	75	105	L
916	ARSENOPYRITE	30	10	40	L
921	BARITE	30	10	40	L
926	BISMUTHINITE	30	5	35	L
1032	MARCASITE	30	30	60	L
1072	PYRITE	30	30	60	L
1077	PYRRHOTITE	30	10	40	L
259	CRATONIC	15	0	15	R
260	INTRACRATONIC	15	0	15	R
261	EPEICRATONIC	15	0	15	R
297	SYNSEDIMENTARY FAULT	15	0	15	R
426	HALF GRABEN STRUCTURE	15	0	15	L
440	MARIN SEDIMENTARY ENVIRONMENT	15	0	15	L
444	SHELF SEDIMENTARY ENVIRONMENT	15	0	15	L
528	ALBITE	15	0	15	L
547	CHLORITE	15	0	15	L
596	TOURMALINE	15	0	15	L
605	SURFACE AND NEAR SURFACE OXIDA	15	0	15	L
608	LATERITIZATION	15	0	15	L
614	CHEMICAL SECONDARY ENRICHMENT	15	0	15	L
615	LEACHING PROCESSES	15	0	15	L
616	OXIDIZING LEACHING	15	0	15	L
621	GOSSAN	15	0	15	L
677	AZURITE	15	0	15	L
678	MALACHAITE	15	0	15	L
682	CERRUSITE	15	0	15	L
686	SMITHSONITE	15	0	15	L
687	HEMIMORPHITE	15	0	15	L
733	VERY FINE GRAINE CLASTIC	15	0	15	L
736	COARSE GRAINE CLASTIC	15	0	15	L
744	DESIMINATED	15	0	15	L
745	MASSIVE	15	0	15	L
791	STOCKWORK	15	0	15	L
792	STRINGER	15	0	15	L
836	Co	15	5	20	L
869	Sn	15	5	20	L
986	EMARGITE	15	0	15	L
1038	MOLYBDENITE	15	5	20	L
	Total	1815	675	2490	



گزارش نهایی
پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی ۲۵,۰۰۰ ادر محدوده اکتشافی داوران ۲

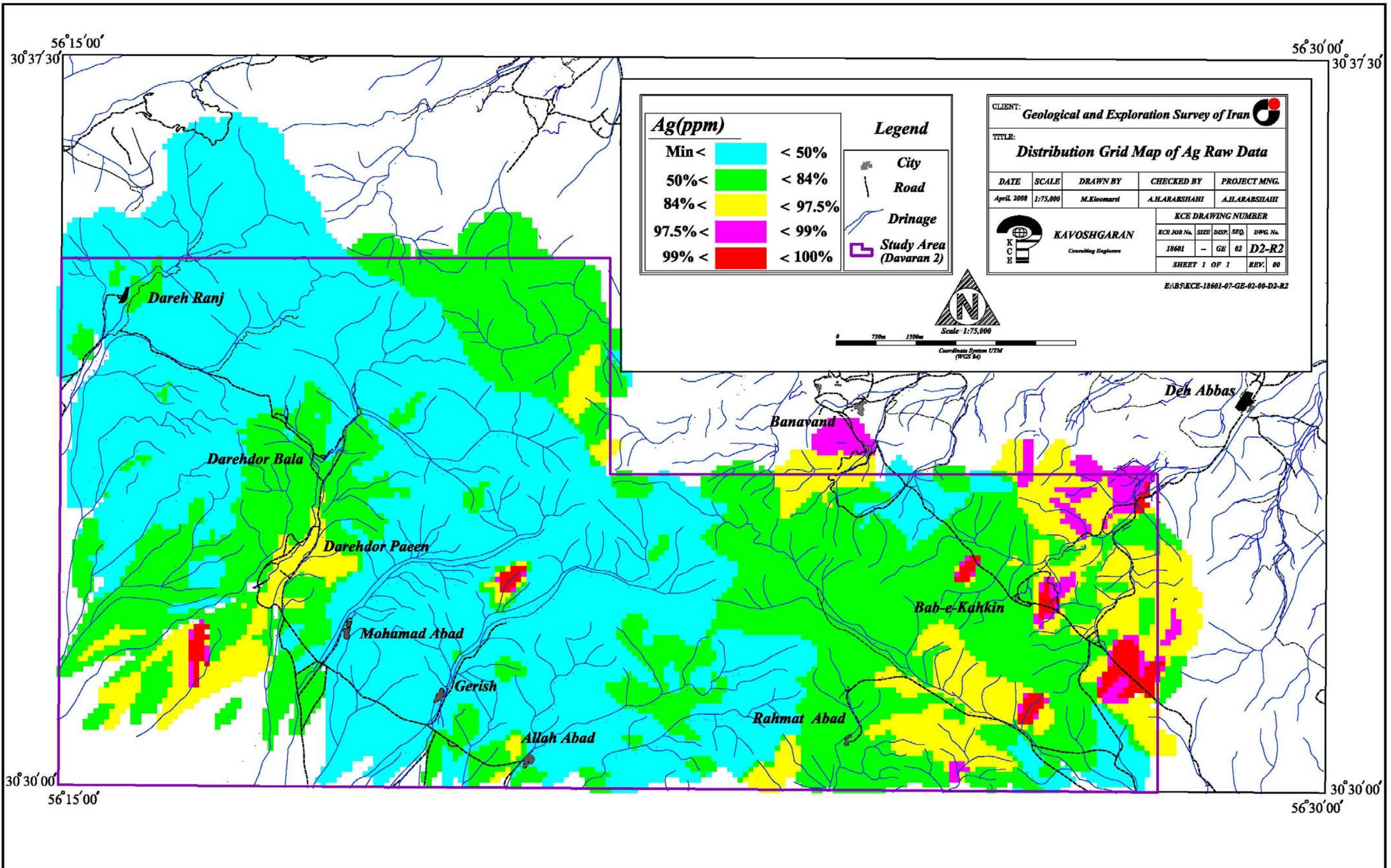


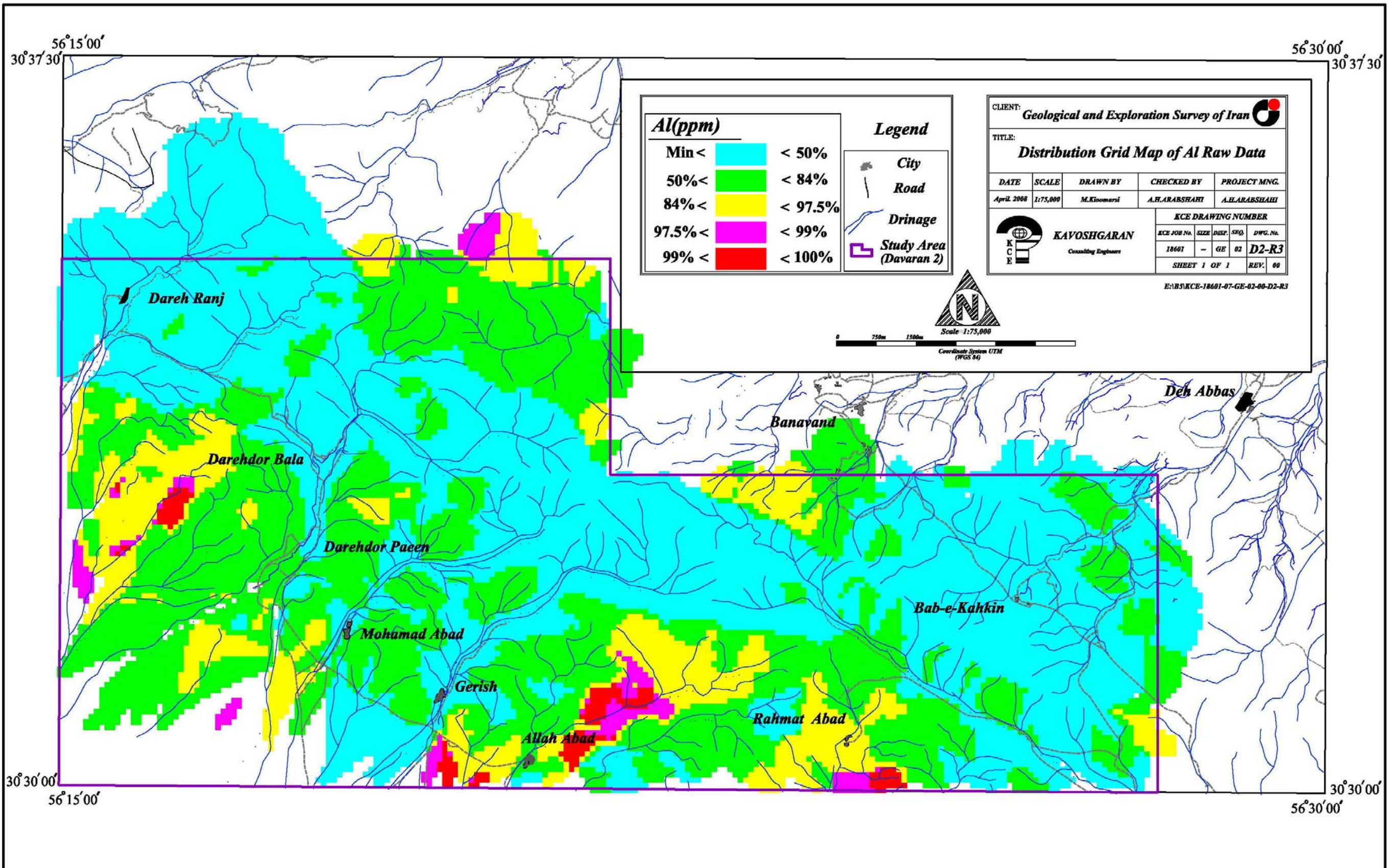
سازمان زمین شناسی و اکتشاف
معدنی کشور

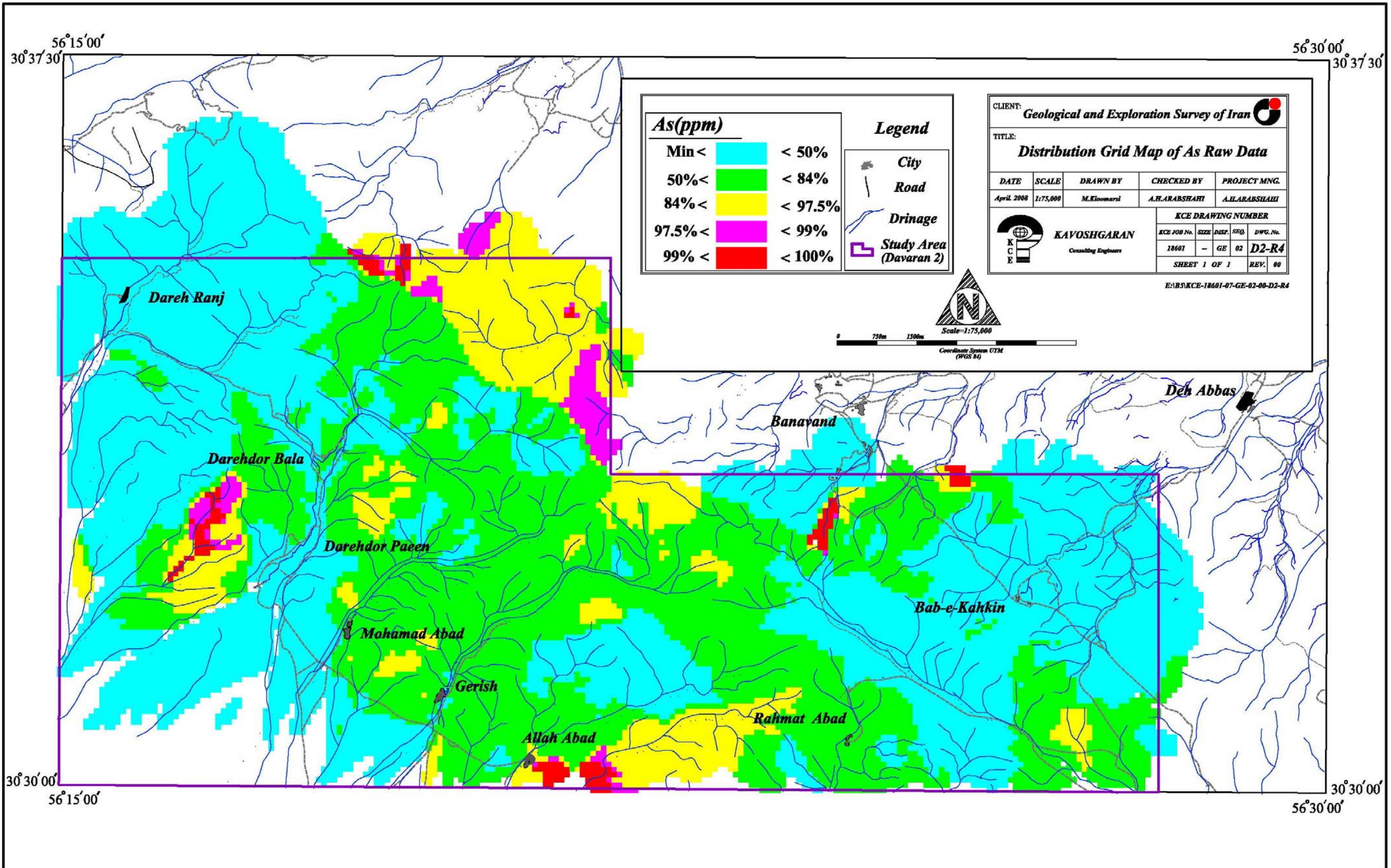
پیوست

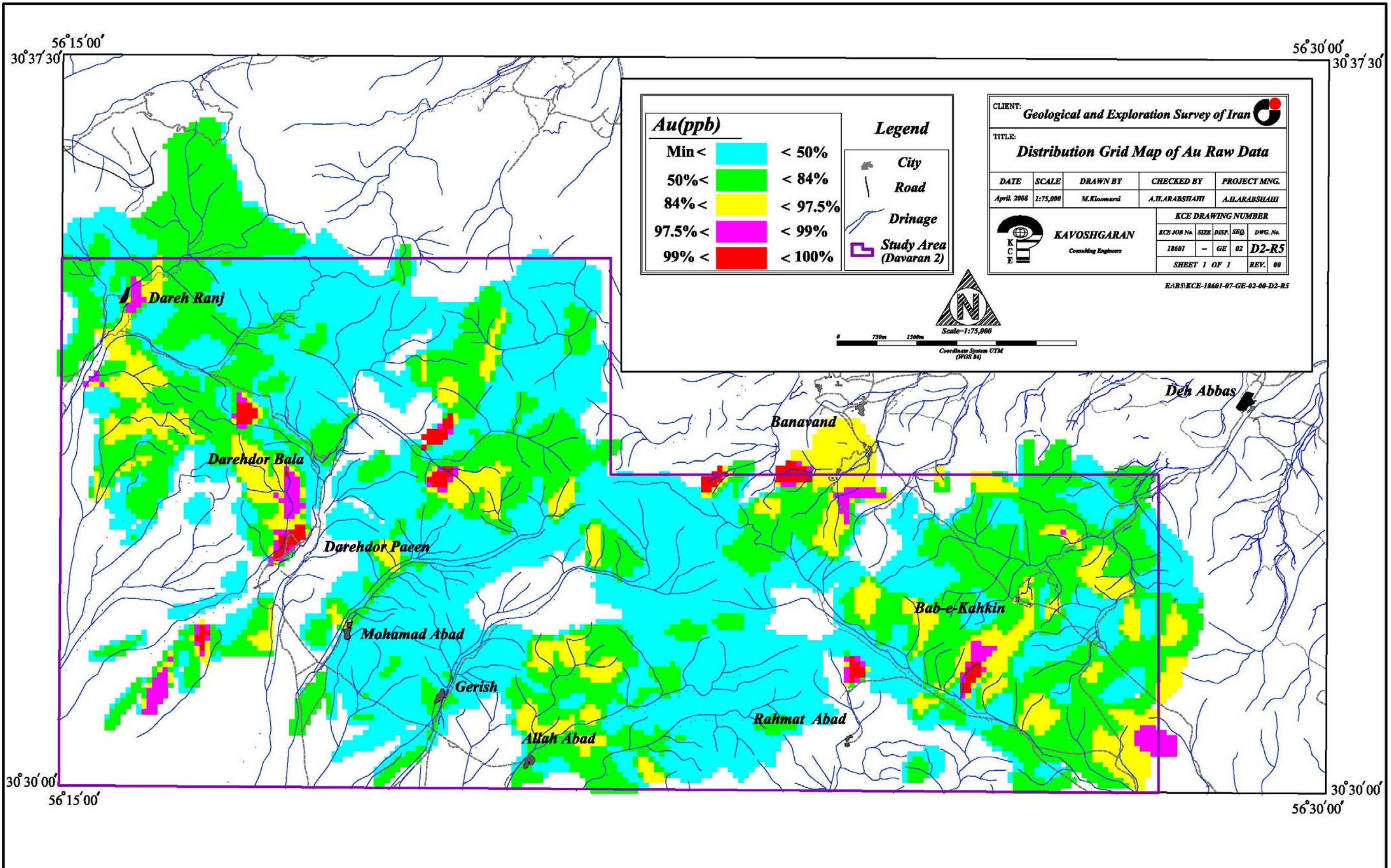
نقشه‌های توزیع مربوط به

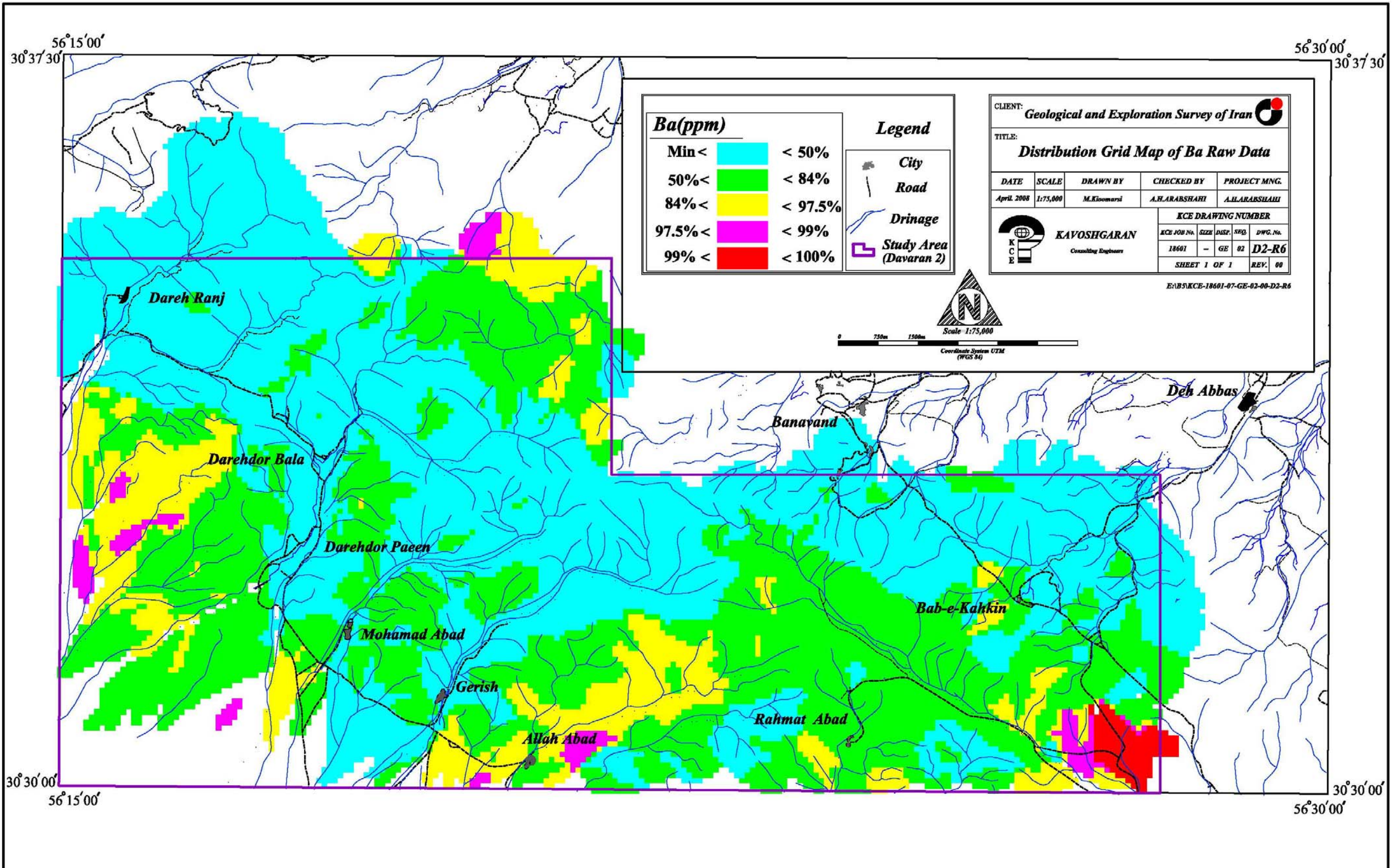
مقادیر داده‌های خام، شاخص غنی‌شدگی، آنالیز فاکتوری و کانی‌سنگین

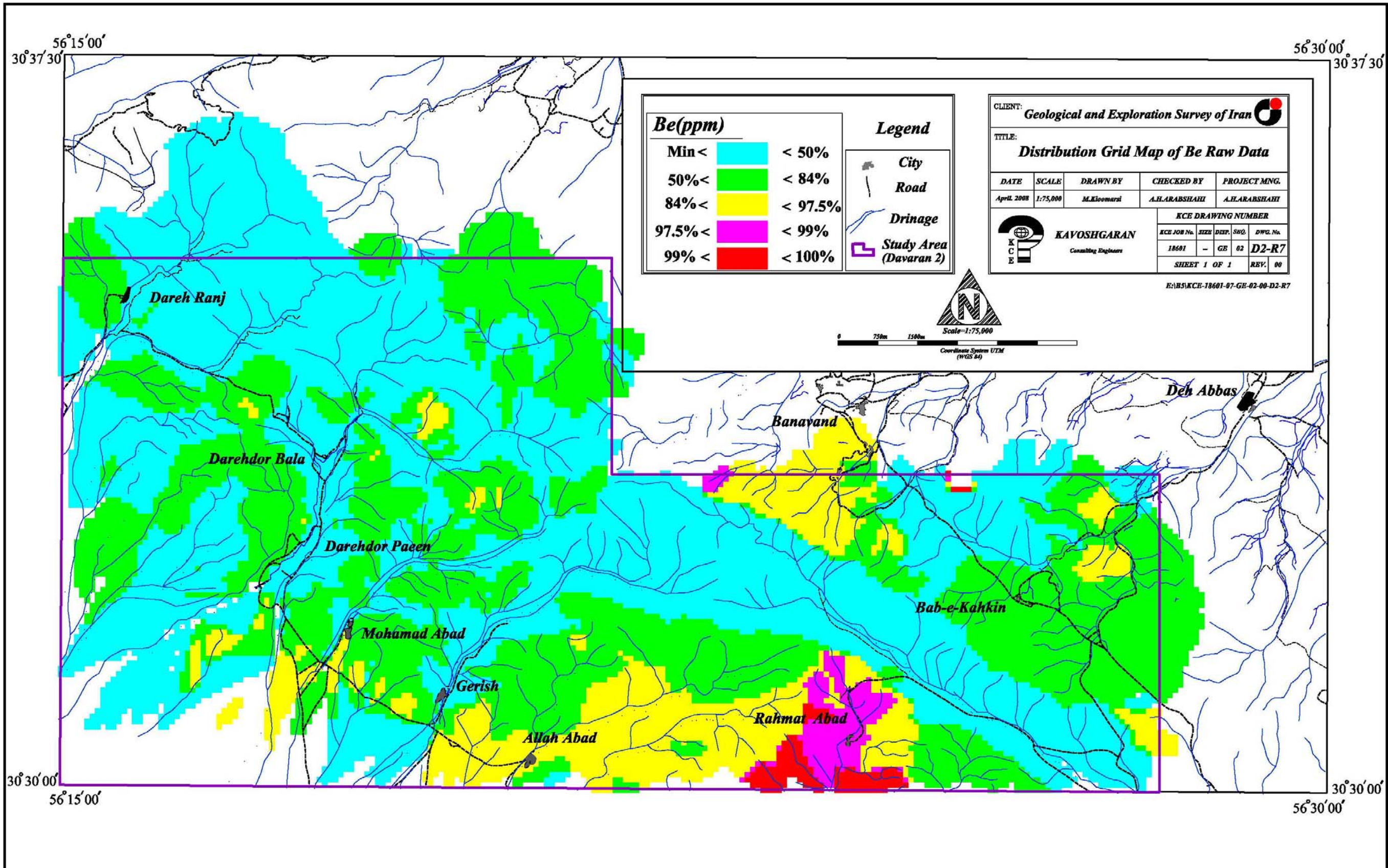


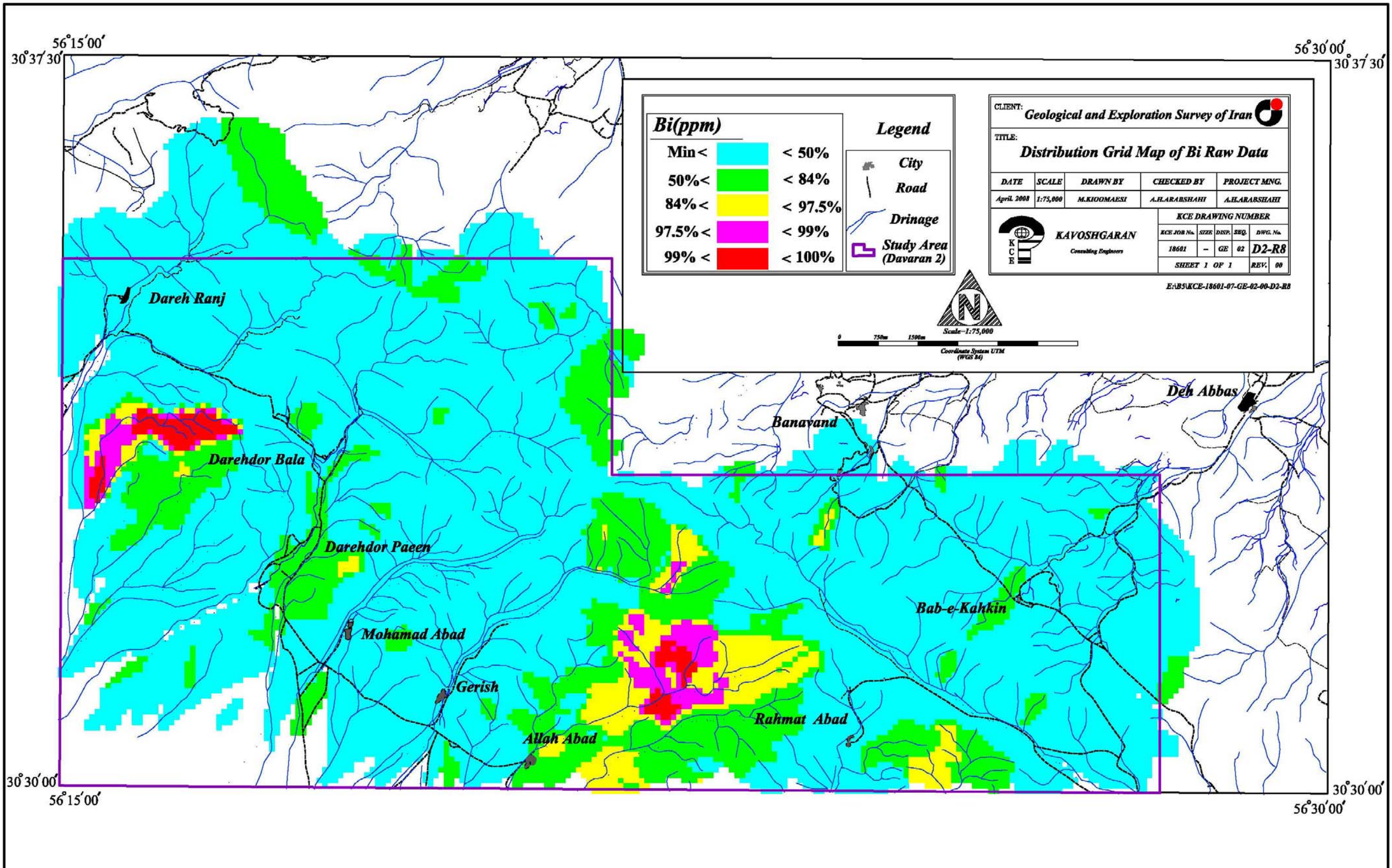


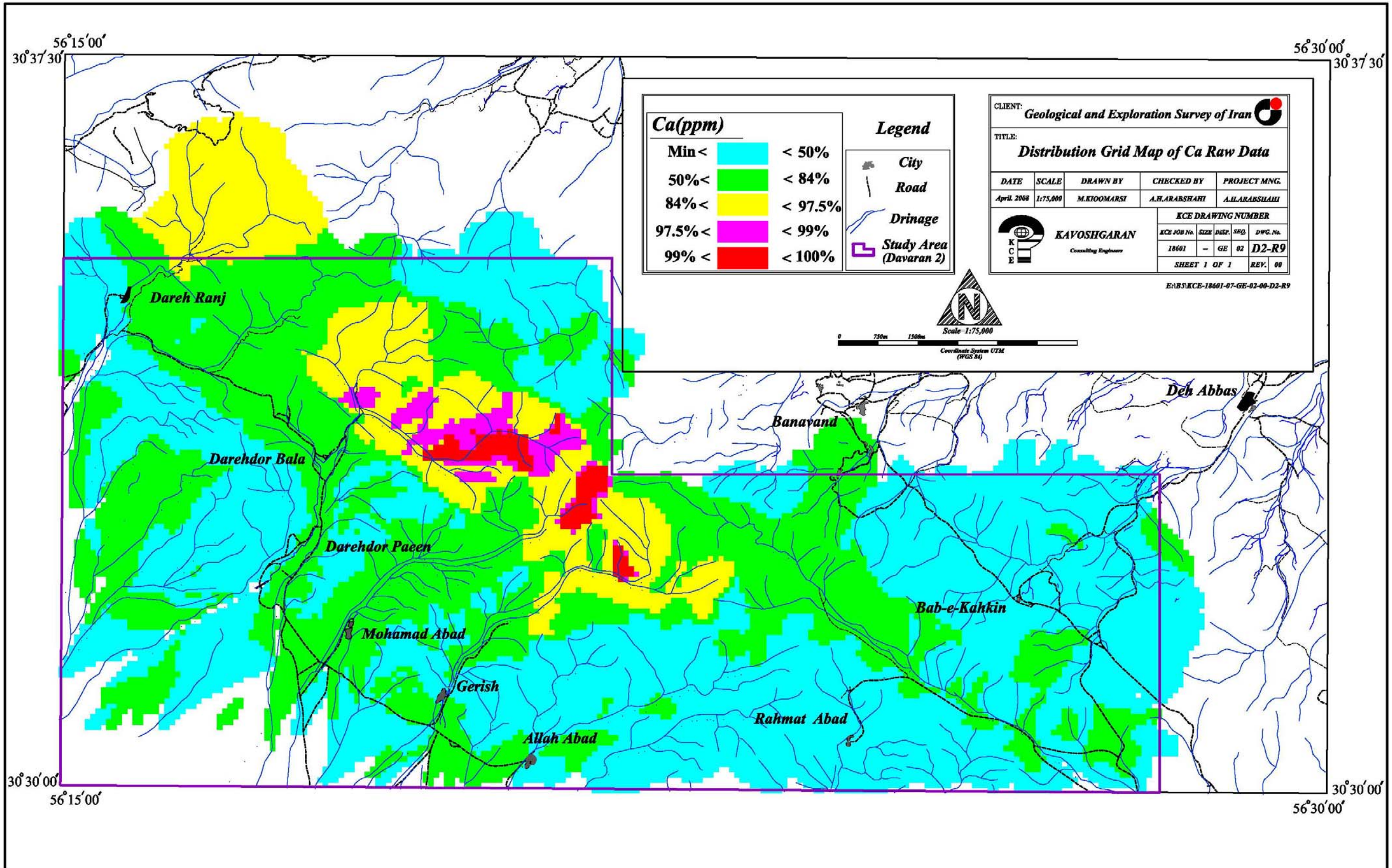


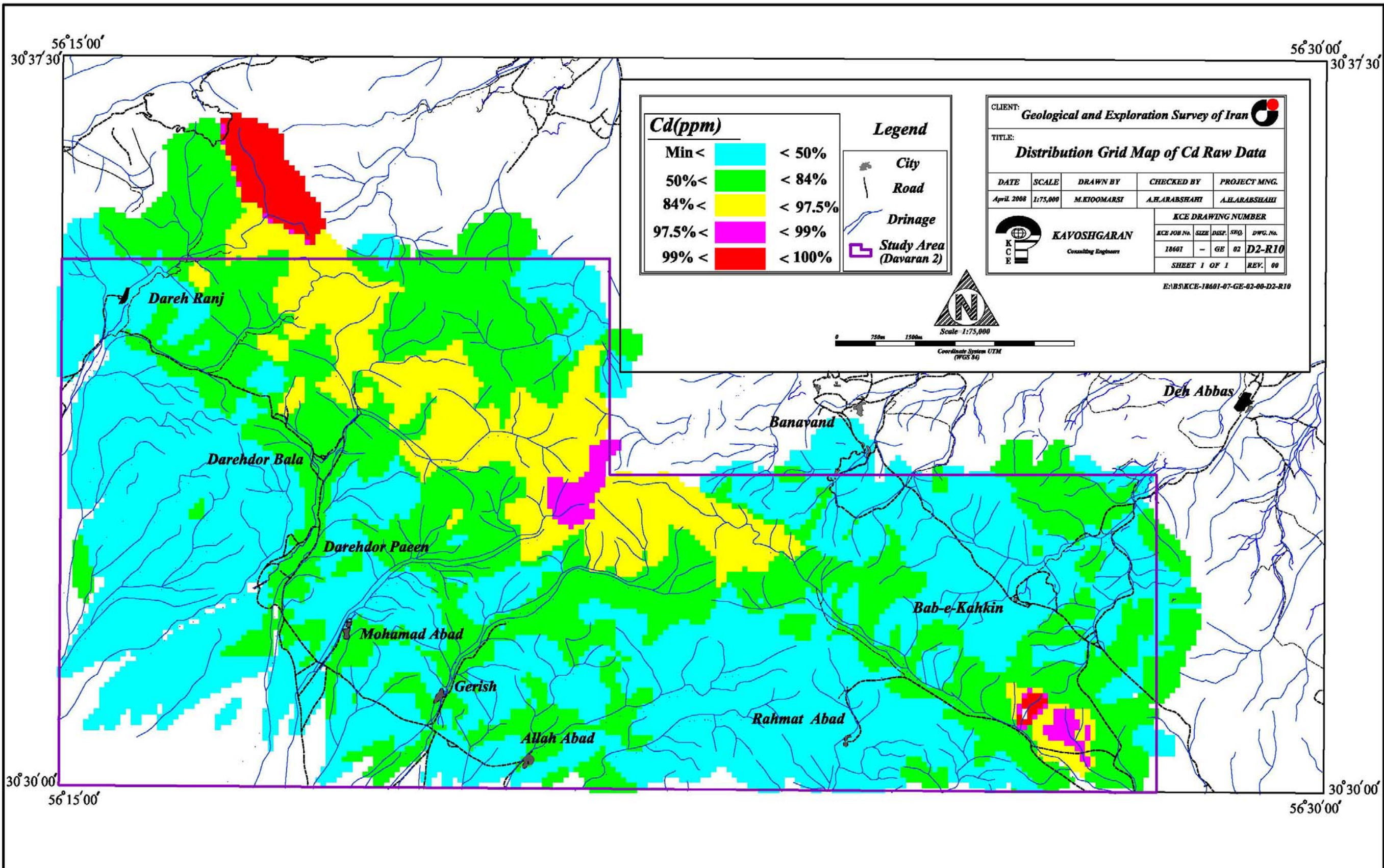


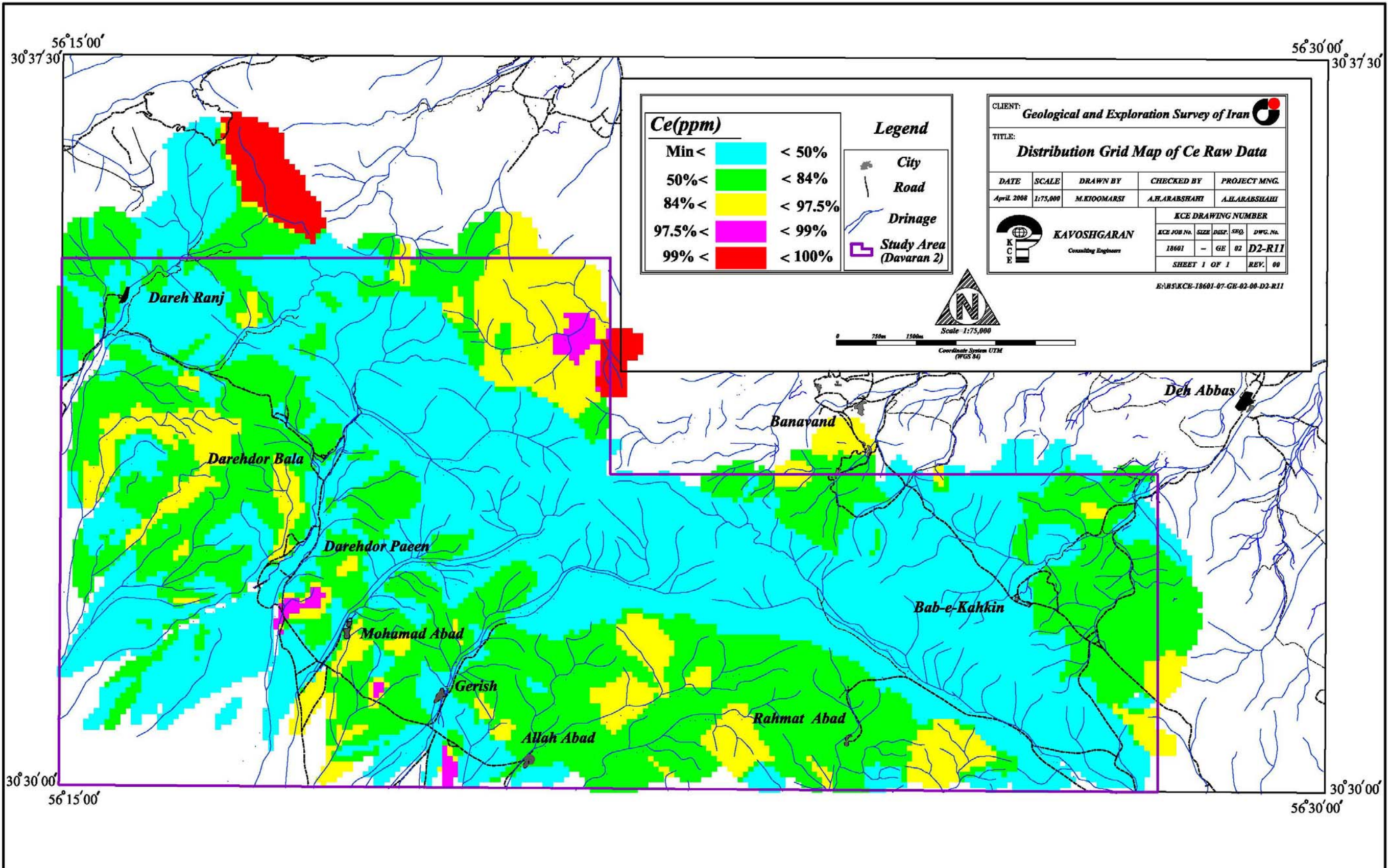


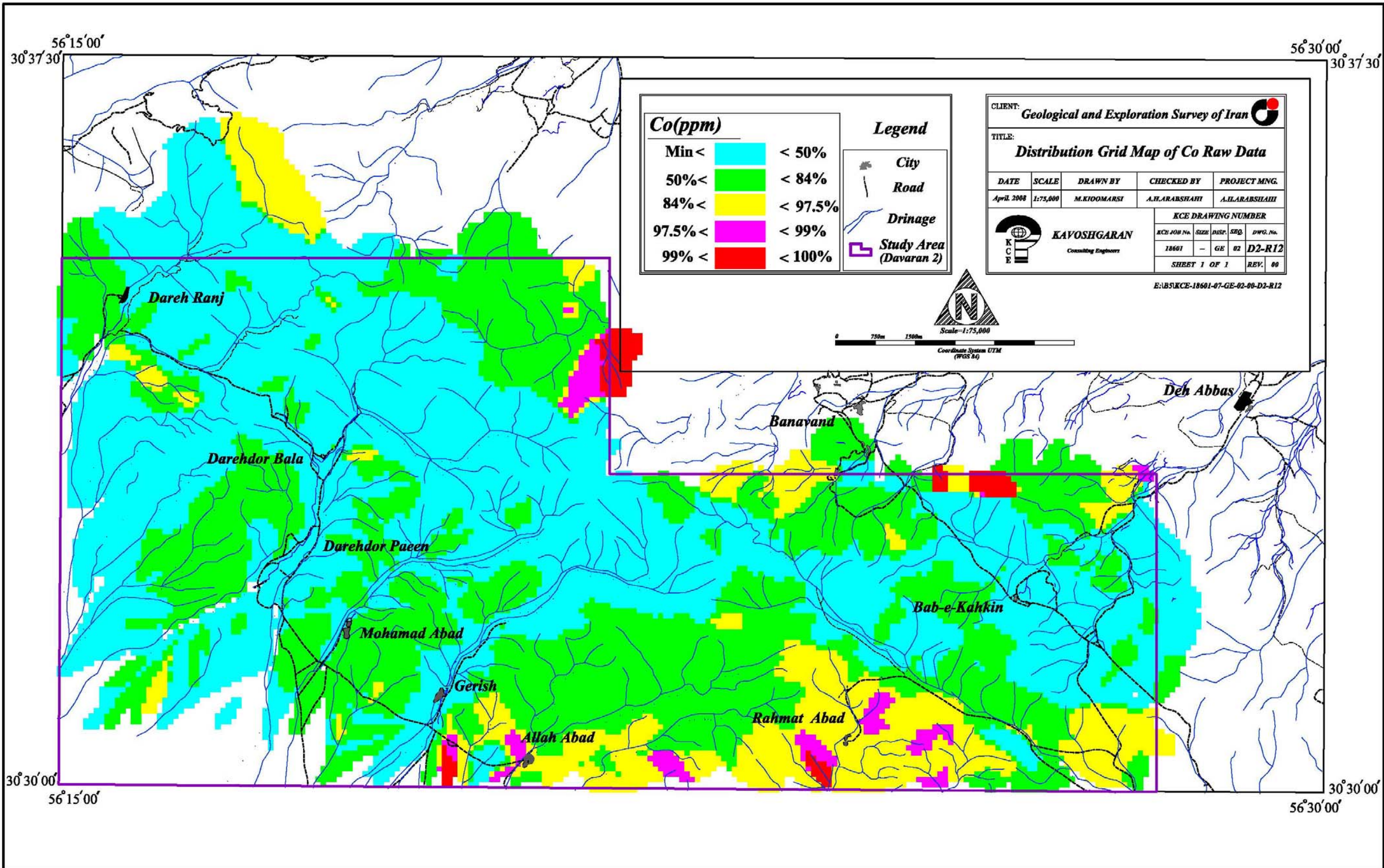


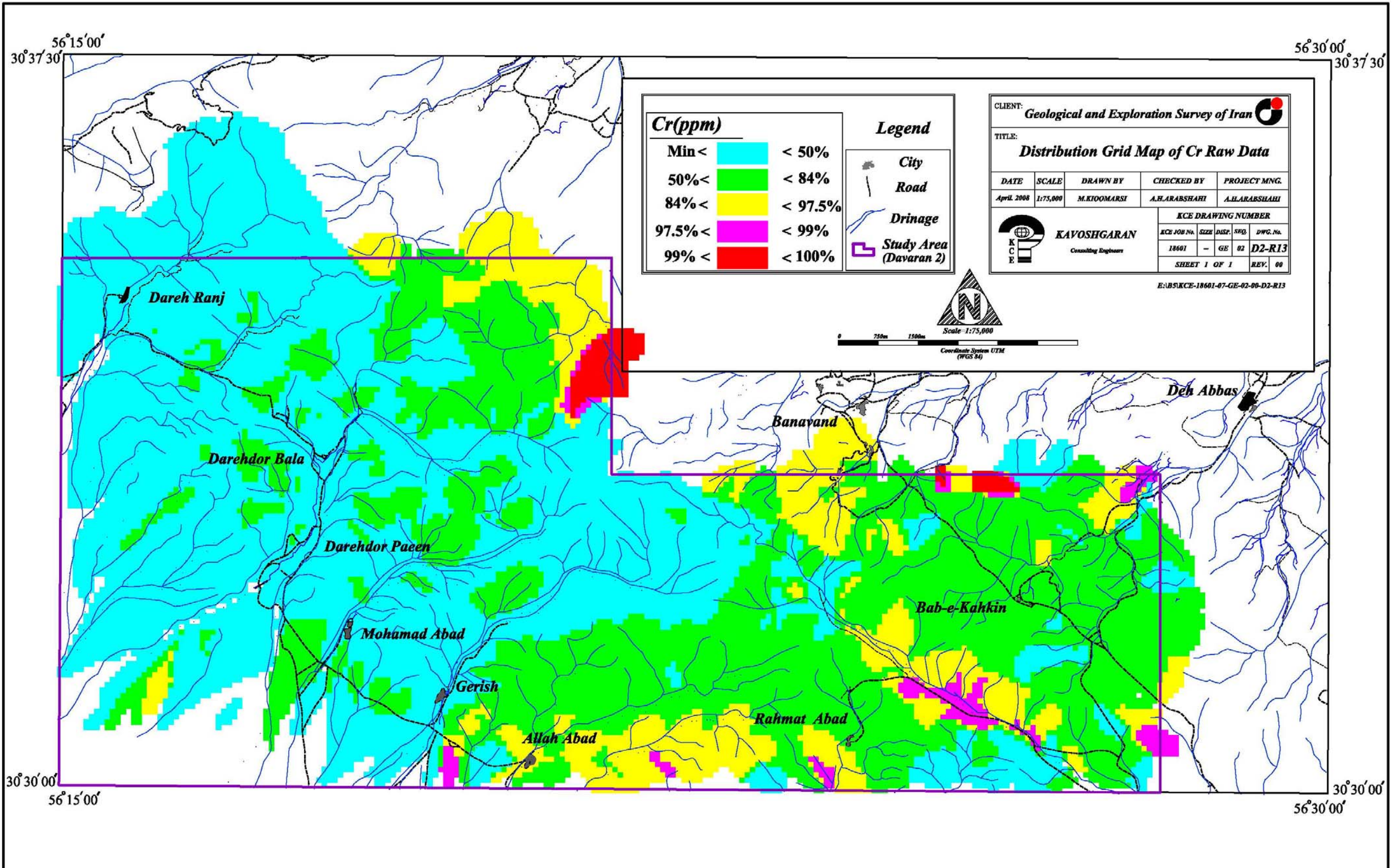


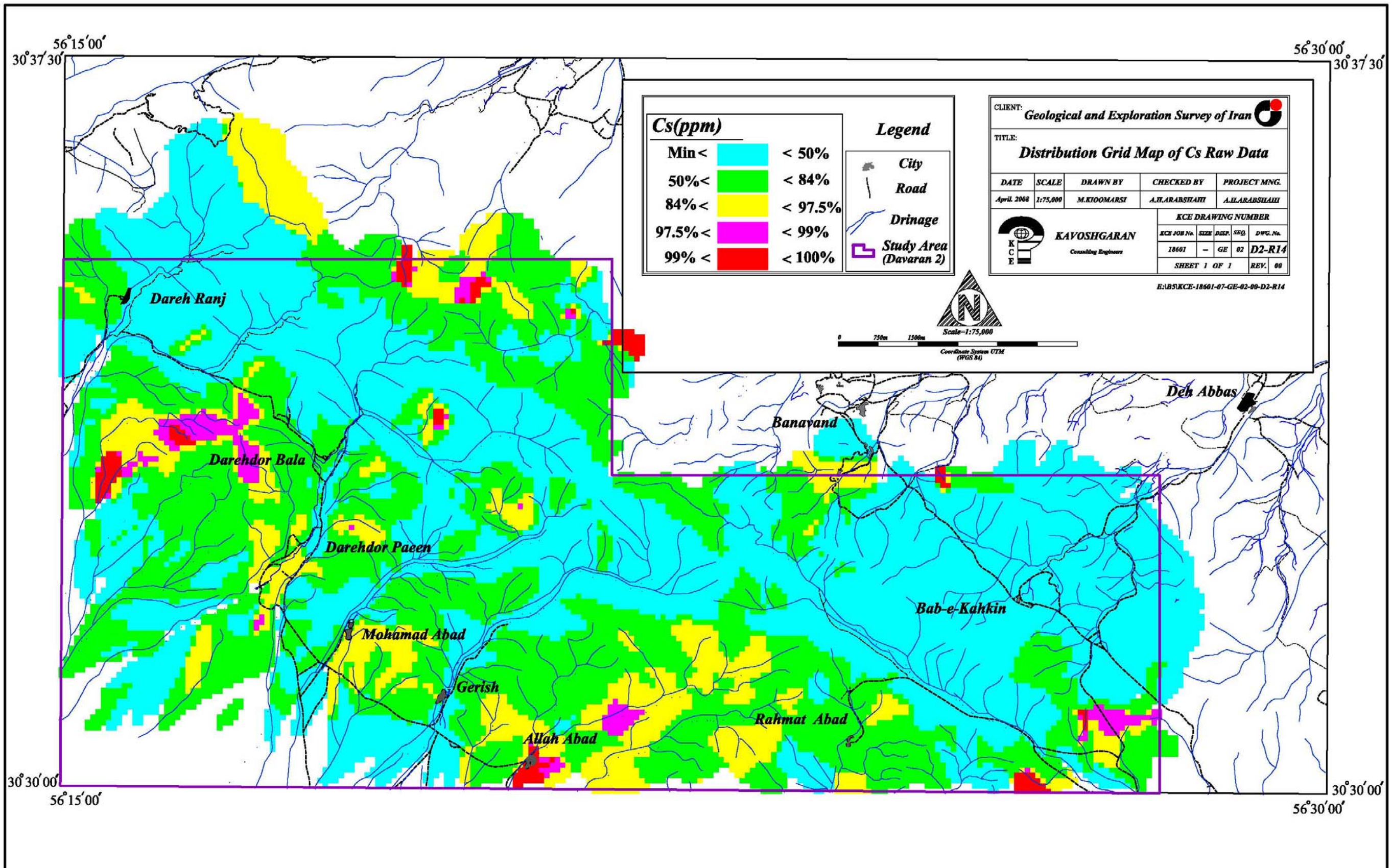


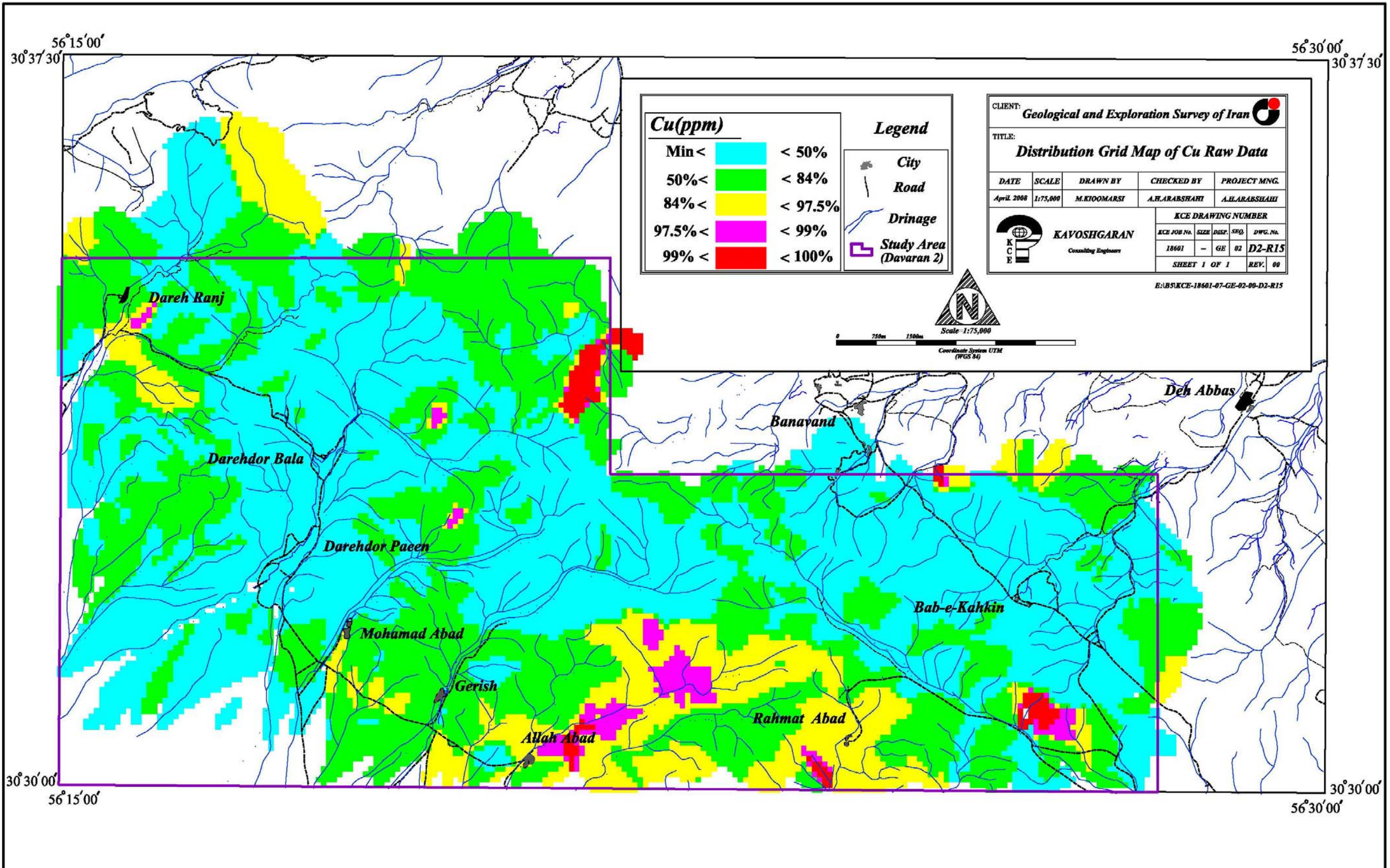


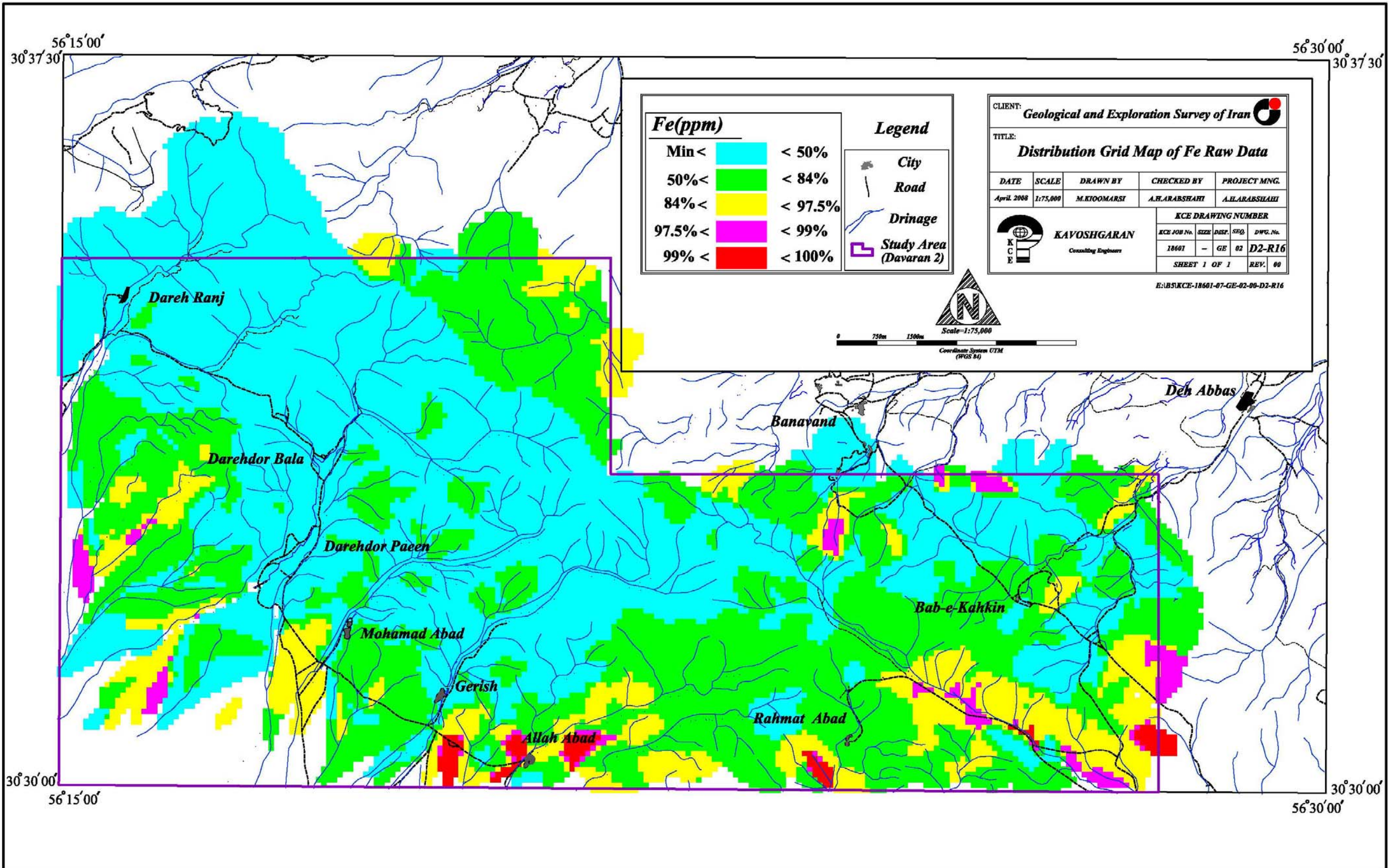


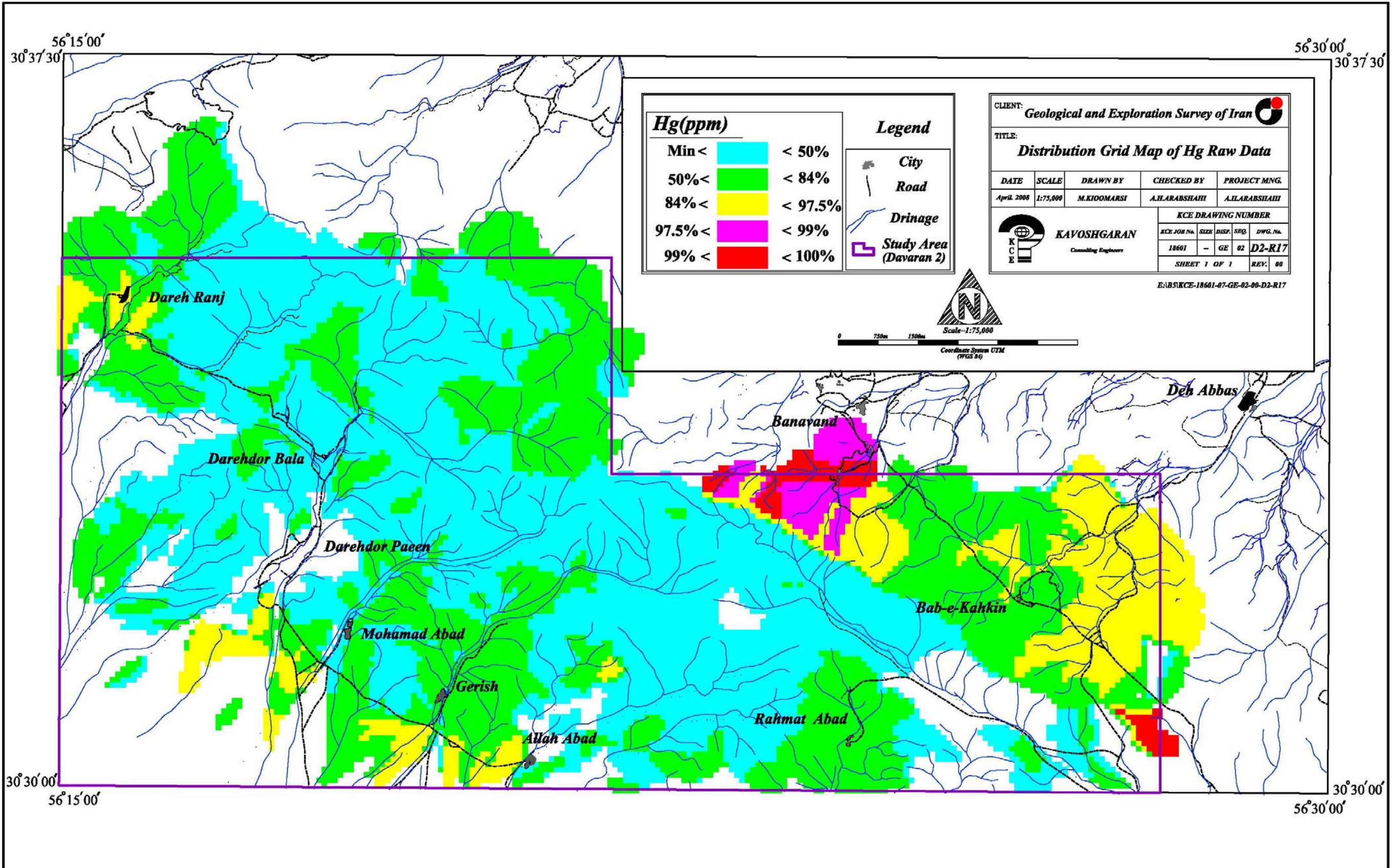


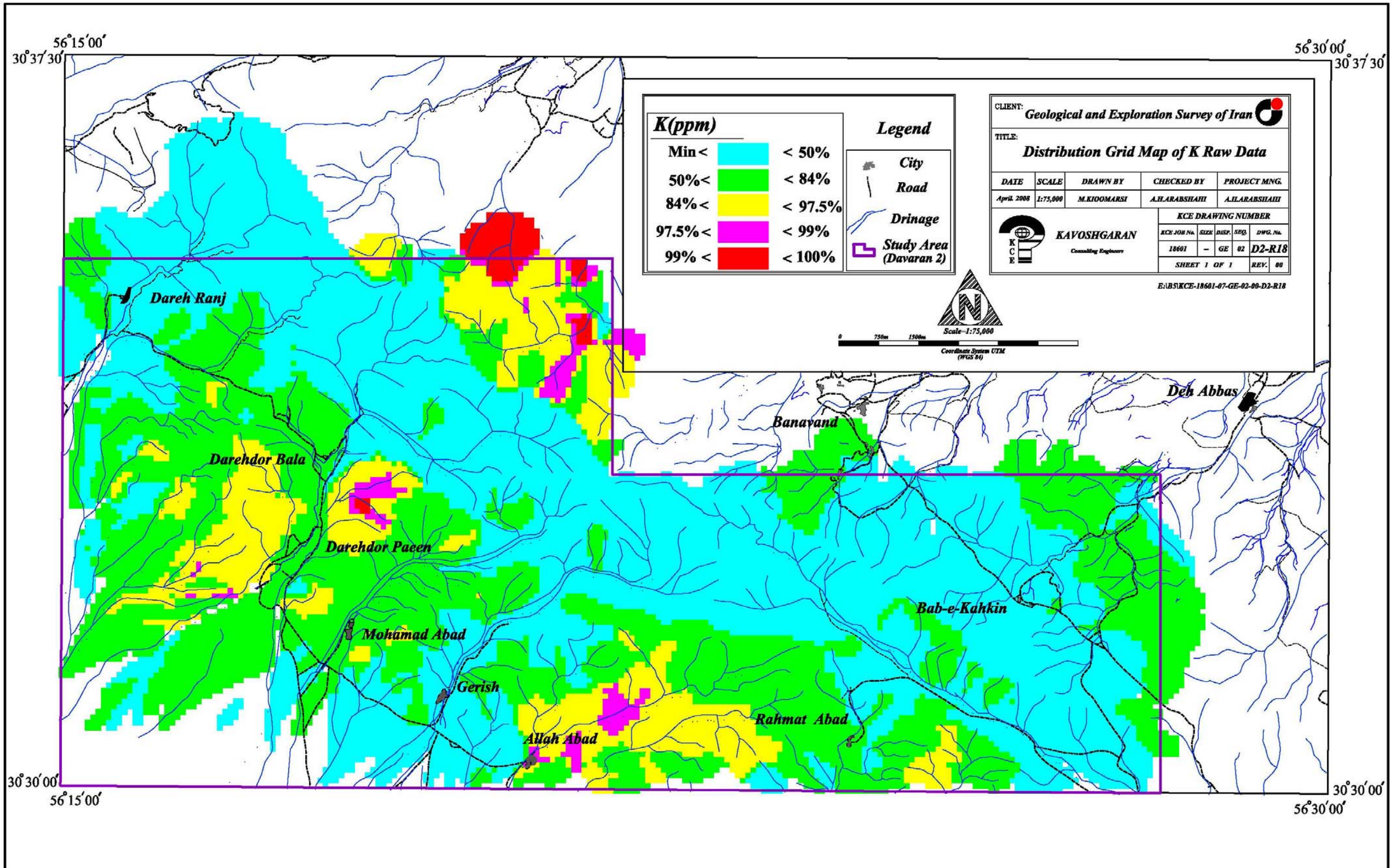


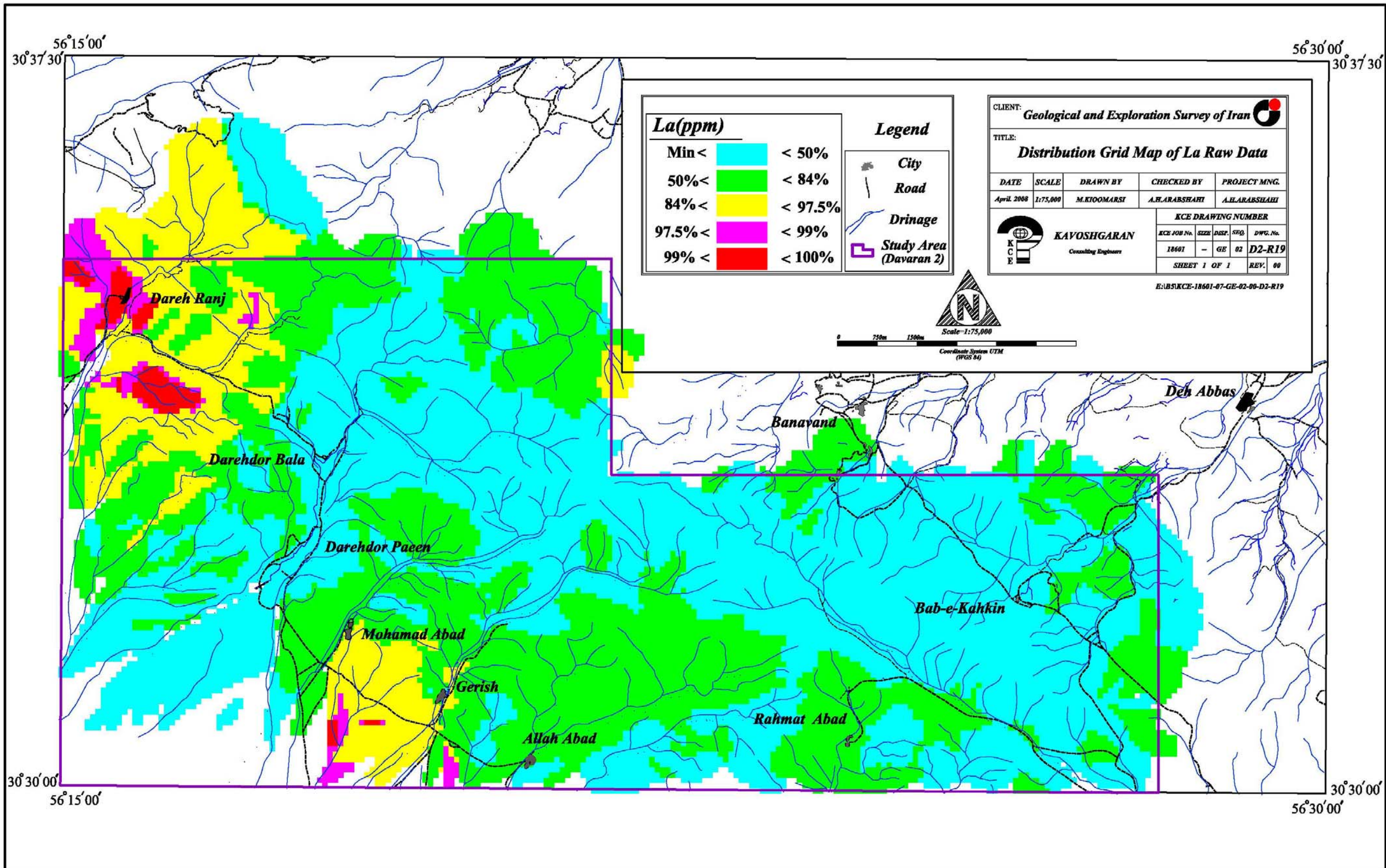












La(ppm)

Min <	< 50%
50% <	< 84%
84% <	< 97.5%
97.5% <	< 99%
99% <	< 100%

Legend

- City
- Road
- Drainage
- Study Area (Davaran 2)

CLIENT: Geological and Exploration Survey of Iran

TITLE: Distribution Grid Map of La Raw Data

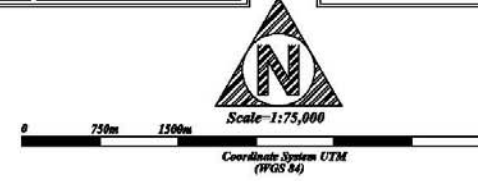
DATE	SCALE	DRAWN BY	CHECKED BY	PROJECT MNG.
April 2008	1:75,000	M.KIOMARSI	A.H.ARBASHARI	A.H.ARBASHARI

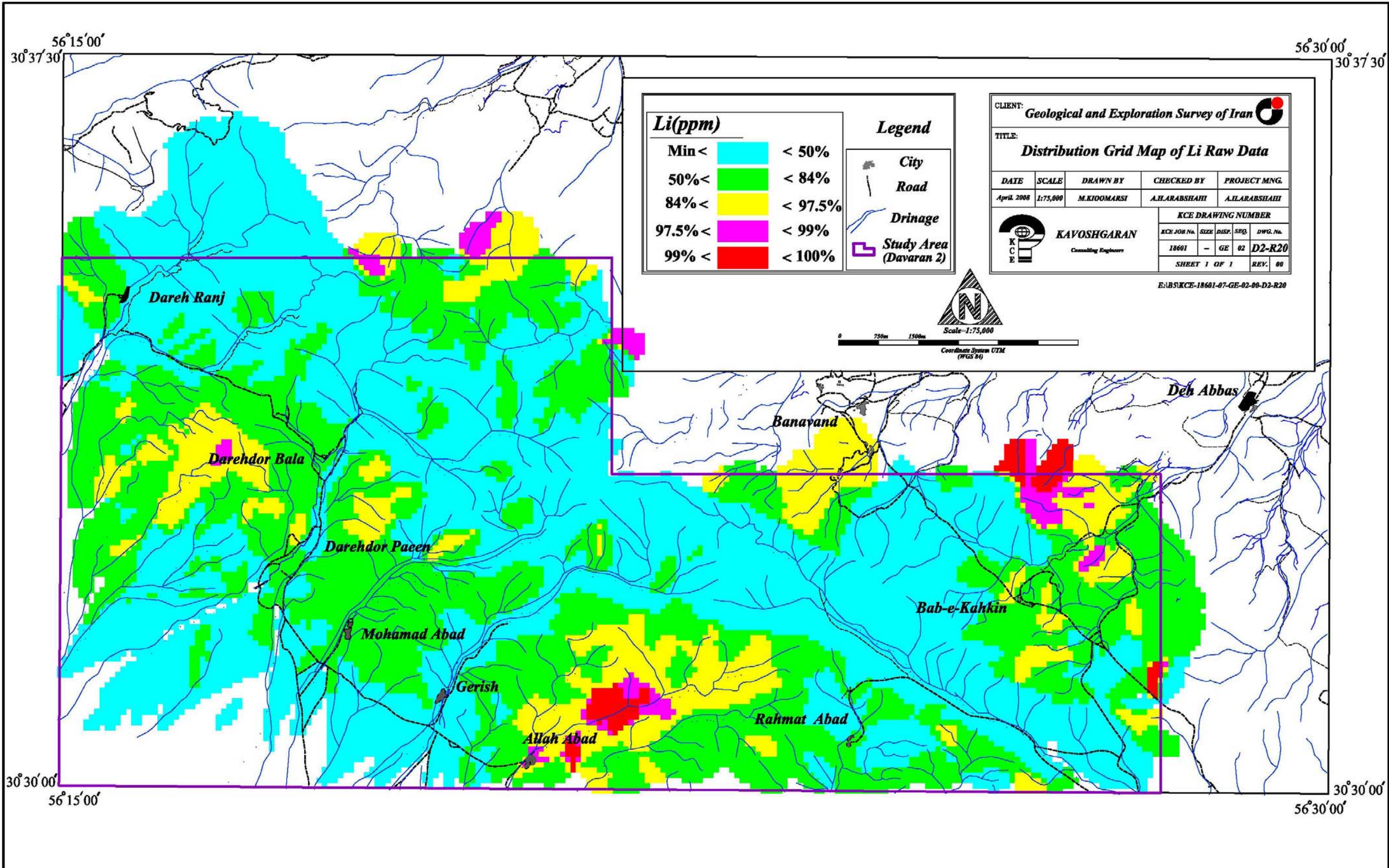
KAVOSHGARAN
 Consulting Engineers

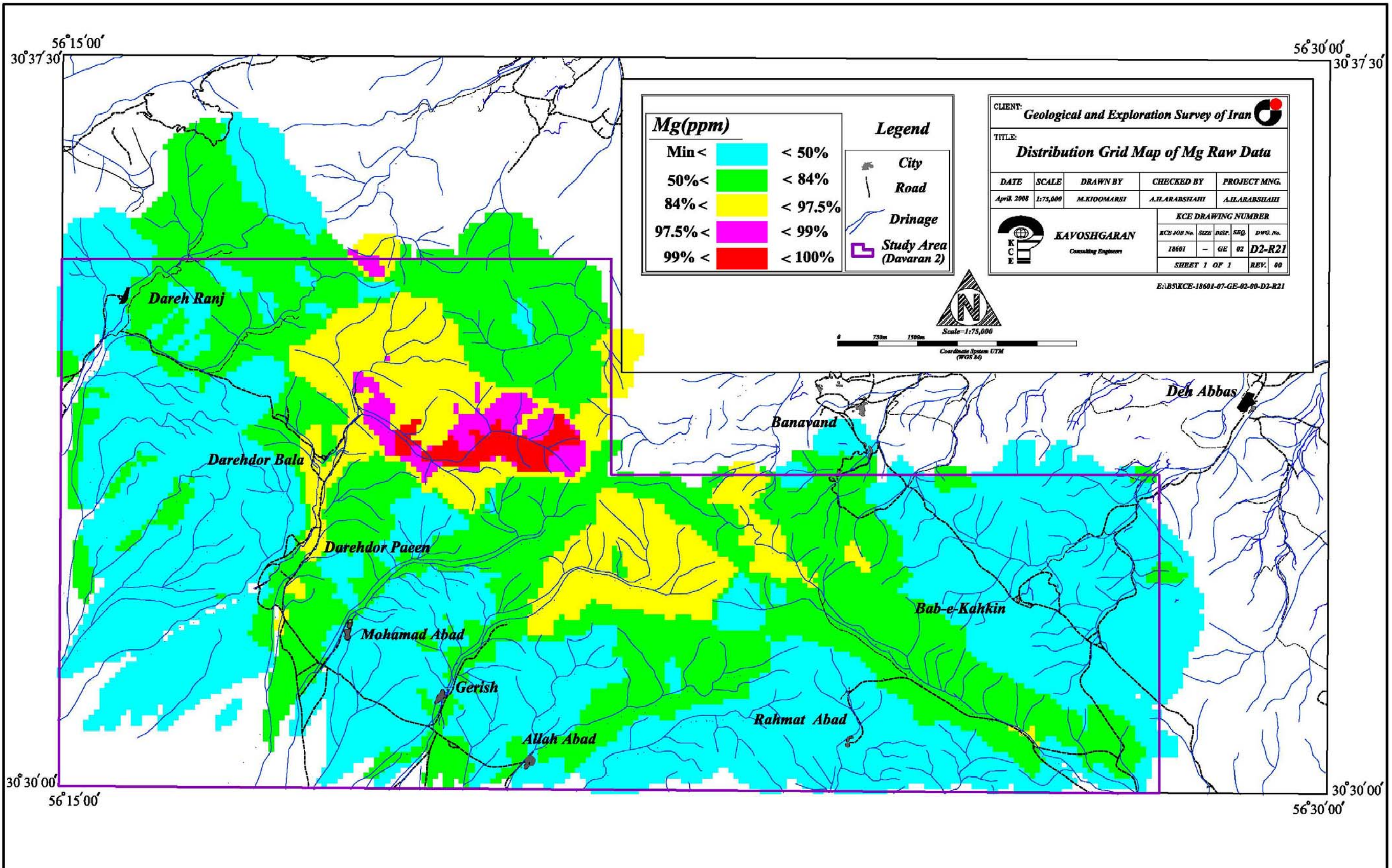
KCE DRAWING NUMBER			
KCE JOB No.	SIZE	DISP.	DWG. No.
18601	-	GE 02	D2-R19

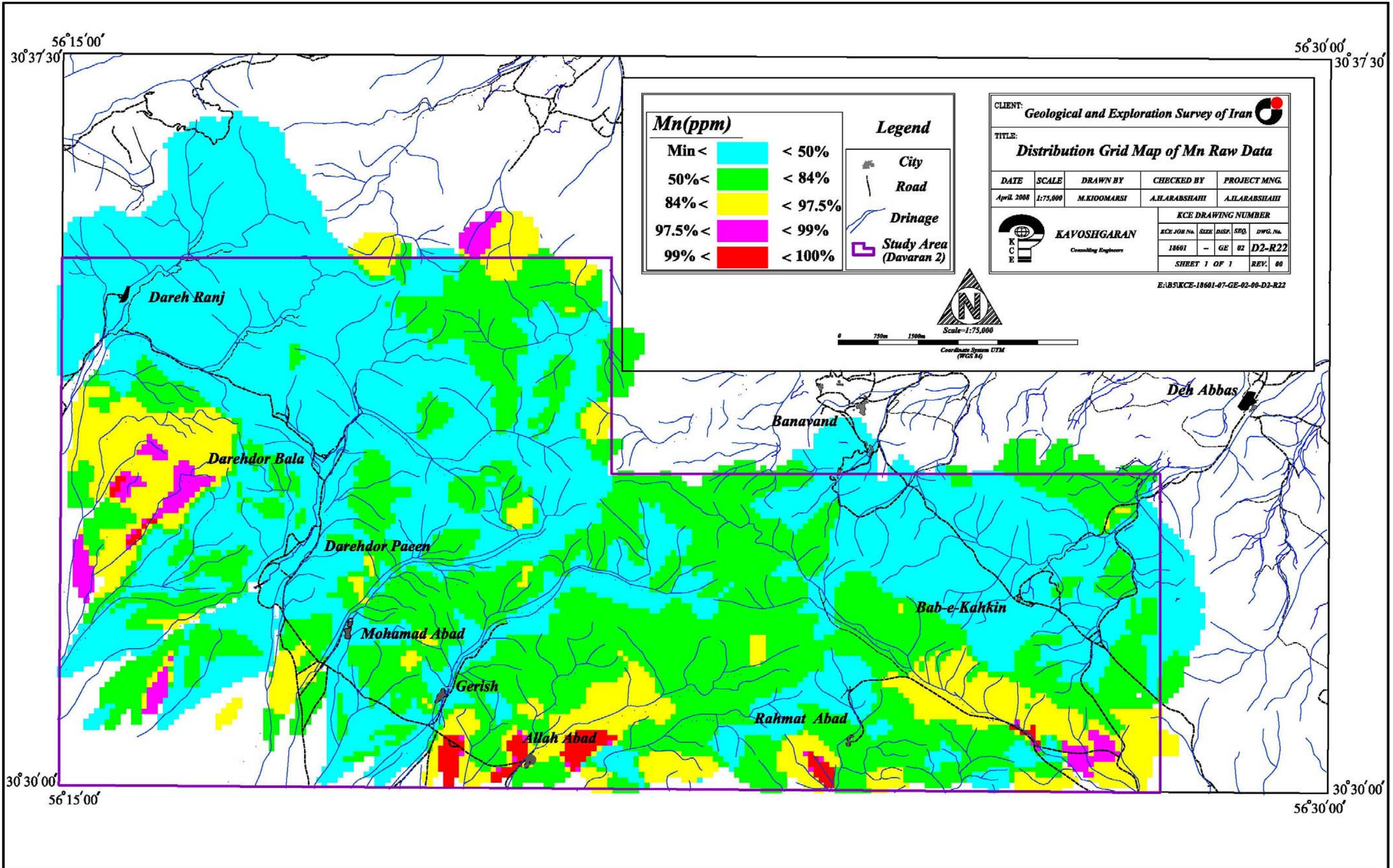
SHEET 1 OF 1 REV. 00

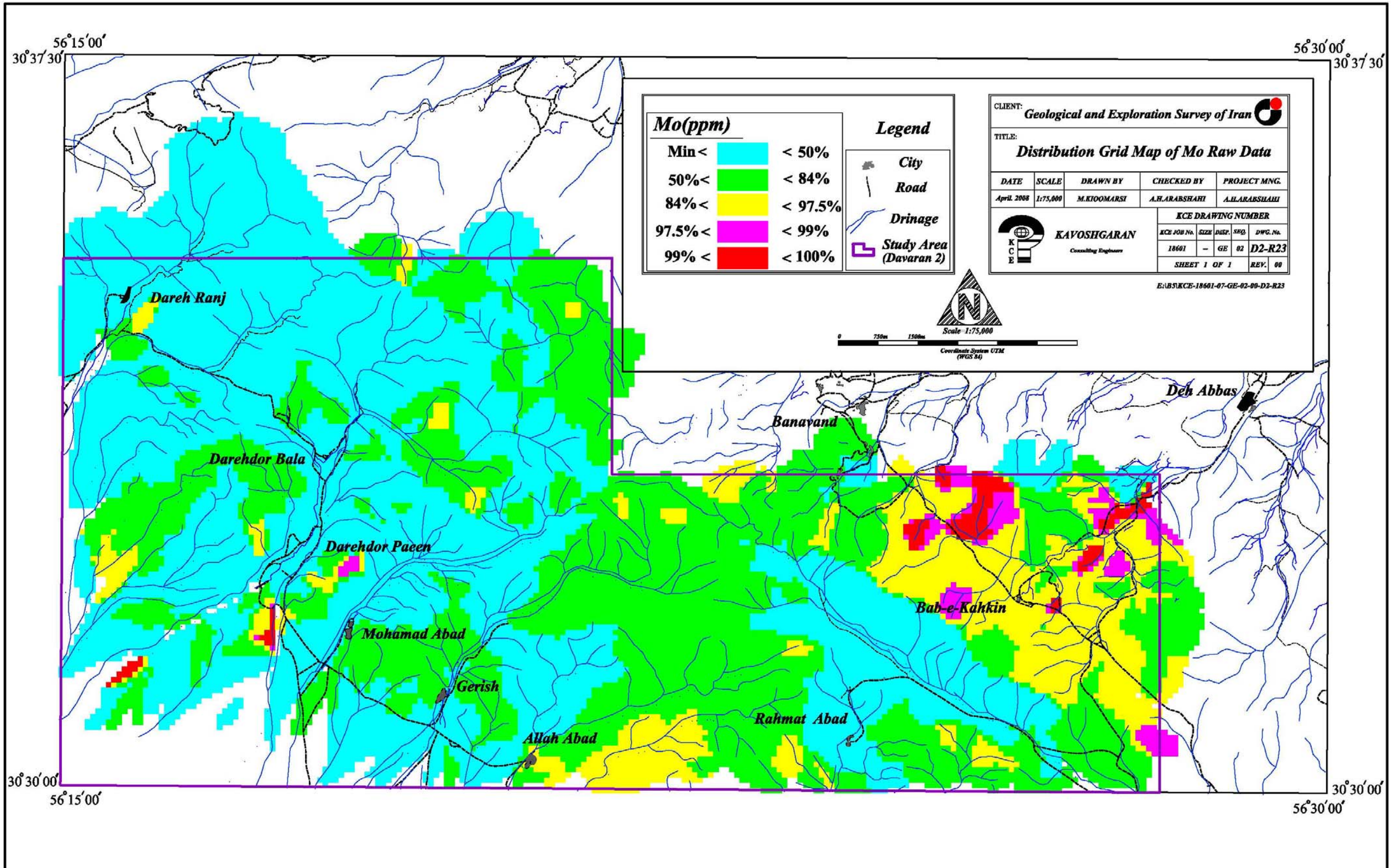
E:\B5\KCE-18601-07-GE-02-00-D2-R19

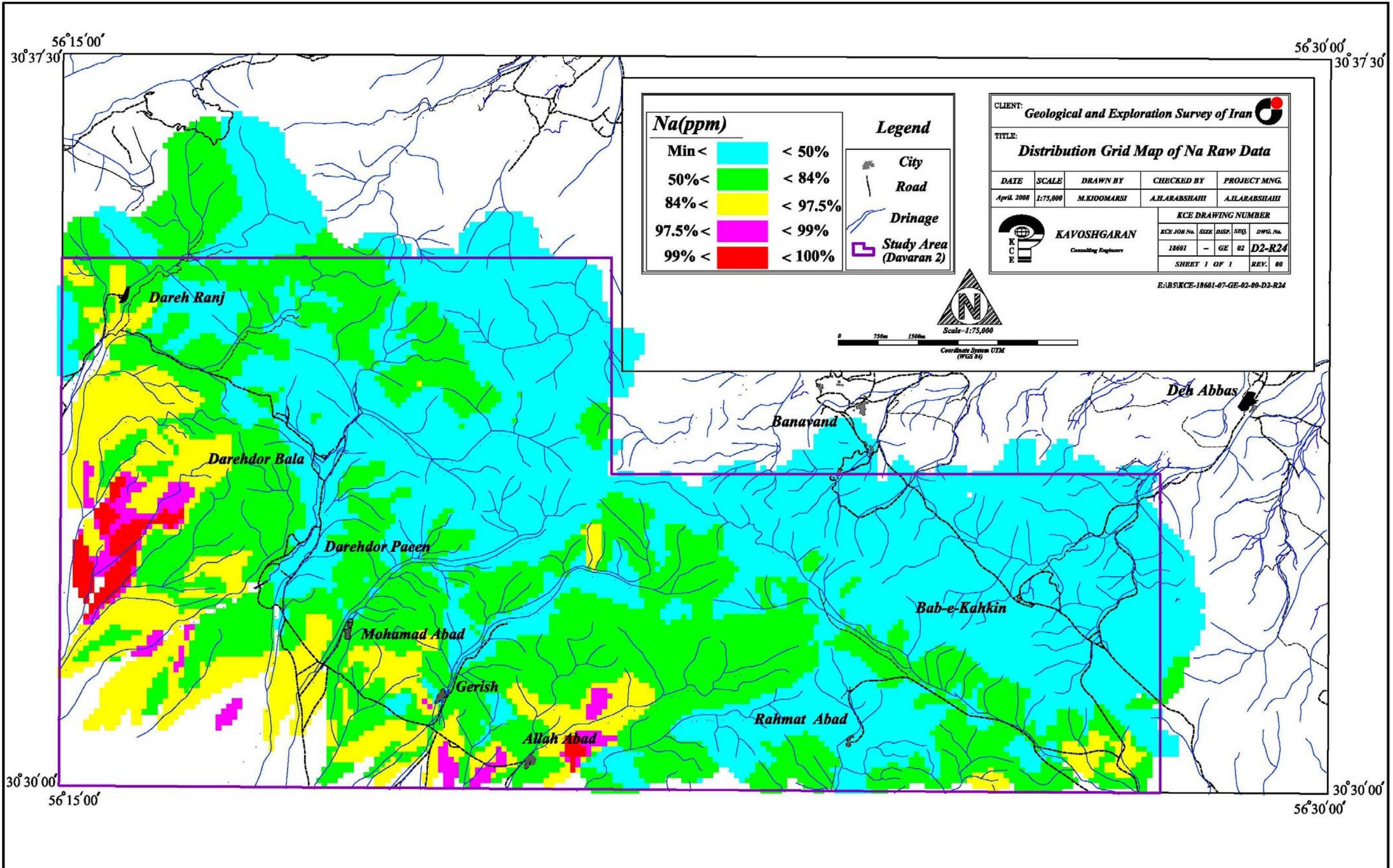


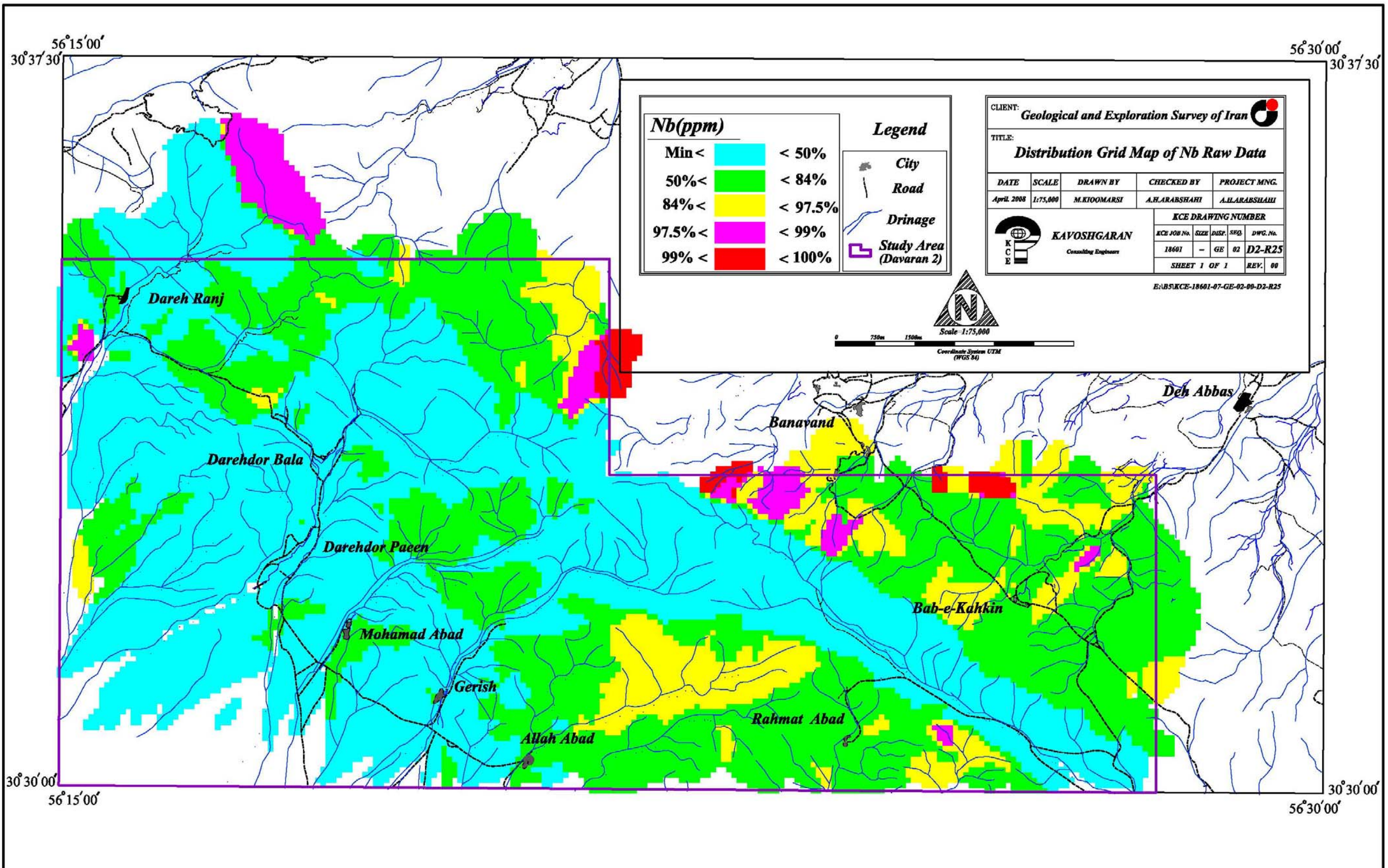


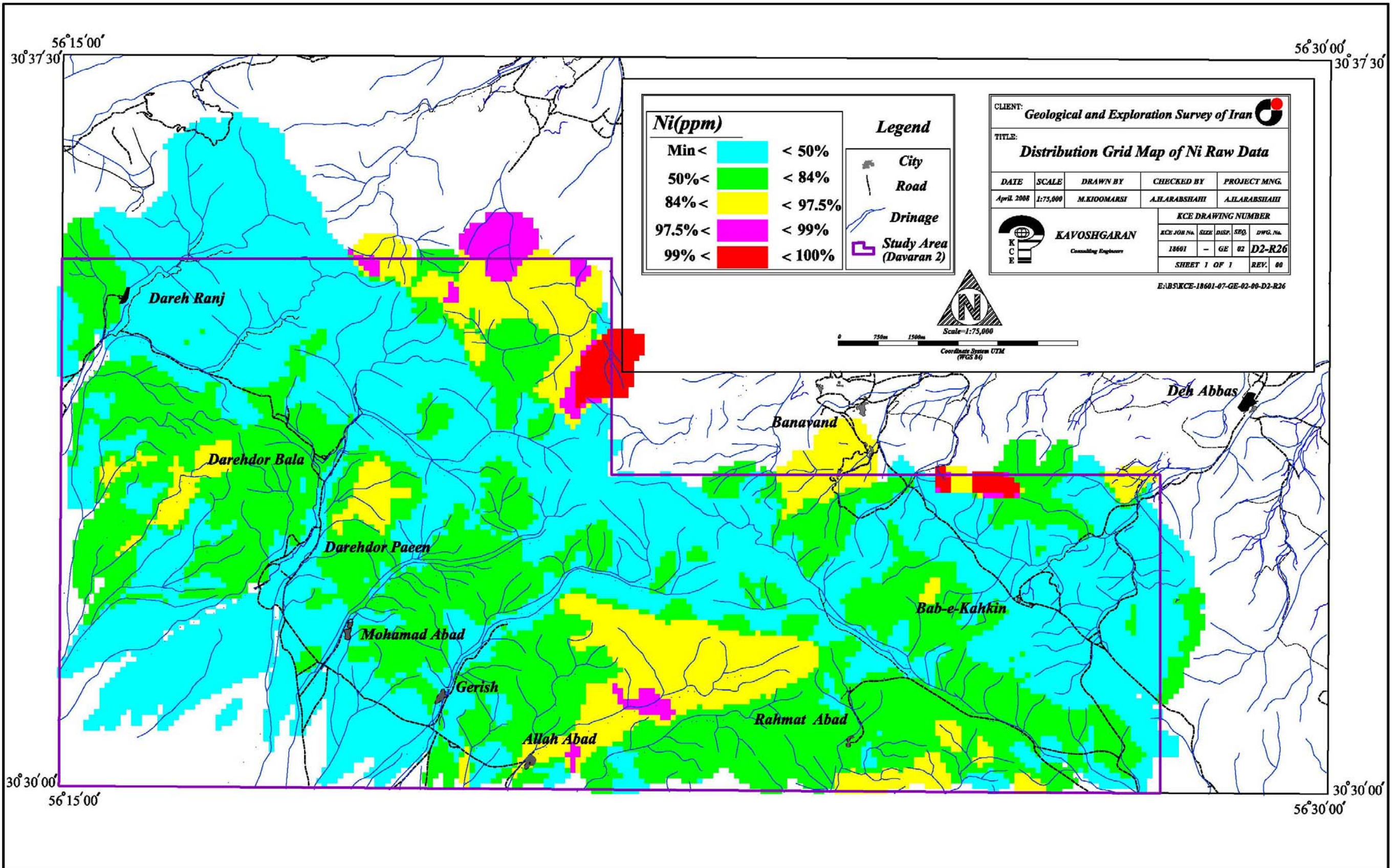


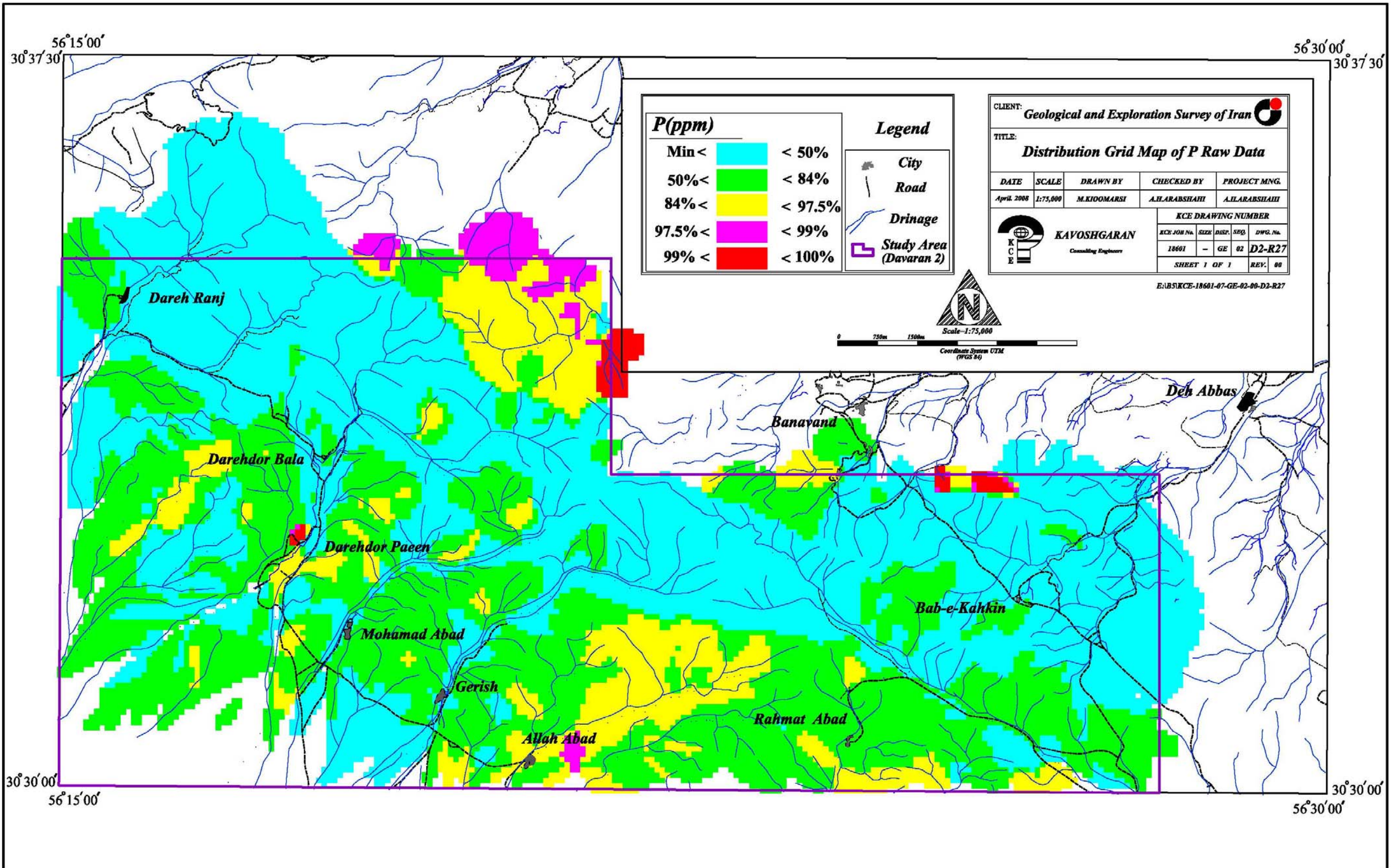


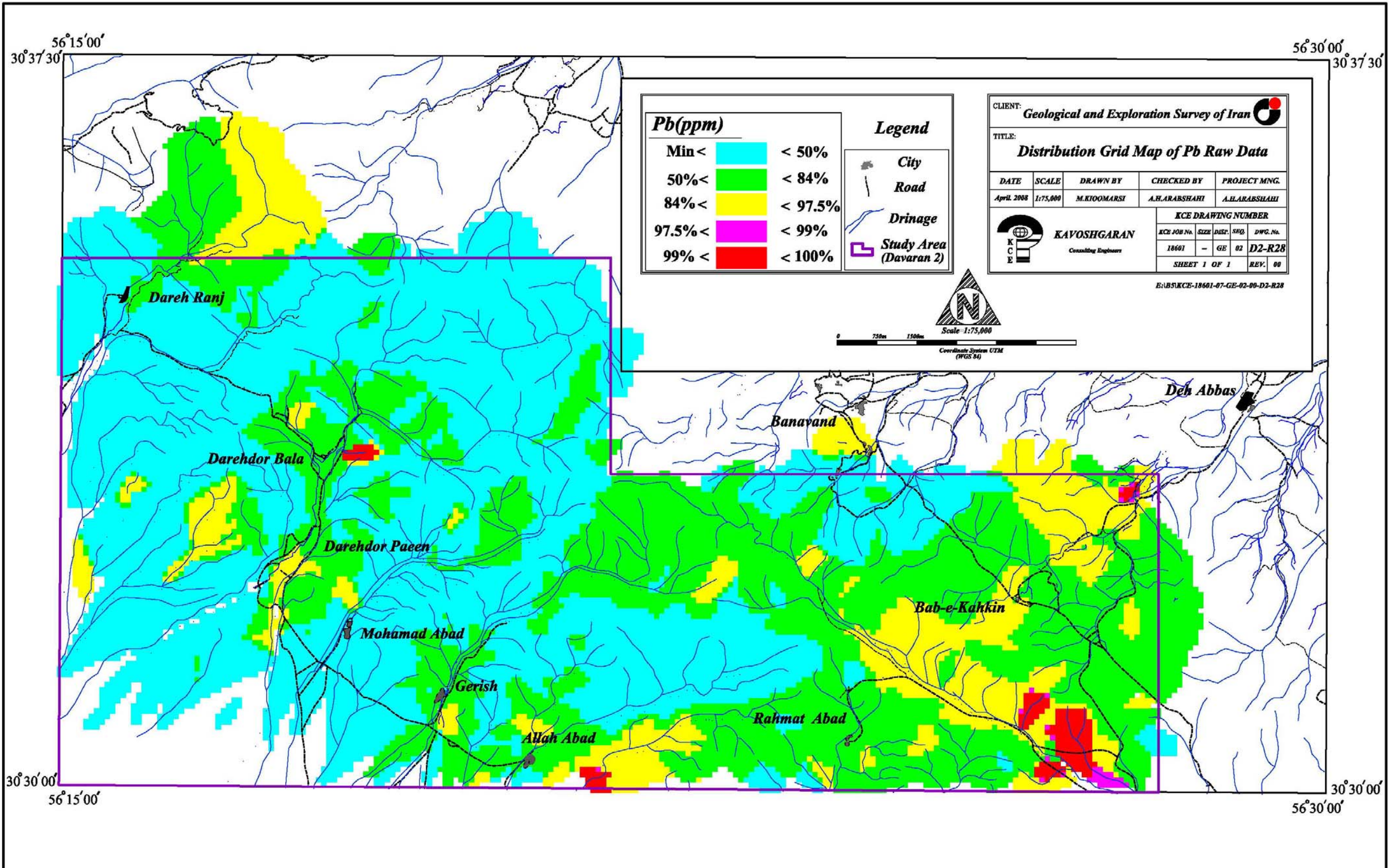


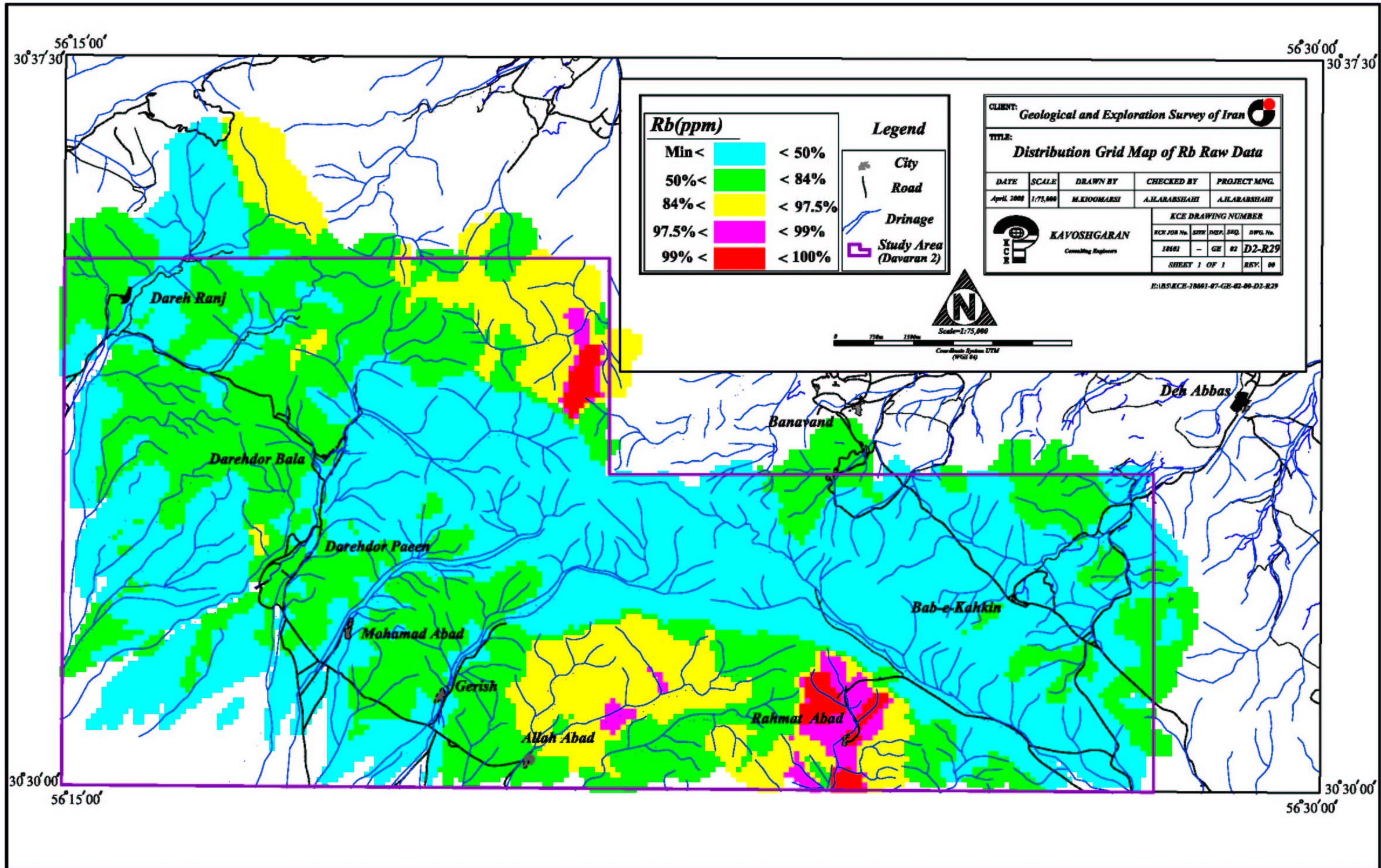


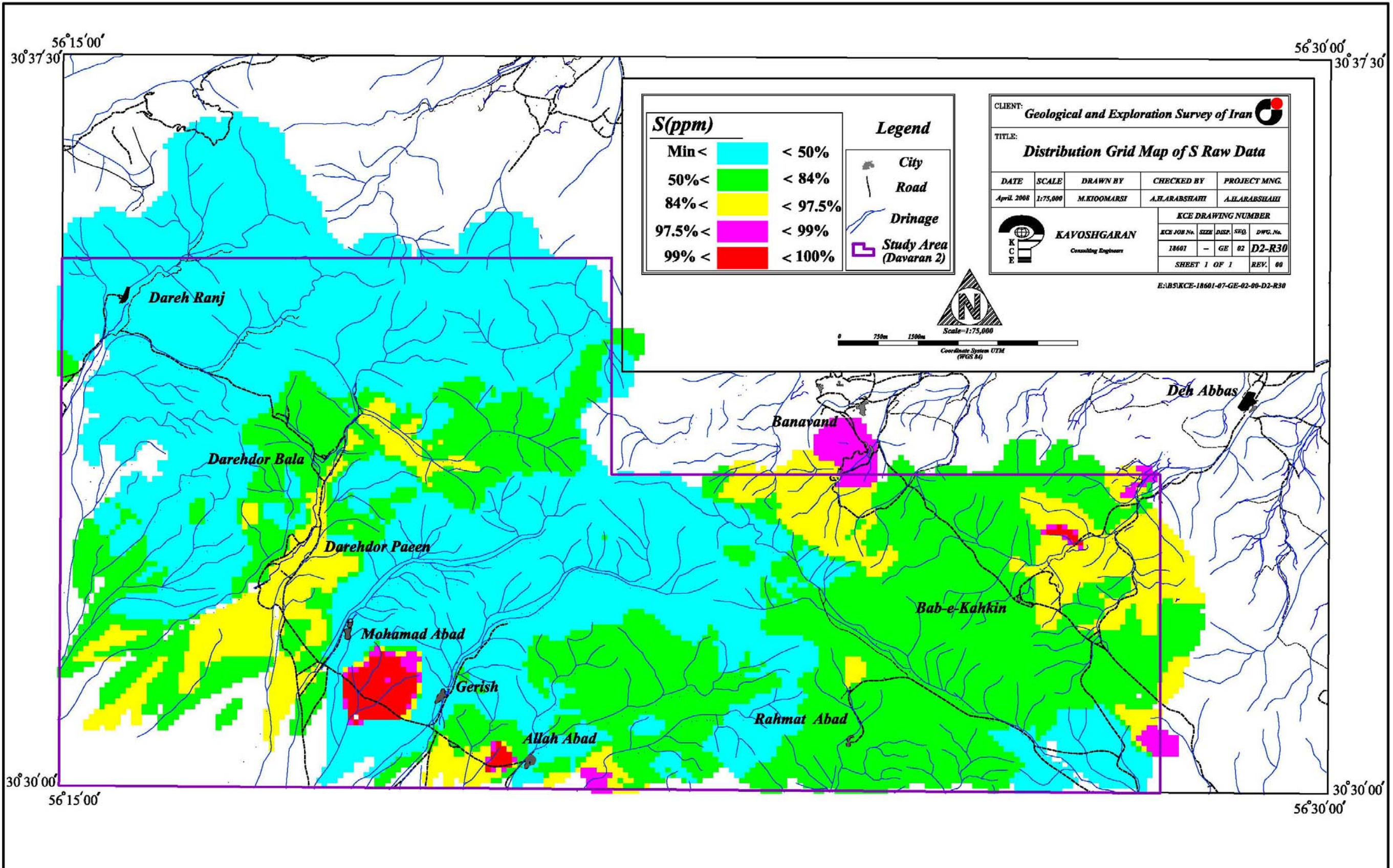


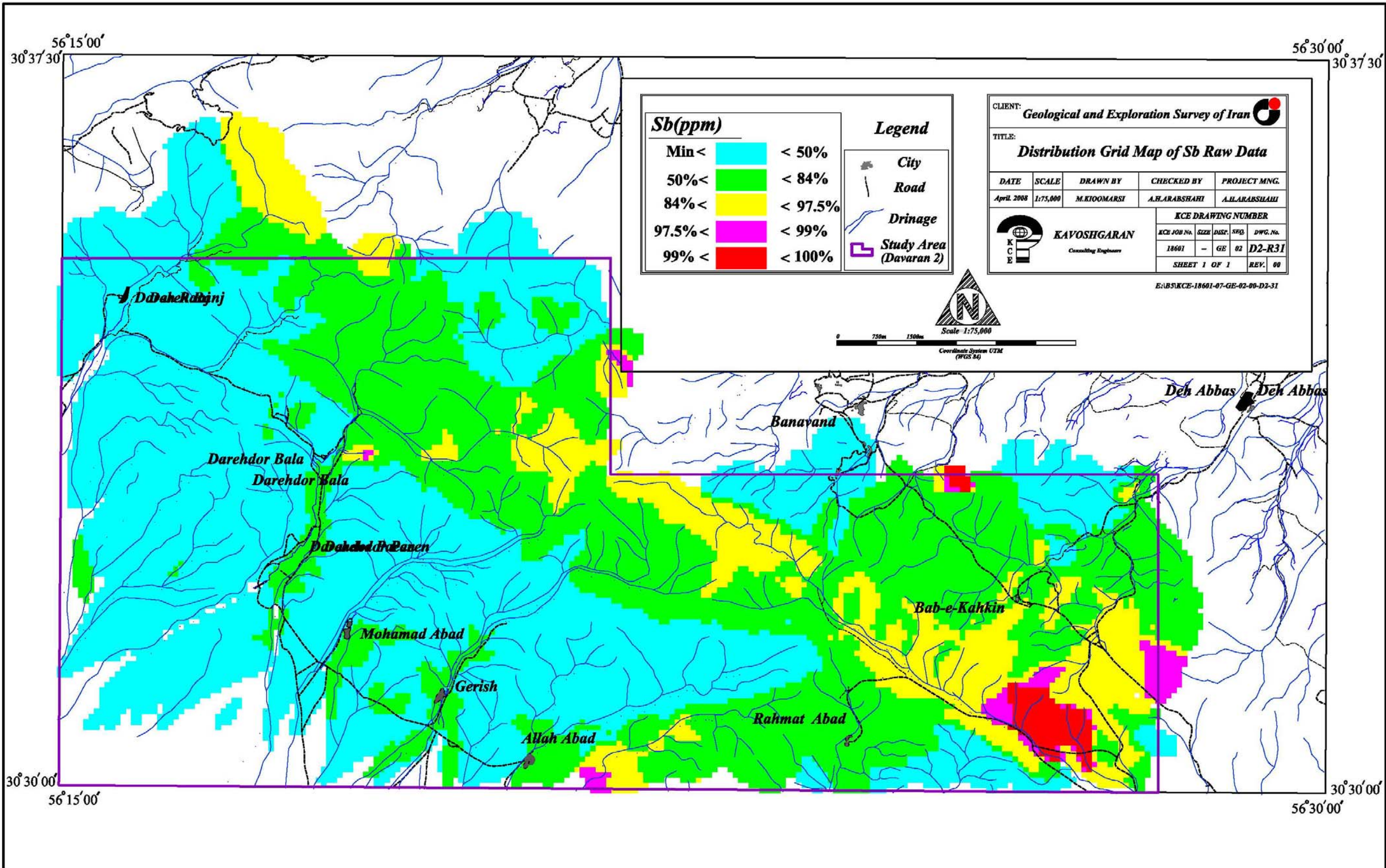


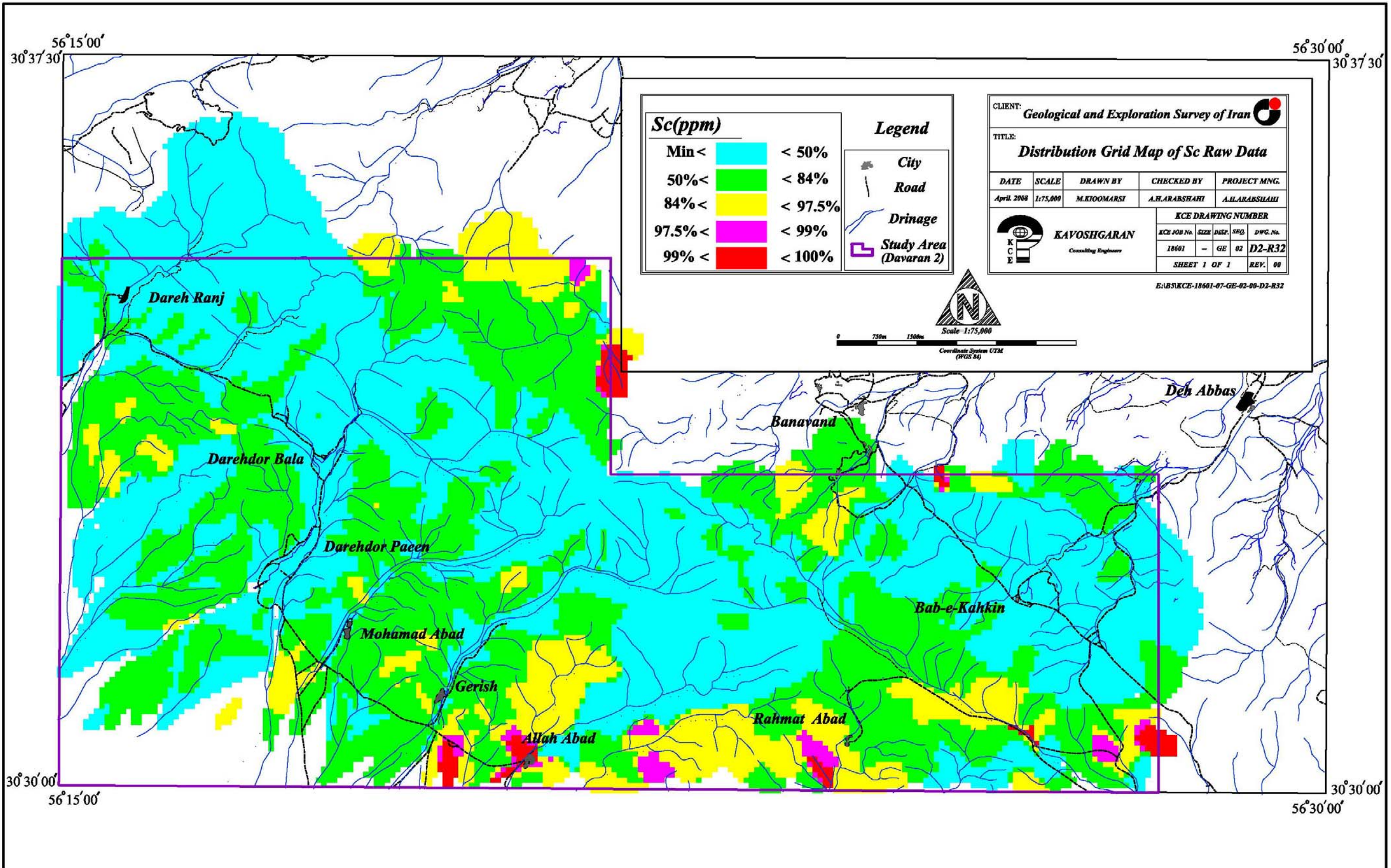


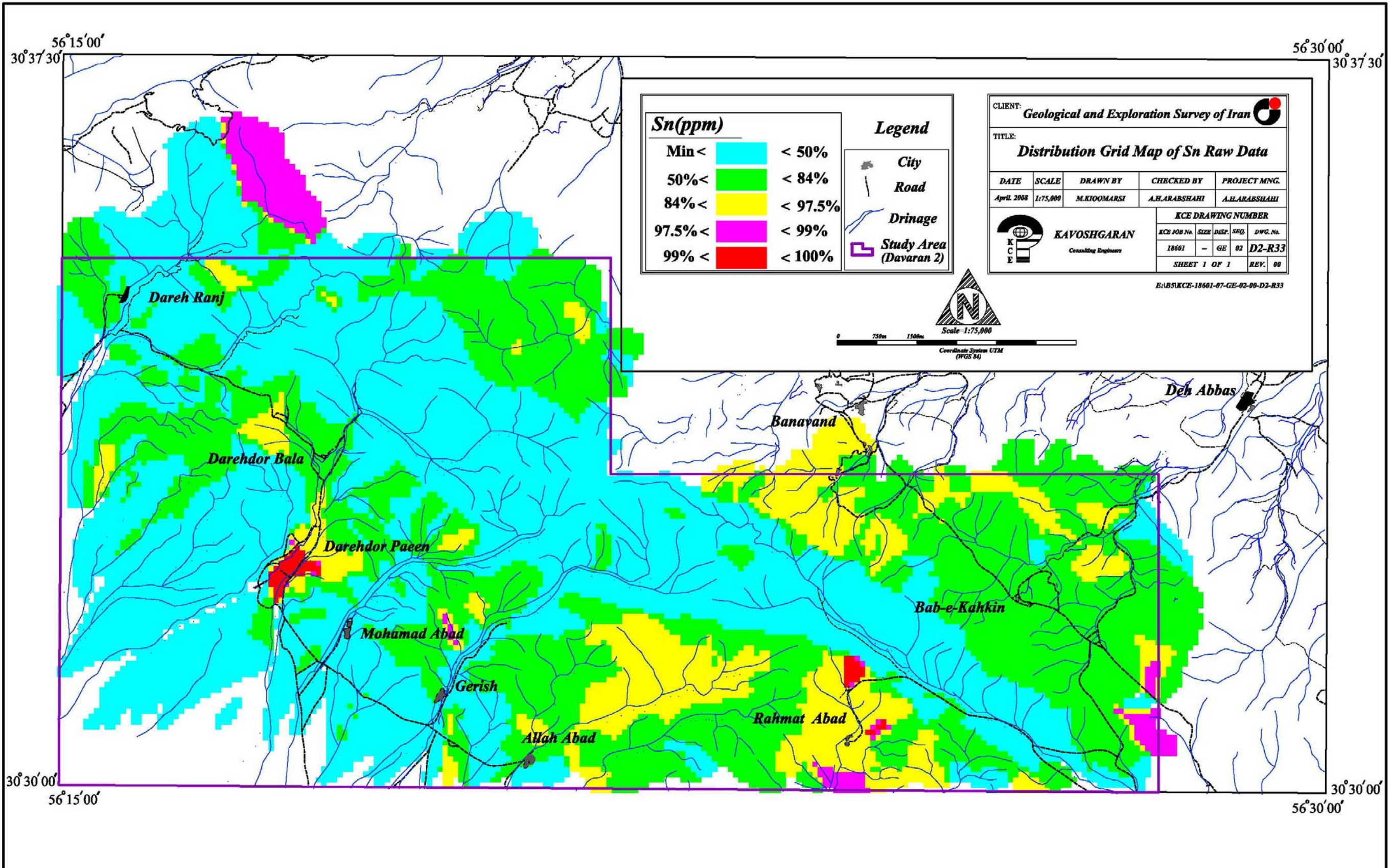


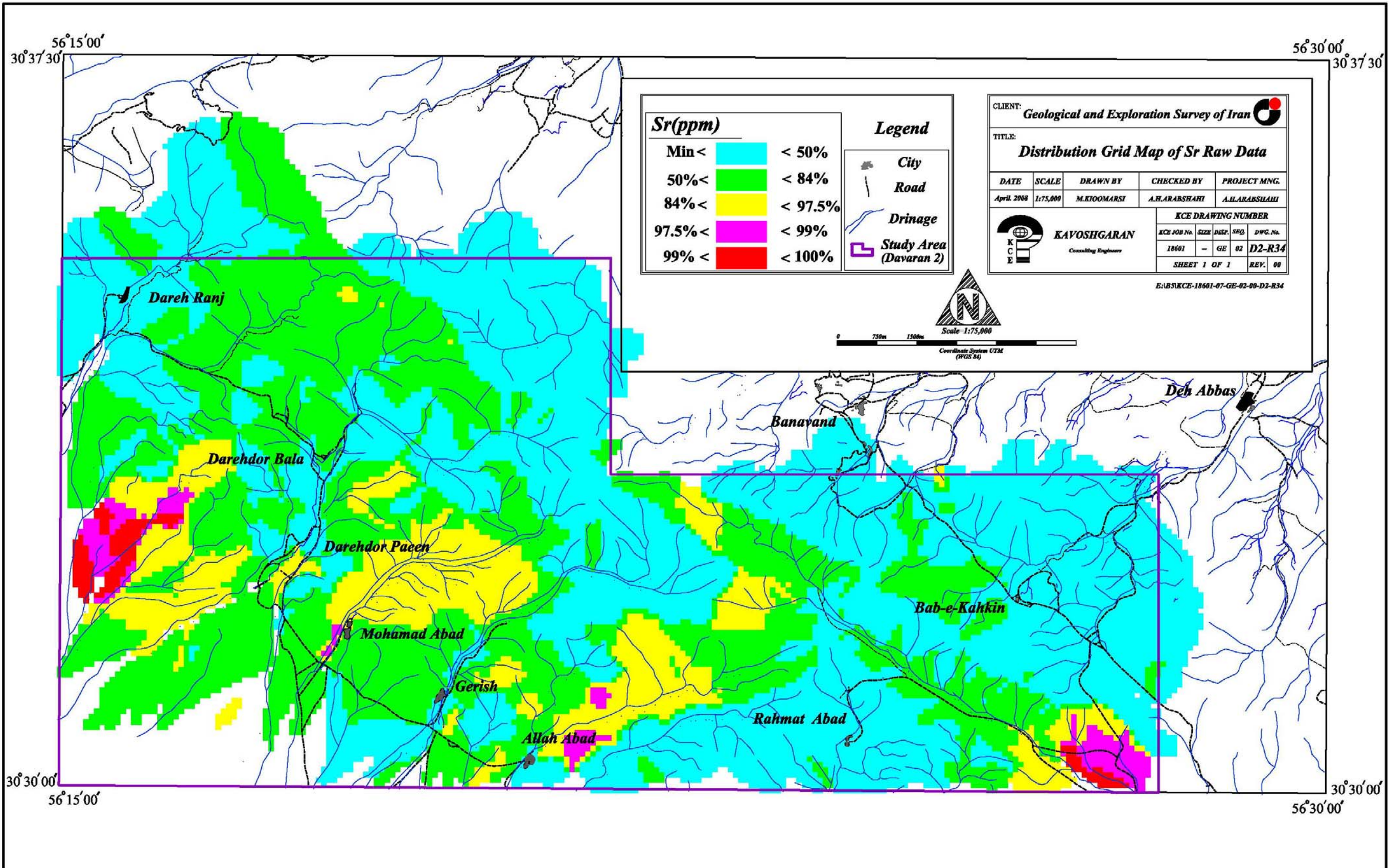


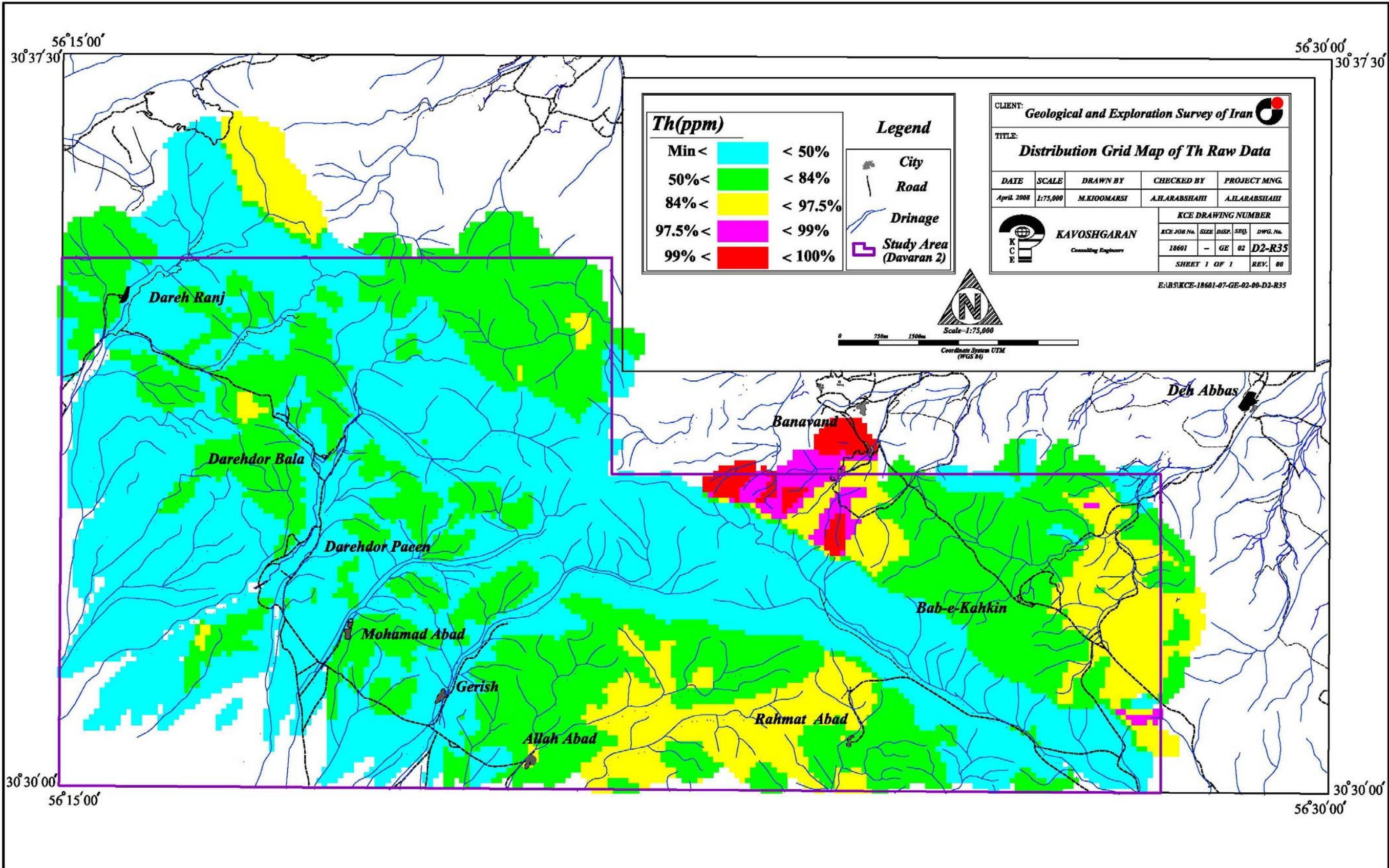


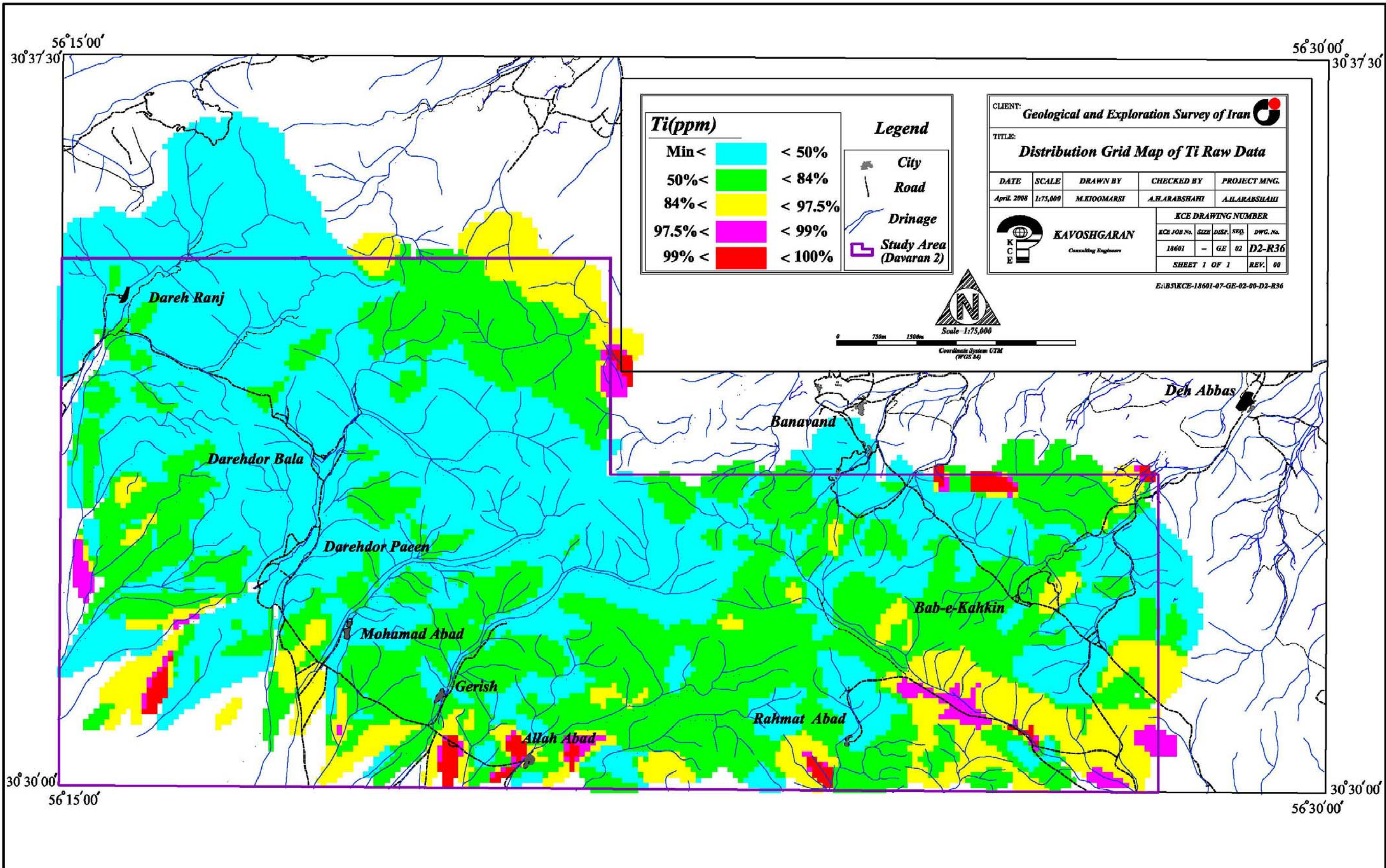


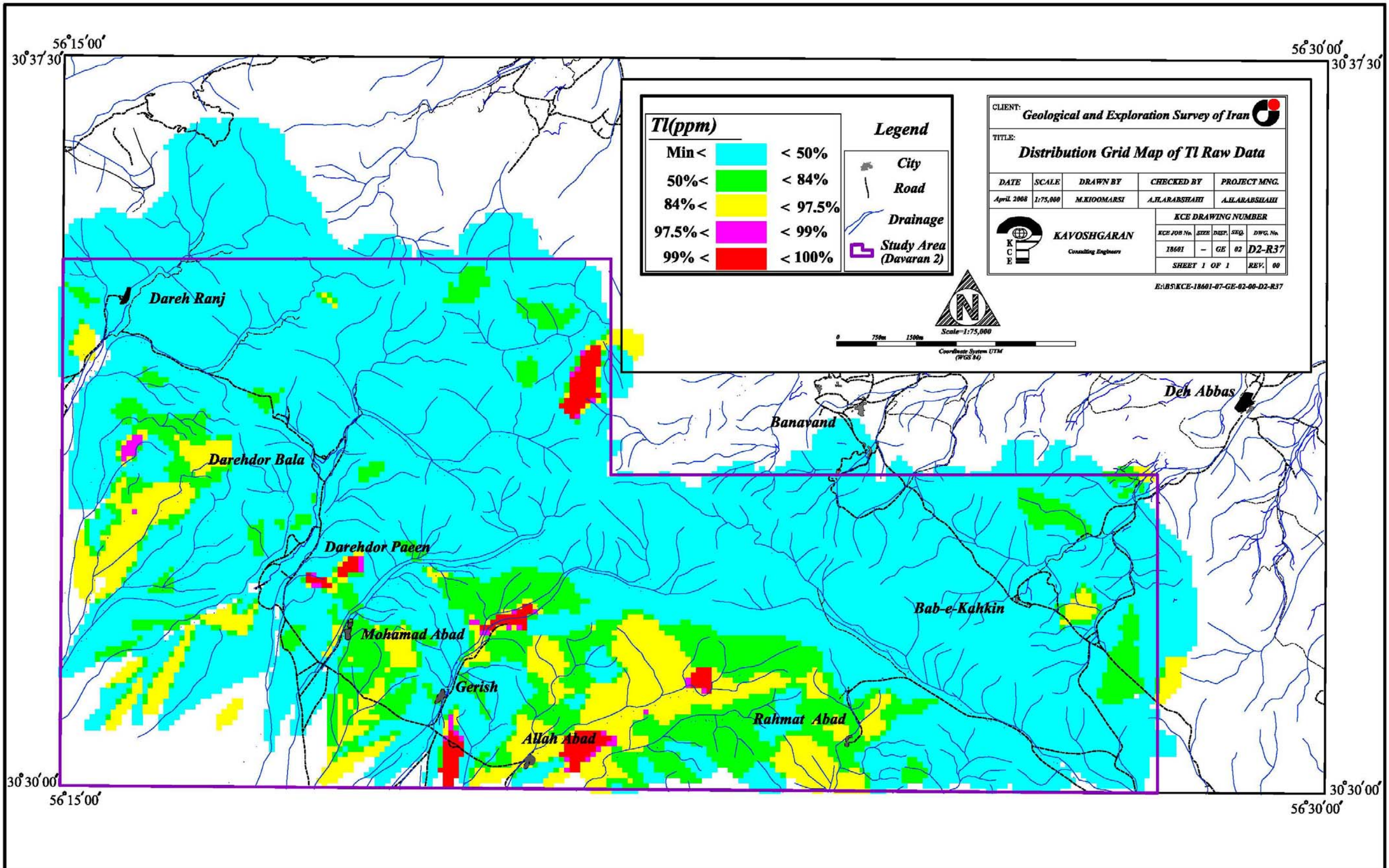


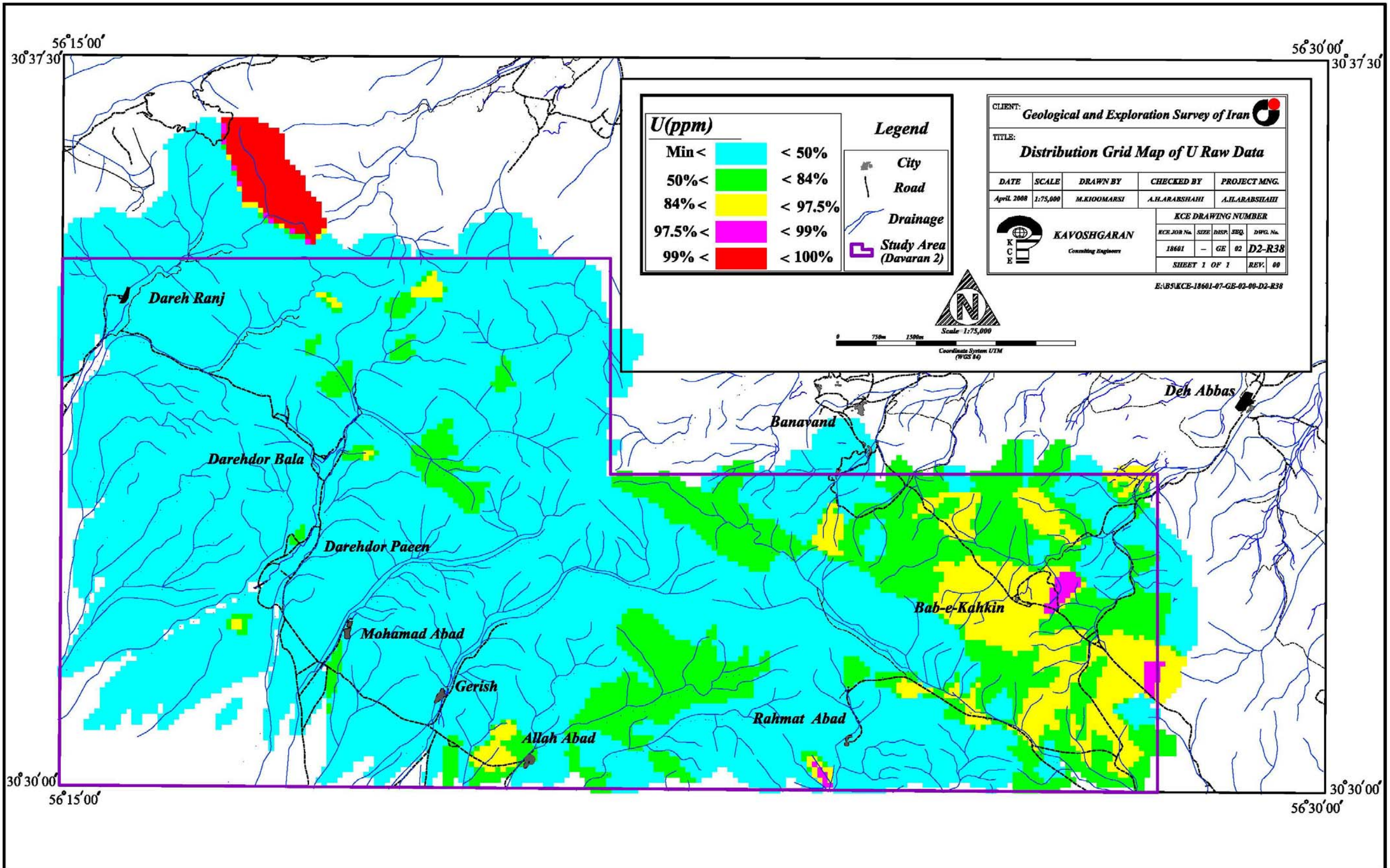


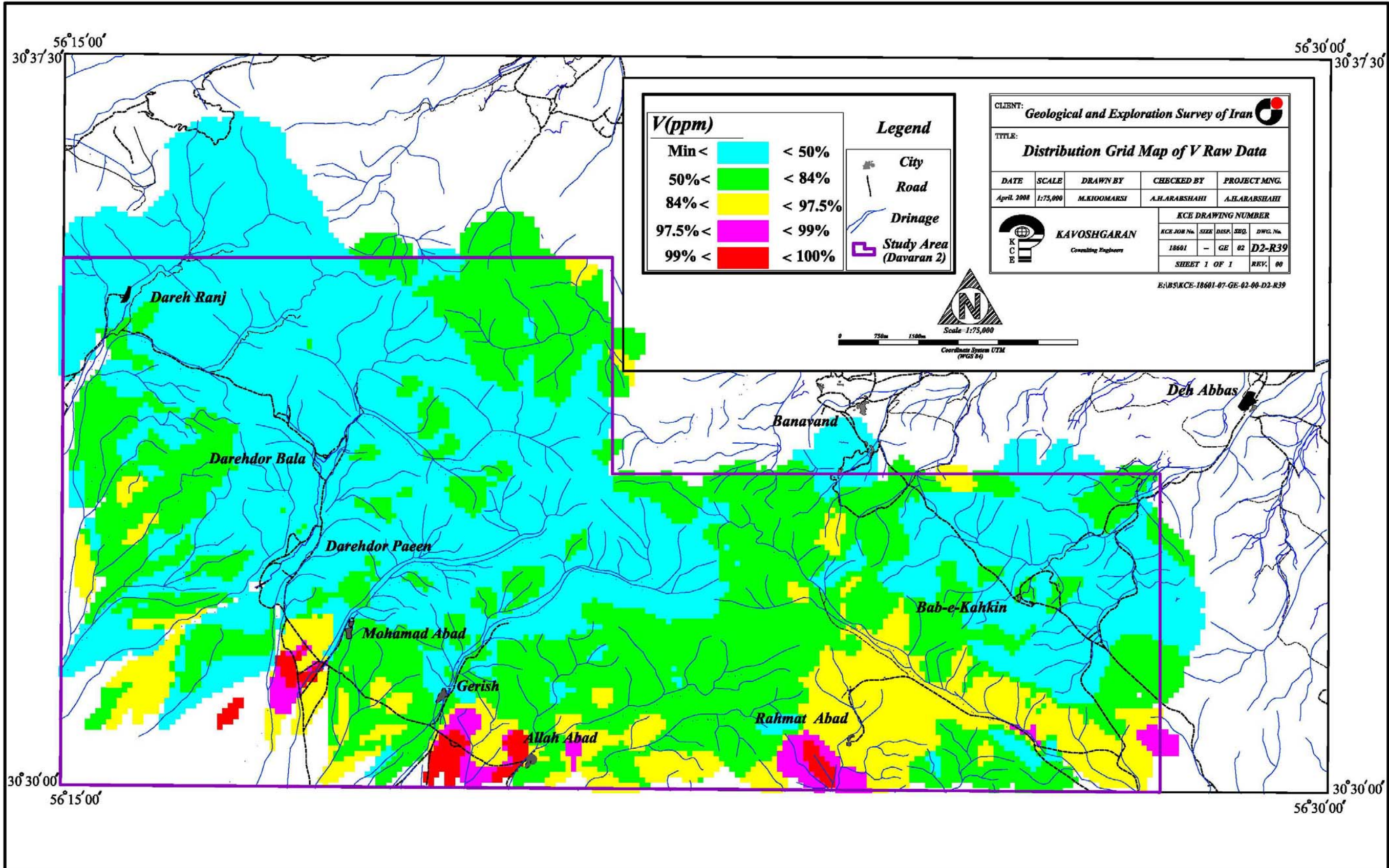


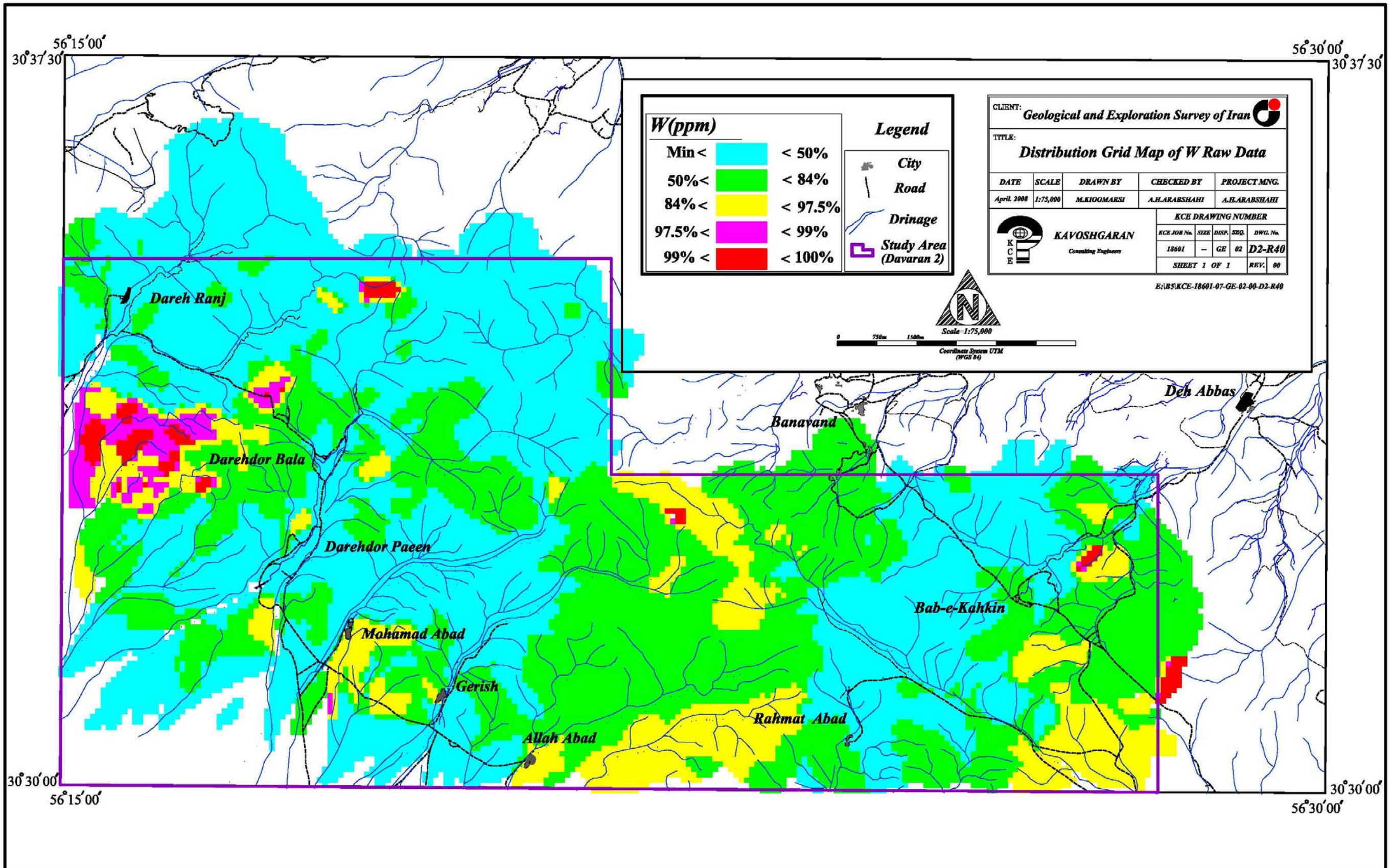


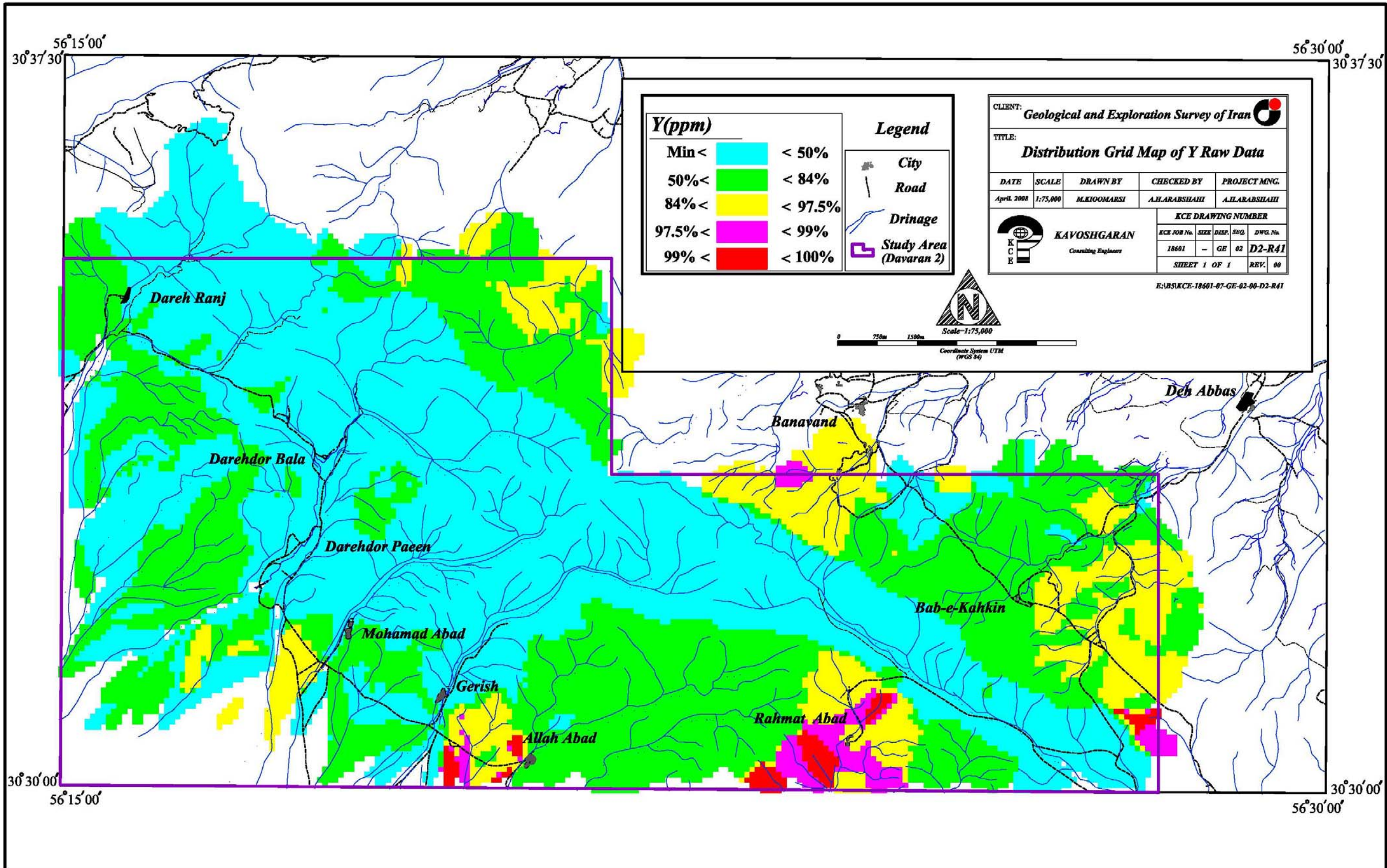


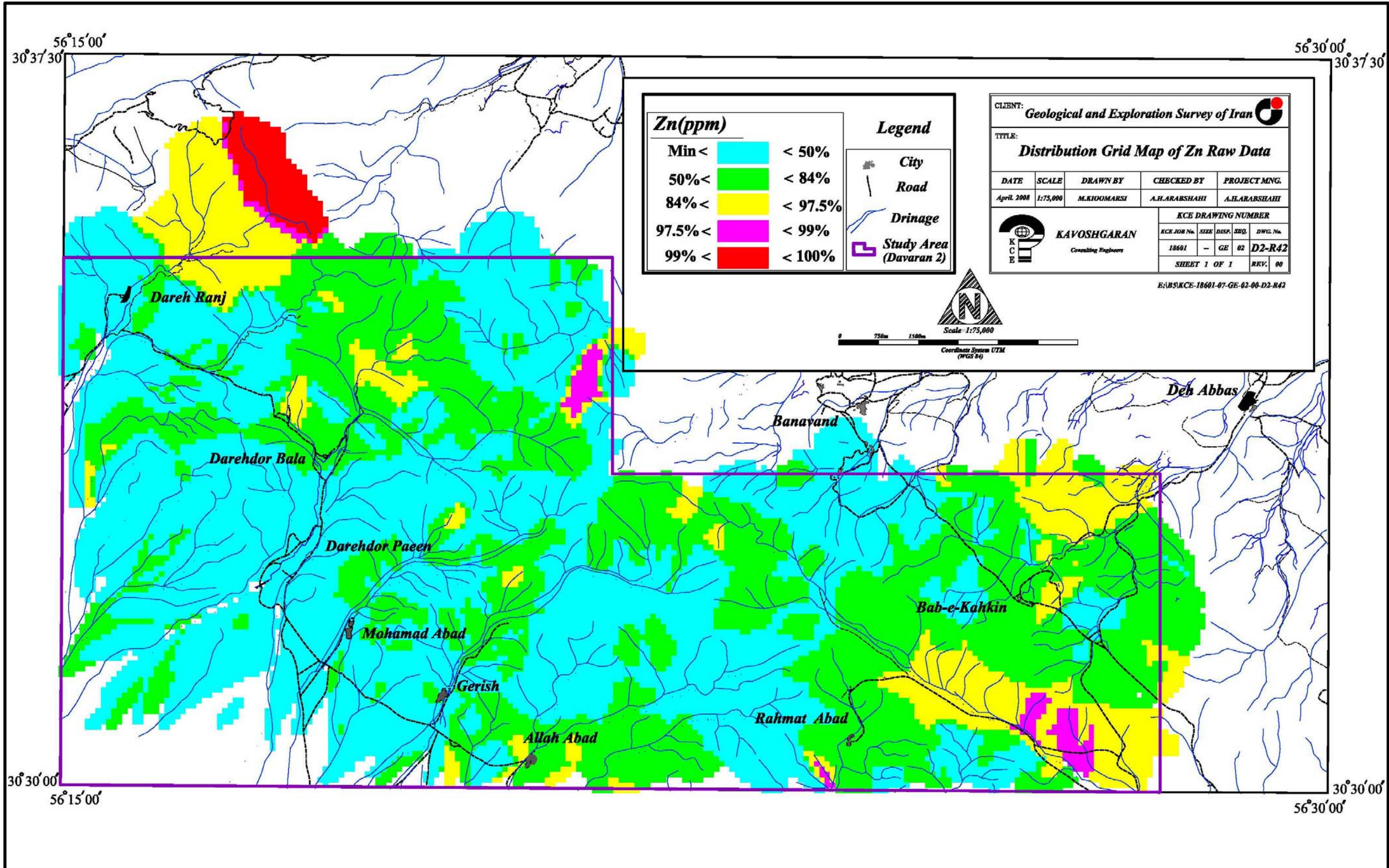


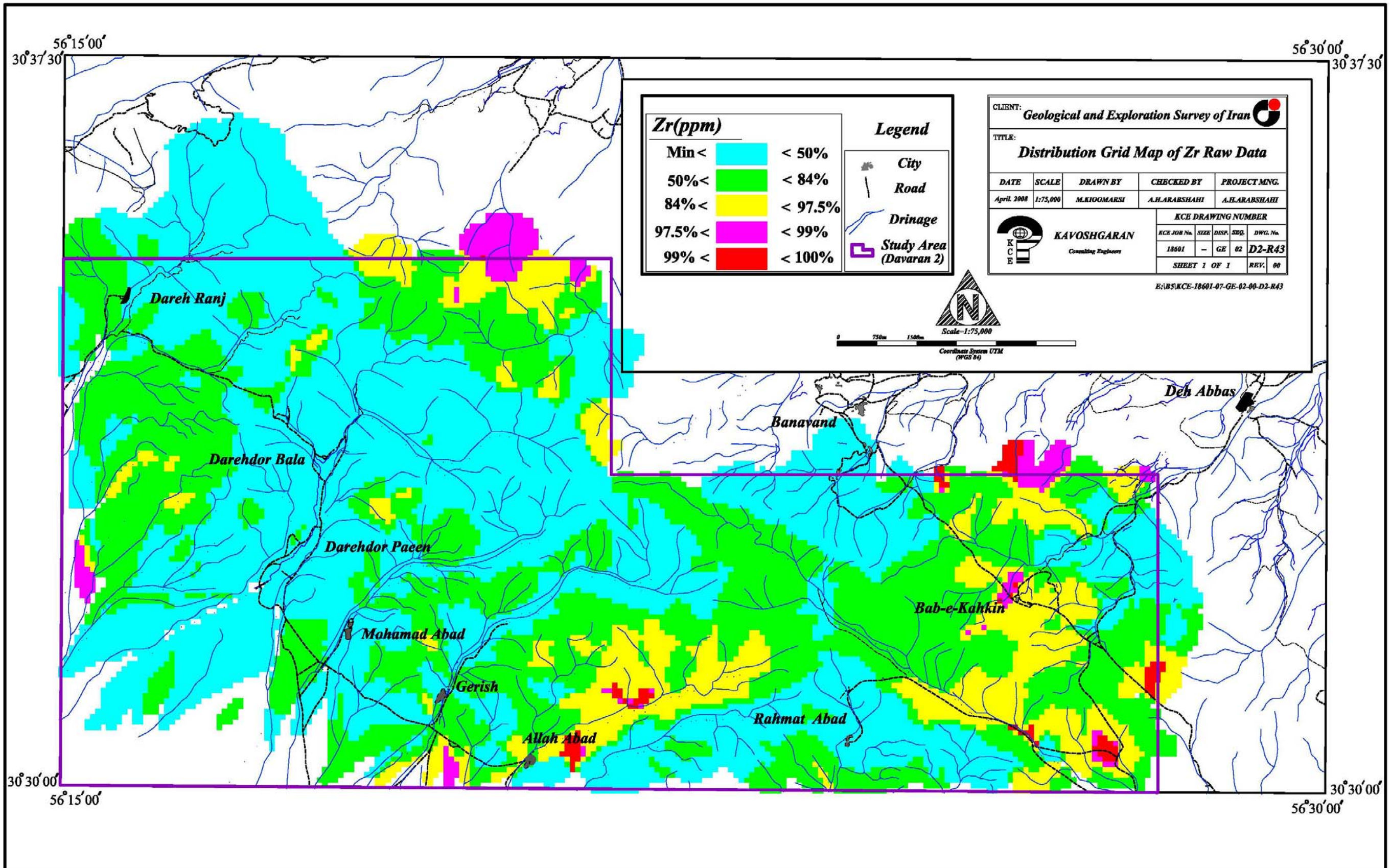












Zr(ppm)

Min <	< 50%
50% <	< 84%
84% <	< 97.5%
97.5% <	< 99%
99% <	< 100%

Legend

- City
- Road
- Drainage
- Study Area (Davaran 2)

CLIENT: Geological and Exploration Survey of Iran

TITLE: Distribution Grid Map of Zr Raw Data

DATE	SCALE	DRAWN BY	CHECKED BY	PROJECT MNG.
April 2008	1:75,000	M.KIOMARS	A.H.ARARSHAHI	A.H.ARARSHAHI

KCE DRAWING NUMBER

KCE JOB No.	SIZE	DISP.	SEQ.	DWG. No.
18601	-	GE	02	D2-R43

SHEET 1 OF 1 REV. 00

E:\B5\KCE-18601-06-GE-02-00-D2-R43

