

شرکت آلومینای ایران (سهامی خاص)
مطالعات فنی- اقتصادی معدن بوکسیت جاجرم

جلد پنجم

گزارش

ارزیابی ذخیره معادن 1 و 6 گل بینی

آبان ماه 1381

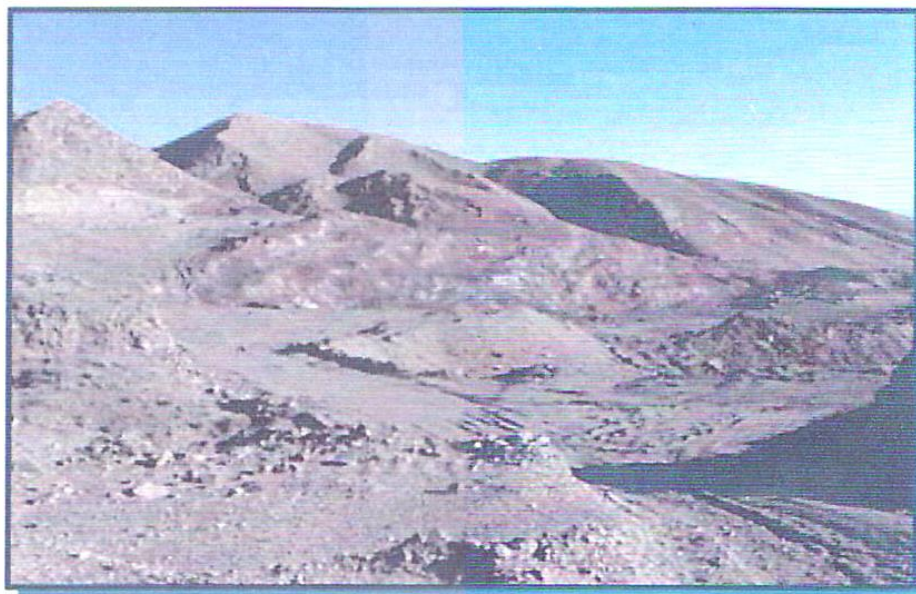
شرکت آلومینای ایران (سهامی خاص)

مطالعات فنی - اقتصادی معدن بوکسیت جاجرم

جلد پنجم

گزارش

ارزیابی ذخیره معدن ۱ و ۶ گل پینی



فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول

1-1- کلیات

1-2- محاسبه ذخیره به روش مقاطع و پلی گون

1-2-1- محدوده های برآورد ذخیره

1-2-2- بررسی تغییرات SiO_2 ، Al_2O_3 و ضخامت در زون بوکسیت سخت

1-2-3- بررسی روند تغییر کیفی بوکسیت با اعمال عیار حد (15-40)%

1-2-4- ارزیابی و مقایسه آلومینا محتوی فعال گزینه های مختلف عیار حد

1-3- محاسبه به روش های عکس مجذور فاصله و زمین آمار در معدن 1 گل بینی

1-3-1- مبانی برآورد

1-3-2- مطالعات آماری متغیرهای ناحیه ای معدن 1 گل بینی

فصل دوم

2-1- کلیات

2-2- محاسبه ذخیره به روش مقاطع و پلی گون

2-2-1- بررسی کمی و کیفی محدوده های مختلف

2-2-2- بررسی تغییرات SiO_2 و Al_2O_3 و ضخامت در زون بوکسیت سخت

2-2-3- بررسی روند تغییر کیفی بوکسیت با اعمال عیار حد (15-40)%

2-2-4- ارزیابی و مقایسه آلومینا محتوی فعال گزینه های مختلف عیار حد

2-3- محاسبه ذخیره با روش های خودهمبستگی

2-3-1- بررسی مدل ریاضی ضخامت

2-3-2- بررسی مدل ریاضی انباشتگی Al_2O_3

2-3-3- بررسی مدل ریاضی انباشتگی SiO_2

2-3-4- واریوگرام قائم معدن 6 گل بینی

2-3-5- محاسبه ذخیره

فصل سوم

3- محاسبه ذخیره معادن بوکسیت جاجرم و بررسی دقت اکتشافات

3-1- محاسبه ذخیره

3-2- دقت اکتشافات

- 3-2-1- شبکه اکتشاف Infill
- 3-2-2- شبکه اکتشاف گسترده
- 3-2-3- ذخایر محدوده برونپایی
- 3-3- بررسی خطای ذخیره درجا

فهرست جداول

صفحه

عنوان

فصل اول

- جدول 1-1- خلاصه محاسبات ذخیره معدن 1 گل بینی
- جدول 1-2- خلاصه محاسبه ذخیره معدن 1 گل بینی در محدوده شبکه فشرده
- جدول 1-3- خلاصه محاسبه ذخیره معدن 1 گل بینی در محدوده اکستراپوله
- جدول 1-4- خلاصه محاسبه ذخیره معدن 1 گل بینی در شبکه گسترده
- جدول 1-5- ذخیره قابل استحصال بوکسیت سخت، گزینه های مختلف عیار حد معدن 1 گل بینی
- جدول 1-6- بانک اطلاعات متغیرهای ناحیه ای معدن 1 گل بینی
- جدول 1-7- مقادیر ذخیره و عیارهای متوسط آلومینا و سیلیس شبکه متراکم در معدن یک گل بینی
- جدول 1-8- برآورد خطای تخمین بلوک های 20*30
- جدول 1-9- برآورد خطای تخمین بلوک های 10*30

فصل دوم

- جدول 1-2- خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن 6 گل بینی بوکسیت سخت و عیار حد (15-40)%
- جدول 2-2- خلاصه محاسبات ذخیره بخش لایه ای معدن 6 گل بینی بوکسیت سخت و عیار حد (15-40)%
- جدول 2-3- محاسبه ذخیره کل معدن 6 گل بینی بوکسیت سخت و عیار حد (15-40)%
- جدول 2-4- ذخیره قابل استحصال بوکسیت سخت، گزینه های مختلف عیار حد معدن 6 گل بینی
- جدول 2-5- بانک اطلاعاتی داده های حاصل از 41 گمانه حفر شده در معدن 6 گل بینی
- جدول 2-6- اطلاعات واریوگرافی گمانه های واقع شده در غرب معدن 8 گل بینی
- جدول 2-7- مقادیر ذخیره به تفکیک پله های مختلف به روش عکس مجذور فاصله
- جدول 2-8- مقادیر ذخیره به تفکیک پله های مختلف به روش نزدیکترین فاصله همسایگی
- جدول 2-9- مقادیر ذخیره به تفکیک پله های مختلف به روش مقاطع

فصل سوم

- جدول 1-3- محاسبه ذخیره معادن گل بینی- بوکسیت سخت و با اعمال عیار حد (15-40)
- جدول 2-3- محاسبه ذخیره معادن زو- بوکسیت سخت و با اعمال عیار حد (15-40)
- جدول 3-3- محاسبه ذخیره معادن زو و گل بینی- بوکسیت سخت و با اعمال عیار حد (15-40)
- جدول 3-4- ابعاد بلوک بندی و خطای نسبی تخمین ذخیره شبکه متراکم
- جدول 3-5- ابعاد بلوک بندی، خطای تخمین بلوک ها انباشتگی معادن

جدول 3-6- محاسبه ذخیره برون‌یابی معادن جاجرم با اعمال عیار حد

جدول 3-7- برآورد خطای محتوی آلومینا

فهرست اشکال

صفحه

عنوان

فصل اول

- شکل 1-1-1- موقعیت تراست های عملکردده در معدن 1 گل بینی
- شکل 1-1-2- موقعیت گسل های تراستی در مقاطع
- شکل 1-1-3- موقعیت صفحه لایه بوکسیت سخت در محدوده شبکه متراکم عد از گسلش
- شکل 1-1-4- توزیع فراوانی آلومینا و سیلیس در معدن 1 گل بینی
- شکل 1-1-5- توزیع فراوانی ضخامت در معدن 1 گل بینی
- شکل 1-1-6- توزیع فراوانی انباشتگی سیلیس و آلومینا در معدن 1 گل بینی
- شکل 1-1-7- توزیع فراوانی لگاریتم انباشتگی سیلیس و آلومینا در معدن 1 گل بینی
- شکل 1-1-8- نقشه هم ضخامت بوکسیت سخت در معدن 1 گل بینی
- شکل 1-1-9- واریوگرام انباشتگی آلومینا در معدن 1 گل بینی
- شکل 1-1-10- توزیع فراوانی تخمین انباشتگی در معدن 1 گل بینی
- شکل 1-1-11- واریوگرام لگاریتم انباشتگی آلومینا 1 گل بینی
- شکل 1-1-12- توزیع فراوانی تخمین لگاریتم انباشتگی آلومینا در معدن 1 گل بینی
- شکل 1-1-13- توزیع فراوانی انباشتگی آلومینا تخمین شده
- شکل 1-1-14- توزیع فراوانی آلومینا تخمین زده شده
- شکل 1-1-15- واریوگرام انباشتگی سیلیس در معدن 1 گل بینی
- شکل 1-1-16- توزیع فراوانی تخمین انباشتگی سیلیس در معدن 1 گل بینی
- شکل 1-1-17- واریوگرام لگاریتم انباشتگی سیلیس در معدن 1 گل بینی
- شکل 1-1-18- توزیع فراوانی تخمین لگاریتم انباشتگی سیلیس در معدن 1 گل بینی
- شکل 1-1-19- توزیع فراوانی انباشتگی سیلیس تخمین زده شده
- شکل 1-1-20- توزیع فراوانی سیلیس تخمین زده شده
- شکل 1-1-21- واریوگرام ضخامت در معدن 1 گل بینی
- شکل 1-1-22- توزیع فراوانی تخمین ضخامت در معدن 1 گل بینی
- شکل 1-1-23- توزیع فراوانی ضخامت پس از حذف داده های پرت
- شکل 1-1-24- واریوگرام ضخامت پس از حذف داده های پرت
- شکل 1-1-25- توزیع فراوانی انباشتگی آلومینا پس از حذف داده های پرت
- شکل 1-1-26- واریوگرام انباشتگی آلومینا پس از حذف داده های پرت

شکل 1-27- توزیع فراوانی انباشتگی سیلیس پس از حذف داده های پرت

شکل 1-28- واریوگرام انباشتگی سیلیس پس از حذف داده های پرت

شکل 1-29- توزیع فراوانی تخمینی ضخامت

شکل 1-30- محدوده ماده معدنی در شبکه متراکم در معدن 1 گل بینی

شکل 1-31- توزیع فراوانی خطای نسبی انباشتگی آلومینا در ابعاد بلوک 10*30

شکل 1-32- توزیع فراوانی نسبی انباشتگی سیلیس در ابعاد بلوک 10*30

شکل 1-33- توزیع فراوانی خطای نسبی انباشتگی آلومینا در ابعاد بلوک 20*30

شکل 1-34- توزیع فراوانی نسبی انباشتگی سیلیس در ابعاد بلوک 20*30

فصل دوم

شکل 2-1- توزیع فراوانی ضخامت در معدن 6 گل بینی

شکل 2-2- واریوگرام لگاریتم ضخامت *20 در معدن 6 گل بینی

شکل 2-3- توزیع فراوانی تخمین ضخامت و خطای تخمین

شکل 2-4- همبستگی بین لگاریتم ضخامت *20 و مقادیر تخمین زده شده

شکل 2-5- توزیع فراوانی ضخامت

شکل 2-6- همبستگی بین ضخامت مقادیر تخمین زده شده

شکل 2-7- نقشه هم ضخامت در معدن 6 گل بینی

شکل 2-8- توزیع فراوانی انباشتگی آلومینا در معدن 6 گل بینی

شکل 2-9- واریوگرام لگاریتم انباشتگی آلومینا در معدن 6 گل بینی

شکل 2-10- توزیع فراوانی مقادیر تخمین زده شده و خطای تخمین

شکل 2-11- همبستگی بین لگاریتم انباشتگی داده های آلومینا و لگاریتم مقادیر تخمین زده شده

شکل 2-12- توزیع فراوانی ضخامت و مقادیر تخمین زده شده

شکل 2-13- همبستگی بین ضخامت و مقادیر تخمین زده شده

شکل 2-14- توزیع فراوانی انباشتگی سیلیس در معدن 6 گل بینی

شکل 2-15- واریوگرام لگاریتم انباشتگی *20 در معدن 6 گل بینی

شکل 2-16- توزیع فراوانی انباشتگی سیلیس *20 و مقادیر تخمین زده شده

شکل 2-17- همبستگی بین لگاریتم انباشتگی سیلیس *20 و مقادیر تخمین زده شده

شکل 2-18- توزیع فراوانی انباشتگی سیلیس پس از تخمین

شکل 2-19- همبستگی بین انباشتگی سیلیس و مقادیر تخمین زده شده

شکل 2-20- توزیع فراوانی آلومینا و سیلیس در معدن 6 گل بینی

شکل 2-21- واریوگرام ترکیبی آلومینا در راستای قائم در معدن 6 گل بینی

شکل 2-22- واریوگرام ترکیبی سیلیس در راستای قائم در معدن 6 گل بینی

پیوست ها

پیوست شماره 1- جداول محاسبه ذخیره معدن 1 گل بینی

پیوست شماره 2- جداول محاسبه ذخیره معدن 6 گل بینی

پیوست شماره 3- جداول محاسبات ذخیره معادن گل بینی و زو (محدوده های برونپایی)

چکیده

گزارش ارزیابی ذخایر معادن 2، 3، 4، 7 و 8 گل بینی و معادن زو قبلاً در جلد چهارم از سلسله گزارش های فنی- اقتصادی معادن جاجرم ارائه گردیده، گزارش حاضر عمدتاً به ارزیابی ذخایر معادن 1 و 6 گل بینی جمع بندی اکتشافات و برآورد کل ذخیره می پردازد که در سه فصل به شرح ذیل تدوین شده است :

فصل اول

در این فصل محاسبات ذخیره به روش های مقاطع، عکس مربعات فاصله، کریگینگ انجام گردیده است و نقشه های بلوک بندی و جزئیات محاسبات مربوطه در پیوست 1 گزارش آورده شده است. محاسبات ذخیره معدن 1 گل بینی با روش مقاطع برای شبکه حفاری گسترده انجام و روش های عکس مربعات فاصله و کریگینگ برای محدوده اکتشاف شده با ابعاد تقریبی 20*20 متر انجام گردیده است. نتیجه محاسبات ذخیره برای روش های مختلف در معدن 1 گل بینی به شرح جدول ذیل است :

ابعاد بلوک بندی	ذخیره (تن)	عیار Al_2O_3 (%)	عیار SiO_2 (%)	روش محاسبه
30x10	140400	43/75	12/57	کریگینگ
30x20	144800	43/43	12/52	کریگینگ
30x10	138500	43/79	12/36	عکس مربعات فاصله
30x20	145500	43/90	12/28	عکس مربعات فاصله
--	145000	43/97	12/86	مقاطع

فصل دوم

موضوع بحث فصل دوم ارزیابی ذخیره معدن 6 گل بینی با روش های مقاطع در بخش لایه ای و روش عکس مربعات فاصله در محدوده عدسی این معدن است. انجام محاسبات آماری، زمین آمار و تعیین واریوگرام قائم و افقی بخشی از مطالعات این فصل بوده و از نتایج آن جهت تخمین ذخیره استفاده شده است. نتایج محاسبات ذخیره در این معدن برای روش عکس مجذور فاصله با احتساب ارتفاع پله های استخراج از 3 الی 10 متر به شرح جدول ذیل است :

ارتفاع پله	مقدار ذخیره (تن)	% Al_2O_3	% SiO_2
3	615506	54.41	8.32
4	615506	54.44	8.30
5	615506	54.39	8.36
6	615506	54.40	8.35
10	615506	54.60	8.20

فصل سوم

در ابتدا جدول محاسبه ذخیره کل معدن جاجرم ارائه گردیده است. طبق محاسبات ذخیره کل ذخیره معدن جاجرم برای دو گزینه سخت و نرم و اعمال عیار حد 40% Al_2O_3 و 15% SiO_2 به شرح جدول ذیل می باشد :

شرح	ذخیره (میلیون تن)	عیار Al_2O_3 (%)	عیار SiO_2 (%)
گزینه بوکسیت سخت	۲۰/۸۷	۴۳/۷۳	۱۴/۴۴
گزینه با عیار حد ۴۰-۱۵%	۱۲/۷۴	۴۷/۲۰	۱۰/۴۷

در ضمن در خصوص میزان خطای تخمین بلوک ها و کل فلز محتوای بررسی در جزئیات مفصلاً بررسی شده است. طبق برآوردهای به عمل آمده با احتساب ۹۵% سطح اعتماد خطای تخمین فلز محتوای در معادن بوکسیت جاجرم $\pm 13/6\%$ است. خطای تخمین بلوک ها برای شبکه ۲۰*۲۰ متر در حد ۲۵%-۱۵% با سطح اعتماد ۹۵% و برای شبکه گسترده از ۵۵ تا ۱۱۰ متر از ۳۵% تا ۴۶% با سطح اعتماد ۶۰% و ۴۵% تا ۶۰% سطح اعتماد ۸۰% می باشد.

در پایان با بررسی الگوهای موجود دیگر و مقایسه آن با روش فوق، مشخص گردید که جهت قرار گرفتن بلوک های تخمین ذخیره معادن جاجرم در کاتالوگوری صنعتی ضروری است شبکه اکتشاف از ۴۰ متر کمتر باشد.

فصل اول

معدن 1 گل بینی

معدن 1 گل بینی

1-1- کلیات

معدن 1 گل بینی در منتهی علیه غرب معادن بوکست جاجرم و در غربی ترین بخش تاقدیس گل بینی و در محدوده پلانز آن قرار دارد و توسط گسل MFG1 حدود 450 متر از معدن 2 گل بینی جابجایی پیدا کرده است.

با توجه به کاهش شدید کیفیت و کمیت ذخیره معدن 1 گل بینی در محدوده های شرق و غرب علی رغم عملکرد گسل MFG1 شکل معدن از طرفین با ذخیره اکستراپوله مشخص شده است.

موقعیت محدوده معدن در نقشه 1-1 آورده شده است. ابعاد این معدن در راستای غربی- شرقی و شمال و جنوب به ترتیب 550 و 180 متر می باشد. تعداد هفت مقطع در آن تهیه شده است که تقریباً 6 مقطع آن با هم موازی هستند.

طول برونمایی در بخش شرقی از آخرین ردیف گمانه ها 30 متر و از طرف غرب 40 متر می باشد. در برنامه ریزی بلند مدت معادن بوکسیت جاجرم از معدن 1 گل بینی بخشی از خوراک مورد نیاز کارخانه در سال های اولیه تأمین خواهد گردید، لذا جهت بررسی دقیق کمیت و کیفیت این معدن خصوصاً برای ذخیره تخصیص یافته به سال های اول، علاوه بر شبکه حفاری گسترده شبکه حفاری متراکم با ابعاد 20*20 در آن حفر گردید. مجموع تعداد گمانه های حفر شده 54 حلقه می باشد که از این تعداد 36 گمانه در شبکه متراکم و 18 گمانه در شبکه گسترده حفاری شده است.

علی رغم اینکه پارامترها و ویژگی های مختلف هندسی روش محاسبه ذخیره را دیکته می نماید لیکن با عنایت اینکه عمده این ویژگی ها در محدوده معدن 1 گل بینی به لحاظ کیفیت ساختاری یکنواخت آن، تغییر نمی کند لذا تنها چگالی شبکه اکتشاف تعیین کننده روش محاسبه ذخیره خواهد بود.

بررسی های اکتشافی در معدن 1 گل بینی نشان داده است که با افزایش چگالی اکتشاف شرایط ساختاری معدن روشن تر شده به طوری که در محدوده بخش متراکم تعداد گسل های مکشوفه به مراتب بیشتر است، در ضمن نزدیک تر شدن شبکه اکتشاف موجب ایجاد شرایط مساعد جهت استفاده از روش های خود همبستگی جهت تعیین ذخیره می گردد.

بنابراین در محاسبات ذخیره برای بخش شبکه گسترده و اکستراپوله از روش مقاطع- با توجه به فاصله قابل توجه شبکه حفاری- استفاده شده است، در حالی که در محدوده شبکه متراکم بجز روش های ارزیابی ذخیره به روش های مقاطع و پلی گون، از روش کریگینگ و عکس مربعات فاصله استفاده گردید. در ادامه، ابتدا روش های بلوک بندی، تغییرات عیار و محاسبات ذخیره به روش مقاطع برای شبکه گسترده، اکستراپوله و متراکم توضیح داده می شود، مطالب مربوط به محاسبات ذخیره روش کریگینگ و Inverse Distance متعاقباً ارائه خواهد شد.

1-2- محاسبات ذخیره به روش مقاطع و پلی گون

1-3-1- محدوده های برآورد ذخیره

با توجه به مطالب فوق، محاسبات ذخیره اکتشاف شده بوکسیت در این معدن در سه محدوده مشتمل بود :

1- شبکه متراکم با حفاری به ابعاد 20*20 متر و با ذخیره بوکسیت سخت 145 هزار تن (جدول 1-1)

2- شبکه گسترده با ابعاد حفاری 100*70 متر و با ذخیره 555 هزار تن می بایست ذخیره و عیار گزینه های بوکسیت سخت و اعمال عیار حد (15-40)% در جدول 1-1

3- محدوده اکتشاف شده برونیاپی (اکستراپوله) با ذخیره 293 هزار تن کمیت و کیفیت بوکسیت اکتشاف شده در جدول 1-1 محاسبه شده است.

نقشه محدوده کانسار همراه با بلوک بندی و شماره بلوک ها در ضمیمه شماره 1 آورده شده است. تعداد بلوک ها در معدن 69 مورد می باشد که 55 بلوک در محدوده شبکه متراکم و 14 بلوک در محدوده شبکه گسترده واقع شده است.

جدول 1-1 خلاصه محاسبات ذخیره معدن 1 گل بینی

جدول 1-1 خلاصه محاسبات ذخیره معدن 1 گل بینی

عیار حد $SiO_2=15\%$ و $Al_2O_3=40\%$						عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)						محدوده
L.O.I (%)	TiO2 (%)	Fe2O3 (%)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	L.O.I (%)	TiO2 (%)	Fe2O3 (%)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	
12.34	5.61	23.07	9.89	46.71	98	12.32	5.35	23.22	12.86	43.97	145	محدوده شبکه متر اکم
11.73	5.16	25.28	11.02	45.62	273	11.89	5.29	22.16	15.31	42.62	555	محدوده شبکه کسترده
11.16	4.96	25.57	10.53	45.44	173	11.54	5.16	22.40	13.65	44.00	292	محدوده اکسپنر ابوله
					544						992	جمع
11.66	5.17	24.97	10.66	45.76		11.85	5.26	22.38	14.46	43.23		میانگین

متراژ ارتفاعی بلوک ها در کف از بالاترین قسمت -1100 متر- تا پایین ترین قسمت 950 متر می باشد. محدوده بلوک های متراکم دارای گسترش شرقی- غربی حدود 280 متر است که به مقاطع 10 الی 25 محدود می شود.

با توجه به ابعاد شبکه اکتشاف در محدوده متراکم (20*20 متر) دقت تخمین ذخیره و عیار متوسط، از معادن دیگر و بخش شبکه گسترده معدن 1 گل بینی بیشتر است.

جزئیات محاسبات ذخیره برای 69 بلوک معدن 1 گل بینی برای گزینه های بوکسیت سخت و بوکسیت با اعمال عیار حد SiO_2 15% و Al_2O_3 40% در ضمیمه شماره 1 گزارش آمده است. خلاصه محاسبات ذخیره در جداول 1-2 الی 1-4 مندرج است. مقدار ذخیره برای گزینه سخت 992 هزار تن و با اعمال عیار حد 554 هزار تن و میانگین عیار SiO_2 و Al_2O_3 به ترتیب برای هر یک از گزینه های بوکسیت سخت 43/23% و 14/46% و برای گزینه عیار حد 45/76% و 10/66% می باشد.

روند تغییرات عیار SiO_2 و Al_2O_3 ضخامت در بلوک های این معدن برای گزینه های بوکسیت سخت 43/23% و 14/46% و برای گزینه عیار حد 45/76% و 10/66% می باشد.

روند تغییرات عیار SiO_2 و Al_2O_3 ضخامت در بلوک های این معدن برای گزینه های بوکسیت سخت و با اعمال عیار حد به پیوست 1 گزارش آورده شده است. جمع بندی تغییرات کیفی عیار و کمی ضخامت با توجه به نقشه های فوق به شرح ذیل است :

1-2-2- بررسی تغییرات SiO_2 و Al_2O_3 ضخامت در زون بوکسیت سخت

روند تغییرات عیار SiO_2 و Al_2O_3 و ضخامت در نقشه های بلوک بندی به پیوست 1 گزارش آورده شده است. بررسی روند تغییرات کیفی فوق بیانگر این مطلب می باشد که عیار Al_2O_3 در محدوده معدن از شرق به غرب کاهش پیدا می کند، به طوری که در محدوده شرقی از مقطع 35 به سمت غرب کیفیت بوکسیت تنزل یافته و در ادامه اصولاً تقلیل کیفی موجب گردیده است، که بخش غربی (مقطع 1) علی رغم وجود بوکسیت در محدوده قابل استخراج قرار نگیرد.

جدول 1-2 خلاصه محاسبه ذخیره معدن 1 گل بینی در محدوده شبکه فشرده

جدول ۲-۱ خلاصه محاسبه ذخیره معدن ۱ گل بینی در محدوده شبکه فشرده

عیار حد $SiO_2=15\%$ و $Al_2O_3=40\%$						عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)						شماره مقطع
L.O.I (%)	TiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	SiO ₂ (%)	Al ₂ O ₃ (%)	ذخیره (هزارتن)	L.O.I (%)	TiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	SiO ₂ (%)	Al ₂ O ₃ (%)	ذخیره (هزارتن)	
12.22	5.62	21.78	10.84	46.98	3	12.22	5.62	26.41	11.72	44.79	4	9
12.22	5.62	16.32	11.20	49.18	7	12.22	5.62	16.23	12.91	48.11	8	11
12.22	5.62	20.60	11.66	48.33	6	12.22	5.62	20.60	13.22	47.08	7	14
12.34	5.54	25.20	8.45	45.84	2	11.64	5.22	20.74	15.28	43.37	7	17
12.13	5.45	22.63	8.69	47.65	13	11.67	5.17	22.45	10.32	47.00	16	20
12.11	4.82	24.12	8.79	46.38	11	12.06	4.79	24.12	11.22	45.13	14	23
11.87	4.61	26.79	9.57	45.49	7	12.12	4.85	26.30	11.17	40.53	12	25
11.80	5.55	26.34	10.73	45.39	12	11.93	5.05	25.87	11.80	44.45	14	28
12.68	5.59	24.69	9.27	46.62	7	12.51	5.38	24.16	11.54	46.15	11	30
12.53	6.79	20.83	9.73	48.05	5	12.40	6.04	22.31	12.67	44.16	7	32
12.86	6.15	22.32	9.35	46.62	7	13.19	5.25	27.67	14.72	38.70	16	34
12.91	6.16	22.68	10.43	45.65	16	12.73	5.80	20.73	14.32	43.54	24	36
13.08	6.01	24.46	11.48	47.51	1	12.72	5.81	20.71	20.53	40.91	4	38
					98						145	جمع
12.34	5.61	23.07	9.89	46.71		12.32	5.35	23.22	12.86	43.97		میانگین

جدول 1-3 خلاصه محاسبه ذخیره معدن 1 گل بینی در محدوده اکستراپوله

جدول 1-3 خلاصه محاسبه ذخیره معدن 1 گل بینی در محدوده اکستراپوله

عیار حد $SiO_2=15\%$ و $Al_2O_3=40\%$						عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)						شماره مقطع
L.O.I (%)	TiO2 (%)	Fe2O3 (%)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	L.O.I (%)	TiO2 (%)	Fe2O3 (%)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	
11.37	4.70	26.93	12.26	40.47	22	11.84	5.55	22.32	16.23	39.09	61	1
11.37	4.70	26.93	11.20	44.40	2	11.84	5.55	22.32	17.41	41.37	9	5
13.79	5.50	18.71	14.80	46.00	31	13.15	4.90	17.44	18.84	44.36	50	10
11.50	5.61	27.17	11.73	43.11	24	11.54	5.59	24.33	13.85	43.86	31	20
12.76	5.45	19.40	12.20	49.00	3	12.73	5.86	18.87	15.26	45.85	6	25
10.08	4.65	27.33	8.29	46.93	91	10.73	4.92	23.99	10.20	46.19	135	35
					173						292	جمع
11.16	4.96	25.57	10.53	45.44		11.54	5.16	22.40	13.65	44.00		میانگین

جدول 4-1 خلاصه ذخیره معدن 1 گل بینی- شبکه گسترده

جدول 1-4 خلاصه محاسبه ذخیره معدن 1 گل بینی - شبکه گسترده

عیار حد $SiO_2=15\%$ و $Al_2O_3=40\%$						عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)						شماره مقطع
L.O.I (%)	TiO2 (%)	Fe2O3 (%)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	L.O.I (%)	TiO2 (%)	Fe2O3 (%)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	
11.37	4.70	26.93	12.26	40.47	13	11.84	5.55	22.32	16.58	38.50	55	1
11.37	4.70	26.93	11.20	44.40	8	11.84	5.55	22.32	19.45	38.63	113	5
13.79	5.50	18.71	13.02	46.56	68	13.15	4.90	17.44	18.04	44.60	116	10
11.50	5.61	27.17	11.16	44.70	52	11.54	5.59	24.33	14.14	43.33	68	20
12.76	5.45	19.67	11.00	47.84	37	12.73	5.86	19.27	13.85	46.03	61	25
10.08	4.65	30.73	9.35	45.41	95	10.73	4.92	25.99	10.51	43.96	143	35
					273						555	جمع
11.73	5.16	25.28	11.02	45.62		11.89	5.29	22.16	15.31	42.62		میانگین

بررسی شرایط زمین شناسی در محدوده Infill نشان می دهد که هر یک از بلوک های بزرگ پس از اتمام اکتشافات متراکم به مجموعه ای از بلوک های کوچک با کیفیت متفاوت نسبت به وضعیت اولیه تبدیل می شوند.

بررسی روند تغییرات، مشابهت ساختاری بین ترکیبات SiO_2 و Al_2O_3 را تا حدودی در معدن نشان می دهد. بخش غربی هم از نظر سیلیس و هم از نظر Al_2O_3 وضعیت مناسب کیفی را ندارد. در محدوده متراکم عمده بلوک ها دارای سیلیس کمتر از 15% و نشانگر کیفیت بسیار خوب بوکسیت در این بخش معدن است.

با توجه به تغییرات SiO_2 و Al_2O_3 می توان گفت بیشترین Al_2O_3 و کمترین SiO_2 در محدوده شبکه متراکم و شرق محدوده معدن متمرکز شده است. ضخامت بوکسیت سخت تقریباً یکنواخت می باشد، ضمناً بخش عمده ضخامت در معدن کمتر از 3 متر است.

گسترش تغییرات ضخامت در محدوده متراکم بیانگر تناوب تغییرات در مرز 30 الی 60 متر بوده و نشانگر دامنه تغییر ساختاری متغیر اصلی در معدن می باشد. افزایش توامان ضخامت و Al_2O_3 و کاهش SiO_2 در بخش شرقی قابل ردیابی می باشد.

3-2-1- بررسی روند تغییر کیفی بوکسیت با اعمال عیار حد (40-15)%

Al_2O_3

با اعمال عیار حد درصد Al_2O_3 3 بلوک کمتر از 40% قرار می گیرد ولی بقیه بلوک ها خصوصاً در شبکه متراکم در مقایسه با نقشه توزیع عیار زون سخت ارتقاء کیفی قابل توجهی می یابند. در محدوده شبکه متراکم مشاهده می شود اعمال عیار حد موجب تغییر زون بخش غربی از یک زون با کیفیت پایین به یک زون با کیفیت خوب می گردد.

در محدوده شبکه گسترده نیز با اعمال عیار حد برای Al_2O_3 ارتقاء کیفی در این محدوده دیده می شود.

SiO_2

نوحه توزیع SiO_2 در بلوک های پس از اعمال عیار حد در نقشه پیوست شماره 1 مشخص شده است. اعمال عیار حد موجب تغییر SiO_2 گردیده به طوری که در محدوده شبکه متراکم SiO_2 کاهش قابل توجه ای پیدا می کند و در اکثر بلوک ها به کمتر از 10% می رسد.

تأثیر اعمال عیار حد برای SiO_2 در محدوده شبکه گسترده نیز کاملاً مشهود است. در بخش غربی نیز مقدار SiO_2 کاهش قابل توجهی یافته و بلوک های این بخش نیز در محدوده استخراج قرار می

گیرند. بجز یک بلوک بزرگ درصد SiO_2 بقیه بلوک ها همگی کمتر از 13% می باشند. دو زون در راستای امتداد لایه با $10 < \text{SiO}_2 < 13$ ، در معدن 1 گل بینی قابل تفکیک است. دامنه تغییرات ضخامت در رابطه با بلوک های بخش مترکم پس از اعمال عیار حد از 1 الی 2 متر تغییر می نماید، شرایط جدید موجب گردیده است که در این محدوده تعداد بلوک هایی که ضخامتشان کمتر از 1 متر ($T < 1$) می شود افزایش پیدا کند.

4-2-1- ارزیابی و مقایسه آلومینا محتوی فعال گزینه های مختلف عیار حد

در جدول 1-5 خلاصه محاسبات ذخیره برای گزینه های مختلف عیار حد بر روی زون بوکسیت سخت آورده شده است.

مشاهده می شود که چنانچه عیار حد 40% و 15% در حین لاگ گمانه بر روی زون بوکسیت سخت اعمال شود مقدار آلومینا محتوی Reactive به شرح ذیل خواهد بود :

$$(5440004 \text{ Ton}) (\%45/76 - \%10/66) = 190440 \text{ (Ton)}$$

و چنانچه عیار حد 40% و 15% بر روی بلوک های زون بوکسیت سخت اعمال شود خواهیم داشت :

$$(511000 \text{ Ton}) (\%44/79 - \%11/43) = 170470 \text{ (Ton)}$$

اعمال عیار حد بر روی مغزه های حفاری در معدن 1 گل بینی موجب افزایش آلومینا محتوی و کاهش سیلیس محتوی و ارتقاء کیفی ذخیره و در نهایت پایین آمدن مصرف بوکسیت به آلومینا (Burden) از 2/85 نسبت به 3- برای گزینه اعمال عیار حد بر روی بلوک ها- می شود.

جدول 1-5- ذخیره قابل استحصال بوکسیت سخت، گزینه های مختلف عیار حد معدن 1 گل بینی

جدول ۱-۵- ذخیره قابل استحصال بوکسیت سخت، گزینه‌های مختلف عیار حد معدن ۱ گل‌بینی

عیار حد %	ذخیره (هزار تن)	%Al ₂ O ₃	%SiO ₂
۴۰-۱۵	۵۱۱	۴۴/۷۹	۱۱/۴۳
۳۸-۱۶	۵۷۱	۴۴/۸۴	۱۱/۸۴
۳۶-۱۸	۷۴۶	۴۳/۸۳	۱۲/۹۴
Al ₂ O ₃ - SiO ₂ < %25	۷۴۰	۴۴/۷۷	۱۳/۳۱

بررسی گزینه های اعمال عیار حد 16%-38%، 18%-36%، Al₂O₃- SiO₂>%25 نشان می دهد که محتوی آلومینا در آنها به ترتیب 188430، 230439، 232804 تن است. مقدار آلومینا محتوی برای گزینه های اعمال عیار حد 18%-36% و Al₂O₃- SiO₂> %25 حدود 022% بیشتر از گزینه اعمال عیار حد (15-40)% روی مغزه های حاصل از گمانه ها است، در حالی که نسبت خوراک به آلومینا (Burden) با فرض راندمان 100% برای گزینه ها فوق (18%-36%) و (25% Al₂O₃- SiO₂>) به ترتیب 3/24 و 3/18 می باشد که در مقایسه با 2/85 بیشتر می باشد. لذا با توجه به شاخص (Burden) به نظر می رسد گزینه اعمال عیار حد (15-40)% بر روی مغزه ها بهترین آلترناتیو باشد.

البته می بایست برای انتخاب گزینه بهینه تمامی مولفه های تکنولوژی از جمله مصرف مواد، سوخت، هزینه گل قرمز و انرژی کلیه گزینه ها مورد بررسی قرار گیرند. همین طور با محاسبات انجام شده نشان داده می شود که با اعمال عیار حد، حیار Fe₂O₃ از 22%/38 به 24%/97 افزایش پیدا می کند در صورتی که عیار TiO₂ از 5/26 به 5/17% کاهش می یابد.

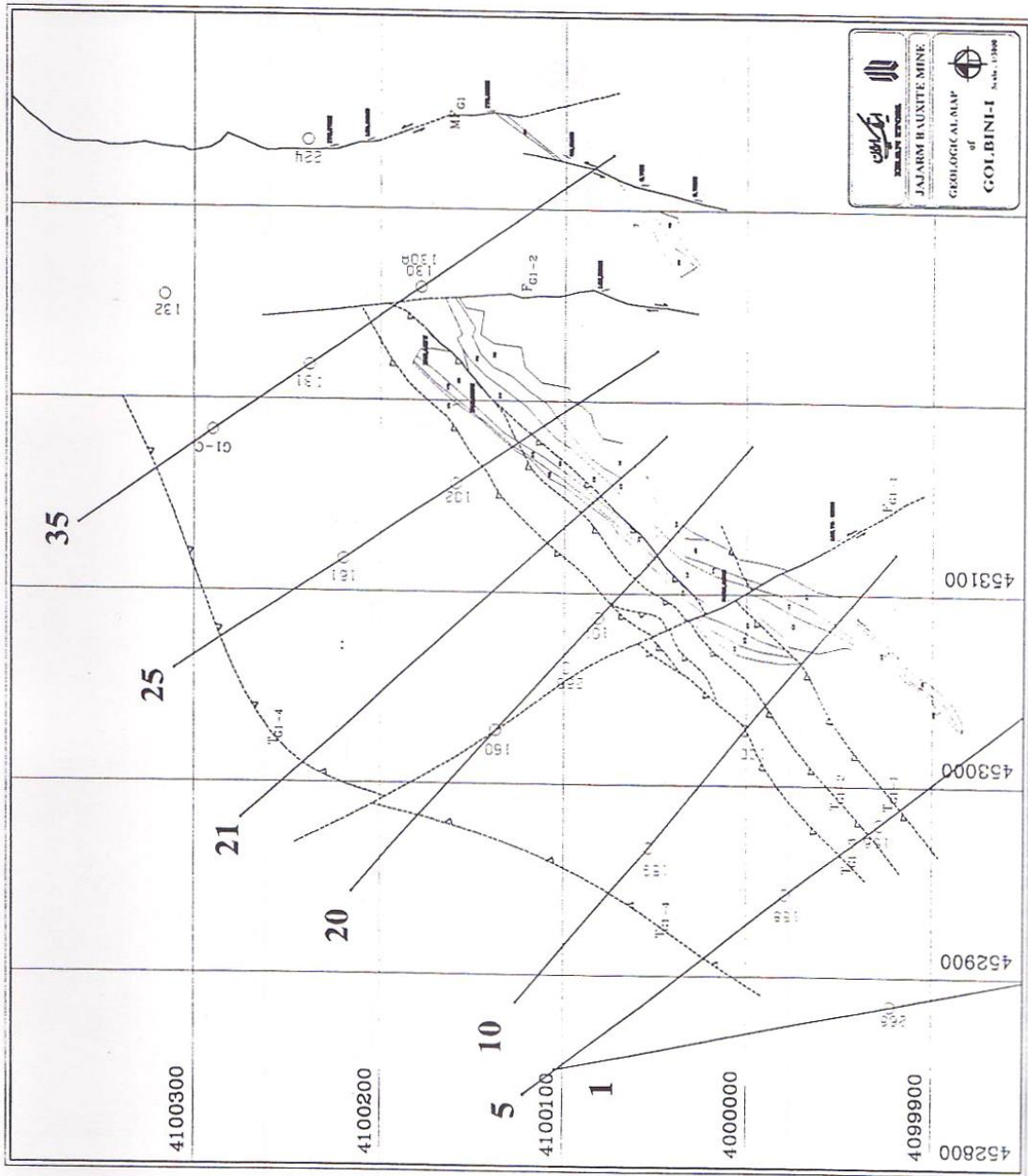
3-1- محاسبه ذخیره به روش های عکس مجذور فاصله و زمین آمار در معدن 1 گل بینی

3-1-1- مبانی برآورد

با عنایت به اینکه در برنامه ریزی اولیه تولید معدن 1 گل بینی جهت تأمین بخشی از خوراک مورد نیاز سالیانه کارخانه جاجرم در سال های اول در نظر گرفته شده بود، به منظور افزایش شناخت از معدن از دیدگاه زمین شناسی، تغییرات کمی و کیفی عیار در جهات مختلف اقدام به حفر گمانه و مغزه گیری در محدوده به وسعت 100*300 متر با شبکه حدود 20 متر حفر گردید. موقعیت گمانه های

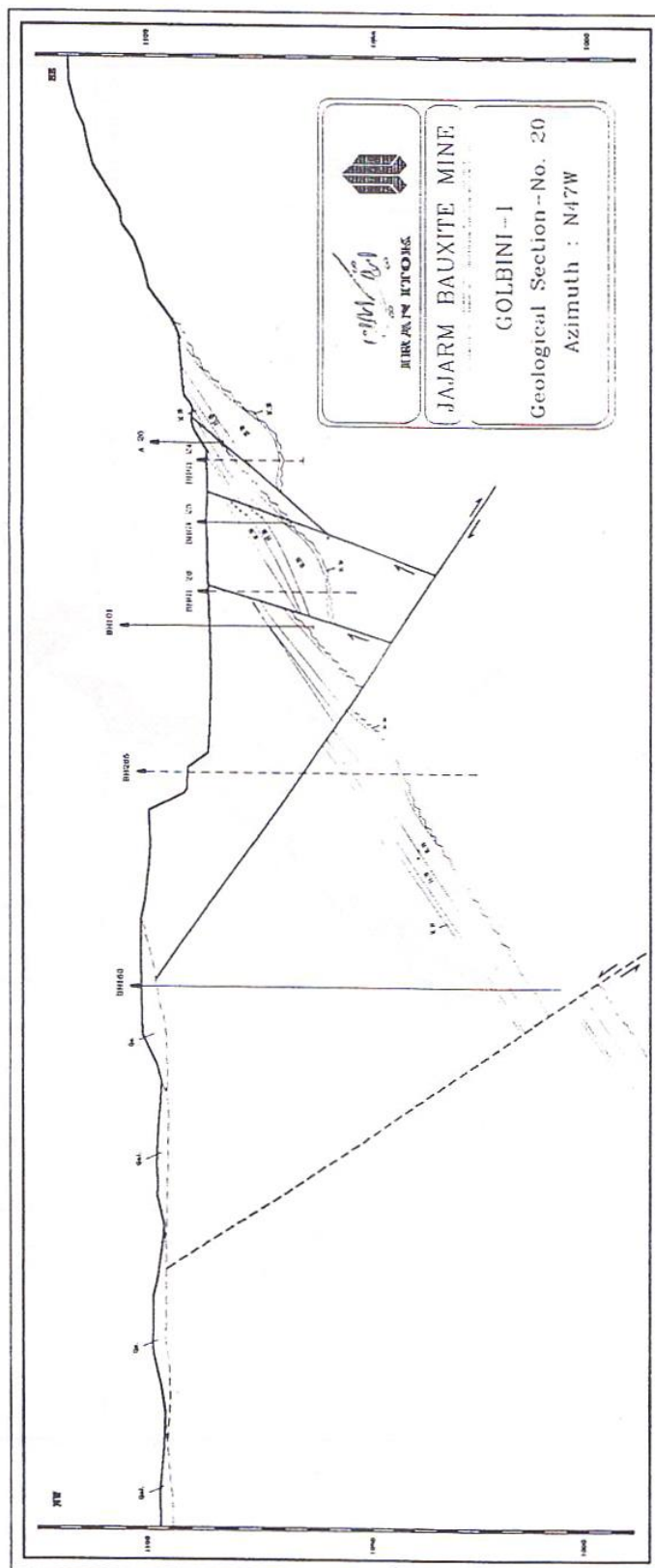
حفر شده تحت عنوان شبکه متراکم در نقشه 1-1 آورده شده است. با توجه به اطلاعات سطحی و تحت الارضی حاصل از گمانه ها وضعیت زمین شناسی معدن در محدوده مورد نظر مورد بررسی و مقاطع زمین شناسی مربوط تهیه گردید، که گزارش آن قبلاً به طرح ارسال گردیده است. بررسی ها نشان داد که شرایط زمین شناسی تا حد زیادی متغیر و تعداد گسل های تراستی به 4 مورد می رسد. موقعیت تراست های عملکردی در معدن یک گل بینی در شکل 1-1 آورده شده است.

در ضمن موقعیت گسل های تراستی در مقاطع مندرج در شکل 1-2 مشخص شده است. عملکرد گسل ها موجب جابجایی لایه بندی و تشکیل خرده صفحات گردیده و در برخی گمانه ها گاهی 2 تا 3 خرده صفحه را که در وضعیت اولیه در شرایط دیگری قرار داشته اند قطع کرده است، به نحوی که امکان کرولاسیون داده ها با شرایط موجود میسر نمی باشد، لذا جهت بررسی روند تغییرات کیفی اطلاعات، صفحات با حرکت دادن و لحاظ جابجایی طولی، عرضی و لولایی به موقعیت اولیه خود برگشت داده شد. شکل 1-3 موقعیت صفحه لایه بوکسیت سخت در محدوده شبکه متراکم پس از بازگشت به شرایط اولیه را نشان می دهد. با توجه به شرایط جدید مختصات فضایی گمانه ها ثبت و بانک اطلاعاتی شبکه متراکم تهیه گردید. با توجه به شرایط جدید، ضخامت و کیفیت بوکسیت در گمانه های مختلف مجدداً محاسبه و بانک اطلاعات مربوطه تهیه گردید که در جدول 1-6 آورده شده است. داده های مندرج در جدول 1-6 به دلیل شرایط جدید زمین شناسی با اطلاعات اولیه که از آنها جهت محاسبات آماری مندرج در جلد سوم استفاده شده بود متفاوت است و لذا ویژگی های آماری ضخامت SiO_2 و Al_2O_3 گمانه های بخش فشرده معدن 1 مجدداً به شرح ذیل بررسی شود.



شکل ۱-۱- موقعیت تراست‌های عملکردده در معدن ۱ گل‌بینی

شکل ۱-۱- موقعیت تراست‌های عملکردده در معدن ۱ گل‌بینی



شکل ۱-۲- موقعیت گسل‌های تراسی در مقاطع

شکل ۱-۲- موقعیت گسل‌های تراسی در مقاطع

جدول 1-6 بانک اطلاعات متغیرهای ناحیه ای معدن 1 گل بینی

جدول 1-6- بانک اطلاعات متغیرهای ناحیه ای معدن 1 گل بینی

BHID	BLOCK	XXXX	YYYY	ZZZZ	Thickness	Al2O3	SiO2	ALTH	SITH
F	G1	453185.3	4100196.8	1052.1	3.15	43.77	10.87	137.87	34.24
G	G1	453176.8	4100209.3	1040.7	2.70	47.64	7.11	128.62	39.19
I	G1	453169.4	4100183.0	1053.2	0.95	51.10	13.20	48.55	22.54
J	G1	453161.1	4100195.3	1040.2	1.85	47.55	8.24	87.96	35.25
1	G1	453156.8	4100164.3	1058.8	1.10	47.25	11.65	51.98	22.82
2	G1	453150.3	4100173.9	1049.2	2.80	41.66	16.82	116.66	47.10
102	G1	453145.8	4100176.4	1035.6	2.90	46.38	10.98	134.51	31.84
161	G1	453105.1	4100239.4	978.6	2.00	45.85	15.26	91.70	30.52
5	G1	453151.7	4100135.6	1068.0	3.10	43.15	16.41	133.75	30.86
6	G1	453141.4	4100149.7	1057.2	2.22	43.04	15.43	95.55	34.26
10	G1	453135.0	4100125.2	1057.8	3.75	47.20	10.89	177.01	40.85
11	G1	453127.1	4100136.8	1048.8	2.05	43.62	8.63	85.06	26.83
13	G1	453109.4	4100163.0	1024.4	5.95	47.22	13.59	280.93	30.84
16-1	G1	453126.8	4100101.8	1065.3	2.36	44.80	11.81	105.72	27.86
17	G1	453118.4	4100114.3	1056.1	3.91	42.21	13.76	116.82	30.67
19	G1	453100.7	4100140.4	1035.2	1.95	49.01	7.23	95.56	24.11
21	G1	453113.4	4100087.6	1065.3	3.55	41.57	13.58	147.58	48.19
23	G1	453093.9	4100116.3	1040.9	0.90	43.10	9.05	38.79	8.15
24-1	G1	453105.5	4100063.3	1072.2	1.78	40.25	17.15	71.65	30.53
25-1	G1	453096.7	4100076.3	1061.5	1.00	44.95	10.25	44.95	10.25
26	G1	453087.9	4100089.3	1052.5	1.93	42.35	13.49	81.73	26.04
101	G1	453080.2	4100100.8	1046.6	1.70	47.15	9.28	80.16	25.77
28	G1	453068.4	4100118.2	1033.3	5.30	45.25	9.07	239.84	48.06
D	G1	453100.6	4100034.6	1082.1	1.90	50.00	10.80	100.00	21.60
29	G1	453084.8	4100057.2	1068.8	1.50	50.70	20.10	76.05	30.15
30-1	G1	453069.2	4100081.0	1051.1	4.67	45.44	8.92	212.19	41.68
30-2	G1	453076.6	4100070.0	1059.8	1.70	46.64	10.51	79.29	27.87
31	G1	453059.0	4100096.0	1040.4	3.75	45.38	10.73	170.16	40.23
265	G1	453043.9	4100124.2	1017.8	3.90	42.76	14.60	132.25	31.71
160	G1	453012.7	4100160.9	984.6	3.30	43.86	13.85	144.74	45.72
33	G1	453073.4	4100038.1	1066.5	3.77	45.66	12.21	136.60	28.38
34-1	G1	453061.1	4100056.2	1053.2	1.70	37.60	14.30	63.92	24.31
37	G1	453061.2	4100021.6	1061.0	7.00	35.53	16.17	248.72	33.21
39-1	G1	453040.8	4100051.7	1041.7	2.25	51.50	6.14	115.88	23.83
39-2	G1	453043.3	4100048.1	1043.8	3.35	43.43	10.43	145.48	34.93
42	G1	453061.4	4099986.1	1071.4	3.20	45.73	12.47	146.33	39.89
44	G1	453042.2	4100014.5	1051.7	3.03	43.20	15.48	130.89	46.91
46	G1	453017.2	4100051.5	1026.4	3.95	43.61	9.97	172.25	39.36
47	G1	453057.1	4099954.9	1081.0	0.95	36.75	15.90	34.91	25.11
100	G1	453023.3	4100009.4	1046.4	8.10	44.96	16.82	309.62	46.64
130A	G1	453268.5	4100163.8	1065.9	2.50	42.00	13.28	80.00	23.20
N	G1	453252.8	4100187.3	1044.9	6.70	48.87	8.92	327.43	39.76
131	G1	453229.7	4100221.6	1014.8	4.60	33.85	10.09	155.73	46.41
G1-C	G1	453193.1	4100276.0	956.9	6.05	49.53	9.77	299.68	39.09
156	G1	452980.0	4099929.0	1047.8	4.40	37.59	20.23	119.08	34.44
158	G1	452930.2	4099996.3	993.3	2.30	41.37	17.41	95.15	40.04
159	G1	452943.6	4100075.4	983.4	6.70	44.36	18.84	188.60	50.68
268	G1	452881.7	4099940.3	984.2	2.80	39.96	15.71	111.90	43.97
155	G1	452902.0	4099833.0	1046.1	1.40	37.30	17.30	52.22	24.22
52	G1	453018.8	4099975.6	1050.1	2.35	39.50	15.26	92.82	35.86

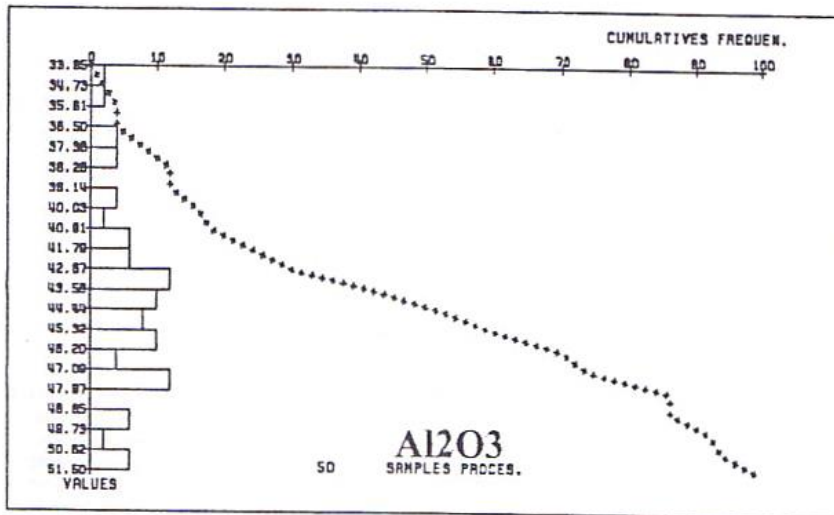
2-3-1- مطالعات آماری متغیرهای ناحیه ای معدن یک گل بینی

نمودارهای توزیع فراوانی میانگین SiO_2 و Al_2O_3 بوکسیت سخت در هر گمانه، ضخامت بوکسیت سخت، انباشتگی SiO_2 و Al_2O_3 در اشکال 1-4 الی 1-6 آورده شده است. جهت تهیه توزیع فراوانی از اطلاعات 50 گمانه در شبکه متراکم و گسترده استفاده شده است.

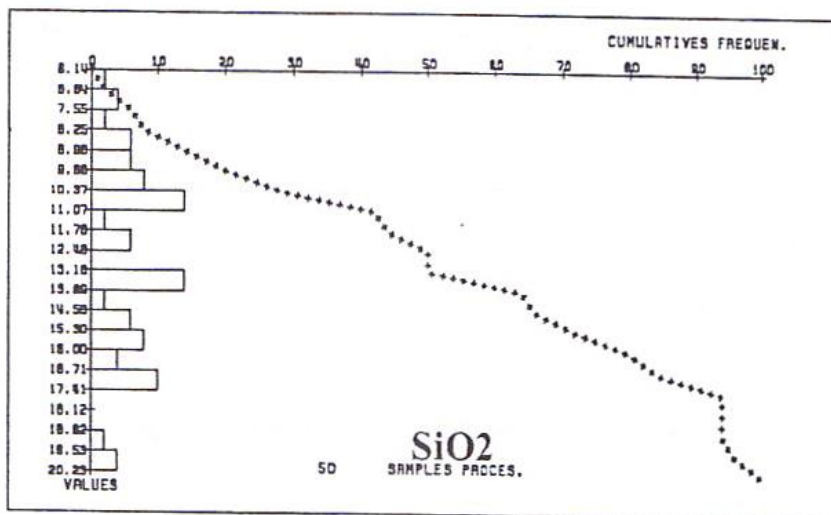
- توزیع فراوانی SiO_2 و Al_2O_3 نزدیک به نرمال با چولگی به سمت چپ است.
- توزیع فراوانی انباشتگی Al_2O_3 نزدیک به نرمال و چولگی شدیدتر به سمت راست است و نشان می دهد که این ترکیب از روند تابع احتمال ضخامت پیروی می کند. با توجه به چولگی زیاد توزیع فراوانی لگاریتم انباشتگی Al_2O_3 تهیه شده و در شکل 1-6 نشان داده شده است که نشانگر متابعت آن از توزیع فراوانی نرمال است.
- توزیع فراوانی ضخامت در شکل 1-5 نشان داده شده است. چولگی شدید به سمت راست به علت وجود بخش هایی از معدن در محدوده شبکه متراکم با ساختار عدسی شکل می باشد. در واقع می توان دو جامعه را در اینجا تا حدودی لاگ نرمال فرض کرد.
- توزیع فراوانی SiO_2 در شکل 1-4 آورده شده است. در اینجا دو جامعه کاملاً قابل تفکیک می باشند و مرز افتراق آنها $\text{SiO}_2 = 12\%$ است. توزیع فراوانی انباشتگی SiO_2 در شکل 1-6 آورده شده است. توزیع فراوانی عمدتاً از ساختار ضخامت پیروی نموده است و دو جامعه را می توان در آن تفکیک نمود. توزیع فراوانی لگاریتم انباشتگی SiO_2 در شکل 1-7 آورده شده است که بسیار به توزیع نرمال شبیه است.

شاخص های آماری توزیع فراوانی ترکیبات فوق نشان می دهد که میزان تغییرپذیری Al_2O_3 بسیار کم ($CV=10\%$)، انباشتگی Al_2O_3 متوسط به بالا ($C=53\%$)، SiO_2 متوسط تا پایین ($CV=27\%$) انباشتگی SiO_2 متوسط تا بالا ($CV=58\%$) و برای ضخامت نیز متوسط تا بالا ($CV=52\%$) است. از دیدگاه منبعث از بررسی های فوق می توان پیش بینی کرد که رفتار زمین- آماری متغیرهای انباشتگی SiO_2 و Al_2O_3 و ضخامت به هم نزدیک باشد.

MINIMUM VALUE :	39.85
MAXIMUM VALUE :	51.50
MEAN :	44.08
STANDARD DEVIAT. :	4.05

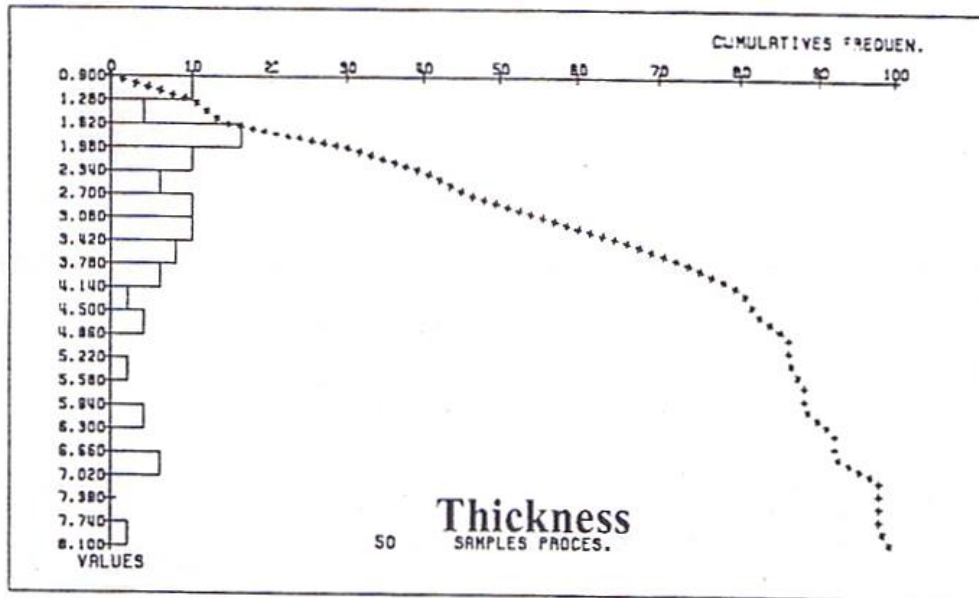


MINIMUM VALUE :	8.14
MAXIMUM VALUE :	20.23
MEAN :	12.80
STANDARD DEVIAT. :	3.49

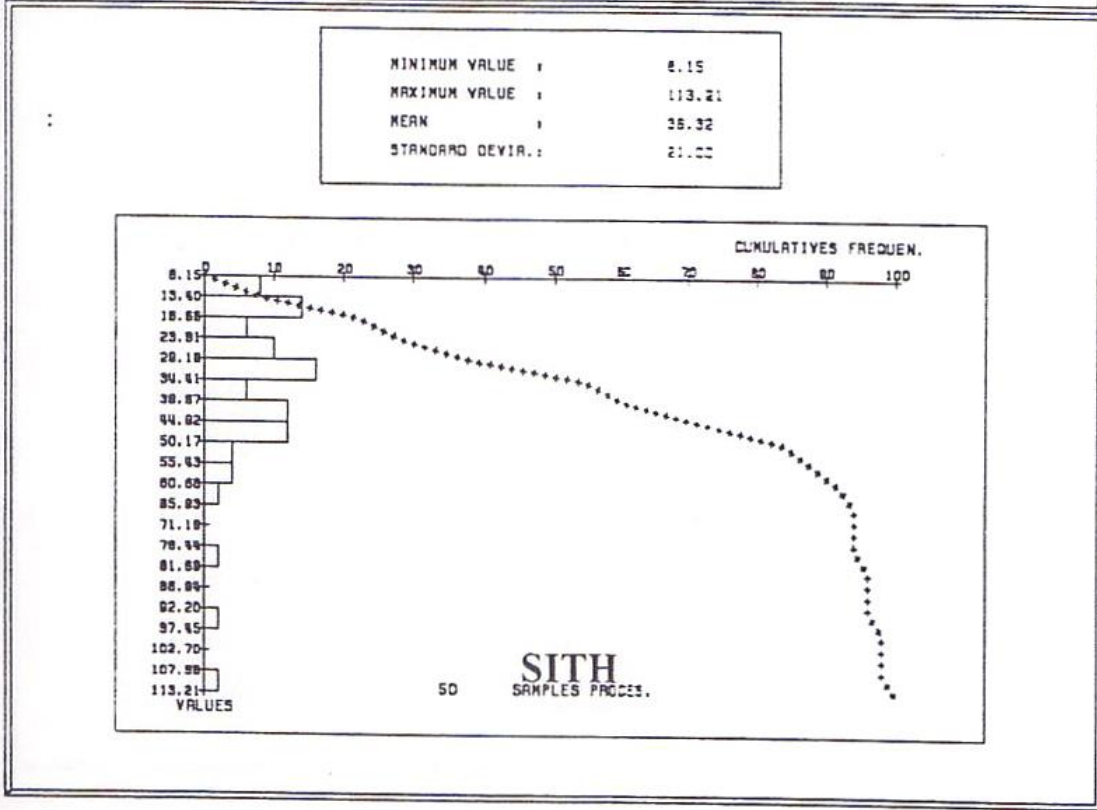
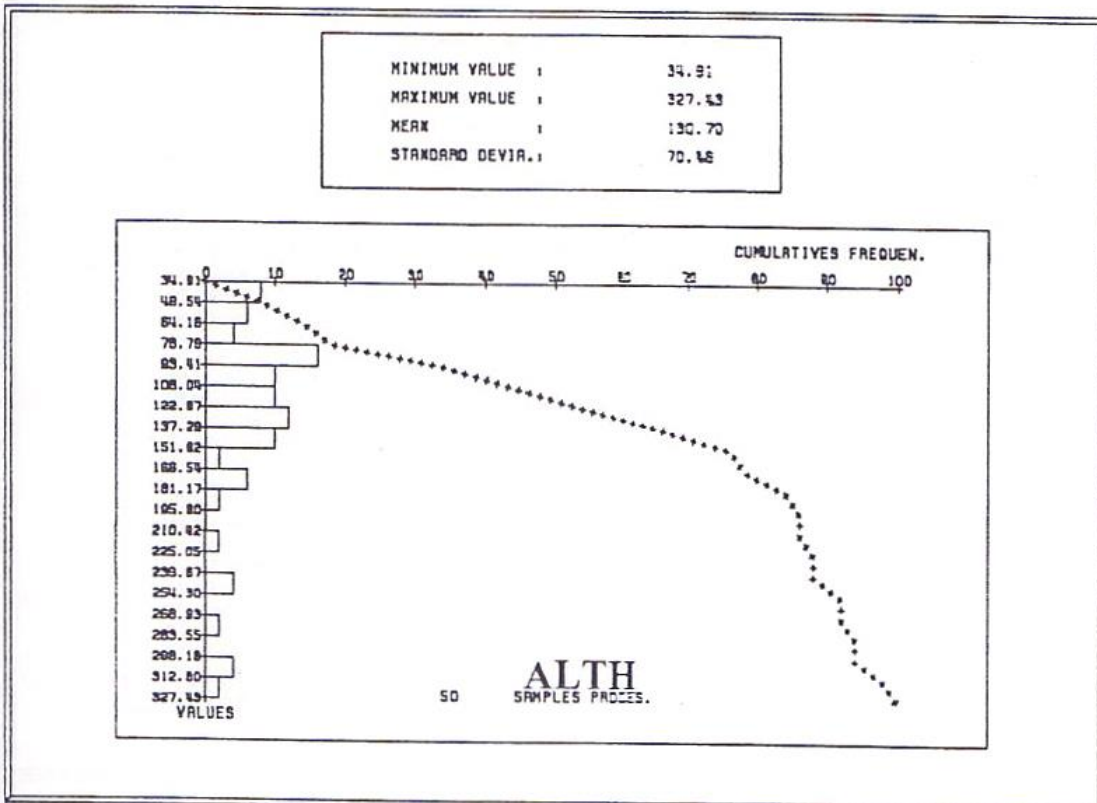


شکل 1-4- صنایع فراوانی آلومینا و سیلیس در معدن 1 گل بینی

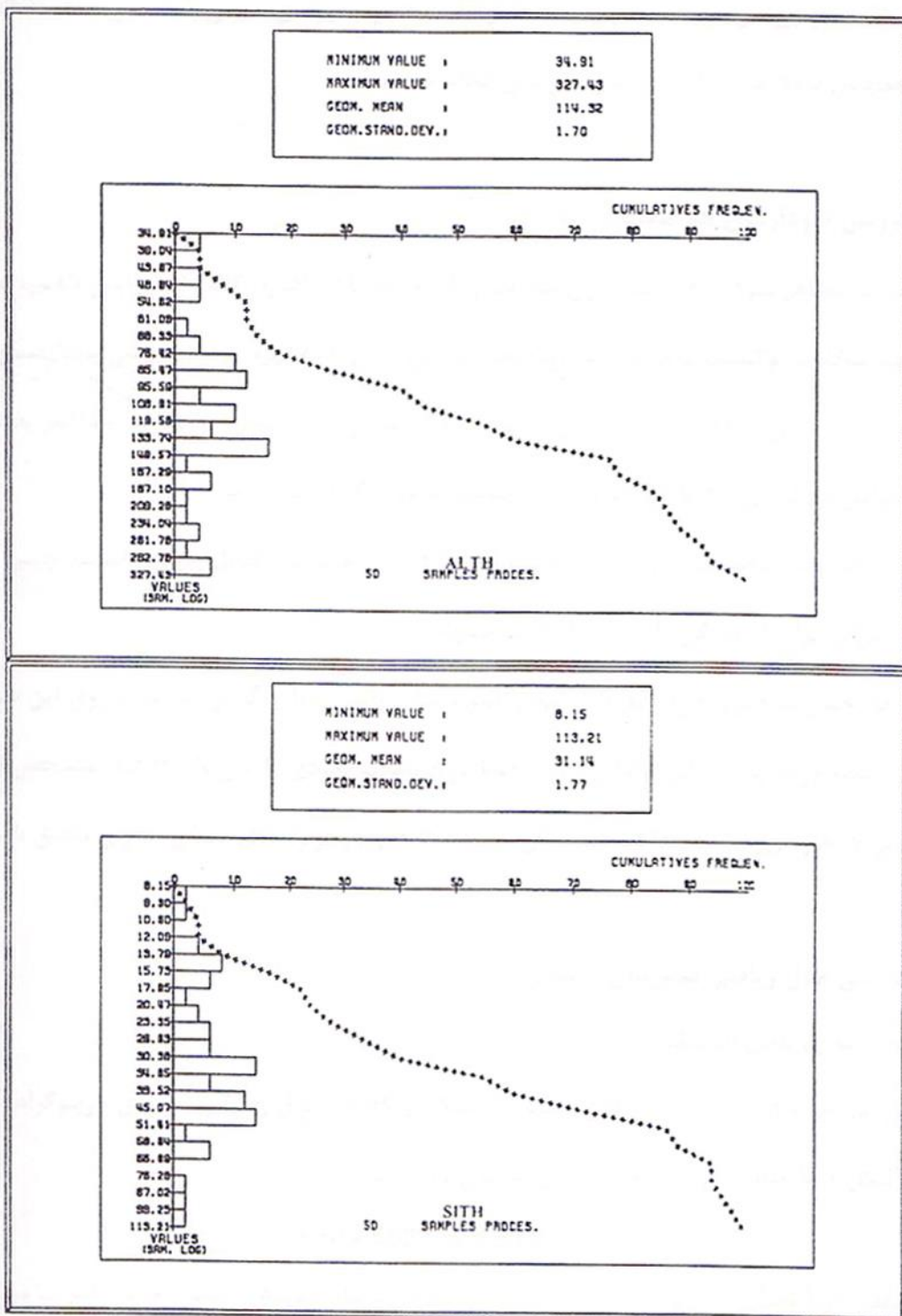
MINIMUM VALUE :	0.900
MAXIMUM VALUE :	8.100
MEAN :	3.134
STANDARD DEVIAT. :	1.722



شکل 1-5- توزیع فراوانی در معدن 1 گل بینی



شکل 1-6- توزیع فراوانی انباشتگی سیلیس و آلومینا در معدن 1 گل بینی



شکل 1-7- توزیع فراوانی لگاریتم انباشتگی سیلیس و آلومینا در معدن 1 گل بینی

مطالعات زمین آمار با پیگیری دو رهیافت محتمل : استفاده از متغیرهای طبیعی با یا بدون حذف Outline و همچنین سود جستن از متغیرهای لگاریتمی انجام خواهد شد.

بررسی نمودارهای هم ضخامت، انباشتگی

جهت متظاهر نمودن رفتار ساختاری ضخامت و با توجه به نقش کنترل کننده اصلی این متغیر، نمودار هم ضخامت بوکسیت سخت در محدوده معدن مطابق شکل 1-8 تهیه گردید. بررسی نمودارهای هم ضخامت نشان می دهد که روند تغییرات افزایش و کاهش از یک مقدار حداکثر به حداکثر بعدی در مقیاس بزرگ بین 40 تا 75 متر و به طور متوسط تا حد 50-60 متر است.

روند تغییرات ضخامت در مقیاس کوچک تا حد 20 الی 25 متر نیز قابل ردیابی است. چنین روند تغییراتی برای انباشتگی SiO_2 Al_2O_3 نیز مشهود است.

ابعاد چنین ساختاری فی الواقع طول شعاع تأثیر و مدل ریاضی و واریوگرافی منطبق بر روی این ساختار را دیکته می نماید. به دلیل ناکافی بودن داده ها، روند ناهمسانگردی را نمی توان دقیقاً مشخص نمود، ولی به نظر می رسد که حداکثر همبستگی می تواند تا حدودی در راستای شمالی- جنوبی منطبق باشد.

بررسی مدل ریاضی متغیرهای ناحیه ای

مدل ریاضی انباشتگی Al_2O_3

در بدو امر با فرض نرمال بودن متغیر انباشتگی Al_2O_3 ، مدل ریاضی بر روی واریوگرام غربی (شکل 1-9) منطبق گردید که معادله آن به شرح ذیل است :

$$\delta(h) = 4880 \text{ sph } 50.6$$

مقدار اثر قطعه ای صفر و مقدار Sill به واریانس داده ها بسیار نزدیک است. دامنه تأثیر با میانگین محاسبه شده برای تغییرات سینوسی ضخامت در معدن، نزدیک است.

تخمین مقادیر انباشتگی با استفاده از تکنیک ارزیابی مجدد Cross Validation انجام و نتایج نمودار فراوانی در شکل 1-10 آورده شده است. میانگین مقادیر تخمین زده شده 130/91 است که با میانگین داده های اولیه 0/21 متر یا حدود 0/15% اختلاف دارد. به دلیل اثر Smoothing واریانس تخمین کمتر است.

مدل ریاضی انباشتگی برای لگاریتم داده ها نیز تهیه گردید (شکل 1-11). معادله آن به شرح ذیل است.

$$\delta(h) = 0.01 + 0.04 \text{ sph } 51.84$$

مشاهده می شود که شعاع تأثیر برای دو مدل مساوی هم است هر چند در مدل اخیر 25% تغییرات مربوط به اثر قطعه ای است. با استفاده از تکنیک Cross Validation مجدداً مقادیر لگاریتم داده های اولیه توسط مدل مورد تخمین قرار گرفت و سپس مقادیر لگاریتم داده های تخمین زده شده به اعداد طبیعی با استفاده از فرمول ذیل محاسبه گردید :

$$Z=10 \log \mu + \sigma^2/2$$

در رابطه فوق لگاریتم داده ها $Z=$

متوسط ضریب لاگرانژ $\mu =$

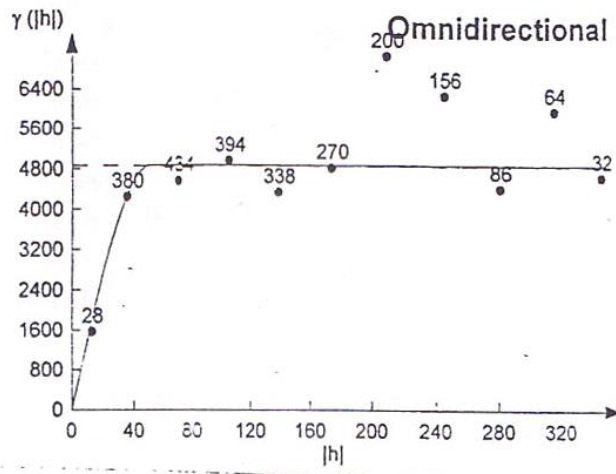
واریانس لگاریتمی $\sigma^2=$

مقدار واقعی $Z =$ می باشد.

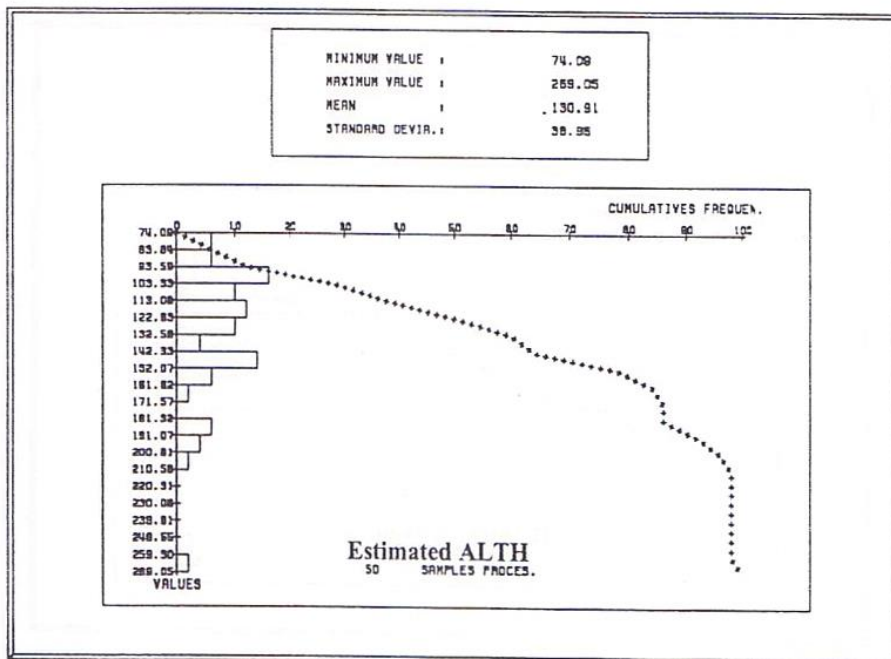
در شکل 1-12 توزیع فراوانی مقادیر تخمین زده شده پس از برگرداندن لگاریتم داده ها به اعداد طبیعی آورده شده است.

میانگین توزیع داده ها در این حالات 124/15 می باشد که نسبت به مقادیر میانگین اول 6/55 واحد و حدود 05% کمتر است. کاهش میانگین به دلیل کاهش نقش اعداد بزرگ در میانگین گیری لگاریتمی است و این نشان می دهد که نخیره معدن اصولاً نسبت به ارقام بزرگ ضخامت و عدسی ها بسیار حساس می باشد. در شکل 1-13 توزیع فراوانی Al_2O_3 پس از تخمین آورده شده است میانگین تخمین زده شده 50 مورد اطلاعات با تعداد اولیه (شکل 1-14) 0/2% اختلاف دارد.

Variable: Alth (m% | IGF: 4.7195e-02
 Gamma(h): 4873.54 Sph.50.61 (h)
 Dir.(1): 0 | anis.(1): 1



شکل ۹-۱- واریوگرام انباشتگی آلومینا در معدن ۱ گل بینی

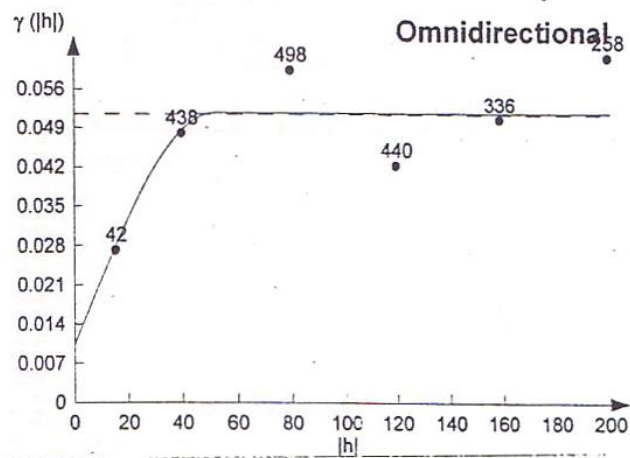


شکل ۱۰-۱- توزیع فراوانی تخمین انباشتگی در معدن ۱ گل بینی

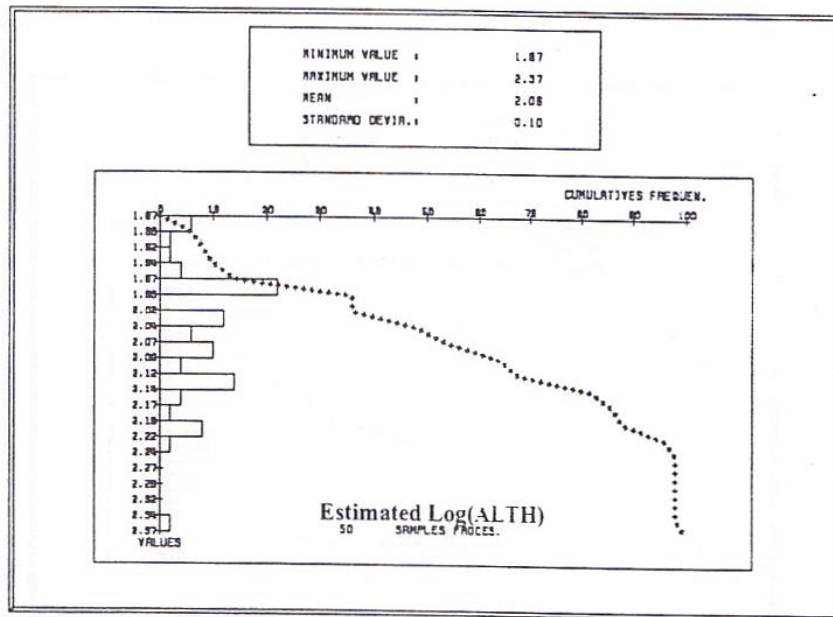
شکل 9-1- واریوگرام انباشتگی آلومینا در معدن 1 گل بینی

شکل 10-1- توزیع فراوانی تخمین انباشتگی در معدن 1 گل بینی

Variable: lalth | IGF: 3.1523e-02
 Gamma(h): 0.0102 + 0.041584 Sph.51.84667 (h)
 Dir.(1): 0 | anis.(1): 1



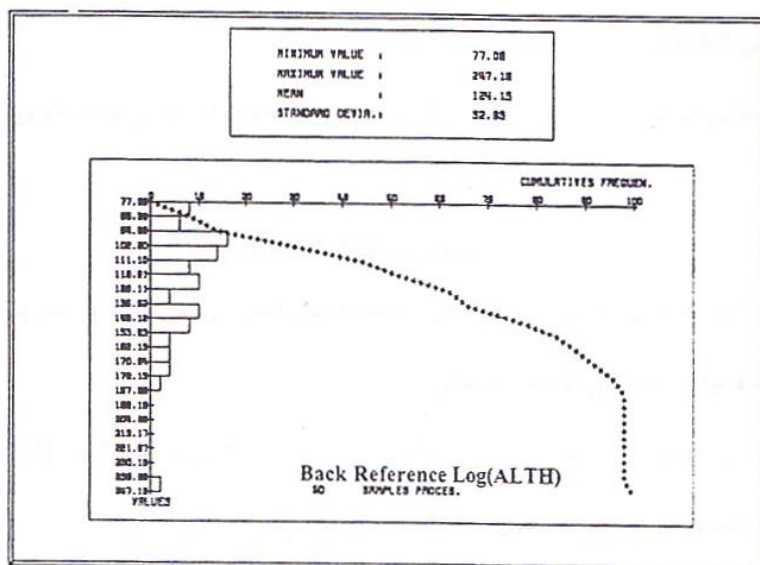
شکل ۱-۱۱- واریوگرام لگاریتم انباشتگی آلومینا ۱ گل بینی



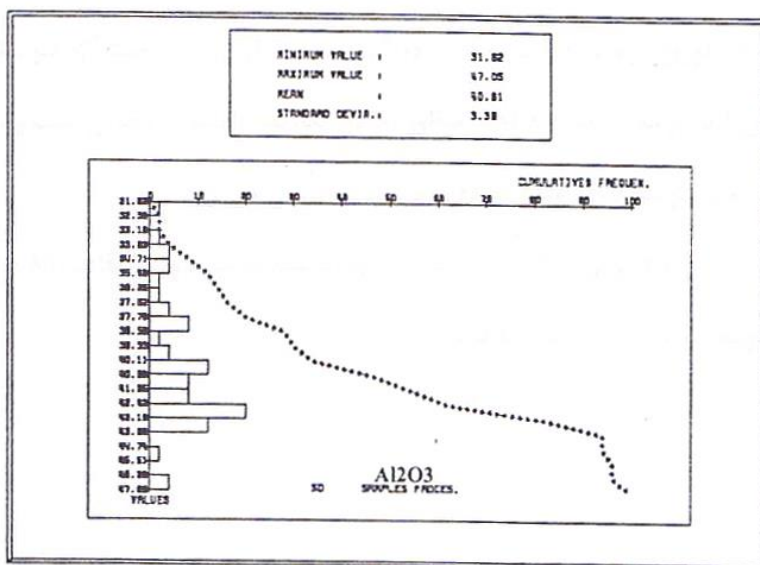
شکل ۱-۱۲- توزیع فراوانی تخمین لگاریتم انباشتگی آلومینا در معدن ۱ گل بینی

شکل ۱-۱۱- واریوگرام لگاریتم انباشتگی آلومینا ۱ گل بینی

شکل ۱-۱۲- توزیع فراوانی تخمین لگاریتم انباشتگی آلومینا در معدن ۱ گل بینی



شکل ۱-۱۳- توزیع فراوانی انباشتگی آلومینا تخمین شده شده



شکل ۱-۱۴- توزیع فراوانی آلومینا تخمین زده شده

شکل ۱-۱۳- توزیع فراوانی انباشتگی آلومینا تخمین شده شده

شکل ۱-۱۴- توزیع فراوانی آلومینا تخمین زده شده

مدل ریاضی انباشتگی SiO₂

از روی داده های طبیعی واریوگرام (شکل 1-15) تجربی بهینه و مدل ریاضی با معادله ذیل بر آن منطبق گردید.

$$\delta(h) = 44 + 90 \text{ sph } 41.5$$

مشاهده می شود که مدل ریاضی از نوع کروی، -مشابه مدل قبل- و شعاع تأثیر نیز با شعاع تأثیر محاسبه شده برای انباشتگی آلومینا همخوانی دارد.

میانگین مقادیر تخمین زده شده به روی 54/35 Cross Validation واحد است (شکل 1-16) که با متوسط داده های اولیه 36/32 جدول 0/8 واحد اختلاف دارد.

واریوگرام انباشتگی لگاریتم داده ها در شکل 1-17 آورده شده است. مدل ریاضی منطبق بر آن به شرح ذیل می باشد.

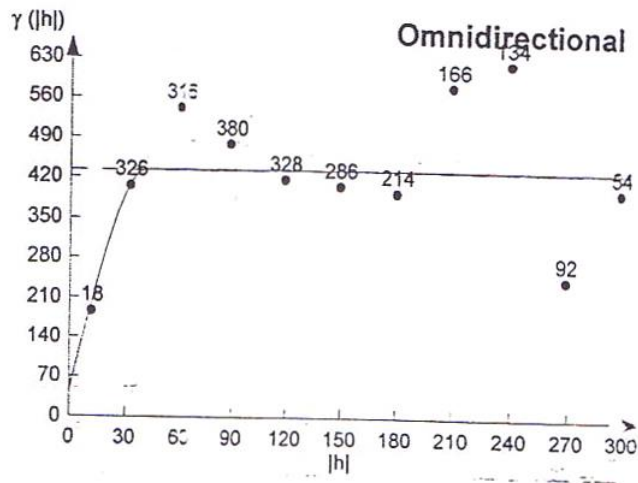
$$\delta(h) = 0.032 + 0.029 \text{ sph } 49$$

افزایش قابل توجه مقدار اثر قطعه ای در مقایسه با مدل قبلی در اینجا مشهود است.

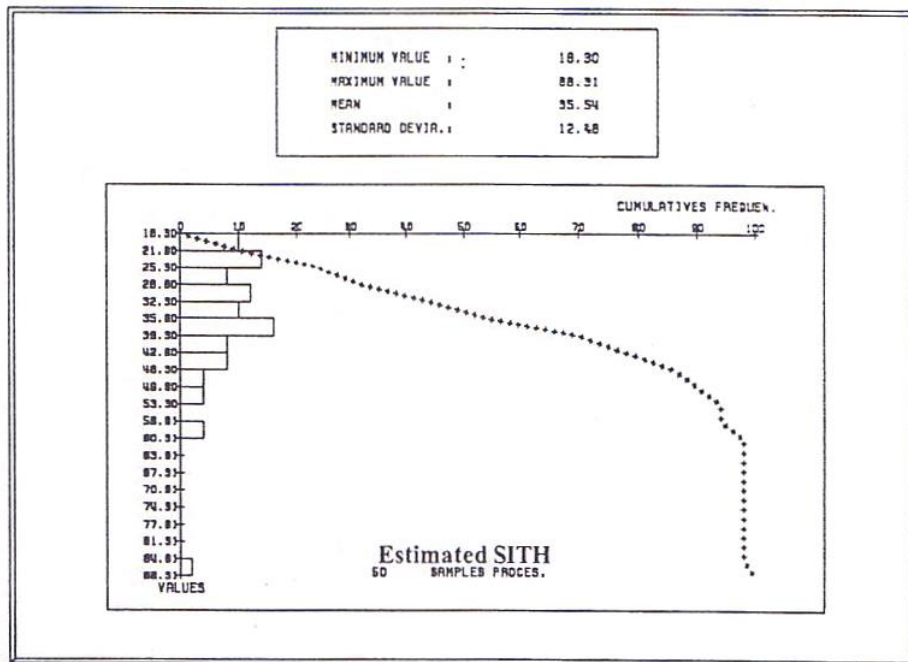
در شکل 1-19 توزیع فراوانی مقادیر تخمین زده شده مجدداً آورده شده است، که متوسط آن 33/04 است. کاهش قابل توجه در اینجا به لحاظ منظور نمودن لگاریتم داده ها در تخمین است و مشابه حالت قبل در مقایسه با متوسط گیری عددی ساده موجب کم تخمینی می گردد.

در شکل 1-20 توزیع فراوانی SiO_2 بعد از تخمین آورده شده است. متوسط مقادیر 10/85 است که نسبت به متوسط اولیه 1/95 واحد اختلاف دارد.

Variable: Sith (m% | IGF: 8.4917e-02
 Gamma(h): 44 + 389.576 Sph.41.54 (h)
 Dir.(1): 0 | anis.(1): 1



شکل ۱-۱۵- واریوگرام انباشتگی سیلیس در معدن ۱ گل بینی

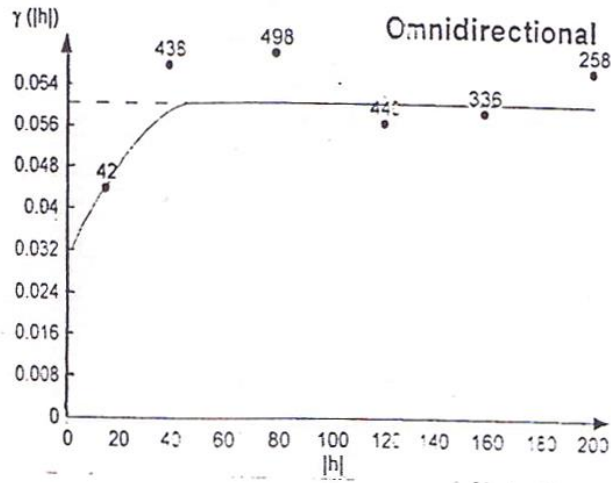


شکل ۱-۱۶- توزیع فراوانی تخمین انباشتگی سیلیس در معدن ۱ گل بینی

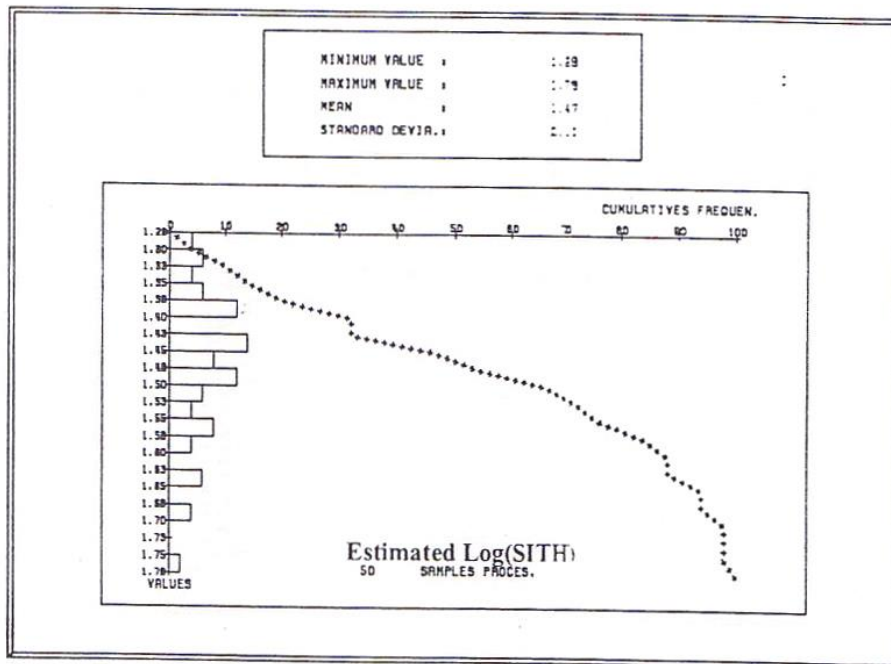
شکل ۱-۱۵- واریوگرام انباشتگی سیلیس در معدن ۱ گل بینی

شکل ۱-۱۶- توزیع فراوانی تخمین انباشتگی سیلیس در معدن ۱ گل بینی

Variable: Isith | IGF: 4.1601e-02
 Gamma(h): 0.0315 + 0.02896833 Sph.49.08 (h)
 Dir.(1): 0 | anis.(1): 1



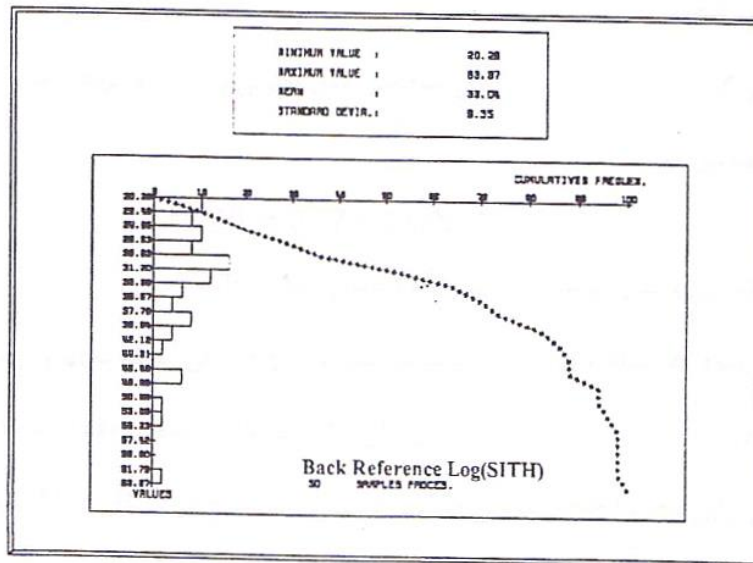
شکل ۱-۱۷- واریوگرام لگاریتم انباشتگی سیلیس در معدن ۱ گل بینی



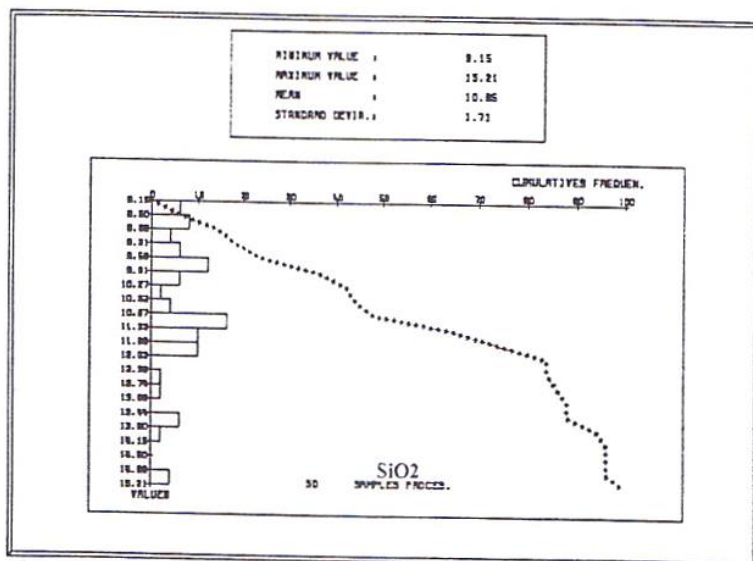
شکل ۱-۱۸- توزیع فراوانی تخمین لگاریتم انباشتگی سیلیس در معدن ۱ گل بینی

شکل ۱-۱۷- واریوگرام لگاریتم انباشتگی سیلیس در معدن ۱ گل بینی

شکل ۱-۱۸- توزیع فراوانی تخمین لگاریتم انباشتگی سیلیس در معدن ۱ گل بینی



شکل ۱-۱۹- توزیع فراوانی انباشتگی سیلیس تخمین زده شده



شکل ۱-۲۰- توزیع فراوانی سیلیس تخمین زده شده

شکل ۱-۱۹- توزیع فراوانی انباشتگی سیلیس تخمین زده شده

شکل ۱-۲۰- توزیع فراوانی سیلیس تخمین زده شده

مدل ریاضی ضخامت

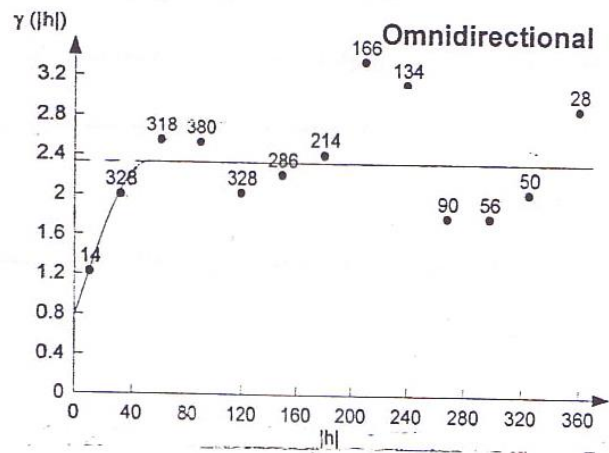
علی رغم چولگی قابل توجه توزیع فراوانی ضخامت، مدل تجربی واریوگرام تهیه و مدل ریاضی با فرمول ذیل بر آن منطبق می گردید :

$$\delta(h) = 0.77 + 2 \text{ sph } 51$$

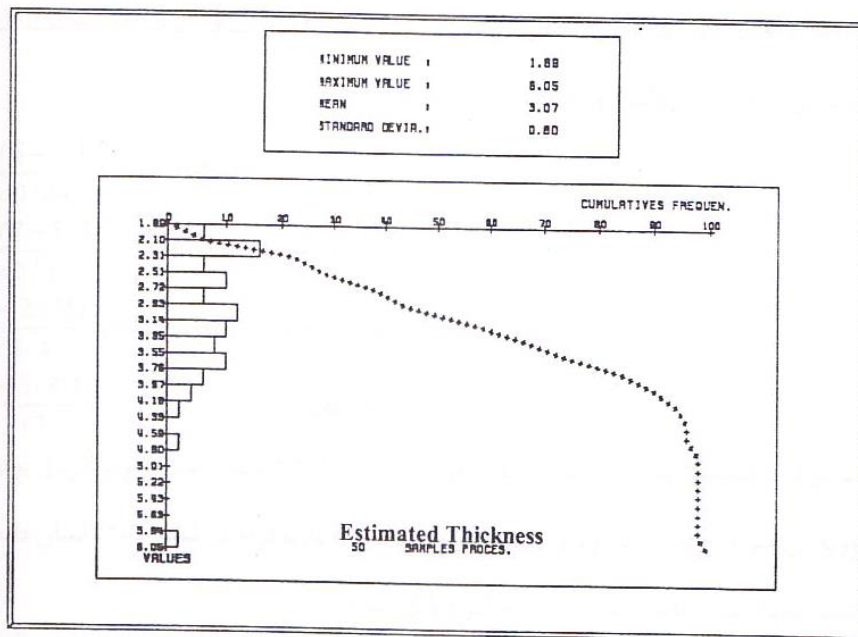
واریوگرام تجربی و مدل ریاضی در شکل 1-21 نشان داده شده اند.

مشاهده می شود که شعاع تأثیر در این حالت نیز مشابه مدل های قبلی است. سهم واریانس اثر قطعه ای در کل حدود 0/30 است که نسبت به مدل های قبلی بیشتر می باشد. تخمین مقادیر ضخامت، با استفاده از تکنیک ارزیابی مجدد انجام و نتایج مقادیر تخمین زده شده در شکل 1-22 آورده شده است. میانگین و واریانس مقادیر تخمین زده شده به ترتیب معادل 3/07 متر و 0/8 متر می باشد. اختلاف میانگین مقادیر اولیه -3/134- با مقادیر تخمین زده شده -3/07- حدود 6 سانتیمتر است.

Variable: thck | IGF: 5.8185e-02
 Gamma(h): 0.768 + 2 Sph.51.3 (h)
 Dir.(1): 0 | anis.(1): 1



شکل ۲۱-۱- واریوگرام ضخامت در معدن یک گل بینی



شکل ۲۲-۱- توزیع فراوانی تخمین ضخامت در معدن ۱ گل بینی

شکل ۲۱-۱- واریوگرام ضخامت در معدن ۱ گل بینی
 شکل ۲۲-۱- توزیع فراوانی تخمین ضخامت در معدن ۱ گل بینی

رفع چولگی قابل توجه در توزیع فراوانی ضخامت که فی الواقع در توزیع فراوانی انباشتی Al_2O_3 نیز به صورت بارزی مشاهده می شود با استفاده از دو تکنیک ممکن است :

- استفاده از لگاریتم داده ها که در این رابطه برای مقادیر انباشتگی ها از این تکنیک استفاده شد.

- حذف داده های پرت (outliers)

جهت مشخص کردن داده های غیرعادی از رابطه هابکینس استفاده گردید. رابطه هابکینس جهت پیدا کردن داده های پرت به شرح ذیل می باشد :

$$\frac{n(G - M)}{(n + 1)6^2}$$

در رابطه بالا n تعداد داده های موجود در همسایگی داده مورد بررسی در فاصله شعاع تأثیر می باشد. 6^2 واریانس داده ها، m میانگین و G مقدار داده مورد بررسی (ضخامت، عیار و...) است. اگر مقدار بدست آمده به ازاء فرمول فوق بزرگتر از 3/7 باشد داده مورد نظر جزء مقادیر پرت در سری داده ها به حساب می آید. در زیر عملیات محاسباتی مربوط به حذف سه داده ضخامت که دارای بیشترین ضخامت می باشند آورده شده است :

$$\frac{4 * (6/6 - 3/1)}{5 * 0/44} = 6/24 > 3/7 \rightarrow outlier$$

$$\frac{2 * (6/7 - 5/5)}{3 * 2/2} = 3/76 > 3/7 \rightarrow outlier$$

$$\frac{6 * (7 - 2/75)}{7 * 0/4} = 9/17 > 3/7 \rightarrow outlier$$

$$\frac{6 * (8 - 3/81)}{7 * 2/7} = 9/79 > 3/7 \rightarrow outlier$$

هیستوگرام ضخامت پس از حذف سه مقدار فوق در شکل 1-23 آمده است. با فرض نرمال بودن این توزیع بررسی ها جهت تعیین واریوگرام انجام و مشخصات واریوگرام در شکل 1-24 نشان داده شده است. معادله مدل ریاضی منطبق شده به شرح ذیل است :

$$\delta(h) = 0.045 + 1.4573 \text{ sph } 44$$

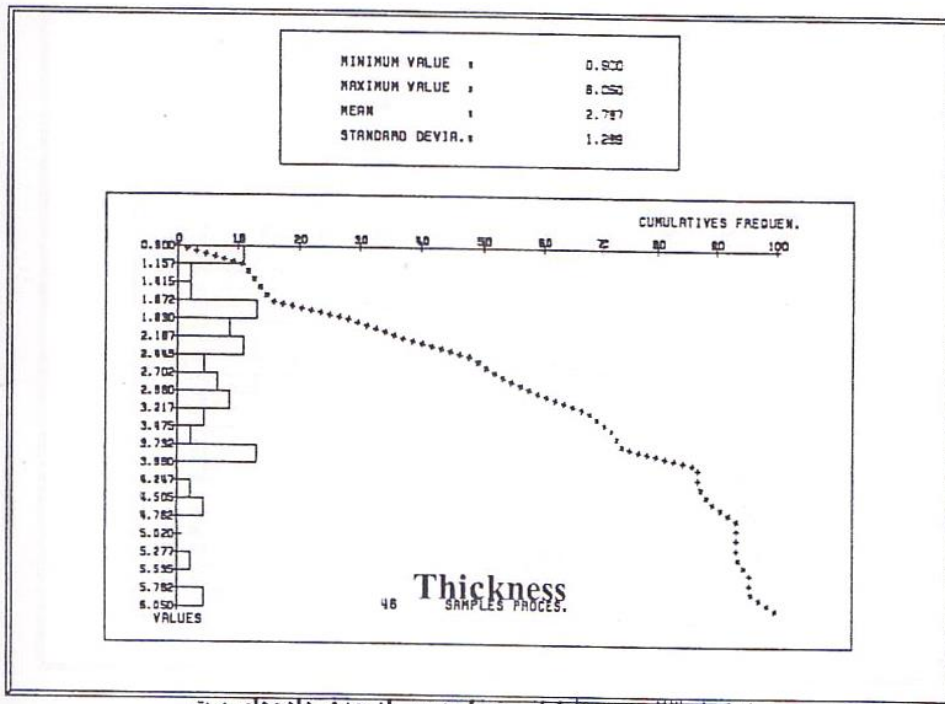
مشاهده می شود که دامنه تغییرات در این حالت نیز مشابه موارد قبلی است ولی مجموعه واریانس ها $Sill = 1.5$ است که در مقایسه با داده های قبل از حذف مقادیر پرت (با واریانس 2.33) به شدت کاهش یافته است. تغییرات قابل توجه مقدار Sill نشانگر اثر قابل توجه مقادیر بزرگ ضخامت در روند تغییرات کیفی مدل ذخیره می باشد. انتخاب هر یک از مدل ها می تواند مقدار خطای تخمین را در حد $2.33/1.50 = \%25$ تغییر دهد.

از آنجایی که متغیر ضخامت تعیین کننده رفتار متغیرهای انباشتگی Al_2O_3 و SiO_2 است، فرض وجود 4 داده پرت برای متغیرهای اخیر نیز معتبر انگاشته می شود و برای 46 داده باقیمانده مقادیر واریوگرام های تجربی و مدل تجربی و مدل ریاضی منطبق بر آن به شرح ذیل برآورد گردید (اشکال 1-26 و 28-1)

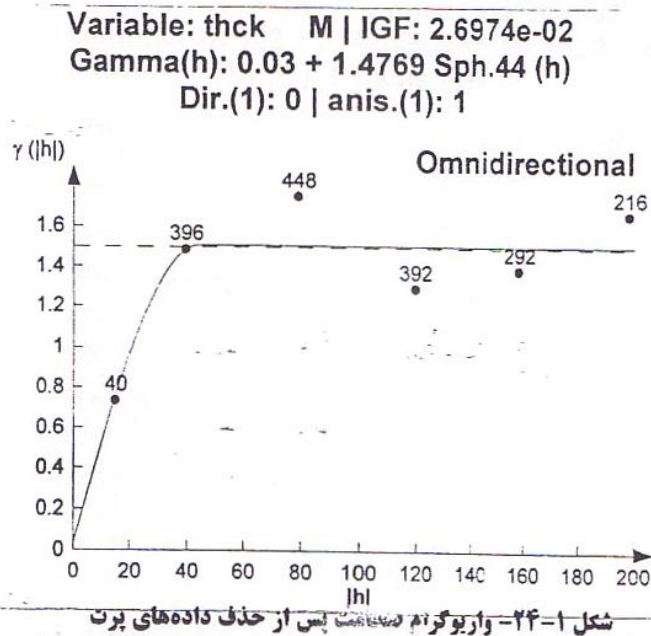
$$Al_2O_3 \text{ انباشتگی} : \delta(h) = 132 + 3142 \text{ sph } 40$$

$$SiO_2 \text{ انباشتگی} : \delta(h) = 57.6 + 175.7 \text{ sph } 42$$

دامنه تأثیر در مقایسه با مدل های قبلی تا حدی کاهش یافته است.

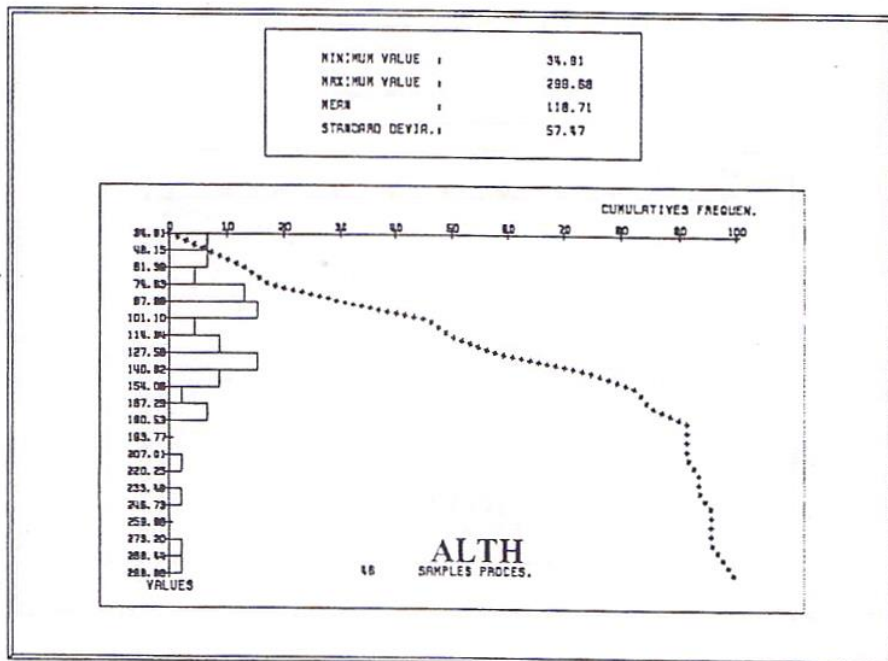


شکل ۱-۲۳- توزیع فراوانی ضخامت پس از حذف داده‌های پرت

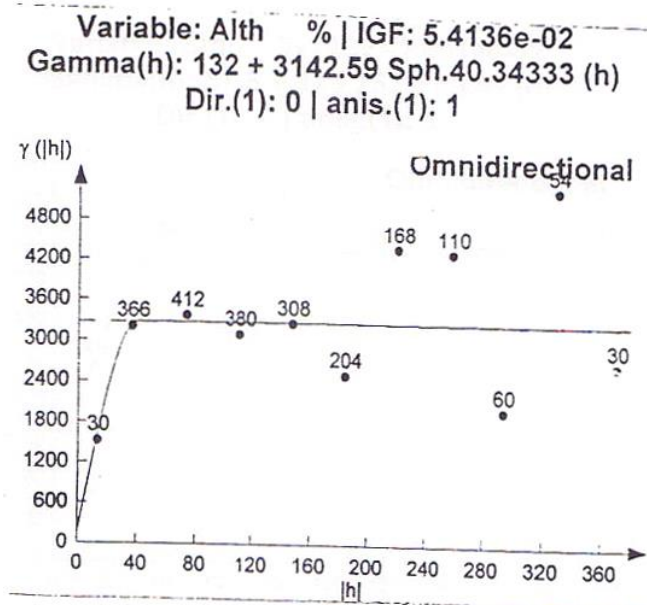


شکل ۱-۲۳- توزیع فراوانی ضخامت پس از حذف داده‌های پرت

شکل ۱-۲۴- واریوگرام ضخامت پس از حذف داده‌های پرت



شکل ۱-۲۵- توزیع فراوانی انباشتگی آلومینا پس از حذف داده‌های پرت



شکل ۱-۲۶- واریوگرام انباشتگی آلومینا پس از حذف داده‌های پرت

شکل ۱-۲۵- توزیع فراوانی انباشتگی آلومینا پس از حذف داده‌های پرت

شکل ۱-۲۶- واریوگرام انباشتگی آلومینا پس از حذف داده‌های پرت

مقایسه مدل‌های مختلف و انتخاب مدل ریاضی

در بررسی های به عمل آمده سه مدل به شرح ذیل مورد بررسی قرار گرفت :

گزینه I مدل با استفاده از کلیه داده ها

گزینه II مدل با استفاده از لگاریتم داده ها

گزینه III مدل پس از حذف 4 داده پرت

در کلیه مدل ها (ضخامت، انباشتگی $(\text{SiO}_2 \text{ Al}_2\text{O}_3)$ شعاع تأثیر در محدوده 40-50 متر می باشد و از این نظر هماهنگی با وضعیت زمین شناسی و تغییرات گسترش عدسی ها و روندهای افزایش و کاهش ضخامت را دارا است.

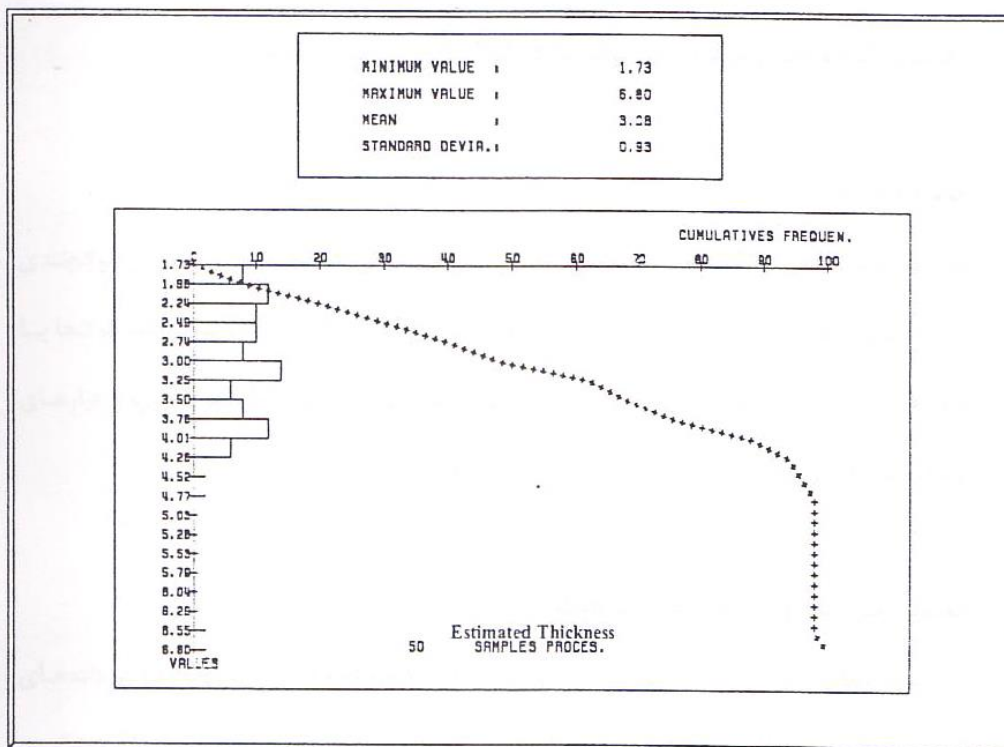
• مدل ریاضی لگاریتمی با توجه به ریسک کم تخمینی و اریب بودن میانگین، احتمال خطای سیستماتیک و مشکلات عدیده جهت پروسس در اولویت بالا قرار ندارند.

• با توجه به تأثیر قابل توجه 4 داده پرت در مدل ریاضی برای گزینه با استفاده از کلیه داده ها خصوصاً برای SiII، گزینه II چندان معتبر نمی تواند باشد.

لذا مدل ریاضی منطبق شده برای 46 داده پس از حذف داده های پرت به عنوان الگوی مناسب جهت انجام محاسبات ذخیره به روش کریگینگ در معدن 1 جاجرم در نظر گرفته شد. شایان ذکر است که به دلیل اینکه مقدار واریانس و به تبع آن SiII در مدل ریاضی نسبت به حذف یا افزایش تعداد محدوده داده بسیار متأثر است و با توجه به اینکه تعداد نقاط مشخص شده در واریوگرام تجربی (شکل 1-24) در فاصله 0-2/3 از شعاع تأثیر کمتر از 3 است از کیفیت و صحت مدل می کاهد.

با عنایت به موارد مطرح شده در فوق نهایتاً مدل ریاضی گزینه III برای ضخامت، انباشتگی ها $\text{SiO}_2 \text{ Al}_2\text{O}_3$ مبنای مطالعات ارزیابی ذخیره بر روی بوکسیت سخت معدن 1 جاجرم در نظر گرفته شد.

مقادیر تخمین زده ضخامت پس از حذف داده های پرت در شکل 1-29 آورده شده است. اختلاف میانگین مقادیر تخمین زده شده ضخامت 3/08 است که با متوسط مقادیر اولیه 3/34 حدود 5 سانتیمتر اختلاف دارد.



شکل 1-29- توزیع فراوانی تخمینی ضخامت

بلوک بندی

جهت ارزیابی ذخیره و بررسی تأثیر ابعاد بلوک ها در میزان ذخیره قابل استحصال بلوک های با ابعاد 20*30 متر و 30*10 متر در نظر گرفته شده است. در ضمن با توجه به اینکه ضخامت قطعه بلوک های بوکسیت مجدداً با انتقال به وضعیت اولیه مورد بررسی قرار می گیرد بخش هایی از محدوده معدن که فاقد بوکسیت است مشخص گردید و در محدوده بلوک بندی قرار نگرفت. موقعیت معدن و بخش بلوک بندی شده و بخش مرکزی فاق بوکسیت در شکل 1-30 آورده شده است.

محاسبه ذخیره

جهت محاسبات ذخیره با استفاده از مدل های ریاضی برای انباشتگی ها، ضخامت و پس از بلوک بندی معدن، تخمین مقادیر $Al_2O_3 * Thickness$ و $SiO_2 * Thickness$ برای کلیه بلوک ها با استفاده از داده های موجود با رعایت 40 متر شعاع تأثیر تخمین زده شد. مقادیر ذخیره و عیارهای متوسط SiO_2 Al_2O_3 برای 2 نوع بلوک بندی به شرح جدول 1-7 می باشد :

محاسبه ذخیره به روش عکس مربعات فاصله

با احتساب شعاع تأثیر حدود 20 متر، بلوک ها با ابعاد 30*10 و 30*20 متر با روش تأثیر داده های اطلاعاتی براساس عکس مربعات فاصله، محاسبات ذخیره انجام و نتایج در جدول 1-7 آورده شده است.

جدول 1-7- مقادیر ذخیره و عیارهای متوسط آلومینا و سیلیس شبکه متراکم در معدن 1 گل بینی

جدول 1-7- مقادیر ذخیره و عیارهای متوسط آلومینا و سیلیس شبکه متراکم در معدن 1 گل بینی

ابعاد بلوک بندی	ذخیره (تن)	عیار Al_2O_3 (%)	عیار SiO_2 (%)	روش محاسبه
30×10	140400	43/75	12/57	کریگینگ
30×20	144800	43/43	12/52	کریگینگ
30×10	138500	43/79	12/36	عکس مربعات فاصله
30×20	145500	43/90	12/28	عکس مربعات فاصله
--	145000	43/97	12/86	مقاطع

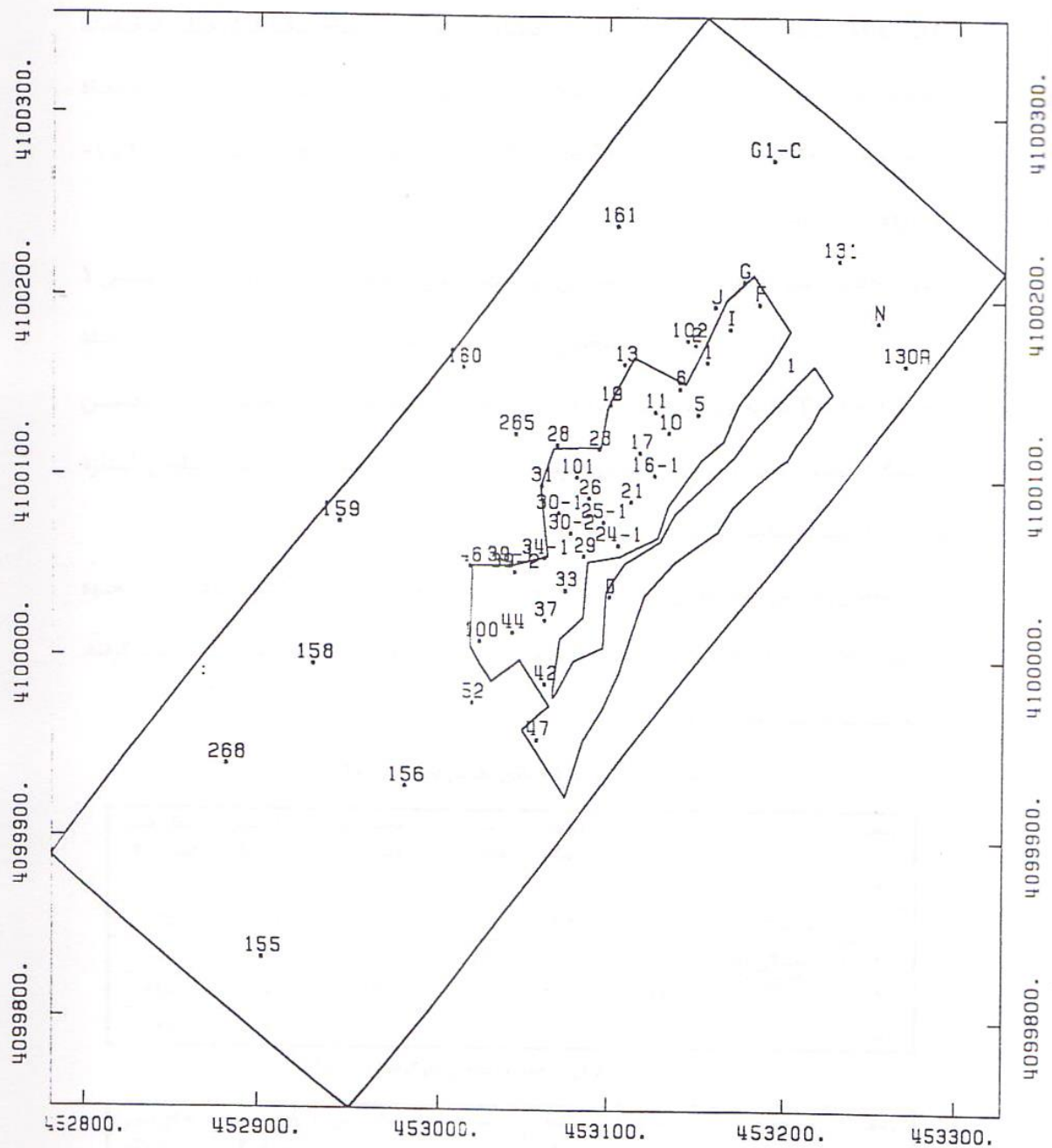
در ضمن جهت مقایسه نتایج حاصل از بررسی های بعمل آمده به روش مقاطع نیز در جدول فوق آورده شده است. با بررسی مقادیر مندرج در جداول فوق می توان به استنتاجات ذیل رسید.

1- از نظر SiO_2 مقادیر تخمین زده شده به روش کریگینگ در حد واسط میانگین های برآورد شده به روش های مقاطع و Inverse Distance می باشد.

2- متوسط Al_2O_3 به روش های کریگینگ و Inverse Distance به هم بسیار نزدیک و در روش مقاطع حدود 0/5% کمتر است.

3- ذخیره محاسبه شده برای روش های کریگینگ و مقاطع بسیار نزدیک و به روش عکس مربعات فاصله 10%-15% کمتر است.

4- بیش تخمینی SiO_2 و کم تخمینی Al_2O_3 در روش مقاطع به دلیل چولگی داده ها برای SiO_2 به سمت راست و وجود عیارهای بالای Al_2O_3 است. و این نشان می دهد که روش مقاطع- پلی گون متأثر از این تغییرات بوده در حالی که روش های متکی بر میانگین گیری داده ها و روابط خود همبستگی از خطر بیش و یا کم تخمینی محفوظ می ماند.



شکل ۱-۳۰- محدوده ماده معدنی در شبکه متراکم در معدن ۱ گل بینی

شکل ۱-۳۰- محدوده ماده معدنی در شبکه متراکم در معدن ۱ گل بینی

بررسی خطای تخمین بلوک ها

با استفاده از مدل ریاضی و روش کریگینگ خطای تخمین متغیرهای مختلف از جمله ضخامت، انباشتگی های آلومینا و سیلیس و در نهایت خطای تخمین آلومینا و سیلیس متحوی بلوک های به ابعاد 30×20 ، 30×10 متر برای محدوده infill محاسبه گردید که نتایج در نقشه های بلوک بندی 1-2 و 1-3 آورده شده است.

مقادیر خطای نسبی انباشتگی آلومینا و سیلیس برای بلوک های با ابعاد فوق در محدوده Infill معدن 1 گل بینی نیز در اشکال 1-31 و 1-32 مشخص شده است. نقشه های بلوک بندی ذخایر برای ابعاد 30×20 ، 30×10 متر به پیوست آورده شده است. در نقشه های مذکور مقادیر ضخامت، خطای تخمین انباشتگی آلومینا و سیلیس و خطای تخمین آلومینا، سیلیس، مقادیر انباشتگی آلومینا، سیلیس، اندازه میانگین آلومینا و سیلیس هر یک از بلوک ها آورده شده است.

در نقشه های تخمین مشاهده می شود که میزان خطا به شدت متأثر از چگالی اکتشاف ذخیره و نحوه چیدمان اطلاعات گمانه ها است. در جداول 1-8 و 1-9 ذخیره مربوط به درصد خطاهای مختلف برگرفته از محاسبات تخمین خطا به روش کریگینگ آورده شده است.

جدول 1-8- برآورد خطای تخمین بلوک های 30×20

جدول 1-9- برآورد خطای تخمین بلوک های 30×10

جدول ۱-۸- برآورد خطای تخمین بلوک‌های ۳۰×۲۰

ردیف	شرح	متوسط عیار	متوسط خطا	متوسط خطای نسبی	خطای نسبی کمتر از ۱۰٪	خطای نسبی کمتر از ۲۰٪	خطای نسبی کمتر از ۳۰٪
۱	ضخامت	۲/۸۹	۰/۹۴	۰/۴۲	۰/۲	۰/۱۷	۴۰٪
۲	انباشتگی SiO ₂	۳۴/۰۵	۱۱/۴۷	۰/۴۱۸	۰/۲	۰/۲۲	۵۵٪
۳	انباشتگی Al ₂ O ₃	۱۲۲/۸۸	۴۴/۲۵	۰/۴۹	--	۰/۲۳	۵۰٪
۴	Al ₂ O ₃	۴۲/۸۴	۴/۳۴	۰/۱۱۲	۰/۷۵	۰/۸۰	۹۰٪
۵	SiO ₂	۱۲/۲۸	۱/۹۷	۰/۱۵۵	۰/۵۳	۰/۷۷	۸۷٪

جدول ۱-۹- برآورد خطای تخمین بلوک‌های ۳۰×۱۰

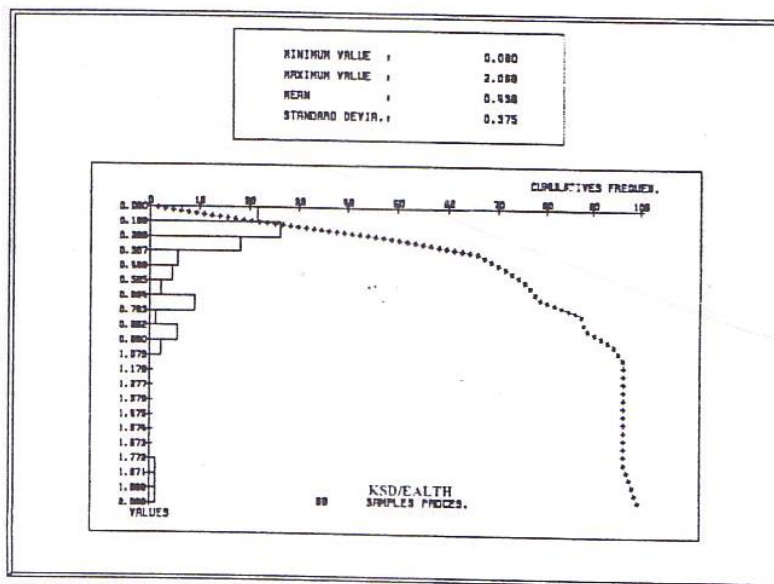
ردیف	شرح	متوسط عیار	متوسط خطا	متوسط خطای نسبی	خطای نسبی کمتر از ۱۰٪	خطای نسبی کمتر از ۲۰٪	خطای نسبی کمتر از ۳۰٪
۱	ضخامت	۲/۸۵	۰/۹۸	۰/۳۸۷	۵٪	۳۰٪	۵۰٪
۲	انباشتگی SiO ₂	۳۴/۲۳	۱۱/۲۱	۰/۴	۱٪	۲۰٪	۴۸٪
۳	انباشتگی Al ₂ O ₃	۱۲۳/۴۳	۴۲/۹۱	۰/۴۴	۲٪	۲۴٪	۵۰٪
۴	Al ₂ O ₃	۴۳/۴۹	۴/۹	۰/۱۲	۷۰٪	۸۵٪	۹۰٪
۵	SiO ₂	۱۲/۲۷	۱/۷۸۴	۰/۱۴۴	۵۱٪	۷۷٪	۹۰٪

بر اساس یافته‌های مندرج در جداول فوق می‌توان به جمع بندی ذیل جهت ذخیره در نظر گرفته شده برای استخراج سال‌های اول در معدن 1 گل بینی رسید :

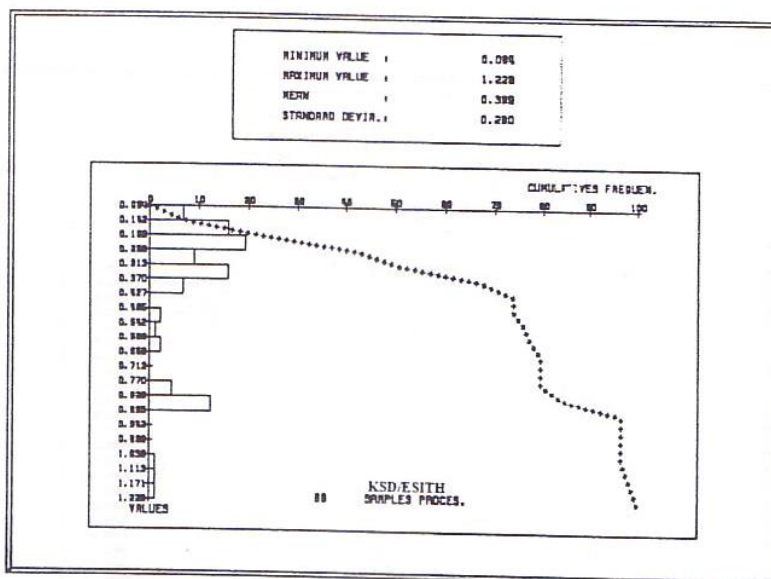
- ۱- با ابعاد بلوک بندی 10×20 و 30×20 متر ذخیره اصولاً در کاتاکوری A-B قرار نمی‌گیرد.
 - ۲- حدود 20-25% ذخیره در کاتاکوری صنعتی قرار می‌گیرد.
 - ۳- 50-55% ذخیره را می‌توان با خطای نسبی کمتر از 30% قلمداد نمود که از این میان حدود 25% در محدوده خطای 20-30% بوده و با فرض 95% سطح اعتماد حدود 40-60% محدوده تغییرات محتمل آن منظور است که آن را در کاتاکوری C1 قرار می‌دهد.
 - ۴- بررسی شبکه بلوک بندی خطاها نشان می‌دهد که در محدوده گمانه‌های 156، 52، 37، 33 و... تا 131 در شبکه فشرده در دو ردیف قرار گرفته در شمال غرب آن جمعاً برای 18 بلوک از 26 بلوک یعنی بالغ بر 75% ذخیره دارای خطای نسبی کمتر از 30% است
- بررسی دقیقتر خطای بلوک‌ها در محدوده‌ای که شبکه اکتشاف در حد 20*20 متر است نشان می‌دهد که خطای نسبی تخمین انباشتگی کمتر از 20% است و بقیه به مقدار قدرمطلق TX، TX Al₂O₃، t، SiO₂ بین 20%-50% تغییر می‌نماید.

در محدوده بین سری گمانه های 156 الی 131 تا کف فعلی pit به دلیل عدم وجود گمانه Infill خطاها بسیار بالا و کاتاگوری ذخیره در حد صنعتی نیست.

لذا توصیه می شود بخش هایی که تحت پوشش اکتشاف متراکم قرار نگرفته اند حفاری شده تا خطای تخمین بلوک ها در محدوده استخراج سال اول همگی با سطح اعتماد بالا کمتر از 30% شوند.



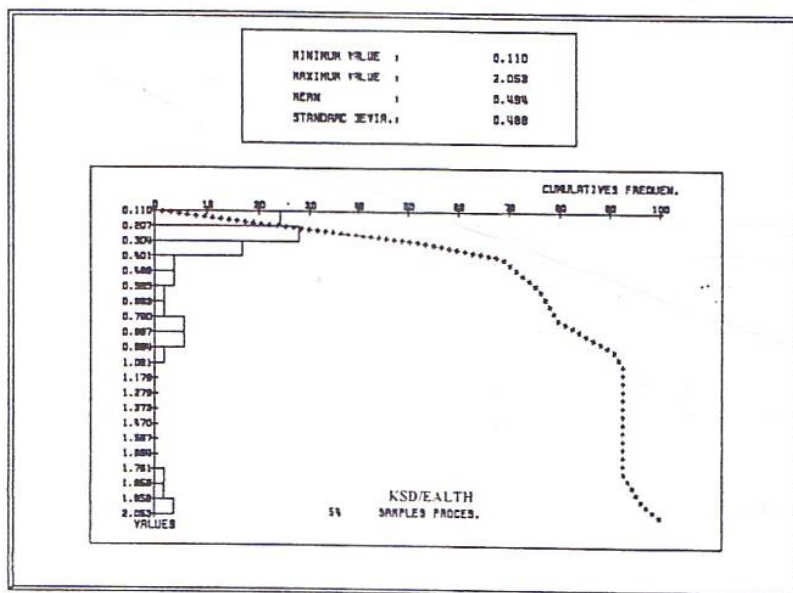
شکل ۱-۳۱- توزیع فراوانی خطای نسبی انباشتگی آلومینا در ابعاد بلوک ۳۰×۱۰



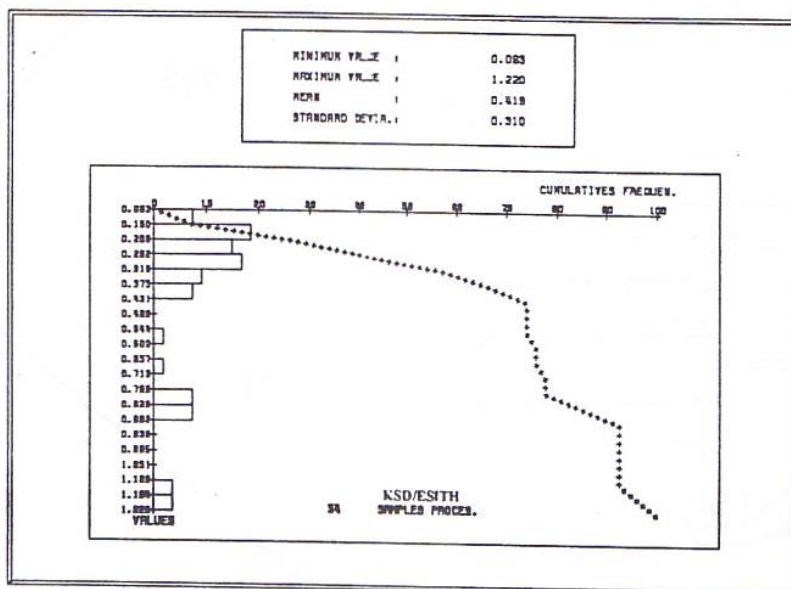
شکل ۱-۳۲- توزیع فراوانی نسبی انباشتگی سیلیس در ابعاد بلوک بندی ۳۰×۱۰

شکل ۱-۳۱- توزیع فراوانی خطای نسبی انباشتگی آلومینا در ابعاد بلوک ۳۰×۱۰

شکل ۱-۳۲- توزیع فراوانی نسبی انباشتگی سیلیس در ابعاد بلوک ۳۰×۱۰



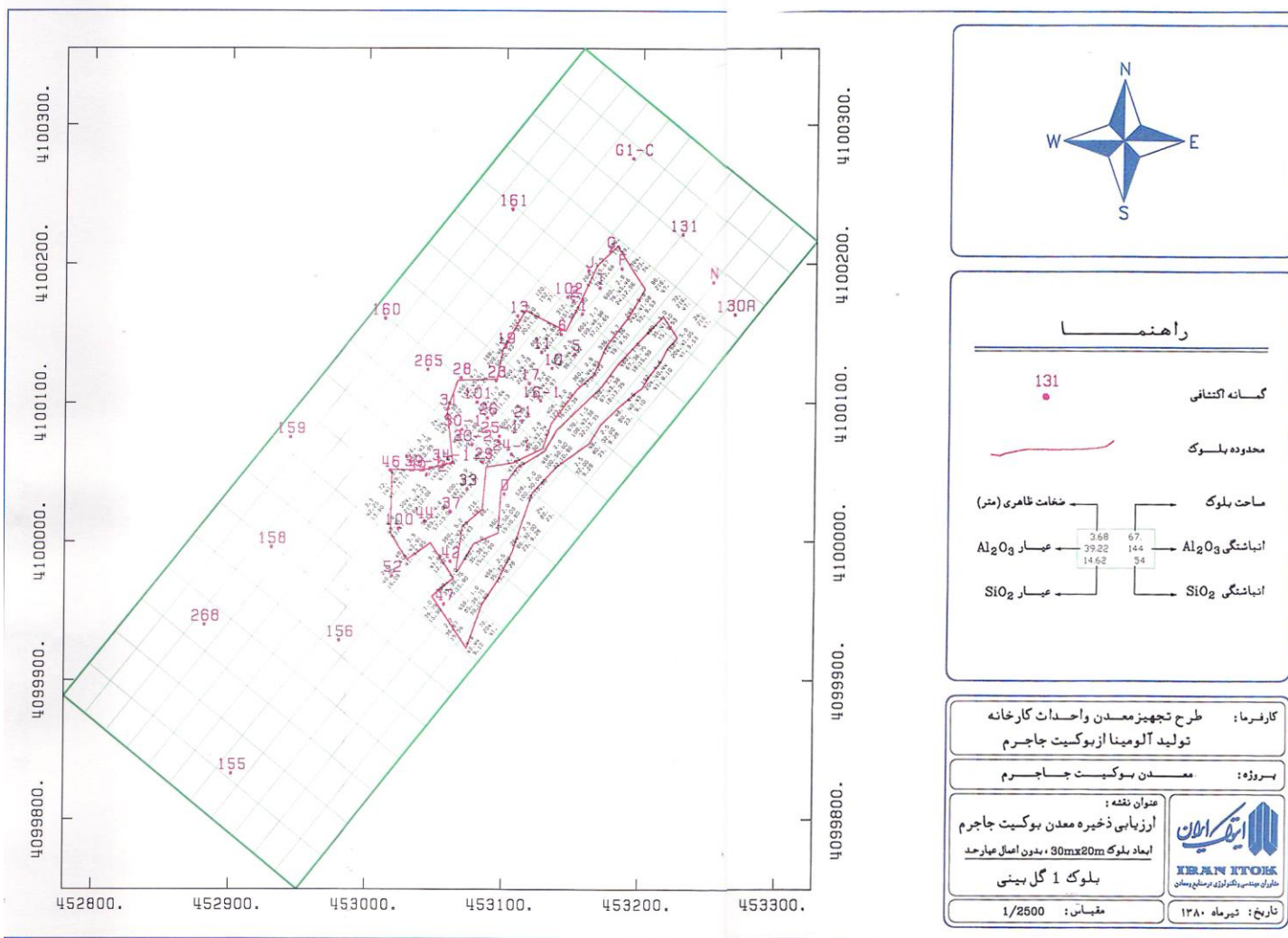
شکل ۱-۳۳- توزیع فراوانی خطای نسبی انباشتگی آلومینا در ابعاد بلوک بندی ۲۰×۳۰



شکل ۱-۳۴- توزیع فراوانی نسبی انباشتگی سیلیس در ابعاد بلوک بندی ۲۰×۳۰

شکل ۱-۳۳- توزیع فراوانی خطای نسبی انباشتگی آلومینا در ابعاد بلوک ۲۰×۳۰

شکل ۱-۳۴- توزیع فراوانی نسبی انباشتگی سیلیس در ابعاد بلوک ۲۰×۳۰



راهنما

- گسانه اکتشافی 131
- محدوده بلوک
- | | | |
|-------|-----|--|
| 3.68 | 67 | ← ضخامت ظاهری (متر)
← ساحت بلوک
← انباشتگی Al_2O_3
← انباشتگی SiO_2 |
| 39.22 | 144 | |
| 14.62 | 34 | |

کارفرما: طرح تجهیز معدن واحداث کارخانه تولید آلومینا از بوکسیت چاچرم

پروژه: معدن بوکسیت چاچرم

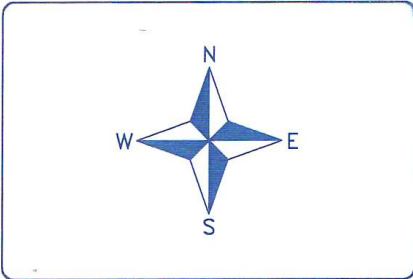
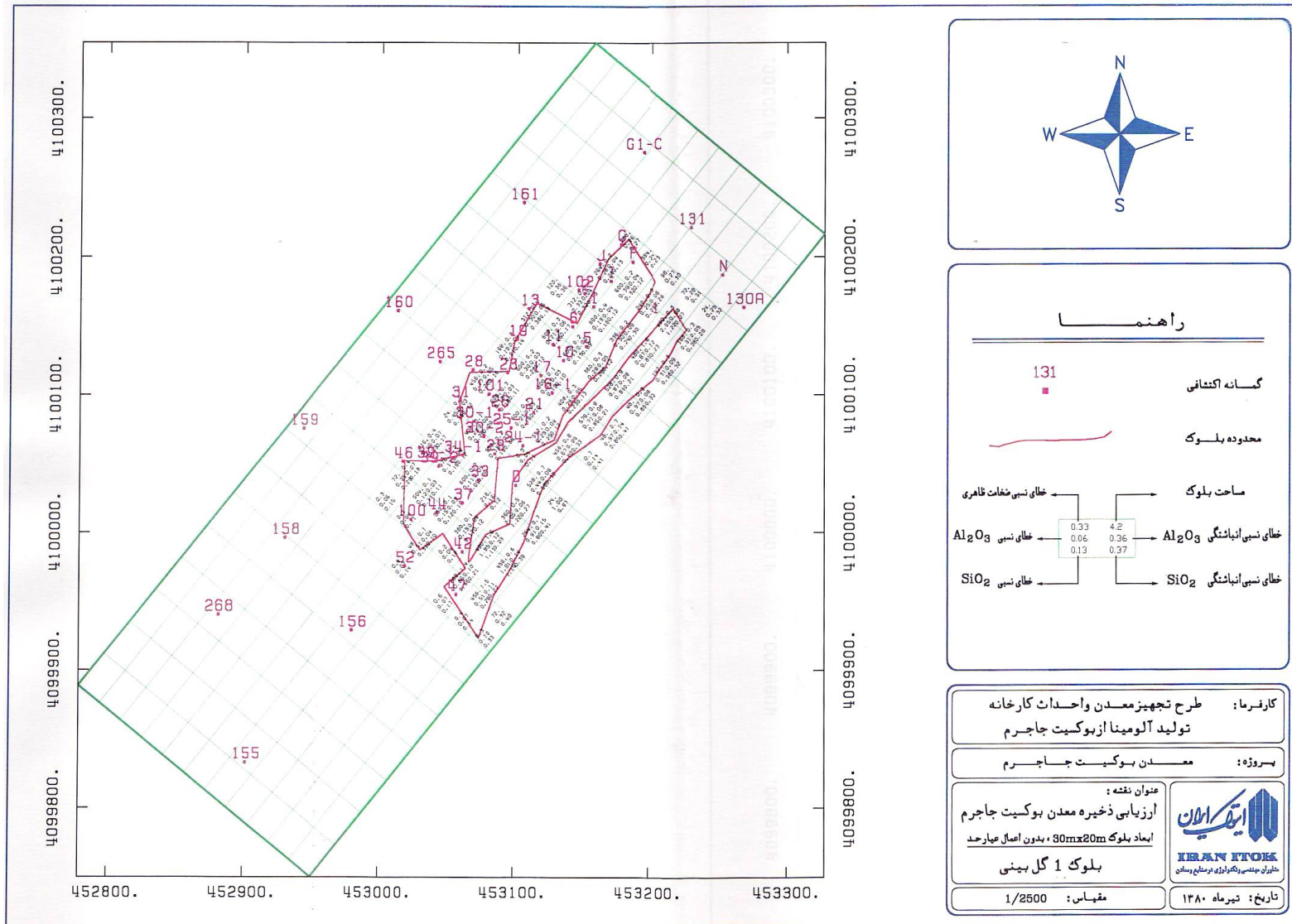
عنوان نقشه: ارزیابی ذخیره معدن بوکسیت چاچرم
 ابعاد بلوک 30mx20m، بدون اعمال ضرایب



بلوک 1 گل بینی

مقیاس: 1/2500

تاریخ: تیرماه ۱۳۸۰



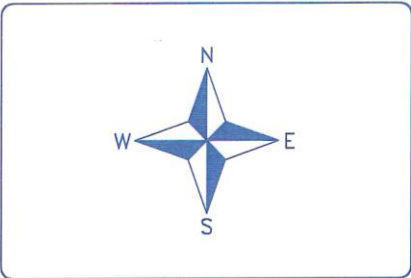
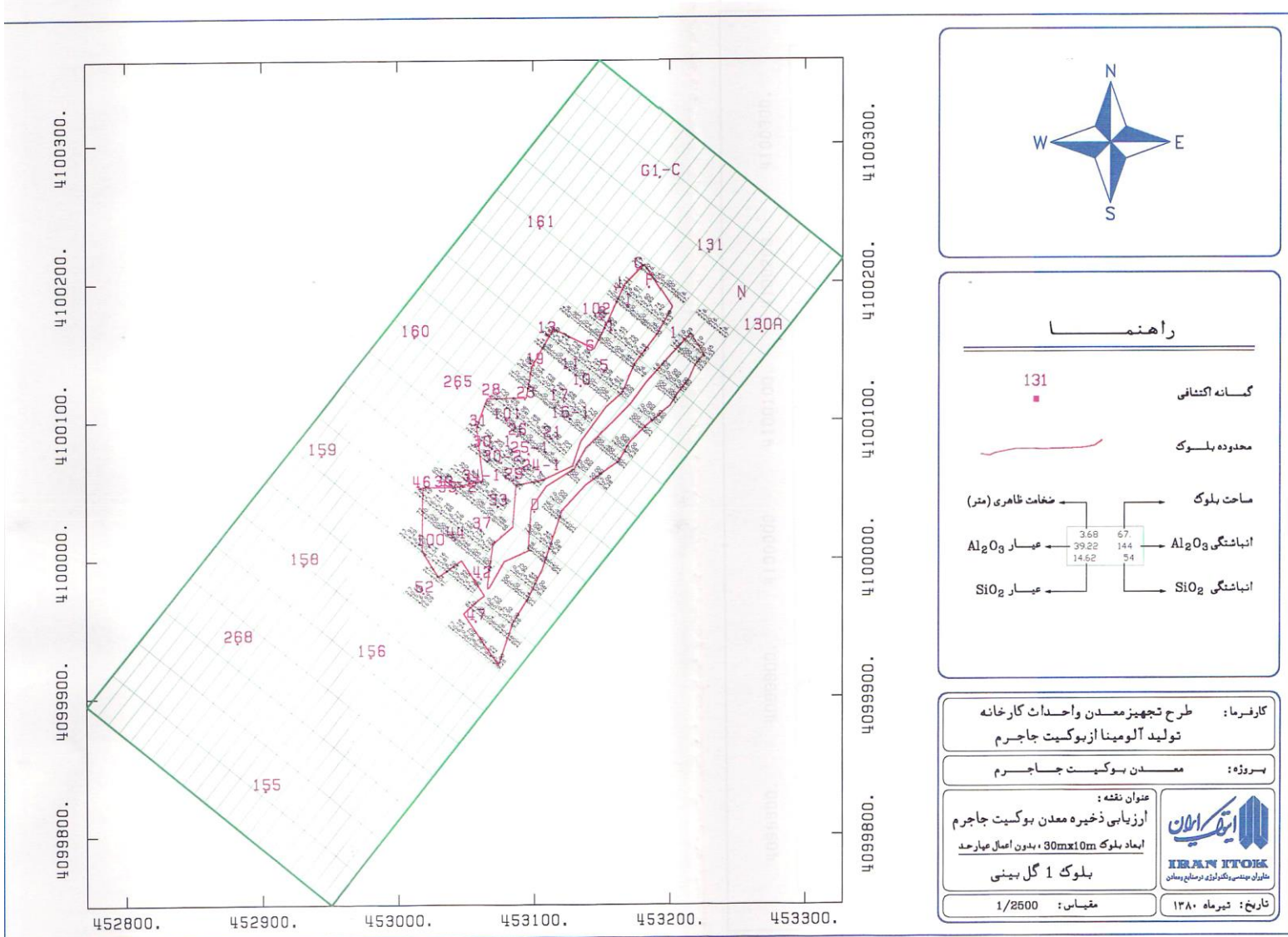
راهنما

■ گمانه اکتشافی
— محدوده بلوک
 مساحت بلوک
 خطای نسبی انباشتگی Al_2O_3
 خطای نسبی SiO_2
 خطای نسبی ضخامت قاعری
 خطای نسبی Al_2O_3
 خطای نسبی SiO_2

0.33	4.2
0.06	0.36
0.13	0.37

کارفرما: طرح تجهیز معدن واحداث کارخانه تولید آلومینا از بوکسیت چاچرم
پروژه: معدن بوکسیت چاچرم
عنوان نقشه: آرزبایی ذخیره معدن بوکسیت چاچرم
ابعاد بلوک 80mx20m ، بدون اتصال هیا بعد
بلوک 1 گل بینی
مقیاس: 1/2500
تاریخ: تیرماه ۱۳۸۰





راهنما

■ 131 گمانه اکتشافی

— محدوده بلوک

سختی ظاهری (متر)	مساحت بلوک
عیار Al_2O_3	انباشتگی Al_2O_3
عیار SiO_2	انباشتگی SiO_2

کارفرما: طرح تجهیز معدن واحداث کارخانه تولید آلومینا از بوکسیت جاجرم

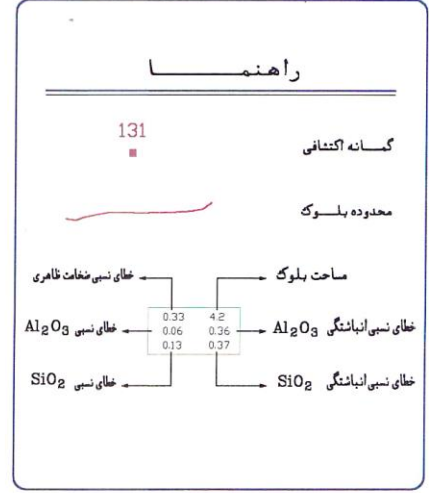
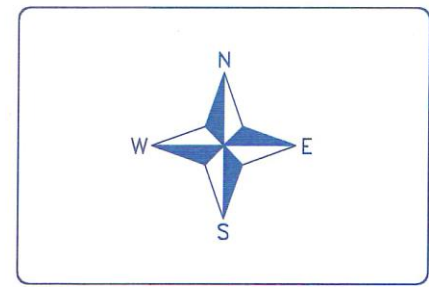
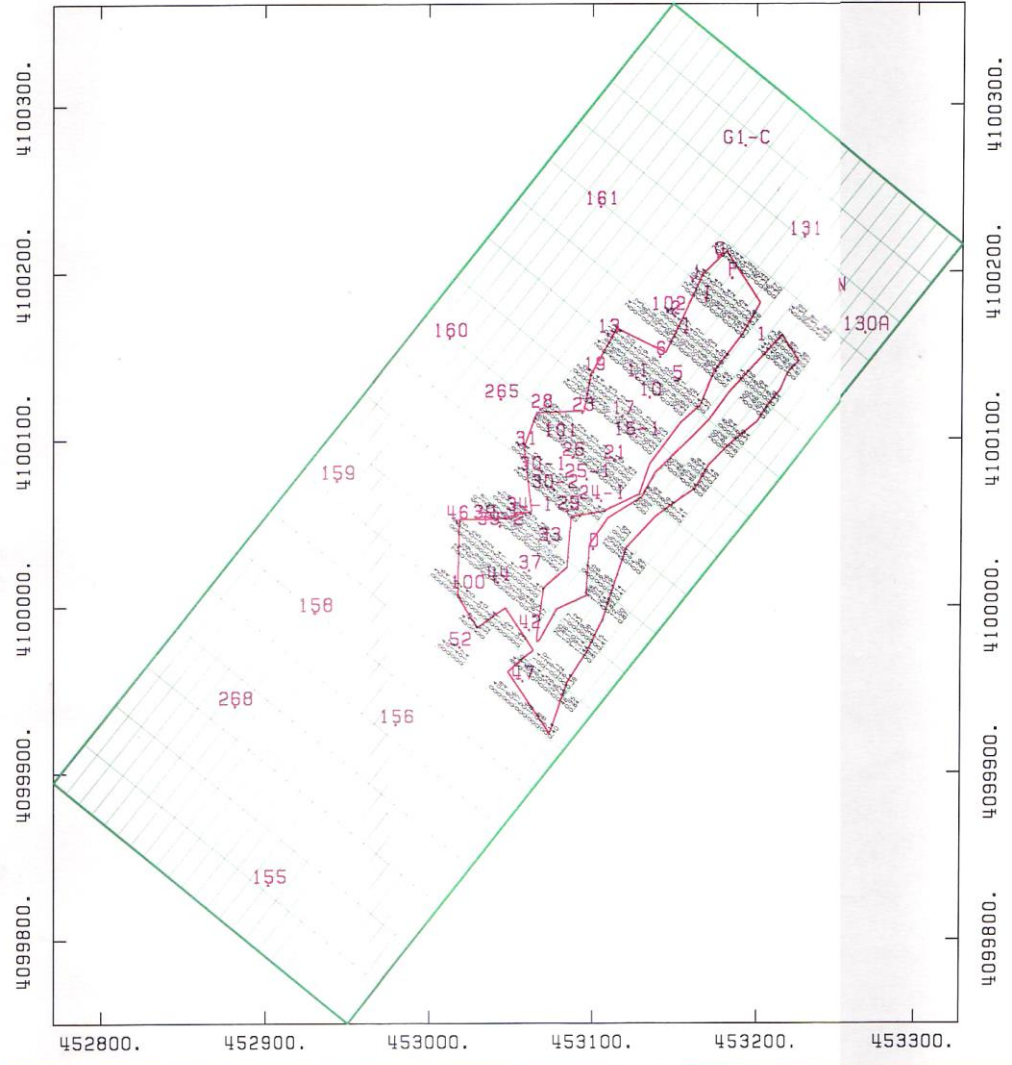
پروژه: معدن بوکسیت جاجرم

عنوان نقشه: ارزیابی ذخیره معدن بوکسیت جاجرم
ابعاد بلوک 30m x 10m ، بدون اعمال عیار حد

بلوک 1 گل بینی

مقیاس: 1/2500

تاریخ: تیرماه ۱۳۸۰



کارفرما: طرح تجهیز معدن واحداث کارخانه تولید آلومینا از بوکسیت جاجرم

پروژه: معدن بوکسیت جاجرم

عنوان نقشه: ارزیابی ذخیره معدن بوکسیت جاجرم
ابعاد بلوک 30mx10m ، بدون اعمال عیار حد

بلوک 1 گل بینی

مقیاس: 1/2500

تاریخ: تیرماه ۱۳۸۰



فصل دوم

معدن 6 گل بینی

معدن 6 گل بینی

1-2- کلیات

معدن 6 گل بینی تقریباً در بخش مرکزی معادن بوکسیت جاجرم مابین گسل MFG5 از غرب و گسل MFG6 از شرق قرارداد و از معادن 5 و 7 گل بینی توسط این دو گسل جدا شده است (نقشه 1-1). عملکرد گسل MFG6 باعث جابجایی رخنمون بوکسیت تا حد 100-110 متر از معدن هفت گل بینی گردیده است. موقعیت این معدن در نقشه 1-1 آورده شده است. ابعاد معدن 6 گل بینی در راستای –

غربی- شرقی حدود 530 متر و تصویر گسترش بخش حفاری شده بر روی صفحه افق از حداقل 100 متر تا 220 متر می باشد که در مجموع شکل نامنظمی را داراست.

تعداد 15 مقطع زمین شناسی در این بلوک تهیه گردیده که از 3 مقطع آن به دلیل مقاطع بودن با مقاطع مجاور استفاده نگردیده است. محدوده بوکسیت در نظر گرفته شده به عنوان کانسار، از آخرین ردیف گمانه ها در شرق با حدود 50 متر اکسترپوله تعیین شده است.

محدوده گسترش برونیاپی در بخش غربی با 50 متر از آخرین ردیف گمانه در نظر گرفته شده است. در معدن 6 گل بینی علاوه بر شبکه حفاری گسترده شبکه حفاری متراکم با ابعاد تقریبی 20×20 حفر گردیده است. از مجموع 43 حلقه گمانه حفر شده، 17 گمانه در شبکه حفاری گسترده و 26 حلقه، در شبکه متراکم قرار دارند.

ذخیره بوکسیت اکتشاف شده در این معدن از لحاظ شکل کانسار به دو بخش کارستی (عدسی) و لایه ای (غیرعدسی) تعلق دارد که به دلیل تفاوت بارز شاخص های آماری، شکل و فرم، ساختار زمین شناسی و تراکم اطلاعات اکتشافی، محاسبه ذخیره این دو بخش به صورت جداگانه مورد بررسی قرار گرفته است. لازم به ذکر است حفر گمانه های شبکه متراکم علاوه بر ایجاد اطلاعات کافی جهت مشخص کردن شکل و کیفیت عدسی واقع شده بین مقاطع 5 و 8 در معدن 6 گل بینی این امکان را نیز فراهم می سازد که با عنایت به ویژگی های خاص به وجود آمده- نزدیکتر بودن شبکه اکتشاف- از رو های خود همبستگی جهت تعیین ذخیره نیز استفاده نمود.

عدسی معدن 6 گل بینی به دلیل وضعیت کارستی جزء ذخایر نامنظم ارزیابی می شود. جهت ارزیابی ذخیره برای بخش شبکه گسترده و متراکم لایه ای شکل معدن 6 گل بینی از روش مقاطع استفاده شده است. محاسبه ذخیره بخش عدسی که در واقع فرم و حالت توده ای دارد به لحاظ فرم ویژه آن و همچنین وجود حفاریات با چگالی بالا، علاوه بر روش های ارزیابی ذخیره مقاطع و پلی گون با روش عکس مربعات فاصله Inverse Distance نیز برآورد گردیده است.

شکل عدسی معدن 6 گل بینی تا حدود زیادی با توجه به حفاریات قابل توجه، شناخته شده است. ولی به هر جهت تغییرات خاص خود را دارا است و اگرچه تغییرات Al_2O_3 و SiO_2 در مقایسه با تغییرات ضخامت چندان قابل توجه نیست لیکن به دلیل قرار گرفتن بخش های با کیفیت بالا در کنار زون حاشیه ای عدسی که کیفیت پایین تری دارند ارتباط و کرولاسیون آن همراه با خطا بوده و بکارگیری روش پلی گون می تواند موجب بیش تخمینی سیلیس و کم تخمینی آلومینا محتوی ذخیره گردد.

در این بخش از گزارش در ابتدا محاسبات تعیین ذخیره و بررسی تغییرات عیار برای بخش لایه ای و شبکه گسترده و عدسی با روش مقاطع و پلی گون توضیح داده شده است و سپس محاسبات ذخیره به روش عکس مربعات فاصله و با استفاده از مدل ریاضی مشروحاً آورده شده است.

2-2- محاسبات ذخیره به روش مقاطع و پلی گون

1-2-2- بررسی کمی و کیفی محدوده های مختلف

نقشه محدوده کانسار همراه با بلوک بندی و شماره بلوک ها در ضمیمه شماره 2 آورده شده است. محاسبات ذخیره برای واحد بوکسیت سخت در دو بخش لایه ای و عدسی شکل در معدن مستقلاً برآورد گردیده است.

- ذخیره عدسی معدن 6 گل بینی در محدوده شبکه متراکم بین مقاطع 5 الي 8 قرار دارد. بالاترین تراز عدسی 1285 متر و در مقطع 6،1210 متر، در مقطع 7،1200 متر و در مقطع 8،1235 متر است.

- ذخیره محاسبه شده برای بوکسیت سخت در محدوده فوق حدود 619000 تن با عیار متوسط Al_2O_3 53/61% و SiO_2 8/71% محاسبه شده است. با اعمال عیار حد (15-40)% ذخیره عدسی به 556 هزار تن تقلیل یافته و متوسط عیار Al_2O_3 55/03% و SiO_2 7/28% می گردد.

- خلاصه محاسبات ذخیره در جدول 2-1 مندرج است.

- جزئیات محاسبه ذخیره برای عدسی معدن 6 گل بینی برای گزینه های بوکسیت سخت و بوکسیت با اعمال عیار حد Al_2O_3 40% و SiO_2 15% در ضمیمه شماره 2 گزارش آمده است.

- ذخیره بخش لایه ای (غیرعدسی) را از نظر تراکم شبکه اکتشاف به 2 بخش می توان تقسیم نمود. بخش اول در محدوده شمال و شرق عدسی با شبکه متراکم حدود 20 متر و بخش غربی و قسمت های عمیق بخش شرقی با ابعاد شبکه 70×80 متر

بخش لایه ای در مجموع شامل 66 بلوک می باشد. ارتفاع بلوک های بخش غربی عدسی پنجاه متر، و در بخش های بالایی عدسی و پایین، تراز ارتفاعی 10 و 50 متر، و در بخش شرقی عدسی از تراز 1285 متر به بالا 10 متر و از تراز 1285 متر به پایین اندازه ارتفاع 50 متر می باشند.

ذخیره بوکسیت سخت این بخش از معدن 6 گل بینی 721 هزار تن، با عیار 42/64 درصد آلومینا و 17/27 درصد سیلیس و با اعمال عیار حد، 336 هزار تن با عیار 46/56 درصد آلومینا و 10/57 درصد سیلیس می باشد.

خلاصه محاسبات ذخیره در جدول 2-2 آورده شده است.

جزئیات محاسبات ذخیره برای 66 بلوک معدن 6 گل بینی برای گزینه های سخت و با اعمال عیار حد (15-40)% در به پیوست شماره 2 گزارش آورده شده است.

کل ذخیره بوکسیت سخت این معدن 1/34 میلیون تن با عیار 47/71% آلومینا و 13/32% سیلیس می باشد. پس از اعمال عیار حد روی مغزه های حاصل از لاگ گمانه ها میزان ذخیره 892 هزار تن با عیار متوسط آلومینا 51/84% و سیلیس 8/52% برآورد می گردد.

جدول 2-1- خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن 6 گل بینی بوکسیت سخت و عیار حد (15-40)%

جدول 2-1 خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن 6 گل بینی - بوکسیت سخت و عیار حد (15-40)

عیار حد AL2O3=40%,SIO2=15%						عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)						مقطع
L.O.I (%)	TIO2 (%)	FE2O3 (%)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	L.O.I (%)	TIO2 (%)	FE2O3 (%)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	
12.90	6.44	15.77	6.96	53.87	13	12.90	6.43	15.60	8.19	52.88	14	مقطع 5
12.78	6.44	16.51	7.58	55.57	219	12.33	6.13	16.94	9.27	53.87	249	مقطع 6
12.10	6.11	17.68	7.03	54.91	281	12.04	5.67	19.01	7.85	54.17	297	مقطع 7
11.94	5.44	20.08	7.40	53.39	42	12.08	5.45	18.58	10.81	49.90	59	مقطع 8
					556						619	جمع
12.38	6.20	17.35	7.28	55.03		12.18	5.92	16.92	8.71	53.61		میانگین

11.78	5.22	24.13	10.57	46.56	336	12.09	4.62	21.95	17.27	42.64	721	معدن 6 گل بینی بدون عدسی
12.15	5.83	19.91	8.52	51.84	892	12.13	5.22	19.63	13.32	47.71	1,340	جمع

جدول 2-2- خلاصه محاسبات ذخیره بخش لایه ای معدن 6 گل بینی بوکسیت سخت و عیار حد (15-40)%

جدول ۲-۲ خلاصه محاسبات ذخیره بغش لایه ای معدن ۶ گل بینی - بوکسیت سخت و عیار حد (۴۰-۱۵)

عیار حد AL2O3=40%,SIO2=15%						عیار حد طبیعی(بوکسیت سخت)						منطق
L.O.I (%)	TIO2 (%)	FE2O3 (%)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	L.O.I (%)	TIO2 (%)	FE2O3 (%)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	
					0	12.27	4.73	22.1	20.20	40.30	72	1
11.27	5.06	27.08	12.35	42.39	107	12.27	4.73	22.1	18.34	40.00	179	2
11.27	5.06	27.08	12.16	42.19	37	11.50	2.85	25.2	19.00	41.28	100	3
10.90	4.7	28.79	11.43	42.22	13	11.85	4.39	20.11	23.45	38.24	71	4
11.99	6.00	24.70	7.50	51.30	19	12.30	6.11	22.29	9.85	49.92	23	5
11.85	5.93	19.37	12.07	46.93	5	11.99	4.84	17.21	22.41	40.44	19	6
12.10	6.11	17.60	9.32	51.27	3	12.09	5.60	18.33	16.50	44.30	6	7
12.12	5.57	19.15	8.09	52.69	80	12.10	5.34	18.79	11.03	49.57	108	8
12.41	5.16	21.06	10.07	50.46	20	11.55	5.01	22.05	12.92	45.50	31	8A
12.51	4.87	25.14	11.07	46.14	18	12.22	4.87	23.41	13.55	44.43	21	9A
12.55	4.87	23.69	9.98	45.36	17	12.55	4.87	17.44	15.32	47.07	29	10A
12.55	4.87	23.64	10.69	47.91	16	12.55	4.87	26.82	17.30	41.87	63	10B
					336						721	جمع
11.78	5.22	24.13	10.57	46.56		12.09	4.62	21.95	17.27	42.64		میانگین

جدول ۳-۲ محاسبه ذخیره کل معدن ۶ گل بینی - بوکسیت سخت و عیار حد (۴۰-۱۵)

12.38	6.20	17.35	7.28	55.03	556	12.18	5.92	16.92	8.71	53.61	619	بخش عدسی
11.78	5.22	24.13	10.57	46.56	336	12.09	4.62	21.95	17.27	42.64	721	بخش لایه ای
12.15	5.83	19.91	8.52	51.84	892	12.13	5.22	19.62	13.31	47.71	1,340	جمع

همانطوری که در جدول 2-3 دیده می شود مقادیر آلومینا و سیلیس در بخش عدسی معدن 6 گل بینی برای گزینه بوکسیت سخت به ترتیب 53/61% و 8/71 می باشند که در مقایسه با مقادیر میانگین آلومینا و سیلیس در بخش لایه ای برای گزینه سخت 42/64% و 17/27% درصد است. اعداد و ارقام بیانگر وجود کیفیت بالای بوکسیت سخت در محدوده عدسی در معدن شش گل بینی در مقایسه با بخش لایه ای می باشد.

در ضمن مقایسه مقدار آلومینا محتوی فعال Reactive در بخش عدسی با زون غیر عدسی (لایه ای) به شرح ذیل:

عدسی : $556000(55/03\% - 7/28\%) = 265490$

غیر عدسی : $336000(46/56\% - 10/57\%) = 120926$

بین این نکته است که بخش اصلی ذخیره این معدن مربوط به عدسی می گردد که از اهمیت بالایی هم از لحاظ کیفی و کمی برخوردار می باشد.

روند تغییرات عیار SiO_2 Al_2O_3 و ضخامت در بلوک های این معدن برای گزینه های بوکسیت سخت و با اعمال عیار حد در نقشه های بلوک بندی به پیوست 2 گزارش آورده شده است. جمع بندی تغییرات کیفی عیار و کمی ضخامت با توجه به نقشه های فوق به شرح ذیل است.

2-2-2- بررسی تغییرات Al_2O_3 و SiO_2 و ضخامت در زون بوکسیت سخت

تغییرات عیار Al_2O_3 و SiO_2 و ضخامت در نقشه های بلوک بندی به پیوست 2 گزارش آورده شده است.

بررسی روند تغییرات گویای این امر می باشد که عیار Al_2O_3 در محدوده عدسی از مقطع 5 الی مقطع 8 از درصد قابل توجهی برخوردار می باشد ($Al_2O_3 > 46\%$) ولی در تراز 1208 تا 1163 در مقطع 7 و در مقطع 6 از تراز 1190 تا 1198 مقدار Al_2O_3 به شدت کاهش می یابد زیرا معدن از حالات عدسی به وضعیت ساختار لایه ای نزدیک می شود.

در مجموع در محدوده شبکه متراکم و قسمت فوقانی مقاطع 9A و 10A از تراز 1300 به بالا از لحاظ عیار Al_2O_3 به ویژه در قسمت های تحتانی غرب معدن 6 گل بینی افت کیفیتی قابل توجهی می نماید.

مقدار SiO_2 در بوکسیت سخت فقط در محدوده مقاطع 5 تا 10A از افق 1290 تا افق 1200 کاهش یافته و بوکسیت از کیفیت خوبی برخوردار می باشد.

در ترازهای فوقانی شرق معدن 6 گل بینی نیز SiO_2 از درصد نسبتاً خوبی برخوردار می باشد ولی در غرب معدن کاهش کیفیت بوکسیت و افزایش SiO_2 به وضوح قابل رویت می باشد که با نزدیکتر

شدن به قسمت های غربی درصد SiO_2 بوکسیت سخت رفته رفته زیاد می گردد. به طوری که عیار SiO_2 از 10 درصد به 18 درصد می رسد.

در واقع معدن را می توان به دو بخش غربی با کیفیت پایین و شرقی با کیفیت عالی تقسیم بندی کرد. نزول کیفیت بخش غربی می تواند در ادامه و بی ارتباط با وضعیت نامناسب بوکسیت در معدن 5 گل بینی نباشد. افزایش SiO_2 و لاتریتی شدن بوکسیت حتی در بخش شرقی معدن 4 نیز قابل رویت است و نشان از وجود یک زون بزرگ با کیفیت پایین در محدوده معادن 4،5 و 6 گل بینی دارد که طول آن بالغ بر 950 متر است.

بررسی روند تغییرات مشابهت ساختاری بین ترکیبات Al_2O_3 و SiO_2 را تا حدودی در معدن نشان می دهد با توجه به مطالب فوق می توان گفت که تنها در محدوده عدسی و اطراف آن و بخشی از محدوده شرق شبکه متراکم، کیفیت بوکسیت هم از نظر Al_2O_3 و هم از نظر SiO_2 از وضعیت مناسب برخوردار می باشد.

ضخامت بوکسیت در بخش لایه ای تغییرات قابل توجهی ندارد، به طوری که به جز چند بلوک ضخامت تقریباً از 1 متر تا 3 متر در نوسان است.

2-2-3- بررسی روند تغییرات کیفی بوکسیت با اعمال عیار حد (15-40)%

Al_2O_3

با اعمال عیار حد، درصد Al_2O_3 در 16 بلوک کمتر از 40% قرار می گیرد ولی در بقیه بلوک ها با اعمال عیار حد بوکسیت ارتقاء کیفی پیدا می کند، اعمال عیار حد موجب می گردد که بخش غربی معدن که کیفیت محتوای آلومینای بوکسیت سخت آن از نظر صنعتی و اقتصادی جذابیت نداشت، عمدتاً در محدوده بالایی عیار حد قرار گیرد و با توجه به آنکه استخراج این بخش به روش روباز انجام خواهد شد کیفیت شاخص های اقتصادی آن افزایش پیدا می کند.

SiO_2

روند توزیع SiO_2 در بلوک ها پس از اعمال عیار حد در نقشه پیوست شماره 2 مشخص شده است. در این حالت، 16 بلوک حذف شده و در بقیه بلوک ها، ارتقاء کیفیت و کاهش قابل ملاحظه SiO_2 مشاهده می گردد، به طوری که SiO_2 در محدوده عدسی به کمتر از 10% می رسد و تقریباً در بقیه بلوک ها بین 15% تا 13% می باشد ($13 < \text{SiO}_2 < 15$). مشابه Al_2O_3 در بخش غربی اعمال عیار حد موجب می

شود که بخش عمده ذخیره در کاتناگوری اقتصادی قرار گرفته و امکان استحصال کم هزینه تر از آن میسر گردد. همچنین اعمال عیار حد باعث می گردد که ضخامت اکثر بلوک ها به جز عدسی و محدوده اطراف عدسی کمتر از 2 متر گردد.

2-2-4- بررسی آلومینا محتوی فعال گزینه های مختلف عیار محد

خلاصه محاسبات ذخیره جهت اعمال عیار حد های مختلف بر روی بلوک های ذخیره زون بوکسیت سخت در جدول 2-4 آورده شده است.

در اینجا نیز دو گزینه اعمال عیار حد بر روی مغزه ها (گزینه I) و بلوک ها (گزینه II) مشابه معدن 1 گل بینی با بررسی محتوی آلومینای فعال به شرح ذیل مورد بررسی قرار می گیرد.

جدول 2-4- ذخیره قابل استحصال بوکسیت سخت، گزینه های مختلف عیار حد معدن 6 گل بینی

جدول 2-4- ذخیره قابل استحصال بوکسیت سخت، گزینه های مختلف عیار حد معدن 6 گل بینی

عیار حد %	ذخیره (هزار تن)	%Al ₂ O ₃	%SiO ₂
۴۰-۱۵	۸۱۳	۵۲/۴۵	۹/۲۳
۳۸-۱۶	۸۳۳	۵۲/۲۳	۹/۳۹
۳۶-۱۸	۹۲۸	۵۱/۳۸	۱۰/۲۲
Al ₂ O ₃ - SiO ₂ < %25	۹۱۷	۵۱/۵۷	۱۰/۱۱

مقدار آلومینا محتوی فعال با اعمال عیار حد بر

روی مغزه حفاری (گزینه I)

= 892000(%51/84-%8/52)=386414 Ton

روی بلوک های بوکسیت سخت (گزینه II)

با توجه به شاخص آلومینا محتوی فعال حاصل از اعمال عیار حد بر روی لاگ گمانه ها و یکسان بودن نسبت بوکسیت به آلومینا محتوی (Burden) مساوی 2/31 برای هر دو گزینه، گزینه I در اولویت قرار می گیرد.

بررسی گزینه های اعمال عیار حد (38-16)% و (36-18)% و (Al₂O₃- SiO₂<%25) نشان می دهد که آلومینا محتوی در آنها به ترتیب 356857 و 381965 و 380188 می باشد که از مقدار

آلومینا محتوي براي اعمال عيار حد (40-50)% بر روي مغزه هاي حفاري از گزینه هاي اعمال عيار حد فوق بیشتر مي باشد.

نسبت Burden به ترتيب براي گزینه هاي (16-38)% و (18-36)% و ($Al_2O_3 - SiO_2 < 25\%$) 2/41 و 2/2،43/33 مي باشد. با توجه به عملکرد و حضور عدسي و نقش عمده آن در ذخيره اصولاً تغييرات آلومينا يي محتوي نسبت به عيارهاي حد بیشتر متأثر از شرايط عدسي است در اینجا نیز انتخاب گزینه عيار حد در اين معدن مي تواند بر اساس معيار عيار حد 15-40% باشد. تصميم در خصوص اين مسأله با بررسی ميزان ذخيره به روش Inverse Distance در بخش بعد انجام خواهد شد که در اين رابطه مي بايست تمامی معيارها را براي انتخاب گزینه بهتر در نظر گرفت. با توجه به محاسبات انجام شده عيار Fe_2O_3, TiO_2 با اعمال عيار حد (15-40)% روي مغزه هاي حاصل از لاگ گمانه به ترتيب از 19/62% و 5/22% به 21% و 5/67% افزايش پيدا مي کند.

2-3- مطالعات مدل رياضي و محاسبه ذخيره با روش هاي خود همبستگی

2-3-1- بررسی مدل رياضي ضخامت

اطلاعات جمع آوري شده در بانك اطلاعاتي براي معدن 6 گل بيني در جدول 2-5 نشان داده شده است اين اطلاعات مربوط به 43 گمانه حفر شده در اين معدن است. دو گمانه به شماره هاي G6-C،G6-D فاقد بوکسيت سخت بوده و در بانك اطلاعات منظور نگردیده اند. در مجموع فايل اطلاعاتي از داده هاي ضخامت و انباشتگي 41 گمانه تشکیل شده است. ضخامت هاي بوکسيت سخت در اين بلوك در محدوده وسيعي قرار داشته و از 0/6 تا 71/5 متر مي باشد. شکل 2-1 توزيع فراواني ضخامت در معدن 6 گل بيني را نشان مي دهد. میانگين و واريانس آن برابر 12/11 و 281/58 است. اين توزيع شکلي شبیه به نمایی- لاگ نرمال داشته و براي بدست آوردن مدل زمین آمار ابتدا بايد تابع را نرمال کرد. مراحل مختلفی براي نرمال سازي انجام گردید. بهترین گزینه جهت نرمال شدن داده ها لگاریتم (ضخامت $20 \times$) مي باشد که در شکل 2-1 نشان داده شده است.

پس از نرمال سازي، واریوگرام بر روي اين متغیر تهیه شد شکل 2-2 پارامترهاي مدل رياضي منطبق شده به شرح ذیل است :

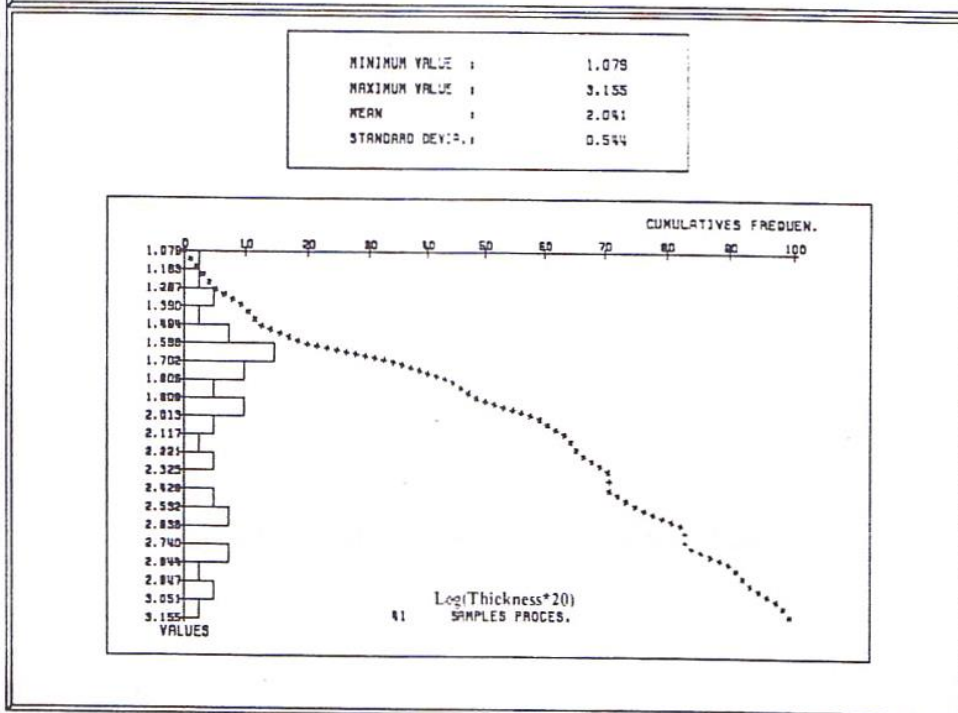
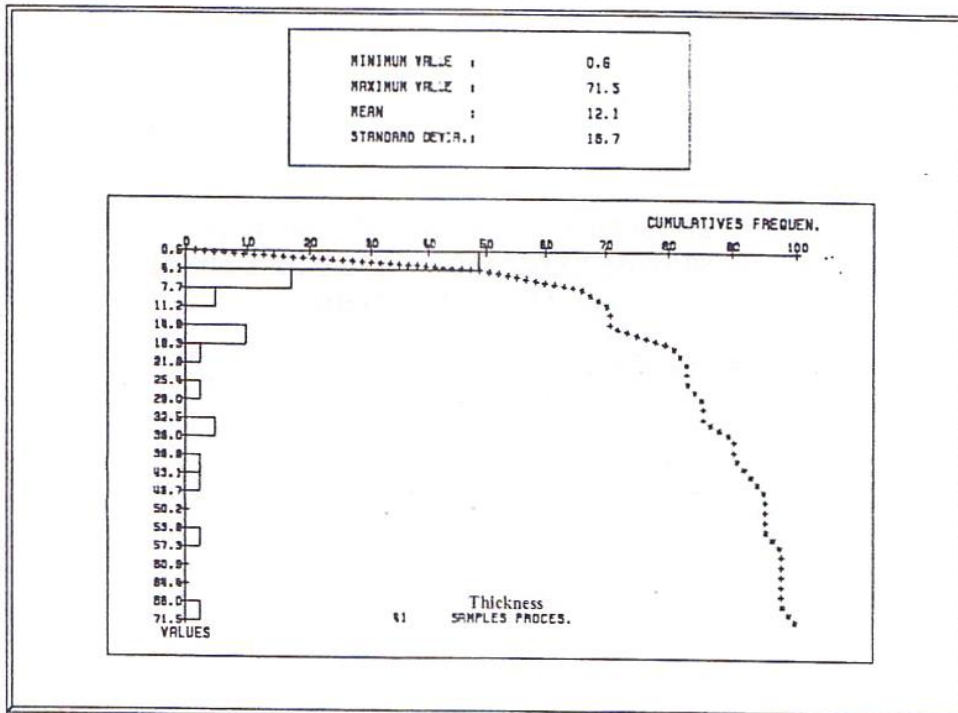
$$\text{Gamma (h) : } 0/016 + 0/3473 \text{ sph } 47$$

با در دست داشتن پارامترهاي مدل، تخمین مجدد متغیر لگاریتم (ضخامت $20 \times$) 41 گمانه مورد نظر، توسط روش Cross Validation انجام شد که میانگين و واريانس مقادير تخمین زده شده برابر 1/52 و 0/168 است که با میانگين متغیر اصلي قبل از تخمین لگاریتم (Thick 20) 0/07 اختلاف دارد. شکل 2-3 ساير 1 پارامترهاي آماری مربوط نتایج تخمین را نشان مي دهد.

جدول 2-5- بانک اطلاعاتی داده های حاصل از 41 گمانه حفر شده در معدن 6 گل بینی

جدول 2-5- بانک اطلاعاتی داده های حاصل از 41 گمانه حفر شده در معدن 6 گل بینی

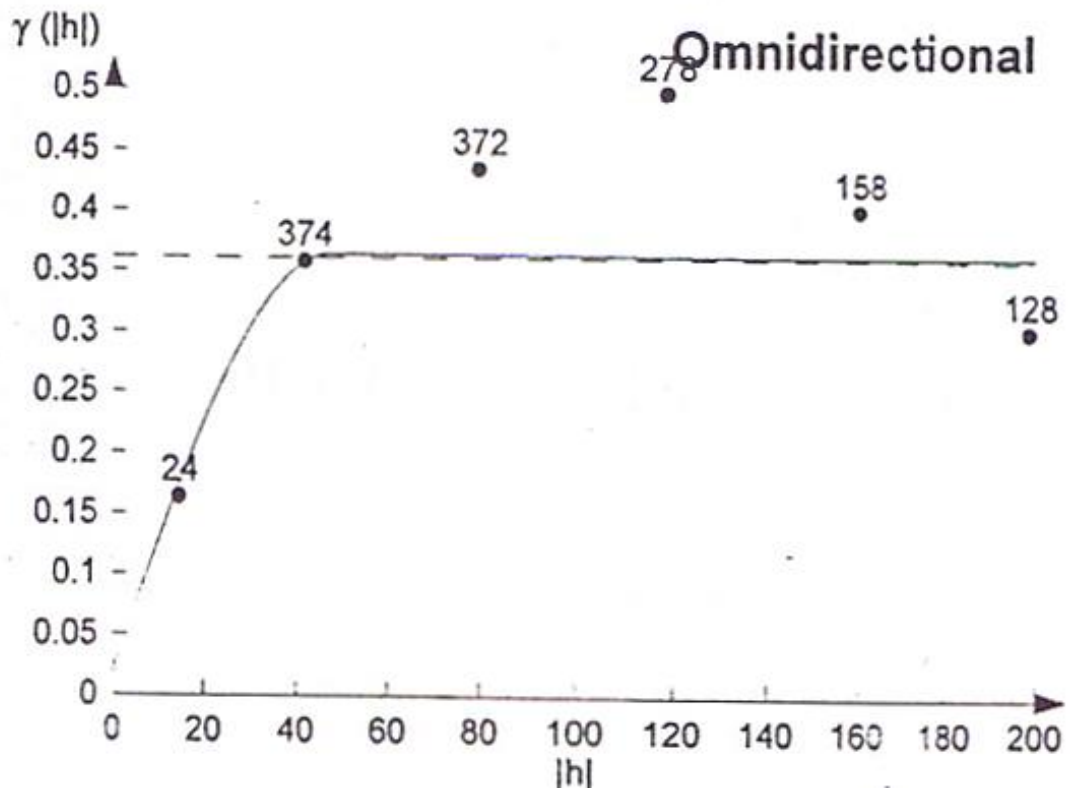
BHID	XXXX	YYYY	ZZZZ	Thickness	Al2O3	SiO2	ALTH	SITH
31	456216	4100589	1311.5	34.70	52.44	9.07	1819.67	314.73
55	456269	4100577	1313.7	2.40	40.15	12.68	96.36	30.43
56	456117	4100606	1307.2	6.30	38.36	25.71	241.67	161.97
57	456220	4100634	1320.3	5.00	41.55	15.53	207.75	77.65
58	456194	4100691	1322.6	1.90	36.00	24.42	68.40	46.40
59	456311	4100555	1316.4	2.30	39.96	20.30	91.91	46.69
77	456069	4100667	1310.2	5.10	44.25	17.26	225.68	88.03
78	456089	4100753	1327.9	1.10	34.40	23.40	37.84	25.74
79	455974	4100693	1305.1	3.60	39.43	18.53	141.95	66.71
80	455997	4100781	1314.7	0.60	34.45	36.25	20.68	21.75
81	456143	4100694	1328.1	1.50	35.78	24.65	53.67	36.98
82	456166	4100608	1308.5	56.00	55.02	6.85	3081.12	383.60
83	456212	4100544	1318.0	0.80	44.93	13.76	35.94	11.01
174	456214	4100556	1315.2	9.00	42.45	18.35	382.05	165.15
175	456214	4100566	1313.7	10.00	51.55	10.56	515.50	105.60
176	456215	4100578	1312.0	17.60	49.52	12.57	871.55	221.23
177	456216	4100610	1312.3	28.60	51.97	8.86	1486.34	253.40
178	456189	4100598	1309.2	71.50	57.35	6.61	4100.52	472.62
179	456142	4100604	1307.0	15.00	57.52	6.82	862.80	102.30
180	456240	4100581	1310.0	6.80	50.96	9.82	346.53	66.78
181	456185	4100579	1311.0	46.60	53.95	9.40	2514.07	438.04
182	456162	4100586	1311.7	34.60	51.70	11.73	1788.82	405.86
183	456167	4100628	1314.7	39.80	54.37	9.84	2163.93	391.63
184	456140	4100622	1308.7	6.30	46.69	7.22	294.15	45.49
186	456239	4100534	1321.6	1.20	37.40	14.30	44.88	17.16
190	456281	4100531	1318.6	2.00	43.41	10.82	86.82	21.64
216	455916	4100675	1296.7	2.10	40.30	20.20	84.63	42.42
269	456177	4100545	1323.0	1.90	39.73	19.34	75.49	36.75
271	456254	4100618	1321.0	3.60	40.39	18.82	145.40	67.75
G6-1	456310	4100516	1310.4	2.00	47.35	9.25	94.70	18.50
G6-2	456311	4100536	1305.8	2.65	40.07	13.60	106.18	36.05
G6-3	456289	4100582	1311.3	4.25	47.86	17.27	203.39	73.42
G6-4	456274	4100560	1302.2	3.05	44.01	17.68	134.22	53.92
G6-5	456240	4100567	1302.1	2.83	45.88	13.21	129.83	37.39
G6-6	456182	4100562	1309.4	15.02	48.51	13.34	728.69	200.31
G6-7	456156	4100565	1310.5	2.70	45.13	20.91	121.84	56.45
G6-8	456138	4100567	1308.2	2.40	37.50	24.74	90.00	59.38
G6-9	456141	4100593	1299.7	1.95	43.20	13.05	84.24	25.45
G6-A	456196	4100761	1319.6	4.37	35.32	27.81	154.34	121.53
G6A1	456196	4100630	1310.6	18.85	52.09	6.56	981.91	123.70
G6A3	456174	4100649	1310.6	17.31	53.02	8.26	917.86	143.05



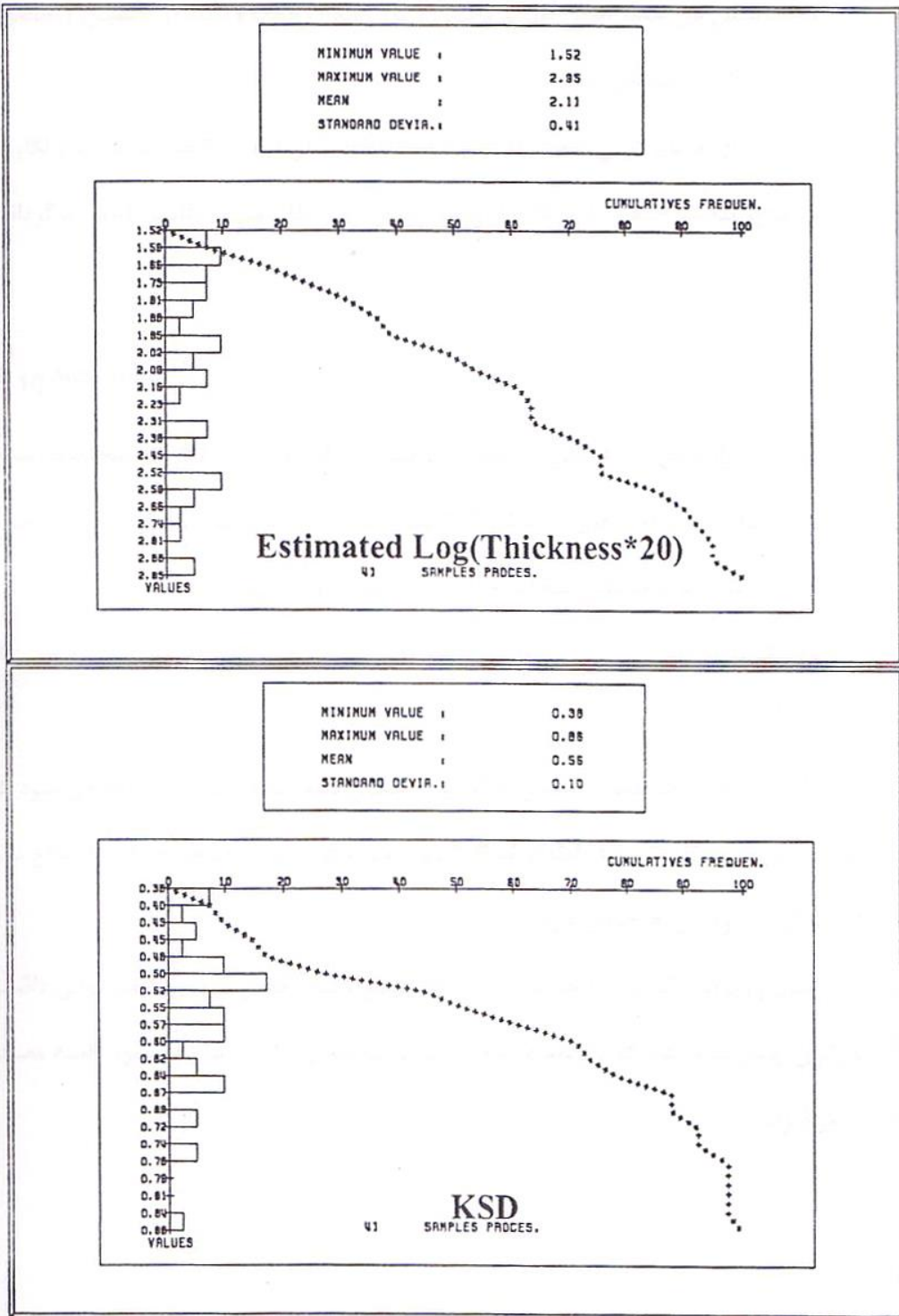
شکل ۲-۱- توزیع فراوانی ضخامت در معدن ۶ گل بینی

شکل ۲-۱- توزیع فراوانی ضخامت در معدن ۶ گل بینی

Variable: LTHCK20 | IGF: 8.0688e-02
 Gamma(h): 0.016 + 0.3476933 Sph.47.08 (h)
 Dir.(1): 0 | anis.(1): 1



شکل 2-2- واریوگرام لگاریتم ضخامت 20* در معدن 6 گل بینی



شکل ۲-۳- توزیع فراوانی تخمین ضخامت و خطای تخمین

شکل ۲-۳- توزیع فراوانی تخمین ضخامت و خطای تخمین

شکل 2-4 همبستگی بین متغیر اصلی قبل از تخمین $\text{Log}(\text{Thick} * 20)$ و بعد از تخمین (Zstar) را نشان می دهد که 76% همبستگی دارند.

با توجه به اینکه برای نرمال کردن ضخامت ها در این بلوک، آنها را در عدد 20 ضرب کرده و لگاریتم گرفتیم، لذا مقادیر بدست آمده را با استفاده از رابطه زیر از متغیر لگاریتمی به مقادیر طبیعی برگردانده شد.

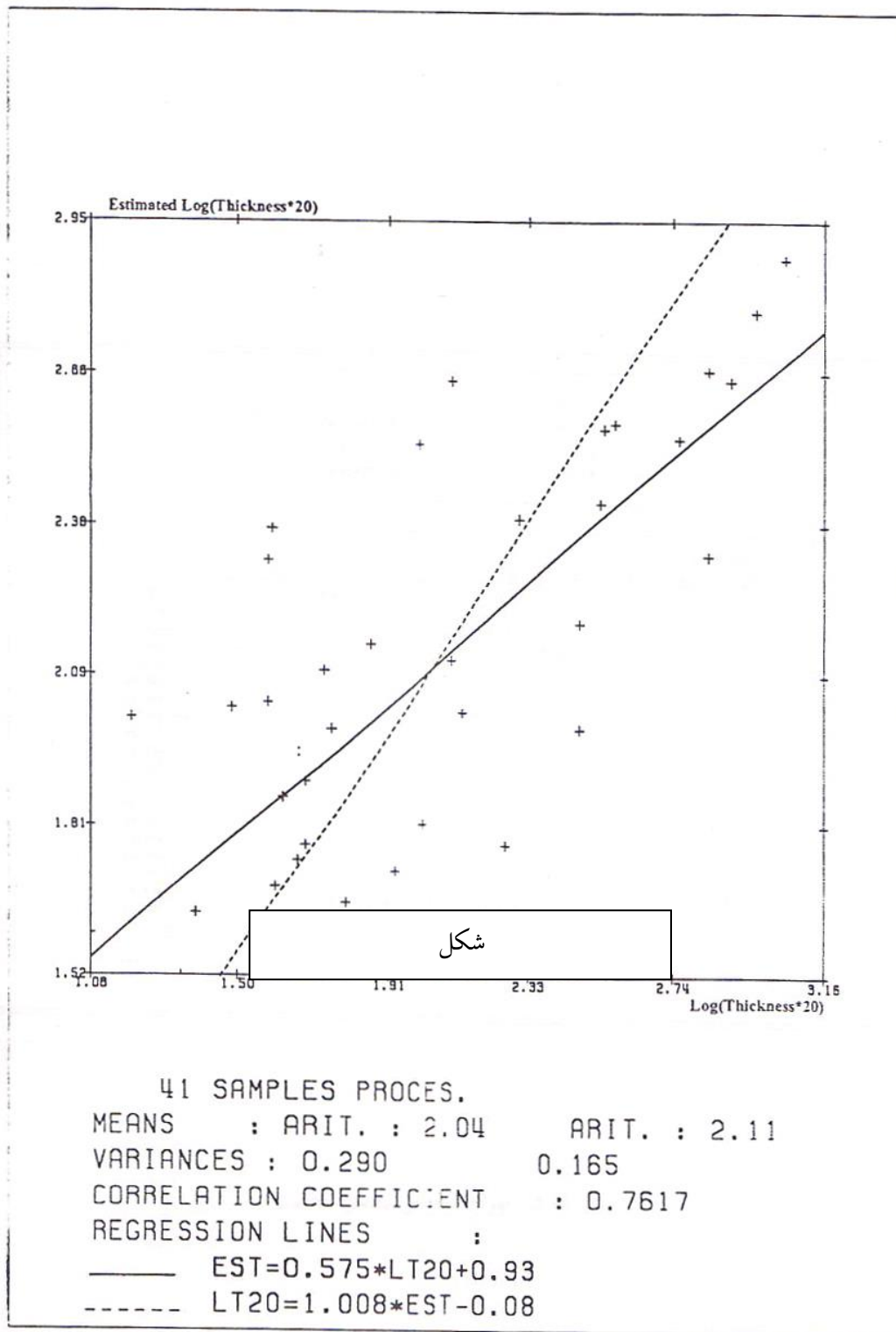
$$Z=10^{\delta \log \mu + \sigma^2}$$

در فرمول فوق σ^2 واریانس داده ها پس از تخمین، μ ضریب لاگرانژ و $\delta \log$ لگاریتم ضخامت ها است. توزیع فراوانی مقدار بدست آمده فوق در شکل 2-5 نشان داده شده است که میانگین در این حالت برابر 13/79 متر است که با میانگین ضخامت اولیه 1/68 متر اختلاف دارد.

شکل 2-6 بیانگر میزان همبستگی بین ضخامت و ضخامت پس از تخمین است که 0/88 همبستگی نشان می دهد.

در شکل 2-7 نقشه هم ضخامت در معدن 6 گل بینی نشان داده شده است مشاهده می شود که گسترش عدسی بزرگ گل بینی 6 در امتداد شمال شرق- جنوب غرب حدود 50 متر بوده و با شعاع تأثیر بدست آمده از مدل ریاضی همخوانی دارد.

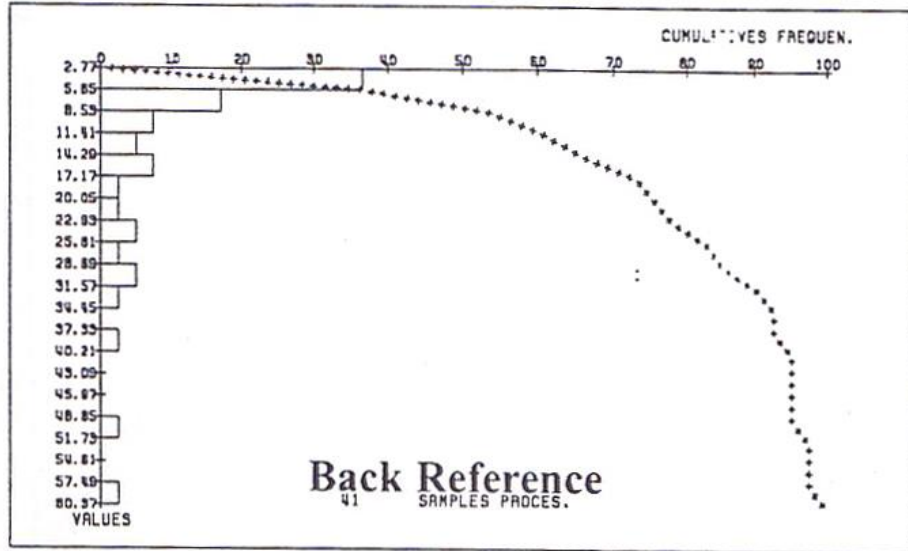
در مجموع مدل واریوگرام گل بینی 6 حداقل از منظرگاه شعاع تأثیر با معدن گل بینی 1 همخوانی داشته و لذا می توان چنین تصور کرد که قانونمندی شعاع تأثیر به طول 40-50 متر مشمول کلیه معادن گل بینی می شود.



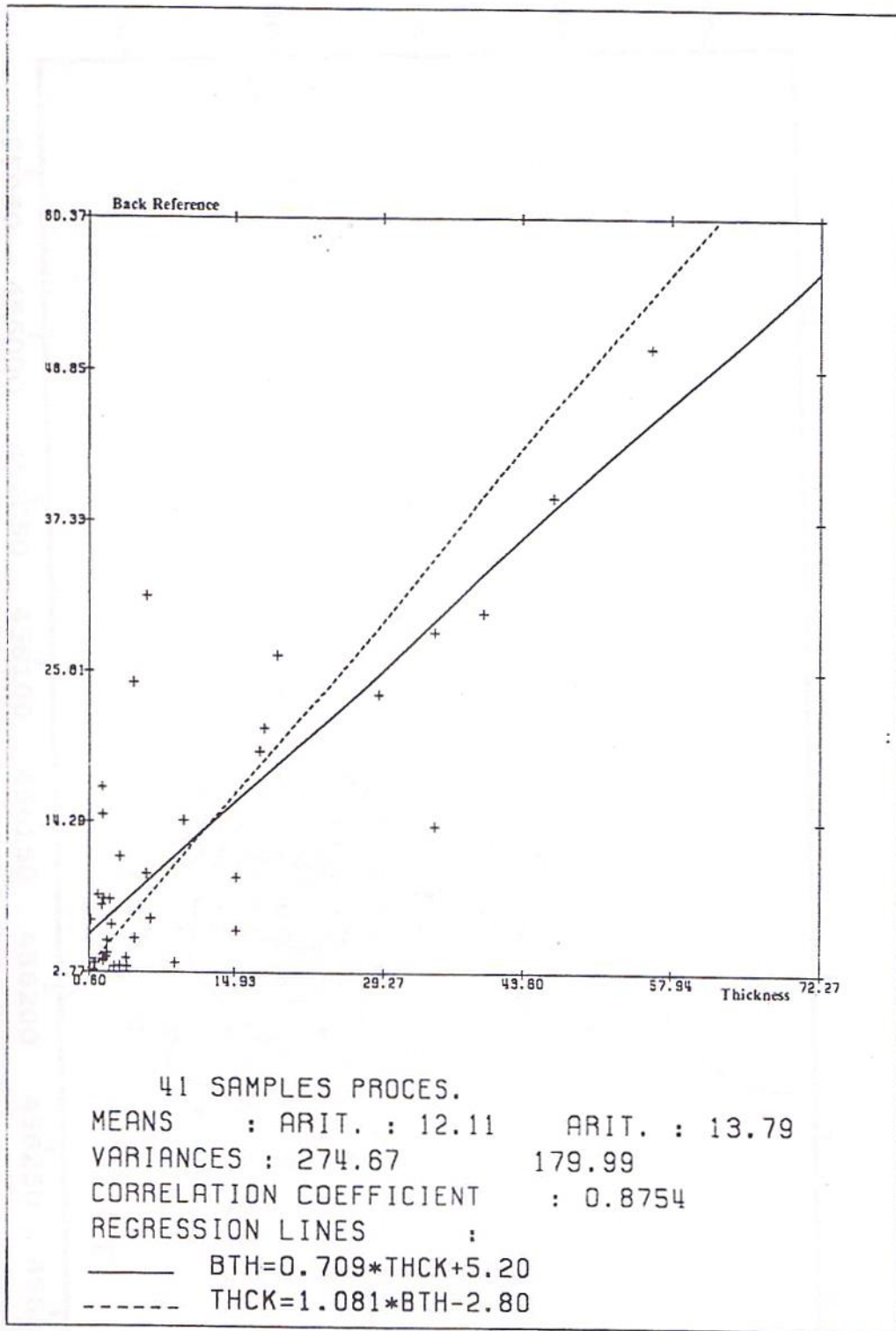
شکل ۲-۴- همبستگی بین لگاریتم ضخامت (۲۰ ×) و مقادیر تخمین زده شده

شکل ۲-۴- همبستگی بین لگاریتم ضخامت* ۲۰ و مقادیر تخمین زده شده

MINIMUM VALUE :	2.77
MAXIMUM VALUE :	80.37
MEAN :	13.79
STANDARD DEVIAT. :	13.58

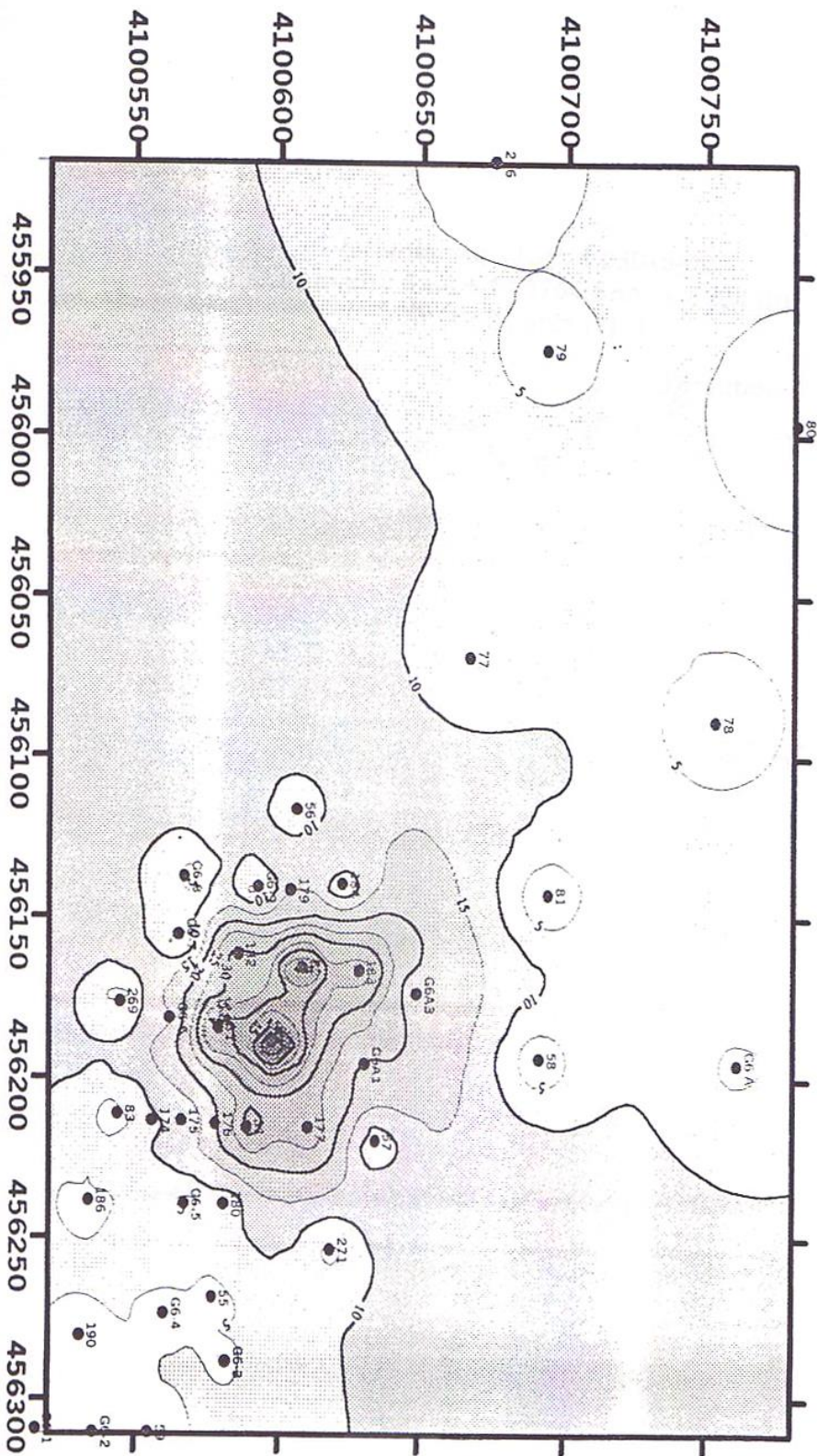


شکل 2-5- توزیع فراوانی ضخامت



شکل ۲-۶- همبستگی بین ضخامت و مقادیر تخمین زده شده

شکل ۲-۶- همبستگی بین ضخامت مقادیر تخمین زده شده



شکل ۲-۷- نقشه هم ضخامت در معدن ۶ گل بینی

شکل ۲-۷- نقشه هم ضخامت در معدن ۶ گل بینی

2-3-2- بررسی مدل ریاضی انباشتگی Al_2O_3

شکل 2-8 توزیع فراوانی انباشتگی Al_2O_3 (ضخامت $Al_2O_3 \times$) را در معدن 6 گل بینی نشان می دهد. میانگین و واریانس آن به ترتیب 625/20 و 871500/93 است. برای تهیه مدل ریاضی از متغیر مورد نظر ابتدا تابع نرمال گردید. به این منظور از انباشتگی Al_2O_3 لگاریتم گرفته شد (شکل 2-8). مشخصات واریوگرافی متغیر نرمال شده فوق در شکل 2-9 آمده است.

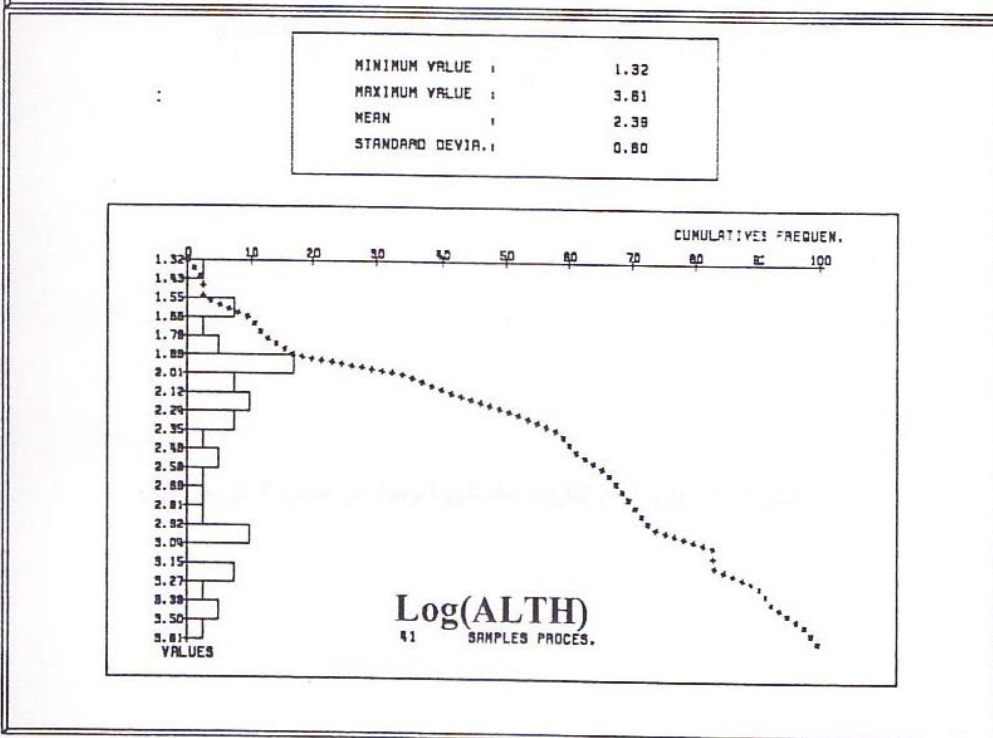
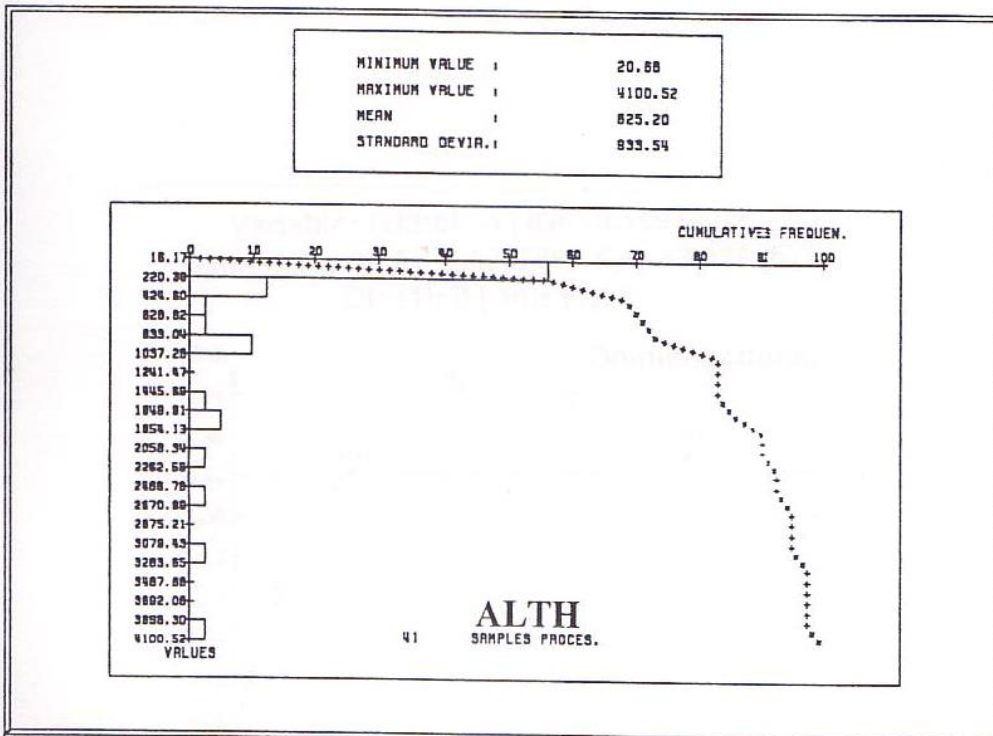
Gamma (h) : 0/05 + 0/37 sph 48

پس از تخمین مجموعه داده های اولیه با مدل فوق، مقادیر تخمین زده شده (شکل 2-10) با فرمول بین شده در قبل به حالت طبیعی برگردانده شد که توزیع فراوانی آن در شکل 2-12 نشان داده شده است. میانگین آن 697/42 است که اختلاف زیادی با میانگین انباشتگی دارد. این اختلاف ناشی از ناچیز بودن تأثیر مقادیر بزرگ در برآورد میانگین داده ها و لگاریتمی بودن روش محاسبه است. شکل 2-11 همبستگی بین متغیر اصلی قبل از تخمین ($\text{Log}(Al_2O_3 * \text{Thickness})$) و بعد از تخمین (Zstar) را نشان می دهد که 0/78 همبستگی نشان می دهد. همچنین شکل 2-13 مبین همبستگی بین انباشتگی آلومینا و انباشتگی آلومینا پس از تخمین است که توسط فرمول های ذکر شده از حالت لگاریتمی به طبیعی برگرداننده شده است و 0/89 همبستگی را نشان می دهد.

2-3-3- بررسی مدل ریاضی انباشتگی SiO_2

مراحل فوق برای محاسبه انباشتگی SiO_2 نیز انجام شد و نتایج محاسبات به ترتیب در شکل های 2-14، 2-15، 2-16، 2-17، 18 و 2-19 آمده است.

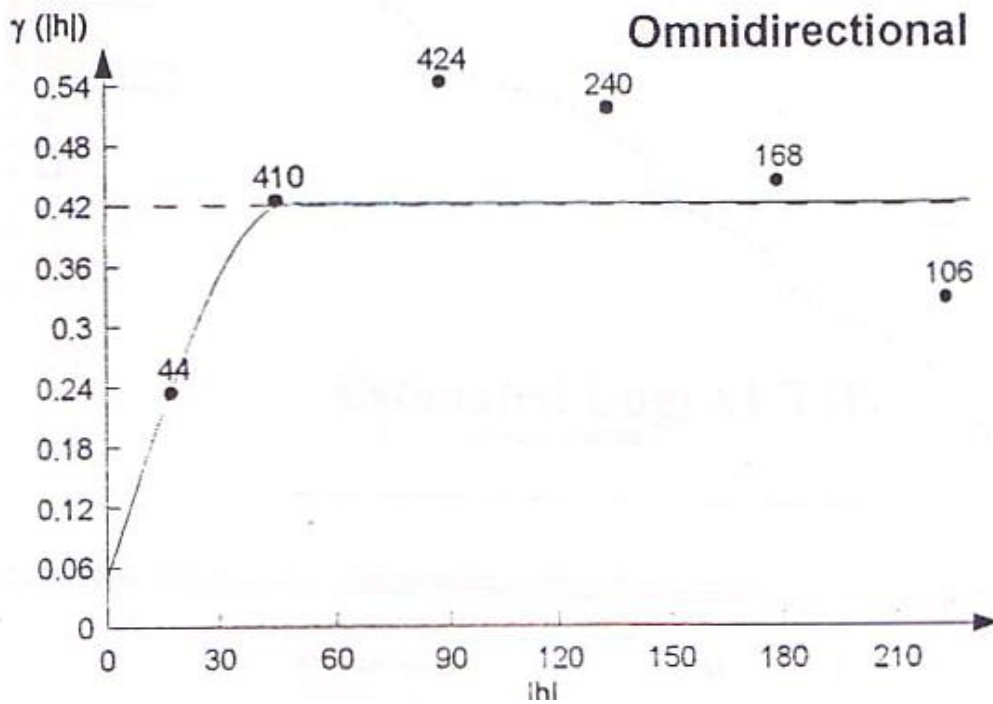
در اینجا نیز مشاهده می شود که شعاع تأثیر در محدوده 40-50 متر بوده و مدل ریاضی Spherical با این شعاع تأثیر با ساختار گسترش عدسی ها در معادل 1 و 6 گل بینی همخوانی داشته و لذا مدل فوق را می توان به سایر معادن نیز تسری داد.



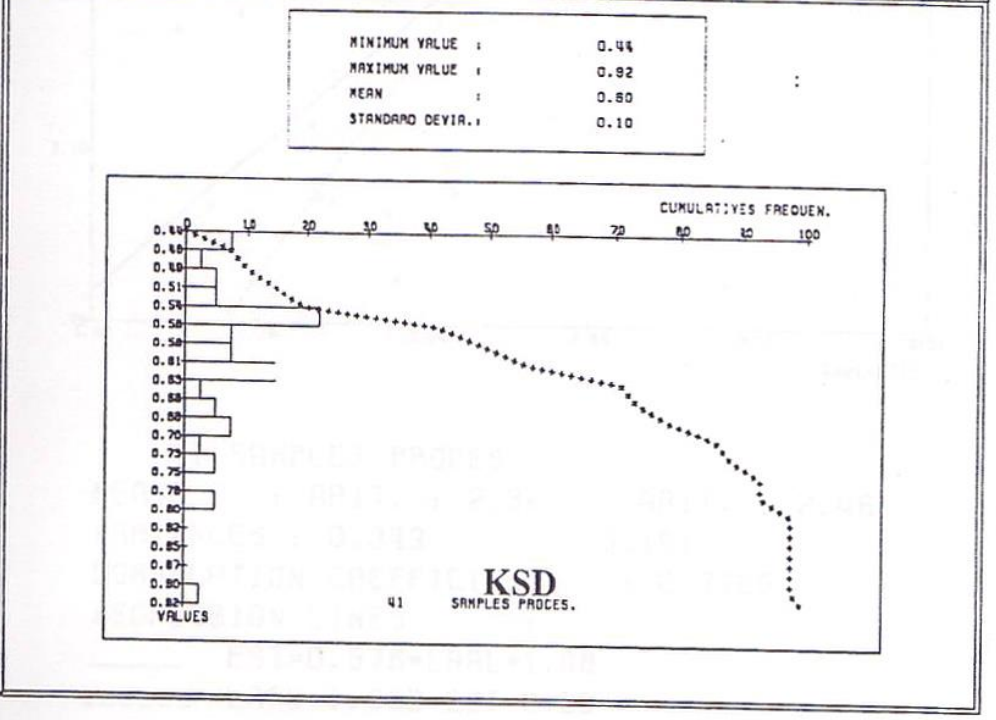
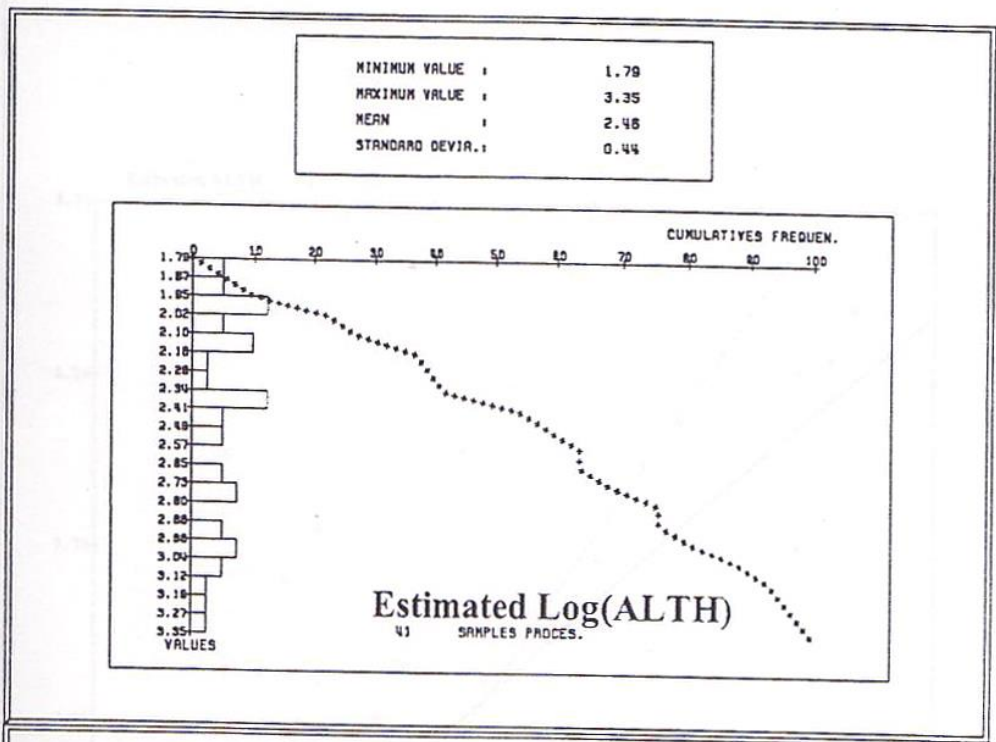
شکل ۲-۸- توزیع فراوانی انباشتگی آلومینا در معدن ۶ گل‌بینی

شکل ۲-۸-۲- توزیع فراوانی انباشتگی آلومینا در معدن 6 گل بینی

Variable: lalthck n | IGF: 8.1694e-02
 Gamma(h): 0.05 + 0.3707667 Sph.48.829 (h)
 Dir.(1): 0 | anis.(1): 1

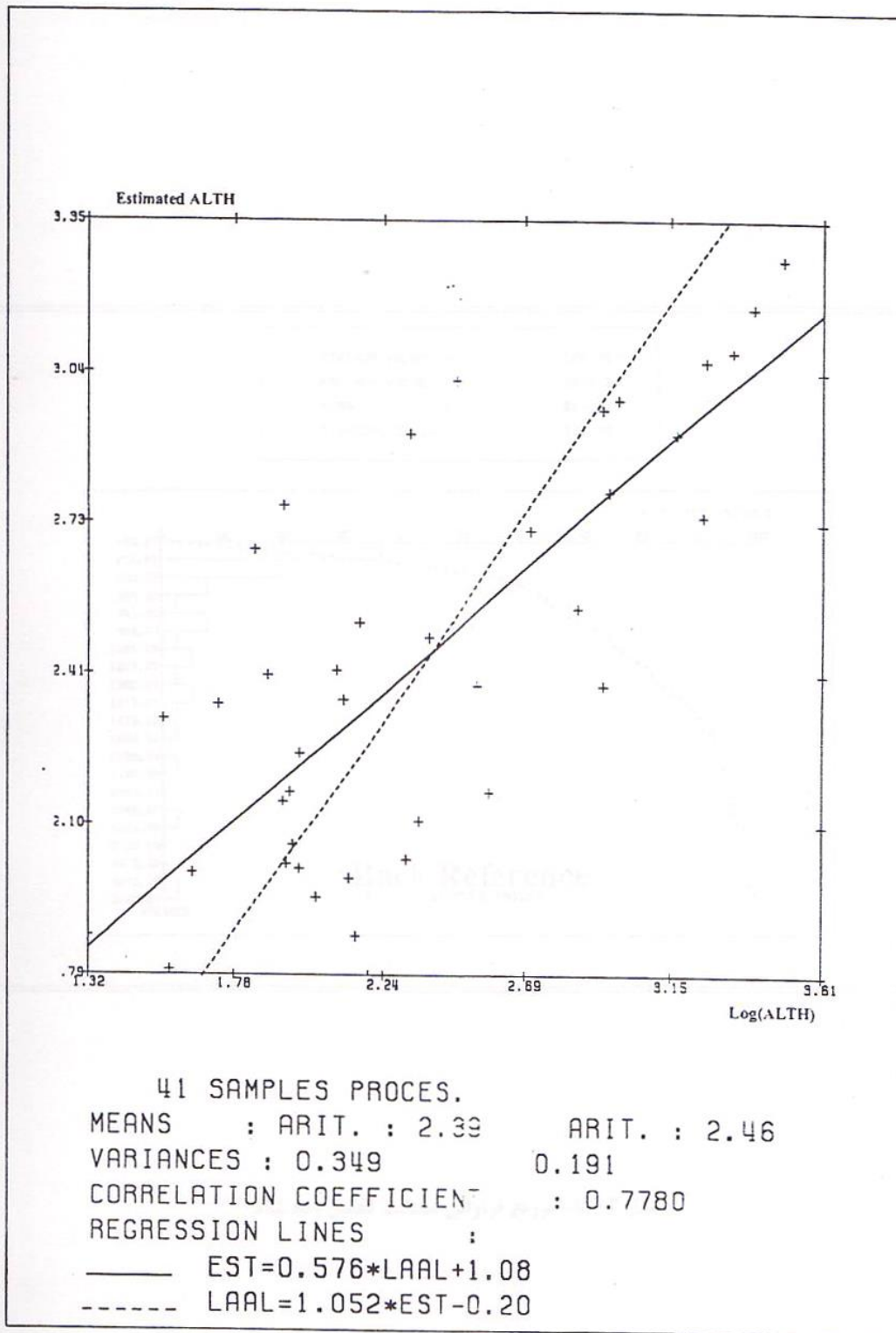


شکل 2-9- واریوگرام لگاریتم انباشتگی آلومینا در معدن 6 گل بینی



شکل ۲-۱۰- توزیع فراوانی مقادیر تخمین زده شده و خطای تخمین

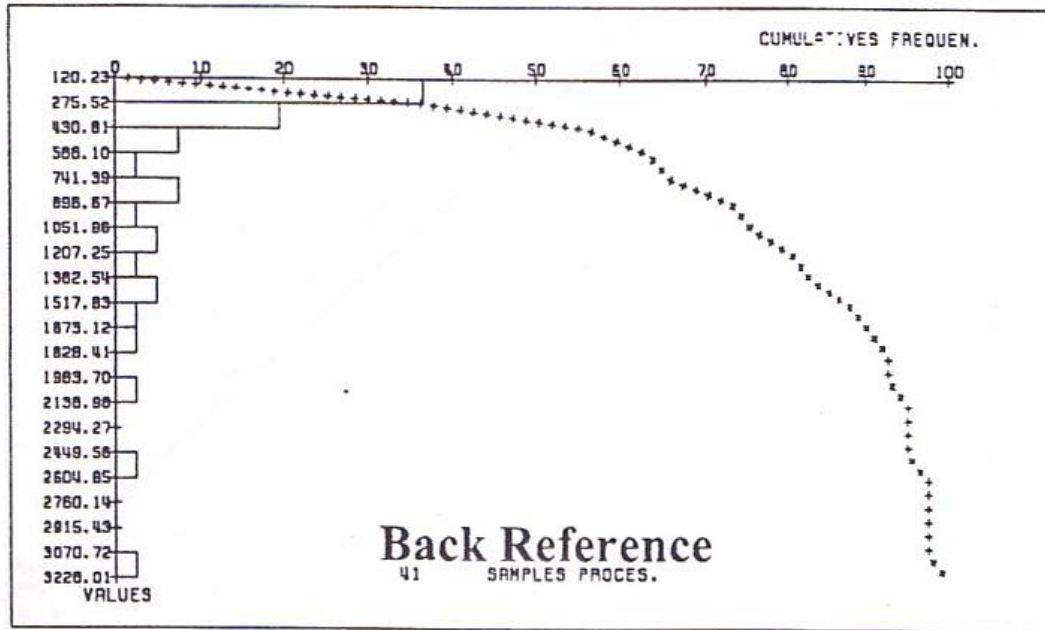
شکل ۲-۱۰- توزیع فراوانی مقادیر تخمین زده شده و خطای تخمین



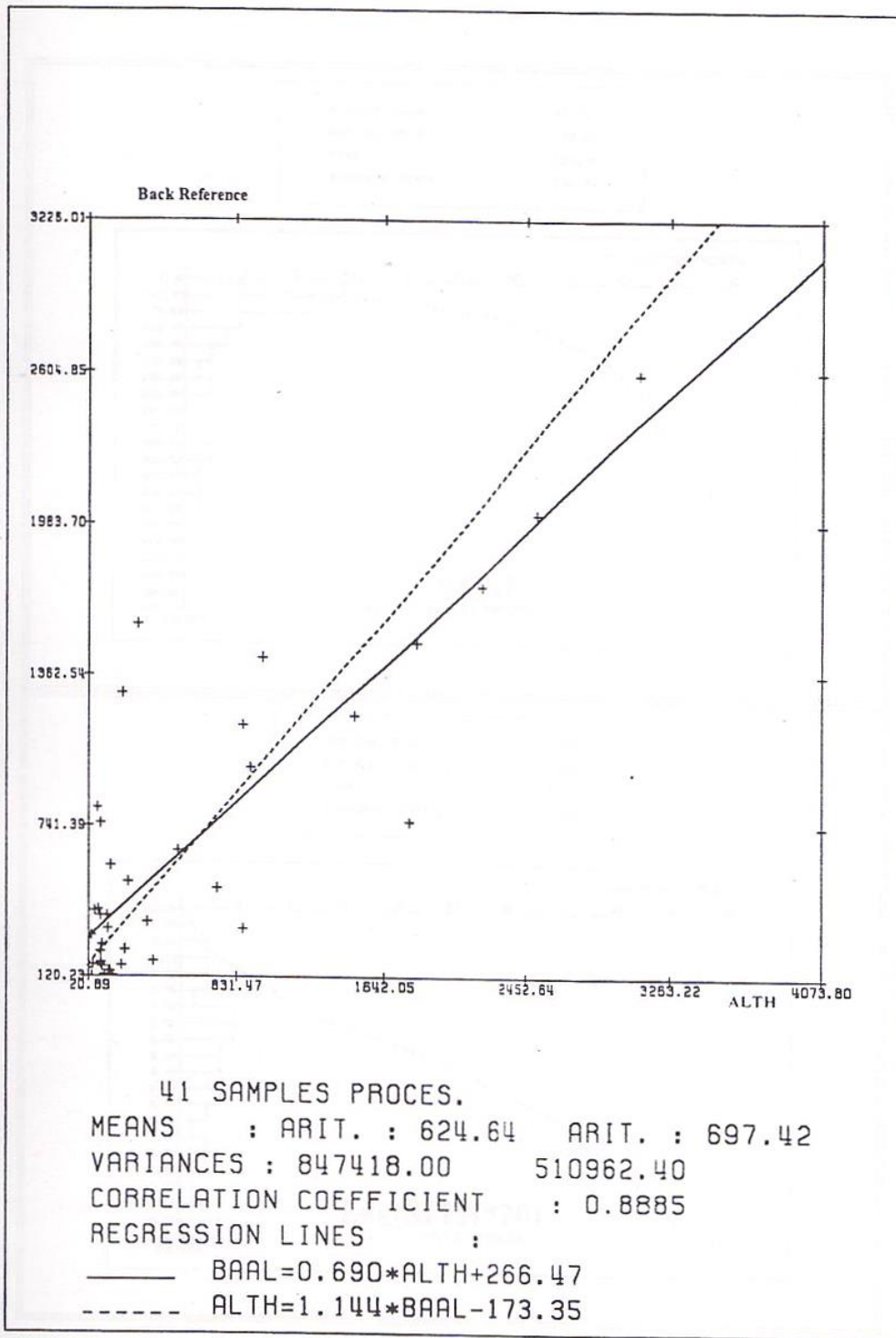
شکل ۲-۱۱- همبستگی بین لگاریتم انباشتگی آلومینا و لگاریتم مقادیر تخمین زده شده

شکل ۲-۱۱- همبستگی بین لگاریتم انباشتگی داده های آلومینا و لگاریتم مقادیر تخمین زده شده

MINIMUM VALUE :	120.23
MAXIMUM VALUE :	3226.01
MEAN :	697.42
STANDARD DEVIAT. :	723.70

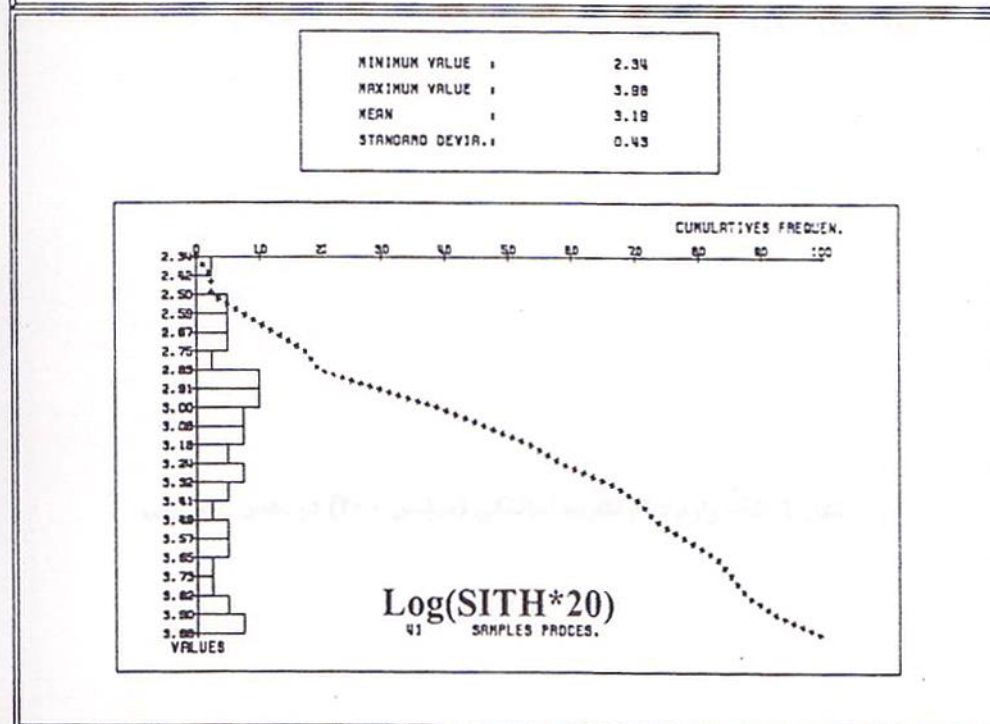
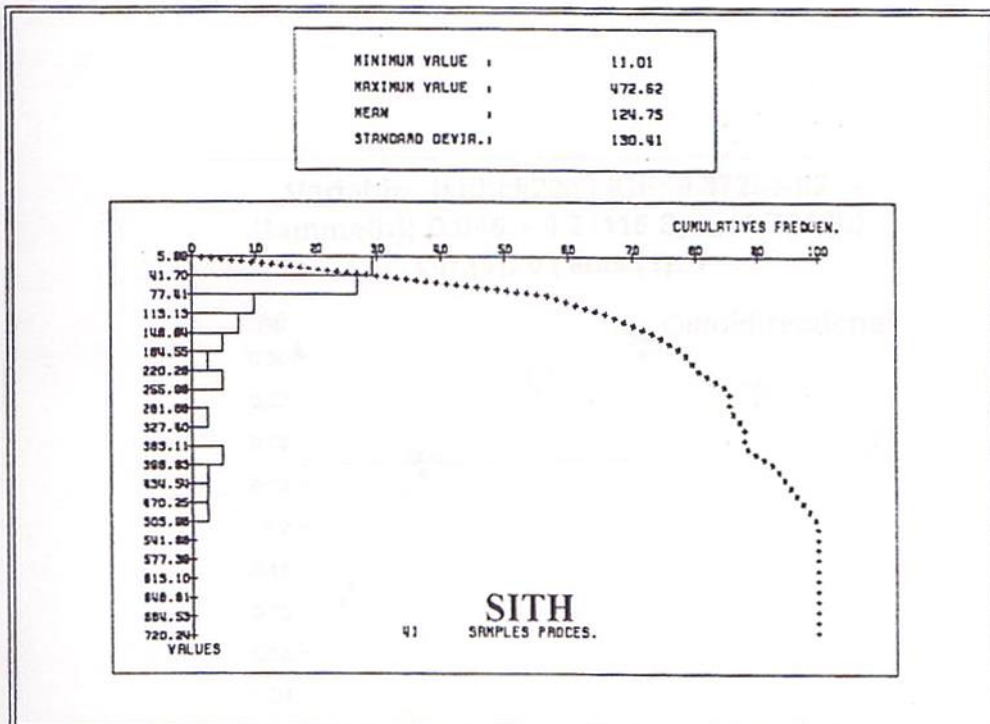


شکل 2-12- توزیع فراوانی ضخامت و مقادیر تخمین زده شده



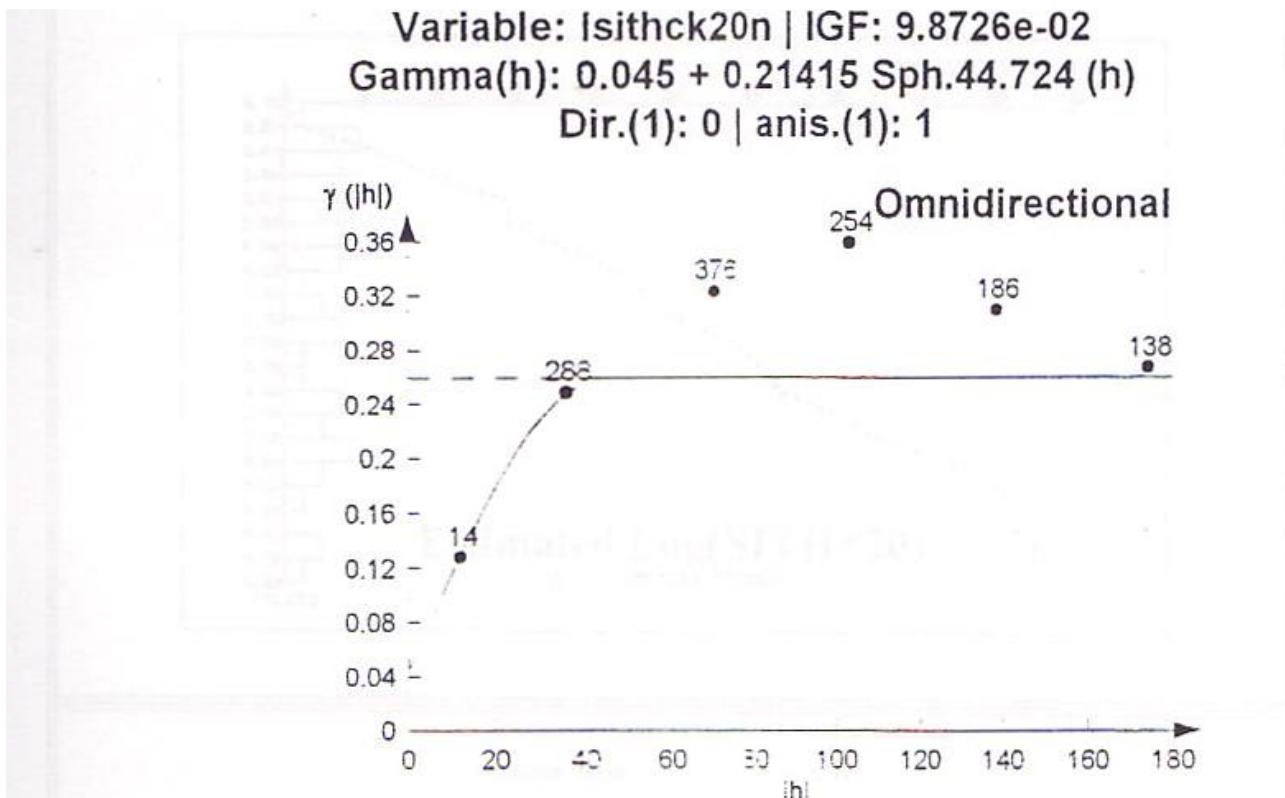
شکل ۲-۱۳- همبستگی بین ضخامت و مقادیر تخمین زده شده

شکل ۲-۱۳- همبستگی بین ضخامت و مقادیر تخمین زده شده

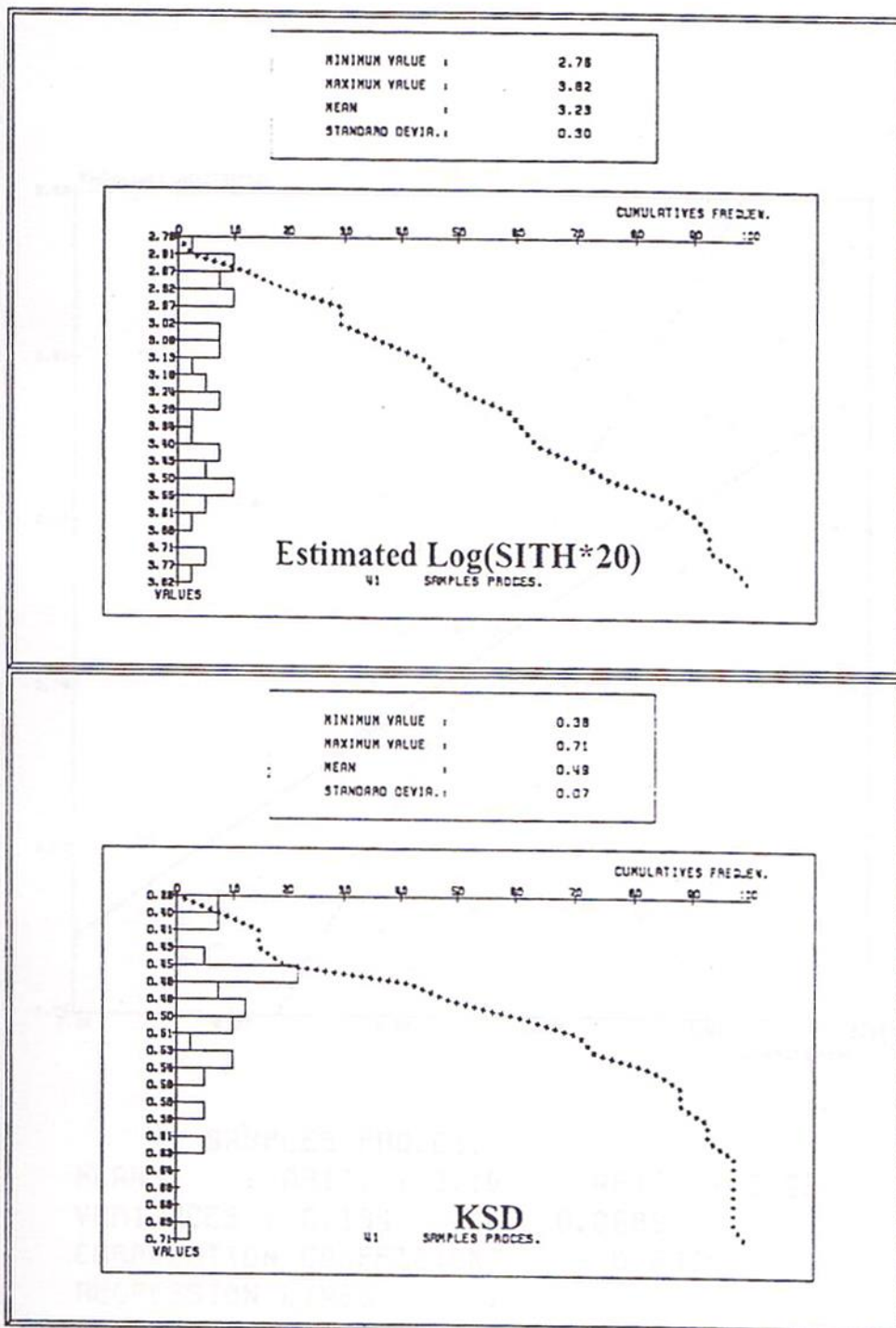


شکل ۲-۱۴- توزیع فراوانی انباشتگی سیلیس در معدن ۶ گل بینی

شکل ۲-۱۴- توزیع فراوانی انباشتگی سیلیس در معدن 6 گل بینی

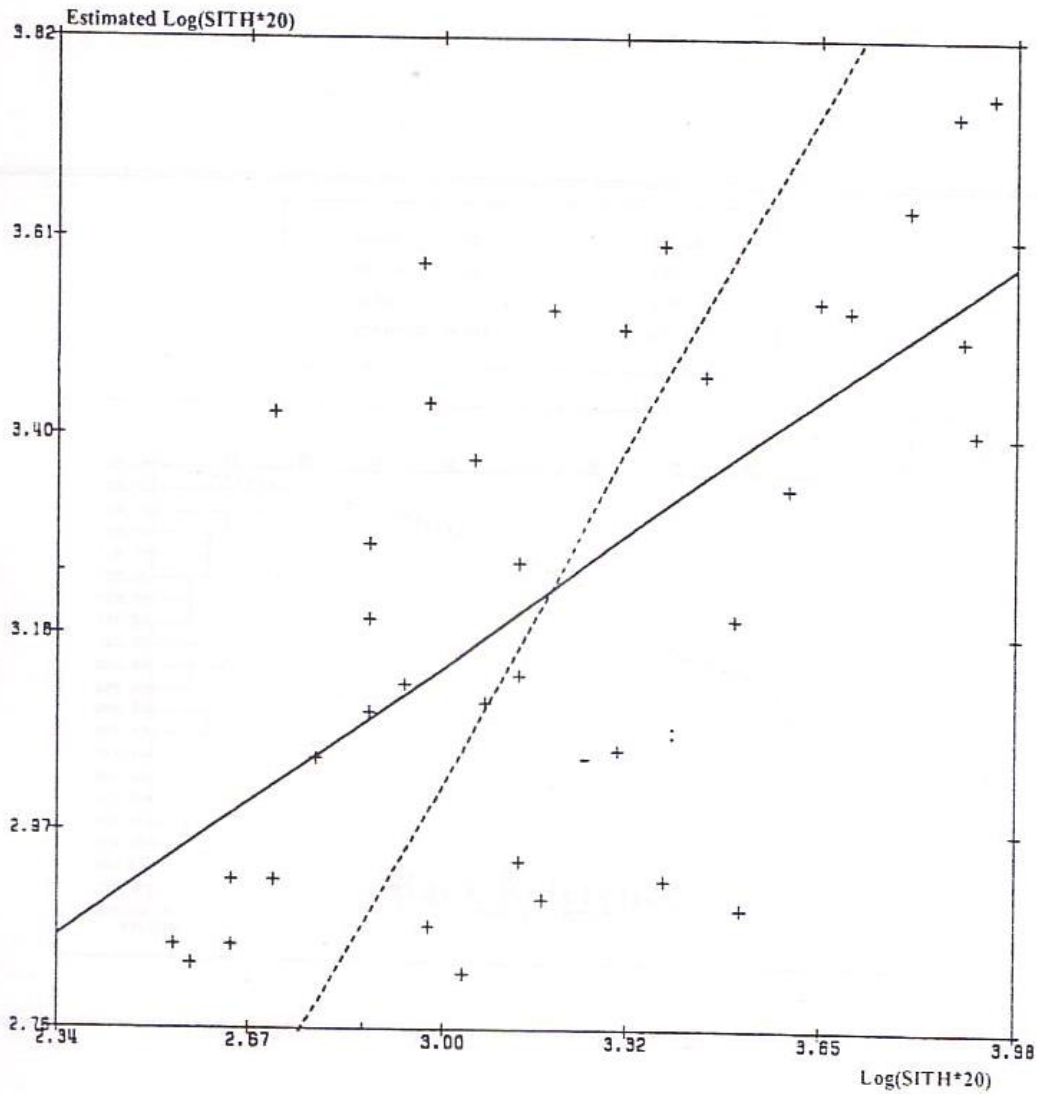


شکل 2-15- واریوگرام لگاریتم انباشتگی* 20 در معدن 6 گل بینی



شکل ۲-۱۶- توزیع فراوانی لگاریتم انباشتگی (سیلیس $\times 20$) و خطای تخمین

شکل ۲-۱۶- توزیع فراوانی انباشتگی سیلیس*20 و مقادیر تخمین زده شده



41 SAMPLES PROCES.

MEANS : ARIT. : 3.19 ARIT. : 3.23

VARIANCES : 0.184 0.0889

CORRELATION COEFFICIENT : 0.6334

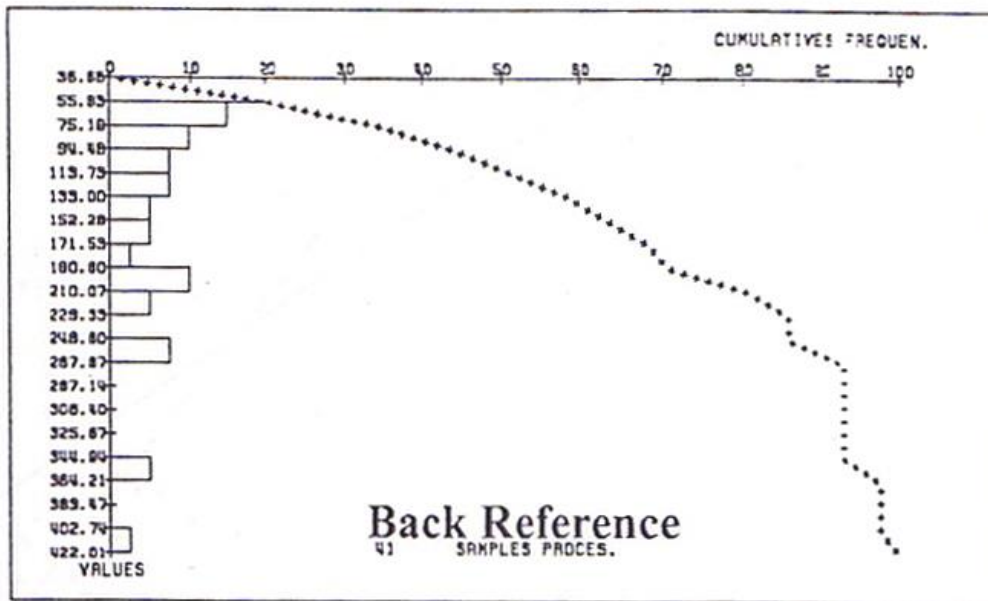
REGRESSION LINES :

—— EST=0.440*LAS2+1.83

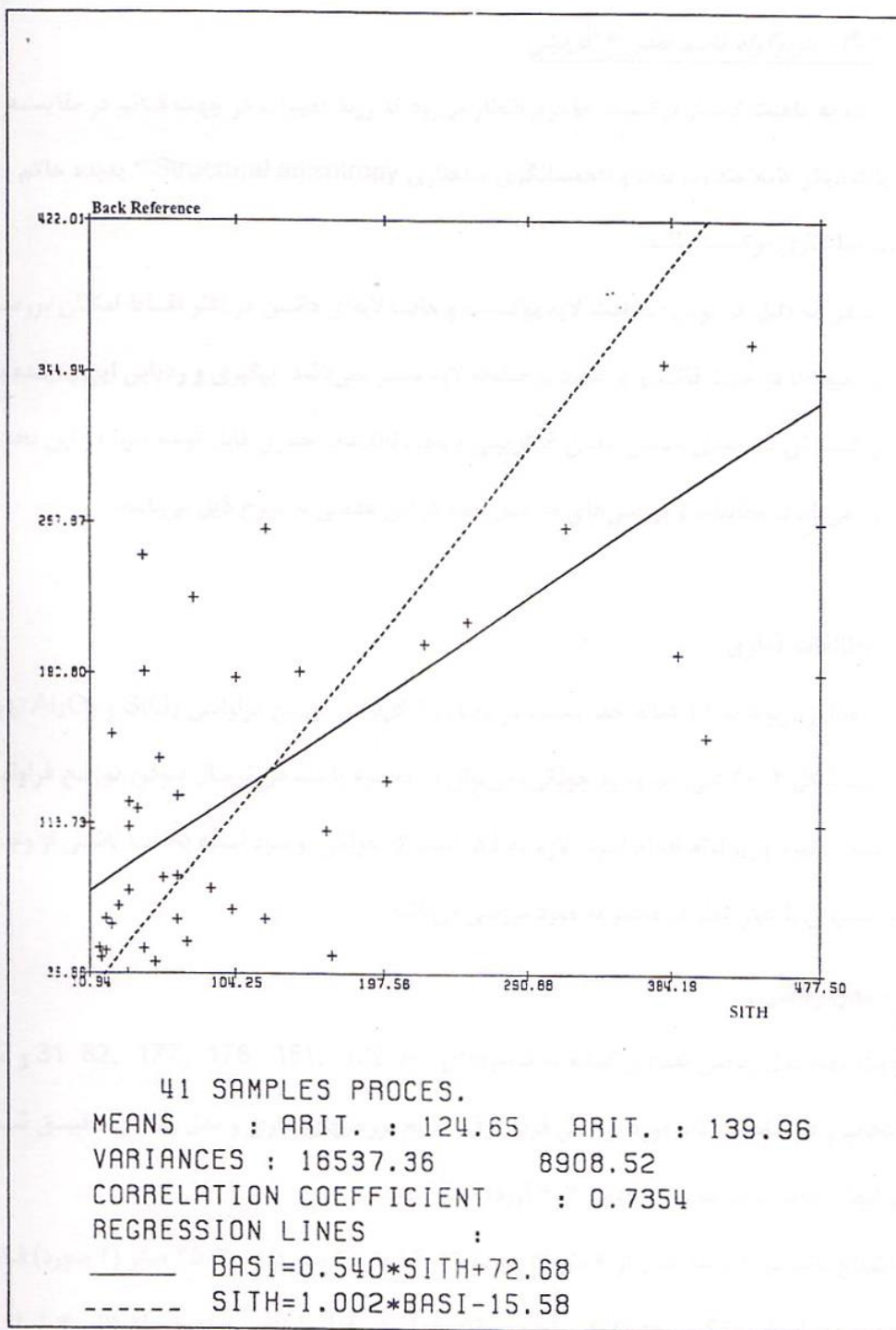
----- LAS2=0.911*EST+0.24

شکل 2-17- همبستگی بین لگاریتم انباشتگی سیلیس*20 و مقادیر تخمین زده شده

MINIMUM VALUE :	36.68
MAXIMUM VALUE :	422.01
MEAN :	139.96
STANDARD DEVIATION :	95.56



شکل 2-18- توزیع فراوانی انباشتگی سیلیس پس از تخمین



شکل ۲-۱۹- همبستگی بین انباشتگی سیلیس و مقادیر تخمین زده شده

شکل 2-19- همبستگی بین انباشتگی سیلیس و مقادیر تخمین زده شده

2-3-4- واریوگرام قائم معدن 6 گل بینی

با توجه به ماهیت کانسار بوکسیت جاجرم انتظار می رود که روند تغییرات در جهت قائم در مقایسه با جهات دیگر کاملاً متفاوت بوده و ناهمسانگري ساختاري Structural anisotropy پدیده حاکم بر روند ساختاري بوکسیت باشد.

از طرفی به دلیل کم بودن ضخامت لایه بوکسیت و حالات لایه ای داشتن در اکثر نقاط امکان بررسی روند تغییرات در جهت قائم و یا عمود بر صفحه لایه میسر نمی باشد. پیگیری و ردیابی این پدیده به دلیل گسترش سه بعدی عدسی معدن 6 گل بینی و وجود اطلاعات حفاری قابل توجه تنها در این بخش میسر می باشد. مطالعات و بررسی های به عمل آمده در این عدسی به شرح ذیل می باشد :

مطالعات آماری

از داده های مربوط به 41 گمانه حفر شده در معدن 6 گل بینی توزیع فراوانی Al_2O_3 و SiO_2 تهیه گردید. شکل 2-20 علی رغم وجود چولگی، می توان در مجموع با فرض نرمال بودن توزیع فراوانی نسبت به تهیه واریوگرام اقدام نمود. لازم به ذکر است که چولگی به وجود آمده بخشاً ناشی از وجود بوکسیت های با عیار کمتر در مجموعه مورد بررسی می باشد.

مدل ریاضی

جهت تهیه مدل ریاضی تعدادی گمانه به شماره های A1، 31، 82، 177، 178، 181، 182 و A2 انتخاب و هر کدام جداگانه مورد بررسی قرار گرفتن نتایج بررسی های آماری و مدل ریاضی تطبیق شده بر آنها و سایر اختصاصات در جدول 2-6 آورده شده است.

شعاع تأثیر در 3 دسته کمتر از 6 متر (4 مورد) 14-16 متر (2 مورد) و 30-25 متر (2 مورد) قابل دسته بندی است. میانگین برای کلیه موارد به هم نزدیک است مقدار واریانس برای شعاع تأثیر بیشتر از 25 متر بین 30-25 می باشد.

جدول 2-6- اطلاعات واریوگرافی واقع شده در غرب معدن 6 گل بینی

جدول ۲-۶- اطلاعات واریوگرافی واقع شده در غرب معدن گل‌بینی

BH. No.	Nugget	Rang	Sill	Variance(N+S)	Average	Variance(Geoas)	Thickness
				Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	
31	0.000	13.688	25.220	25.220	54.432	26.081	29.900
82	4.320	12.250	5.191	9.511	55.898	9.715	55.500
177	3.460	4.060	16.154	19.614	52.573	20.594	25.600
178	6.687	8.174	3.083	9.770	57.438	9.861	71.500
181	1.875	9.934	5.631	7.506	56.103	7.758	46.600
182	10.250	10.952	14.519	24.769	52.771	22.094	31.200
A1	8.550	7.951	5.619	14.169	52.026	14.952	18.850
A2	0.946	5.568	28.685	29.631	53.731	31.482	16.410

در واقع می‌توان انتظار وجود 3 ساختار در راستای قائم را انتظار داشت در ضمن به دلیل عدم تأثیر مقادیر واریانس نسبت به میانگین پدیده Proportional effect مشاهده نمی‌شود. مدل‌های ریاضی منطبق شده مندرج در جدول فوق به ضمیمه آورده شده است.

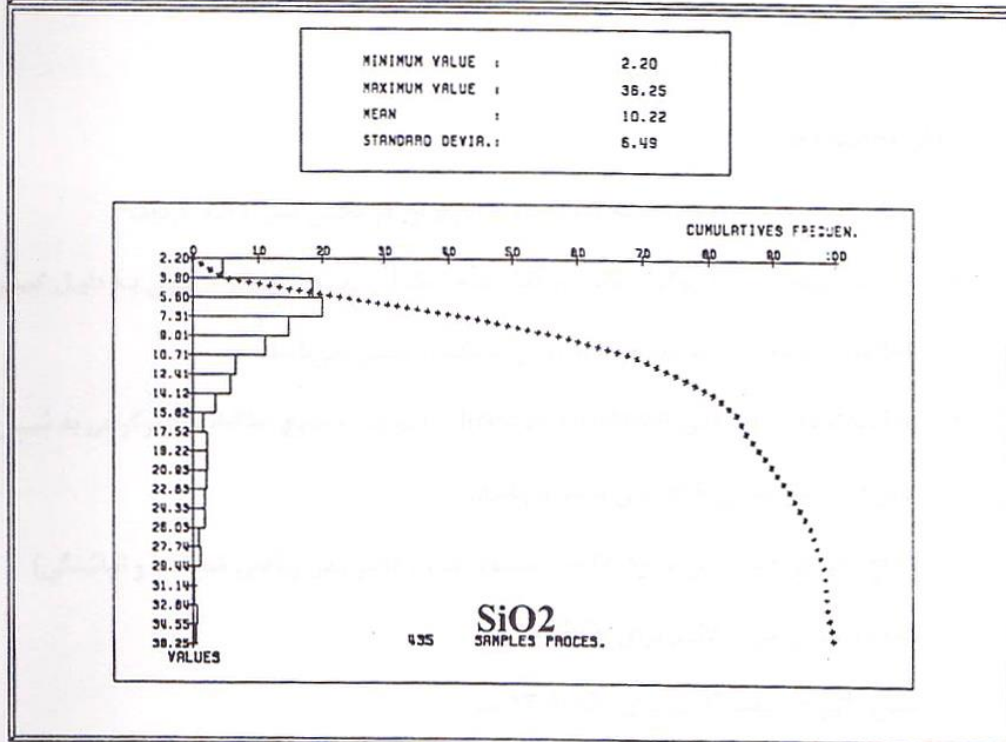
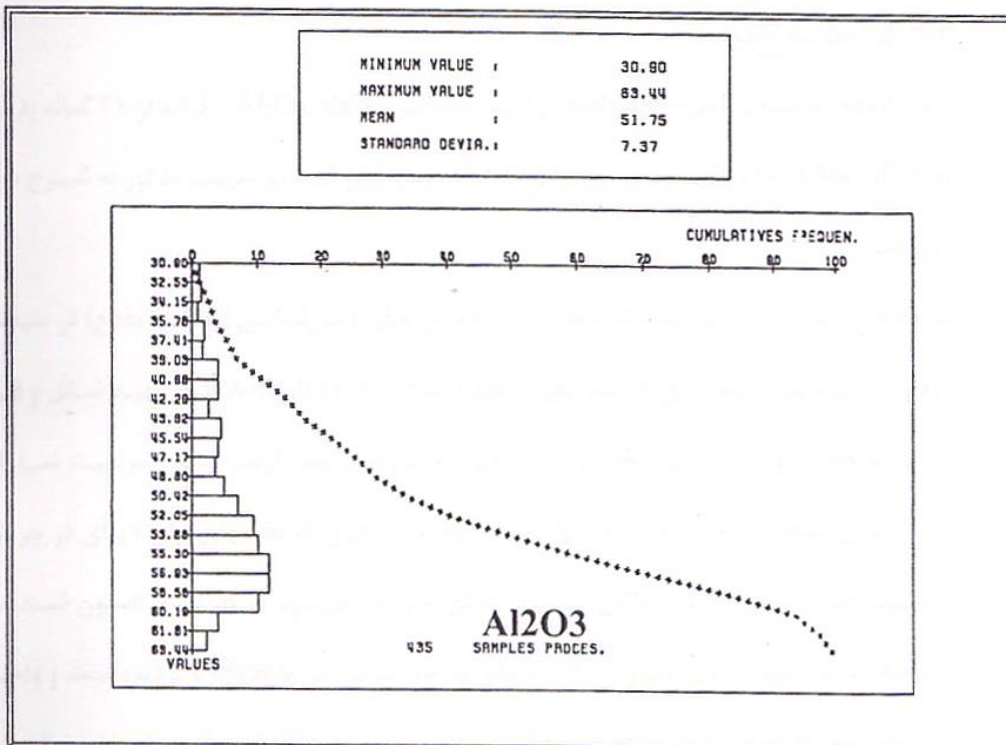
مدل ریاضی میانگین کلیه گمانه‌ها

در این رابطه اطلاعات کلیه گمانه‌ها با هم در نظر گرفته شده و نهایتاً 2 مدل ریاضی برای تغییرات SiO₂ و Al₂O₃ در راستای قائم به معادله‌های ذیل مشخص گردید.

$$\varphi(h)=8.88+14.170 \text{ sph } (14.6\text{m}) \quad \text{Al}_2\text{O}_3$$

$$\varphi(h)=3.78+18.45 \text{ sph } (18.3\text{m}) \quad \text{SiO}_2$$

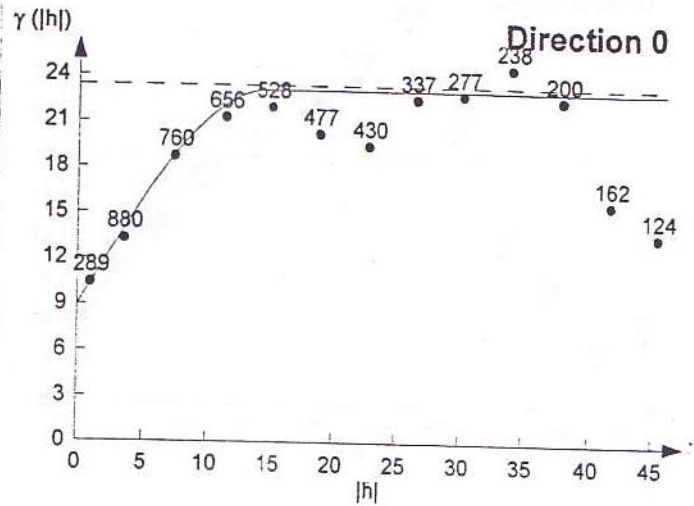
لازم به ذکر است که در مدل مربوط به SiO₂ و Al₂O₃ امکان ردیابی و مشخص نمودن مدل ساختاری با شعاع تأثیر 7/5 متر و 8 و همچنین برای SiO₂ با شعاع تأثیر 25-30 متر نیز میسر است (اشکال 2-21 و 2-22).



شکل ۲-۲- توزیع فراوانی آلومینا و سیلیس در معدن ۶ گل پینی

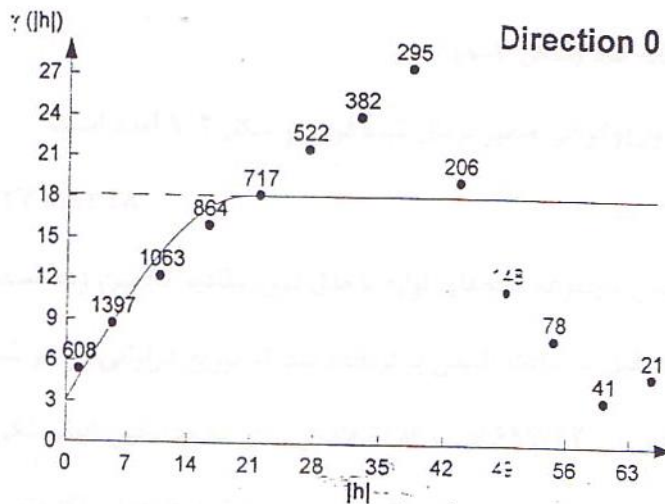
شکل 20-2- توزیع فراوانی آلومینا و سیلیس در معدن 6 گل پینی

Variable: Alx | IGF: 1.8304e-02
 Gamma(h): 8.88 + 14.1704 Sph.14.6004 (h)
 Dir.(1): 0 | anis.(1): 1



شکل 2-21- واریوگرام ترکیبی آلومینا در راستای قائم در معدن 6 گل بینی

Variable: Six | IGF: 7.4349e-02
 Gamma(h): 3.04 + 15.0841 Sph.20.4028 (h)
 Dir.(1): 0 | anis.(1): 1



شکل 2-22- واریوگرام ترکیبی سیلیس در راستای قائم در معدن 6 گل بینی

جهت انجام محاسبات ذخیره کلیه داده های آنالیز شیمیایی SiO_2 و Al_2O_3 برگرفته از 41 گمانه به نرم افزار DATAMINE منتقل گردید. جزئیات اطلاعات جمع آوری شده در سیستم مذکور به شرح ذیل می باشد :

توپوگرافی و موقعیت مکانی کلیه گمانه ها همراه با مقاطع افقی زمین شناسی (تعداد 6 مقطع) در سیستم گردآوری شد و شکل سه بعدی کانسار تهیه گردید (اشکال 2-23 الی 2-28). در تهیه شکل و فرم کانسار حفاصل زون بوکسیت سخت و نرم به عنوان محدوده در نظر گرفته شد و موقعیت شیل های میان لایه ای مشخص و مرز و محدوده آنها تعریف گردید به نحوی که بخش های میان لایه ای در جریان محاسبات ذخیره منظور نگردد. مطابق اشکال و مقاطع مشخص می شود که کار ستیفیکاسیون شدید و پیشرفته موجب تغییر شکل کانسار از حالت لایه ای به صورت عدسی یا Doline گردیده است و واحد سخت بوکسیت در جهات مختلف فضایی گسترش داشته و محاسبات ذخیره خاص خود را می طلبد.

روش محاسبه ذخیره

- محاسبات ذخیره به روش مقاطع قبلاً انجام و نتایج آن در بخش قبلی ارائه گردید.
- علی رغم تهیه شدن واریوگرام قائم به دلیل عدم امکان تهیه واریوگرام افقی به دلیل کمبود اطلاعات، انجام محاسبات ذخیره به روش کریجینگ میسر نمی باشد.
- محاسبات ذخیره به روش Inverse Distance : با توجه به نتایج مطالعات واریوگرامی به شرح ذیل در عدسی معدن 6 گل بینی میسر می باشد :
- شعاع تأثیر در جهت افق حدود 45 متر (مساوی شعاع تأثیر مدل ریاضی ضخامت و انباشتگی)
- شعاع تأثیر در جهت قائم برای SiO_2 20 متر
- شعاع تأثیر در جهت قائم برای Al_2O_3 14 متر
- محاسبات ذخیره به روش Nearest Neigh hood در این روش ارزش کیفی هر بلوک براساس کیفیت نزدیکترین منبع اطلاعاتی موجود در کانسار تخمین زده شده می شود.

بلوک بندی

جهت انجام محاسبات ذخیره در بدو امر از بالاترین افق 1285 تا پایین ترین افق 1220 در محدوده مشخص شده کانسار بلوک هایی با ارتفاع 3، 4، 5، 6 و 10 متر در نظر گرفته شده و با در نظر گرفتن ابعاد در صفحات افقی معادل شبکه حفاری، بلوک بندی کانسار انجام گردید.

محاسبات ذخیره

ذخیره عدسی معدن 6 گل بینی با بلوک بندی فوق برای دو روش Nearest Neigh hood و Inverse Distance انجام و نتایج برای انواع ارتفاع پله 3، 4، 5، 6 و 10 به شرح جداول ذیل می باشد. در ضمن جهت مقایسه محاسبه ذخیره به روش مقاطع نیز در ذیل جداول فوق درج گردیده است. نقشه های تخمین بلوک بندی عدسی معدن 6 گل بینی برای پله های 5 متری در اشکال ... آورده شده است.

جدول 2-7- مقادیر ذخیره به تفکیک پله های مختلف به روش عکس مجذور فاصله

جدول 2-7- مقادیر ذخیره به تفکیک پله های مختلف به روش عکس مجذور فاصله

ارتفاع پله	مقدار ذخیره (تن)	% Al_2O_3	% SiO_2
3	6155.6	54.41	8.32
4	6155.6	54.44	8.30
5	6155.6	54.39	8.36
6	6155.6	54.40	8.35
10	6155.6	54.60	8.20

جدول 2-8- مقادیر ذخیره به تفکیک پله های مختلف به روش نزدیکترین فاصله همسایگی

جدول 2-9- مقادیر ذخیره به تفکیک پله های مختلف به روش مقاطع

جدول 2-8- مقادیر ذخیره به تفکیک پله های مختلف به روش نزدیکترین فاصله همسایگی

ارتفاع پله	مقدار ذخیره (تن)	% Al_2O_3	% SiO_2
3	6155.6	53.74	8.88
4	6155.6	53.99	8.84
5	6155.6	53.22	9.16
6	6155.6	53.70	9.24
10	6155.6	53.70	8.95

جدول 2-9- مقادیر ذخیره به تفکیک پله های مختلف به روش مقاطع

ارتفاع پله	مقدار ذخیره (تن)	% Al_2O_3	% SiO_2
	619.000	53/61	8/71

جمع بندی و انتخاب گزینه نهایی

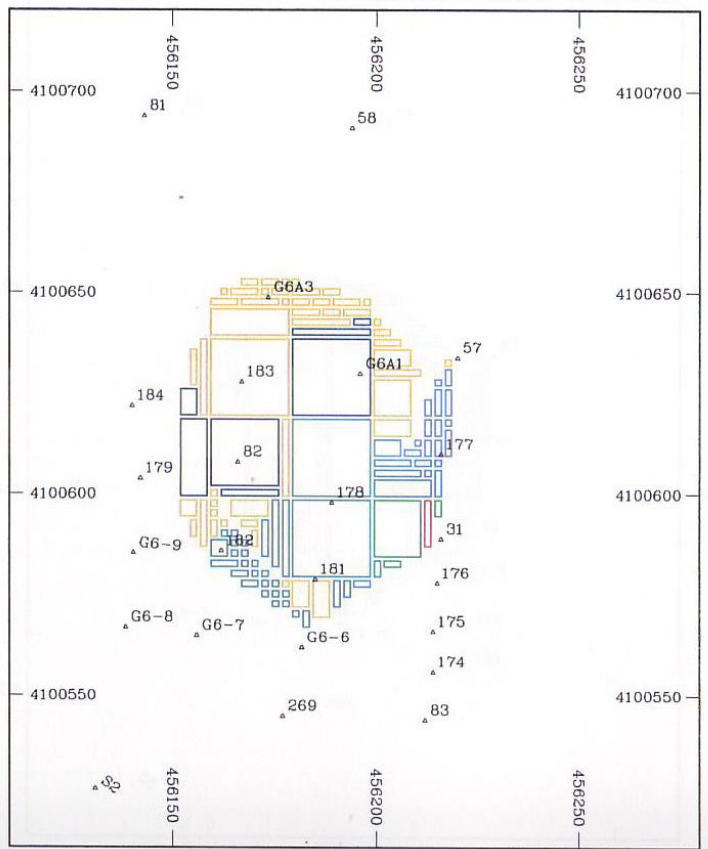
- 1- از نظر میزان ذخیره هر سه روش نتایج مشابهی را دارند.
- 2- مقدار SiO_2 در روش Inverse Distance از روش Nearest Neigh hood و مقاطع به مراتب کمتر است. دلیل این امر چولگی به مراتب SiO_2 در توزعی فراوانی و بیش تخمینی روش های مقاطع و Nearest Neigh hood است.
- 3- مقدار Al_2O_3 در روش Inverse Distance بیش از دو روش دیگر است. دلیل این امر نیز چولگی ملایم توزیع Al_2O_3 به چپ و کم تخمینی روش های مبتنی بر عدم کرولاسیون داده ها از جمله مقاطع و Nearest Neigh hood می باشد.
- 4- خطای نسبی محتمل ناشی از نتایج محاسبات برای روش های مختلف SiO_2 Al_2O_3 به ترتیب معادل $6\% = (8/9 - 8/3) : 8/9$ ، برای Al_2O_3 $1/2\% = 54/4 - 53/7 : 54/4$ است.
- 5- کلاً کمیت و کیفیت ذخیره نسبت به ارتفاع پله چندان حساس نمی باشد لذا گزینه های با ارتفاع 5 یا 6 متر که منطبق بر تجهیزات حفاری، بارگیری و حمل بوکسیت است می توانند به عنوان گزینه های مناسب انتخاب شود.
- 6- با عنایت با متأثر نبودن روش Inverse Distance نسبت به چولگی SiO_2 Al_2O_3 و احتمال بالاتر بودن دقت تخمین با این روش در مقایسه با روش های دیگر، گزینه مربوط به روش Inverse Distance با ارتفاع 5 متر با مشخصات ذیل

$$\text{Al}_2\text{O}_3 = 54/30\%$$

$$\text{SiO}_2 = 8/36\%$$

$$\text{Reserve} = 615000 \text{ Ton}$$

به عنوان گزینه نهایی انتخاب می شود.



راهنما

موقعیت گمانه در مقطع افقی 57

عیار بلوک

	SiID > 15	SiO ₂ (%)
	15 > SiID > 12	SiO ₂ (%)
	12 > SiID > 9	SiO ₂ (%)
	9 > SiID > 6	SiO ₂ (%)
	6 > SiID	SiO ₂ (%)

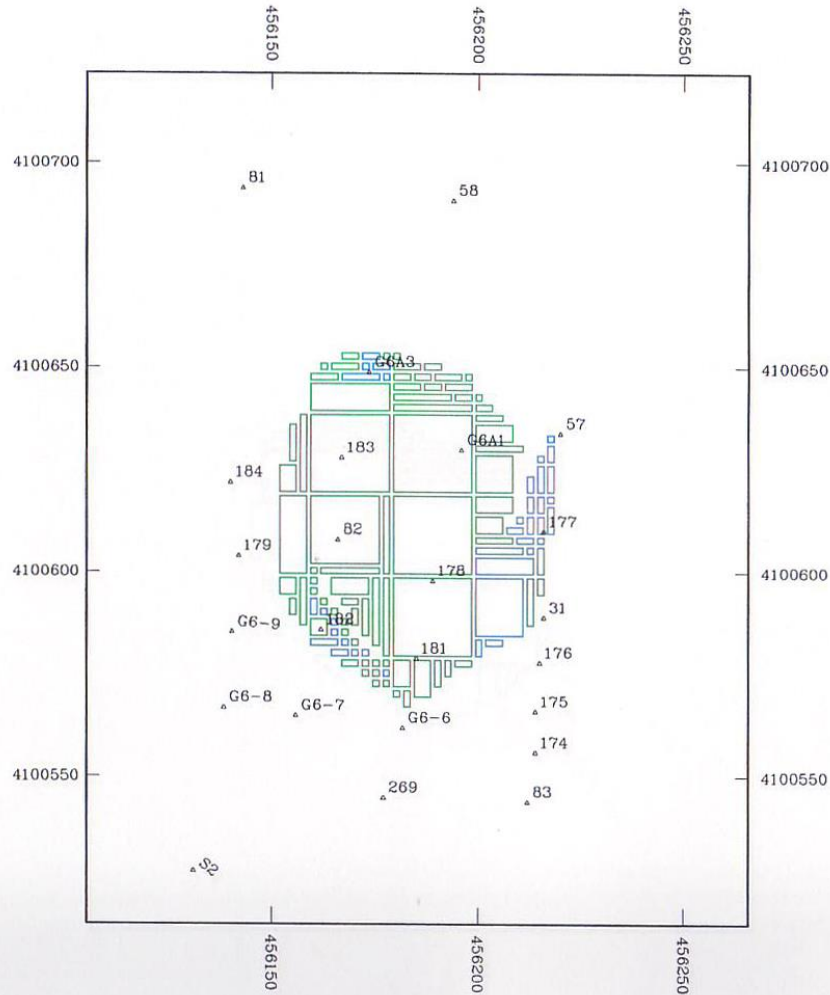
کارفرما: طرح تجهیز معدن واحداث کارخانه تولید آلومینا از بوکسیت جاجرم

پروژه: معادن بوکسیت جاجرم

عنوان نقشه: پلان بلوک بندی SiO₂ در عدسی معدن 6 گل بینی افق 1240

مقیاس: 1/1600

تاریخ: آبان ماه ۱۳۸۱



راهنما

موقعیت گمانه در مقطع افقی 57

عیار بلوک

	52 - 56 Al_2O_3 (%)
	48 - 52 Al_2O_3 (%)
	44 - 48 Al_2O_3 (%)
	40 - 44 Al_2O_3 (%)
	36 - 40 Al_2O_3 (%)
	< 36 Al_2O_3 (%)

کارفرما: طرح تجهیز معدن واحداث کارخانه تولید آلومینا از بوکسیت جاجرم

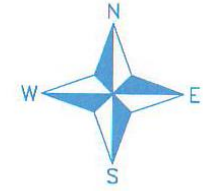
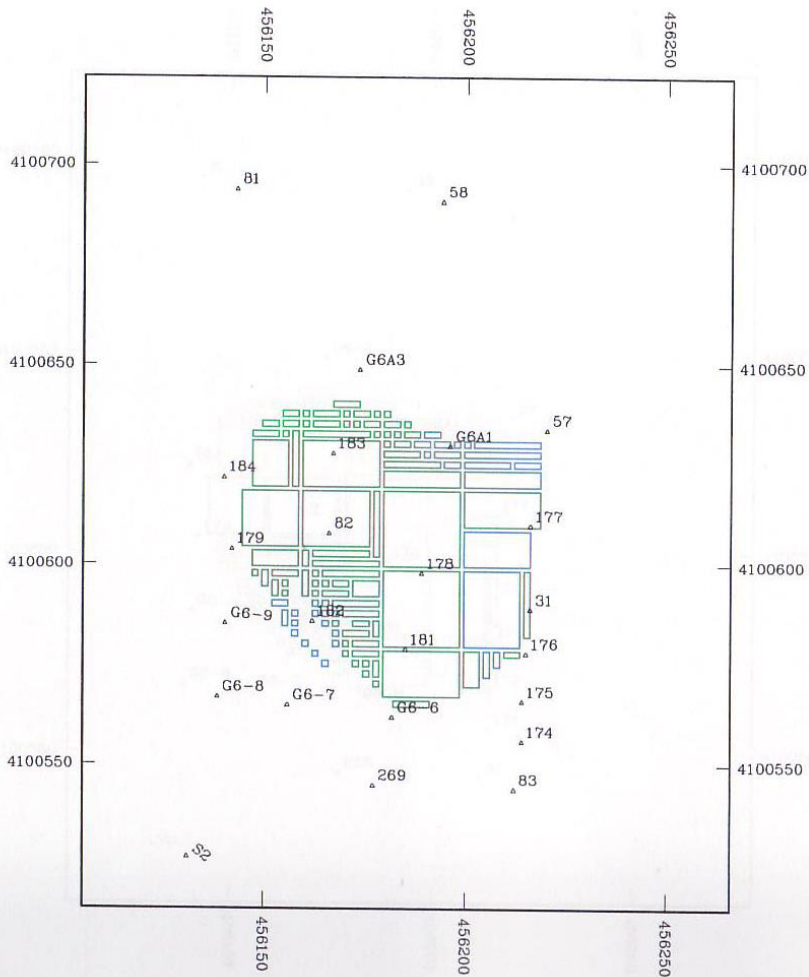
پروژه: معادن بوکسیت جاجرم

عنوان نقشه:
پلان بلوک بندی Al_2O_3
در عدسی معدن 6 گل بینی
افق 1240



مقیاس: 1/1500

تاریخ: آبان ماه 1381



راهنما

موقعیت گمانه در مقطع افقی 57

عیار بلوک

- 52 - 56 Al_2O_3 (%)
- 48 - 52 Al_2O_3 (%)
- 44 - 48 Al_2O_3 (%)
- 40 - 44 Al_2O_3 (%)
- 36 - 40 Al_2O_3 (%)
- < 36 Al_2O_3 (%)

کارفرما: طرح تجهیز معدن واحداث کارخانه تولید آلومینا از بوکسیت جاجرم

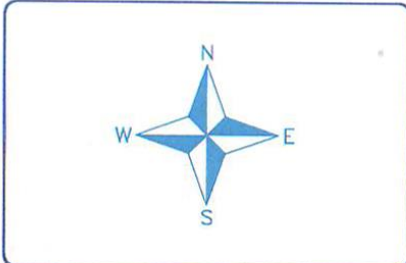
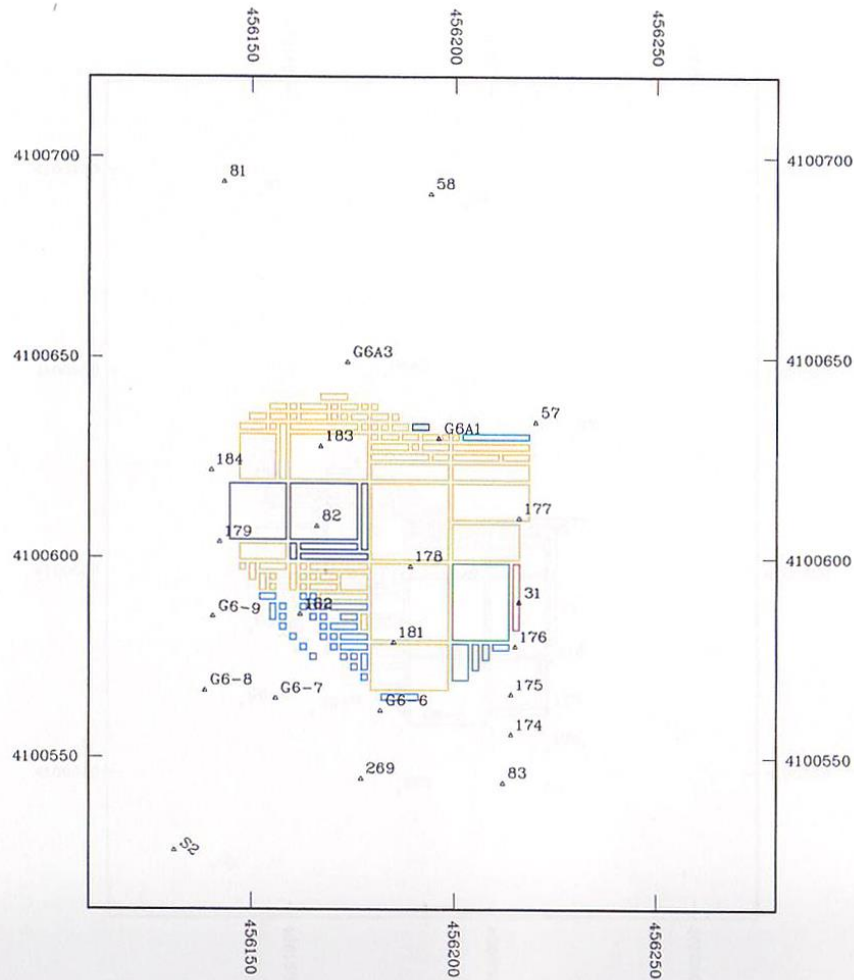
پروژه: معدن بوکسیت جاجرم

عنوان نقشه: پلان بلوک بندی Al_2O_3 در عدسی معدن ۶ گل بینی افق 1250



مقیاس: 1/1500

تاریخ: آبان ماه ۱۳۸۱



راهنما

موقعیت گمانه در مقطع افقی 57

عیار بلوک

	SiID>15	SiO ₂ (%)
	15 > SiID > 12	SiO ₂ (%)
	12 > SiID > 9	SiO ₂ (%)
	9 > SiID > 6	SiO ₂ (%)
	6 > SiID	SiO ₂ (%)

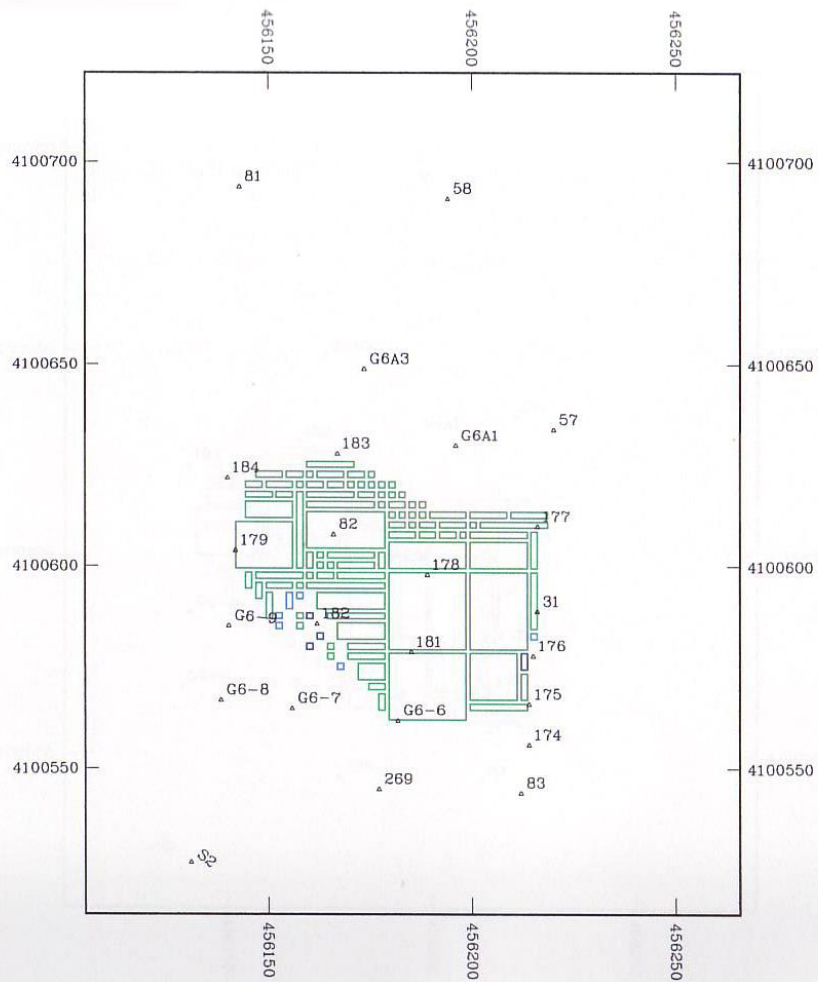
کارفرما: طرح تجهیز معدن واحداث کارخانه تولید آلومینا از بوکسیت چاچرم

پروژه: معادن بوکسیت چاچرم

عنوان نقشه: پلان بلوک بندی SiO₂ در عدسی معدن 6 گل بینی افقی 1250

مقیاس: 1/1500

تاریخ: آبان ماه 1381



راهنما

موقعیت گمانه در مقطع افقی 57

عیار بلوک

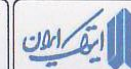
	52 - 56 Al_2O_3 (%)
	48 - 52 Al_2O_3 (%)
	44 - 48 Al_2O_3 (%)
	40 - 44 Al_2O_3 (%)
	36 - 40 Al_2O_3 (%)
	< 36 Al_2O_3 (%)

کارفرما: طرح تجهیز معدن واحداث کارخانه تولید آلومینا از بوکسیت جاجرم

پروژه: معادن بوکسیت جاجرم

عنوان نقشه:

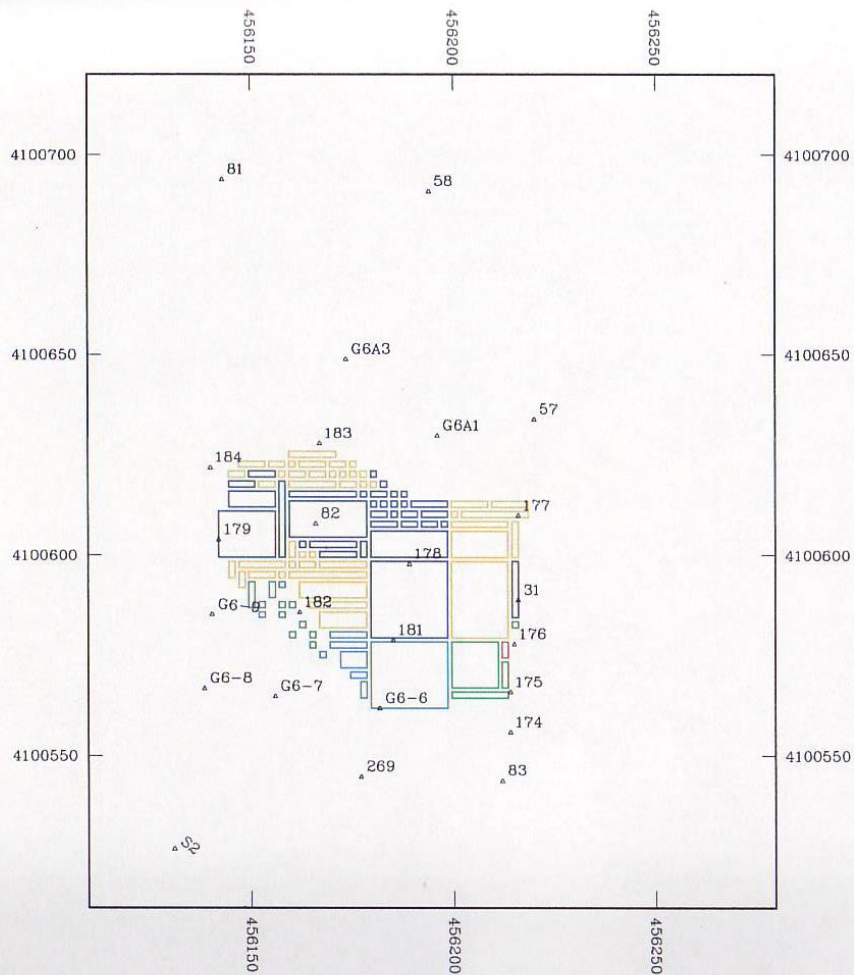
پلان بلوک بندی Al_2O_3
در عدسی معدن 6 گل بینی
افق 1260



معاون مهندسی نقشه‌کشی و برنامه‌ریزی معدن

مقیاس: 1/1500

تاریخ: آبان ماه 1381



راهنما

موقعیت گمانه در مقطع افقی 57

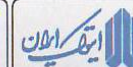
عیار بلوک

	SiID > 15	SiO ₂ (%)
	15 > SiID > 12	SiO ₂ (%)
	12 > SiID > 9	SiO ₂ (%)
	9 > SiID > 6	SiO ₂ (%)
	6 > SiID	SiO ₂ (%)

کارفرما: طرح تجهیز معدن واحداث کارخانه
تولید آلومینا از بوکسیت جاجرم

پروژه: معدن بوکسیت جاجرم

عنوان نقشه:
پلان بلوک بندی SiO₂
در عدسی معدن 6 گل بینی
افقی 1260



IRAN ITOK
مشارکت‌های معدنی و صنایع وابسته

مقیاس: 1/1500

تاریخ: آبان ماه ۱۳۸۱

فصل سوم

محاسبه ذخیره معادن بوکسیت

جاچرم و بررسی دقت اکتشاف

3- محاسبه ذخیره معادن بوکسیت جاچرم و بررسی دقت اکتشافات

3-1- محاسبه ذخیره

جزئیات برآورد ذخیره معادن 2 الی 8 گل بینی و 1 الی 4 زو قبلاً در گزارش جلد چهارم مشروحاً آورده شد. براساس مطالب مندرج در فصل اول ذخیره معدن یک گل بینی در واحد بوکسیت سخت بدون عیار حد 992 هزار تن با عیار 43/23% آلومینا و 14/46% سیلیس و در گزینه با اعمال عیار حد 644 هزار تن با عیار 45/76% آلومینا و 10/66% سیلیس برآورد گردید. در ضمن برای ترکیبات TiO_2 ، Fe_2O_3 و LOI نیز میانگین عیار ها برآورد شد که در حالت سخت به ترتیب

38%/22، 26%/5 و 85%/11 و در حالت با اعمال عیار حد به ترتیب 97%/24، 17%/5 و 66%/11 می باشد.

محاسبات ذخیره معدن 6 گل بینی نیز در فصل قبل مفصلاً مورد بررسی قرار گرفت. ذخیره معدن 6 گل بینی متشکل بر بخش لایه ای و عدسی (با استفاده از روش دستی و نرم افزار DATAMINE جهت برآورد تخمین عدسی) با عیار حد طبیعی بوکسیت سخت 1336 هزار تن با عیار 05/48% آلومینا و 17/13% سیلیس برآورد شد. با اعمال عیار حد برای بخش لایه ای میزان ذخیره 951 هزار تن با عیار حد 62/51% برای آلومینا و 14/9% برای سیلیس محاسبه گردید.

ضمناً مقادیر متوسط ترکیبات Fe_2O_3 ، TiO_2 و LOI نیز با روش مقاطع- پلی گون برآورد گردید که در حالت بدون عیار حد به ترتیب 62/19%، 22/5% و 13/12% و در گزینه با اعمال عیار حد به ترتیب این مقادیر 75/19%، 85/5%، 16/12% تخمین زده شد.

خلاصه محاسبات ذخیره معادن جاجرم، گل بینی و زو در جداول 3-1 الی 3-2 آورده شده است. مطابق جدول مذکور ذخیره معدن گل بینی و زو در حالت اعمال عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت) 20/873 میلیون تن با عیار 73/43% آلومینا و 44/14% سیلیس و در حالت با اعمال عیار 742/12 میلیون تن با عیار حد 20/47% آلومینا و 47/10% سیلیس می باشد. متوسط ترکیبات Fe_2O_3 ، TiO_2 و LOI برای بوکسیت سخت به ترتیب 43/22%، 13/5%، 98/11% و برای گزینه با اعمال عیار حد 88/22%، 48/5% و 05/12% تخمین زده شد.

جدول ۱-۳ محاسبه ذخیره معادن گل بینی- بوکسیت سخت و با اعمال عیارحد (۰.۱۰-۴)

عیار حد SIO2=18% ، Al2O3=40%						عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)						معادن
L.O.I (%)	TIO2 (%)	FE2O3 (%)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	L.O.I (%)	TIO2 (%)	FE2O3 (%)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	
11.66	5.17	24.97	10.66	45.76	544	11.85	5.26	22.38	14.46	43.23	992	گل بینی ۱
12.41	4.99	22.01	9.03	49.54	644	12.16	4.35	23.73	13.39	43.34	1,197	گل بینی ۲
12.95	5.34	21.17	7.65	50.04	379	12.62	4.45	21.94	13.33	44.61	782	گل بینی ۳
12.29	5.94	21.35	8.98	48.99	1,116	11.86	5.03	24.46	14.76	43.21	1,731	گل بینی ۴
12.16	5.85	19.75	9.14	51.62	951	12.13	5.22	19.62	13.17	48.05	1,336	گل بینی ۶
12.34	5.12	22.25	10.72	46.78	2,446	12.16	4.94	21.60	13.91	44.51	3,745	گل بینی ۷
12.55	6.07	22.81	12.37	45.50	419	12.42	5.50	21.76	14.77	43.83	601	گل بینی ۸
					6,499						10,383	جمع
12.30	5.43	21.91	9.94	48.16		12.13	4.95	22.18	13.96	44.46		میانگین

جدول ۲-۳ محاسبه ذخیره معادن زو- بوکسیت سخت و با اعمال عیارحد (۰.۱۰-۴)

عیار حد SIO2=18% ، Al2O3=40%						عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)						معادن
L.O.I (%)	TIO2 (%)	FE2O3 (%)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	L.O.I (%)	TIO2 (%)	FE2O3 (%)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	
12.60	5.28	20.41	10.60	47.96	813	12.75	4.70	19.92	16.21	43.36	1,386	زو ۱
11.43	5.30	24.67	11.73	45.34	2,013	11.65	5.06	24.09	14.46	42.50	3,621	زو ۲
11.83	5.67	23.43	10.95	47.05	1,602	11.90	5.65	21.66	14.46	43.72	2,554	زو ۳
11.80	5.78	24.97	10.45	45.62	1,815	11.56	5.59	23.13	15.27	42.81	2,929	زو ۴
					6,243						10,490	جمع
11.79	5.53	23.88	11.01	46.20		11.83	5.30	22.68	14.92	43.00		میانگین

جدول ۳-۳ محاسبه ذخیره معادن زو و گل بینی بوکسیت سخت و با اعمال عیارحد (۰.۱۰-۴)

عیار حد SIO2=18% و Al2O3=40%						عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)						معادن
L.O.I (%)	TIO2 (%)	FE2O3 (%)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	L.O.I (%)	TIO2 (%)	FE2O3 (%)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	
11.79	5.53	23.88	11.01	46.20	6,243	11.83	5.30	22.68	14.92	43.00	10,490	زو
12.30	5.43	21.91	9.94	48.16	6,499	12.13	4.95	22.18	13.96	44.46	10,383	گل بینی
					12,742						20,873	جمع
12.05	5.48	22.88	10.47	47.20		11.98	5.13	22.43	14.44	43.73		میانگین

3-2- دقت اکتشافات

اکتشافات در معادن بوکسیت جاجرم در شبکه های مختلفی انجام گردیده است. اختلاف در ابعاد شبکه های اکتشاف به دلیل ساختار متغیر، کیفیت متفاوت و اهداف مرتبط با برنامه تولید بوده است. شبکه اکتشاف در معادن بوکسیت جاجرم را به 3 دسته کلی می توان تقسیم بندی نمود :

3-2-1- شبکه اکتشاف Infill

با ابعاد حدود 20*20 متر بین (15*20 الی 30*20) متر که در محدوده معادن بلوک 1 و 6 حفر گردیده است. ذخیره و خطای تخمین بلوک ها براساس محاسبات زمین آمار بر روی بلوک 1 گل بینی مربوط به این شبکه را می توان به شرح ذیل در نظر گرفت.

جدول 3-4- ابعاد بلوک بندی و خطای نسبی تخمین ذخیره شبکه متراکم

جدول 3-4- ابعاد بلوک بندی و خطای نسبی تخمین ذخیره شبکه متراکم

شرح	ذخیره	ابعاد بلوک بندی	شبکه اکتشاف	خطای نسبی بلوک
بلوک 1	۱۴۵۰۰۰ تن	۲۰×۳۰	۲۰×۲۰	۲۰٪
بلوک ۶	۶۱۵۰۰۰ تن	۲۰×۳۰	۲۰×۲۰	۲۰٪

3-2-2- شبکه اکتشاف گسترده

ذخایر بوکسیت معادن گل بینی و زو که در شبکه گسترده مورد اکتشاف قرار گرفته است در جدول 3-5 آورده شده است. جمع کل ذخایر 9.518.000 تن و ابعاد شبکه از حداقل 55*55 متر در معدن 3 گل بینی تا 120*80 در معدن سه زو متغیر است. خطای تخمین بلوک های معادن مذکور با توجه به اینکه در ارزیابی آنها از روش مقاطع پلی گون استفاده شده است براساس نتایج مدل واریوگرام مربوط معدن 1 گل بینی و فرض تخمین با نقطه اطلاعاتی در مرکز آن برآورد گردیده است. در این روش مقدار خطا با استفاده از مدل ریاضی انباشتگی Al_2O_3 و فرض تخمین به روش پلی گون محاسبه شده و خطای تخمین بلوک های مختلف به شرح ذیل در جدول 3-5 آورده شده است.

جدول 3-5- ابعاد بلوک بندی، خطای تخمین بلوک ها انباشتگی معادن

جدول ۳-۵- ابعاد بلوک‌بندی، خطای تخمین بلوک‌ها انباشتی معادن

ردیف	شرح	ابعاد شبکه اکتشاف	خطای تخمین نسبی بلوک	تعداد بلوک گسترده	خطای تخمین انباشتی معادن
۱	معدن ۱ گل‌بینی	۱۰۰×۶۵	٪۴۱	۱۱	٪۱۲
۲	معدن ۲ گل‌بینی	۷۵×۵۰	٪۳۷	۳۳	٪۶
۳	معدن ۳ گل‌بینی	۵۵×۵۵	٪۳۶	۲۲	٪۷/۶
۴	معدن ۴ گل‌بینی	۶۵×۷۵	٪۳۸	۴۳	٪۵/۷
۵	معدن ۶ گل‌بینی	۸۰×۷۰	٪۳۹	۲۹	٪۷/۲
۶	معدن ۷ گل‌بینی	۱۰۰×۷۵	٪۴۲	۶۱	٪۵/۳
۷	معدن ۸ گل‌بینی	۸۵×۳۵	٪۳۶	۱۴	٪۹/۶
۸	معدن ۱ زو	۹۰×۶۰	٪۳۹	۳۷	٪۶/۴
۹	معدن ۲ زو	۱۰۰×۷۵	٪۴۲	۷۷	٪۴/۷
۱۰	معدن ۳ زو	۱۲۰×۸۰	٪۴۶	۵۱	٪۶/۴
۱۱	معدن ۴ زو	۸۵×۷۰	٪۴۰	۴۵	٪۵/۹

مشاهده می‌شود که در شبکه گسترده خطای تخمین بلوک‌ها از ۳۶ تا ۴۶ درصد متفاوت است. بلوک‌های با تخمین کمتر از ۴۲ چنانچه سطح اعتماد ۶۰٪ مورد نظر باشد در کاتگوری C1 یا indicate و یا probable قرار می‌گیرد و ذخایر مربوط به سطح اعتماد ۸۰٪ عمدتاً در کاتگوری ذخایر C2 یا indicate در نظر گرفته می‌شوند.

3-2-3- ذخایر محدوده برون‌یابی

مقدار ذخایر محدوده برون‌یابی برای معادن جاجرم طبق جدول 3-6 2/455 میلیون تن برآورد شده است. با توجه به محاسبات مربوط به شبکه اکتشاف گسترده و میزان خطای تخمین بلوک‌ها، خطای برآورد ذخیره بلوک‌ها در محدوده برون‌یابی بیشتر می‌باشد. با فرض گسترش 35-50 متر (بسته به موقعیت محدوده نسبت به معدن) در مجموع می‌توان گفت که خطای تخمین برای بلوک‌های محدوده برون‌یابی شده حدود 50 درصد می‌باشد و با احتساب ۸۰٪ سطح اعتماد کلیه ذخایر در کاتگوری C2، indicate و یا probable قرار می‌گیرند. جزئیات محاسبات ذخایر محدوده برون‌یابی در پیوست 3 گزارش آورده شده است.

جدول ۳-۶ محاسبه ذخیره پروتیا بی معادن جاجرم با اعمال ضرایب

کل ذخیره پروتیا بی			ذخیره پروتیا بی بخش عملی			ذخیره پروتیا بی بخش شرقی				ذخیره پروتیا بی بخش غربی				معدن
نخیره (هزارتن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	نخیره (هزارتن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	نخیره (هزارتن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	طول مسترش (متر)	نخیره (هزارتن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	طول مسترش (متر)	
173	10.63	45.44	95	11.43	45.69	64	8.83	46.15	30	14	12.26	40.47	38	گل بینی ۱
84	9.25	47.31	66	8.87	47.38	10	12.04	43.78	30	8	8.74	51.48	20	گل بینی ۲
56	10.76	44.39	19	6.58	45.55					37	12.93	43.79	50	گل بینی ۳
306	9.24	50.92	111	9.47	46.98	160	8.72	54.91	30	34	10.92	45.05	30	گل بینی ۴
42	9.72	45.90	29	9.30	45.03	13	10.69	47.91	50					گل بینی ۶
527	11.18	47.03	454	11.51	47.18	41	7.22	48.13	40	32	11.72	43.52	30	گل بینی ۷
167	12.28	44.90	81	12.33	43.52	70	12.26	46.68	50	6	11.74	42.76	15	گل بینی ۸
83	10.55	46.14	3	13.20	43.20	54	10.98	43.73	70	26	9.42	51.35	20	زو ۱
340	12.01	45.26	273	11.81	45.45	7	8.74	46.75	10	61	13.27	44.26	70	زو ۲
416	11.06	46.46	282	10.05	47.17	134	13.19	44.96	45					زو ۳
270	11.04	44.32	153	10.19	44.55	43	13.34	40.69	30	75	11.46	45.94	45	زو ۴
2,466			1,666			697				293				میانگین
	10.92	46.63		10.15	46.27		10.69	47.82			11.78	45.25		

3-3- بررسی خطای ذخیره درجا

شبکه اکتشاف گسترده

با توجه به خطای محاسبه شده برای آلومینا محتوی معادن در شبکه گسترده و با منظور نمودن خطای سطح برگرفته از نتایج گزارش هارمونایزینگ محاسبات خطای ذخیره درجا در شبکه گسترده به شرح جدول ذیل می باشد.

جدول ۳-۷- برآورد خطای محتوی آلومینا

شرح	خطای محتوای آلومینا	مقدار ذخیره
معدن ۱ گل بینی	۱۴٪	۲۷۳
معدن ۲ گل بینی	۸/۴٪	۵۶۰
معدن ۳ گل بینی	۱۲٪	۳۲۳
معدن ۴ گل بینی	۷/۵٪	۸۱۰
معدن ۶ گل بینی	۹/۲٪	۲۳۷
معدن ۷ گل بینی	۶/۸٪	۱,۹۱۹
معدن ۸ گل بینی	۱۲٪	۲۶۲
معدن ۱ زو	۷٪	۷۳۰
معدن ۳ زو	۶٪	۱,۶۷۳
معدن ۳ زو	۷/۴٪	۱,۱۸۶
معدن ۴ زو	۷٪	۱,۵۴۵
میانگین خطا	۶/۷۳٪	

مقدار دقت برآورد (Precision) با سطح ا اعتماد Insurance معادل ۹۵٪ برابر با $\pm 1/96 * 6/73$ معادل ۱۳/۲٪ می شود به بیان دیگر خطای برآورد فلز محتوای در جای ذخیره معادن بوکسیت جاجرم برای بخش شبکه گسترده ۱۳/۲٪ می باشد. دقت با سطح اعتماد ۸۰٪ برابر $\pm 1/3 * 6/73$ یا $\pm 8\%/75$ برآورد می شود.

شبکه اکتشاف متراکم

خطای محتوای محدوده اکتشاف شده با شبکه متراکم که در محدوده حفاری های با ابعاد ۲۰*۲۰ متر قرار می گیرد. براساس تخمین خطا به روش پلی گون و لحاظ خطاهای سطح جمعاً معادل ۵٪ برآورد می شود. این محاسبه برای گزینه تعداد ۴۲ بلوک ۱۰*۳۰ متری معدن ۱ گل بینی مصداق

دارد. خطای محتوی فلزی عدسی معدن 6 گل بینی نیز مشابه معدن 1 گل بینی معادل 5% فرض می شود.

جمع بندی

- با توجه به نتایج محاسبات خطا برای بلوک های مختلف با ابعاد حداقل 55*55 متر تا حداکثر 120*90 متر مشاهده می شود که خطای تخمین همگی بین 35-45% است. با احتساب 80% سطح اطمینان مقدار دقت در حد 45-60 درصد قرار می گیرد و نشان می دهد که می بایست جهت حصول به خطای کمتر قطعاً شبکه اکتشاف را فشرده نمود.
- چنانچه واریوگرام نمای معدن 1 گل بینی را به عنوان مبنی قرار دهیم، با احتساب شعاع تأثیر حدود 50 متر شبکه اکتشاف می بایست در حد $2/3 * 50 = 35$ متر باشد.
- در خلال مطالعات آماری مندرج در جلد سوم، شبکه اکتشاف معدن جاجرم مورد ارزیابی قرار گرفت. مقایسه نتایج آن با نتایج مطالعات زمین آمار مؤید همخوانی و نزدیکی روش ها می باشد. مطالعات اخیر جمع بندی مندرج در گزارش جلد سوم، جدول 2-24 را تأیید می نماید، طبق موارد مندرج در جدول حتی در شبکه 20*20 متر نیز مقدار خطای تخمین با احتساب 95% سطح اعتماد (انتخاب 95% برای خطاهای کمتر واجب الاجرا است) بیش از 10% بوده و ذخیره در کاتگوری A قرار نمی گیرد.
- جهت بررسی و تعیین میزان محتمل قابل تخصیص ذخایر معادن بوکسیت جاجرم در کاتگوری های مختلف، علاوه بر مواد فوق می توان از روش های قیاسی از جمله روش های ارائه شده توسط کشور روسیه (سال 1982) استفاده نمود که بر این اساس معدن بوکسیت جاجرم جزء ذخایر تیپ 3 Group با مشخصات: تغییرات قابل ملاحظه ضخامت و زمین شناسی، ساختار داخلی متغیر و جابجایی قابل توجه به علت عملکرد گسل ها و تغییرات قابل توجه فلزات محتوی دسته بندی می شود که البته مورد اخیر ممکن است در مورد جاجرم صادق نباشد. چنین گروهی از ذخایر را طبق تعریف در حد کاتگوری A,B نمی توان به صورت اقتصادی اکتشاف نمود و اکتشاف عمده ذخیره در کاتگوری اکتشاف C1 قرار می گیرد. به هر جهت به نظر می رسد با شبکه اکتشاف 35-40 متر کل ذخایر جاجرم با سطح اطمینان بالا در کاتگوری C1 قرار گیرد.

دسته بندی دیگر ارائه شده توسط اتحاد جماهیر شوروی سابق سال 1362 است. معدن بوکسیت جاجرم بین دو سری تیپ معادن به شرح ذیل:

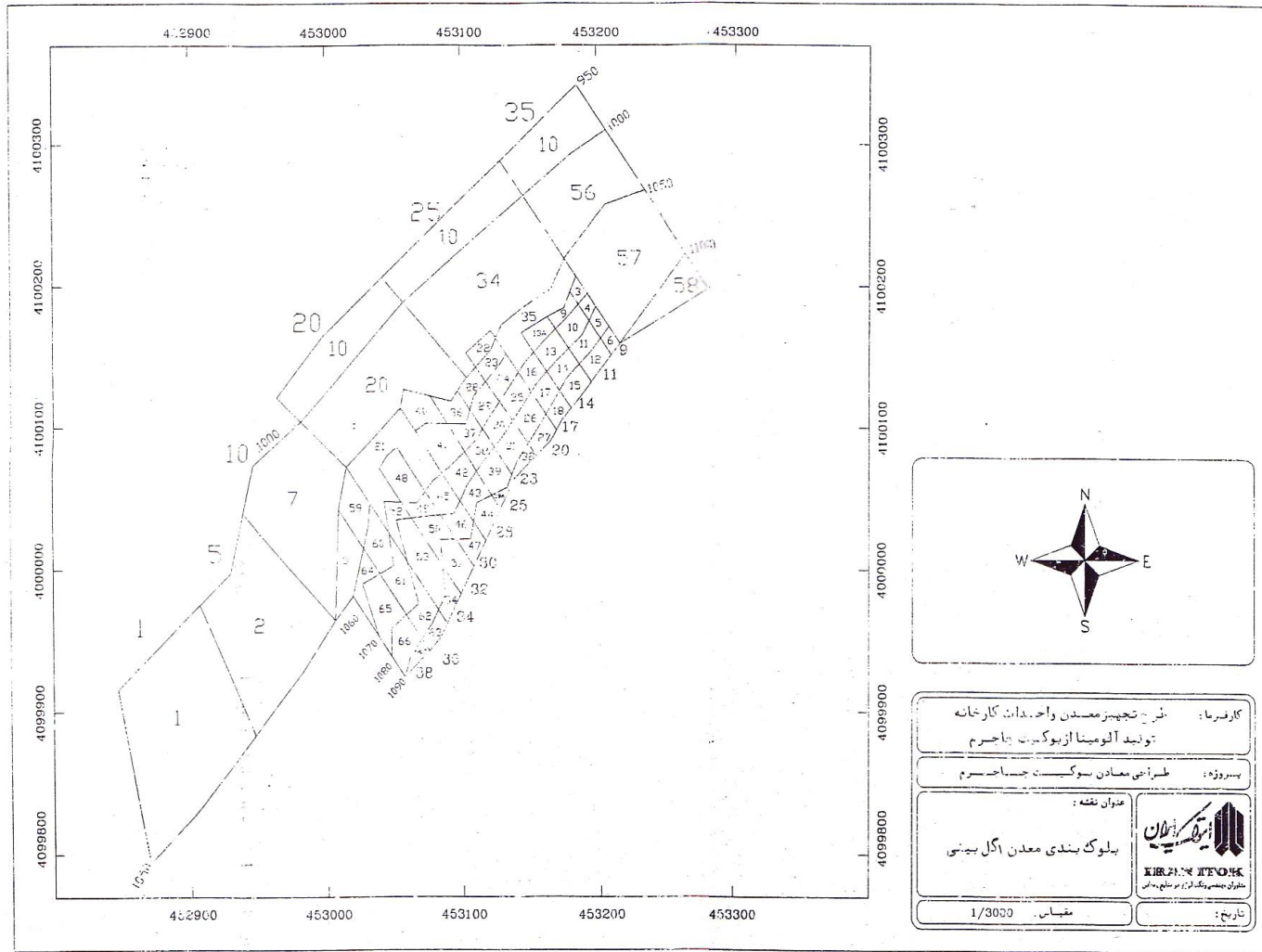
Group 2: Bauxite stratified + lens varying quality

Group 3: Lens shaped deposits of medium size and varying quality

قرار می گیرد که البته به تیپ 3 نزدیکتر بوده و بر این اساس می بایست شبکه اکتشاف در امتداد لایه لایه 50-60 متر و عمود بر امتداد 40-50 متر باشد تا ذخیره در کاتاغوری C1 قرار گیرد. مشاهده می شود که روش های قیاسی، روشهای مبتنی بر تحلیل های آماری و زمین آماری را در مجموع تأیید نموده و لذا می توان گفت که در معدن جاجرم بخش متراکم 1 و 6 گل بینی با ذخیره حدود 700 هزار تن در کاتاغوری B و بخش اکتشاف شده در شبکه گسترده در کاتاغوری های C1، C2، بخش اکستراپوله تماماً در کاتاغوری C2 قرار می گیرند. در اینجا سطح اطمینان 80 درصد جهت برآورد منظور شده است.

پیوست شماره 1

جداول محاسبه ذخیره معدن 1 گل بینی





راهنما

41
○ گانه گشایی

1450
— آسفالته

محدوده سرآورد دجیره

Al_2O_3 (%)

<36	42-44
36-38	44-46
38-40	46-48
40-42	>48

کارفرما: طرح نهم معدن واحداثات کارخانه مولد آلومینا از بوکست جاسریم

پروژه: طراحی معادن بوکست جاسریم

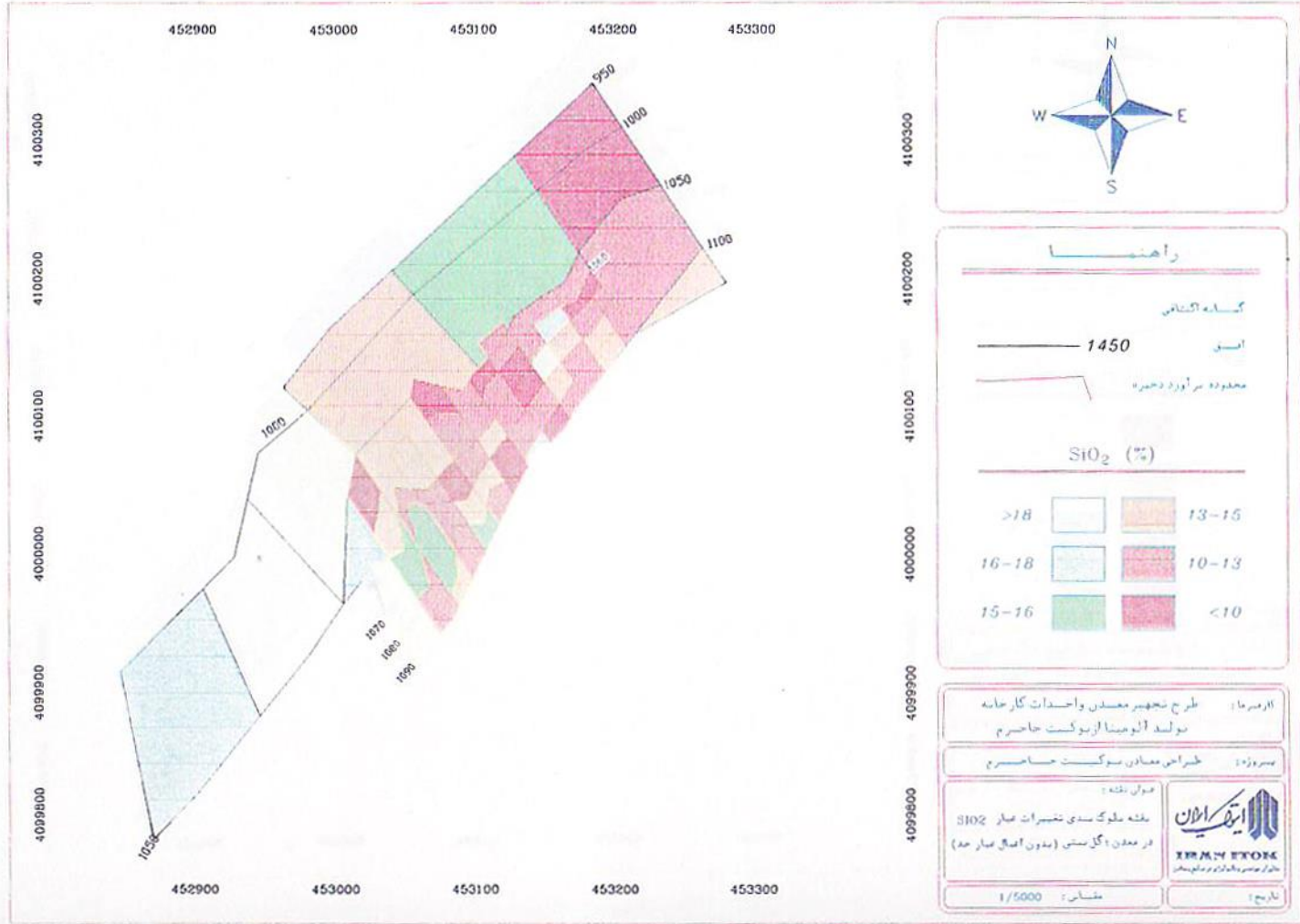
شمار نقشه:

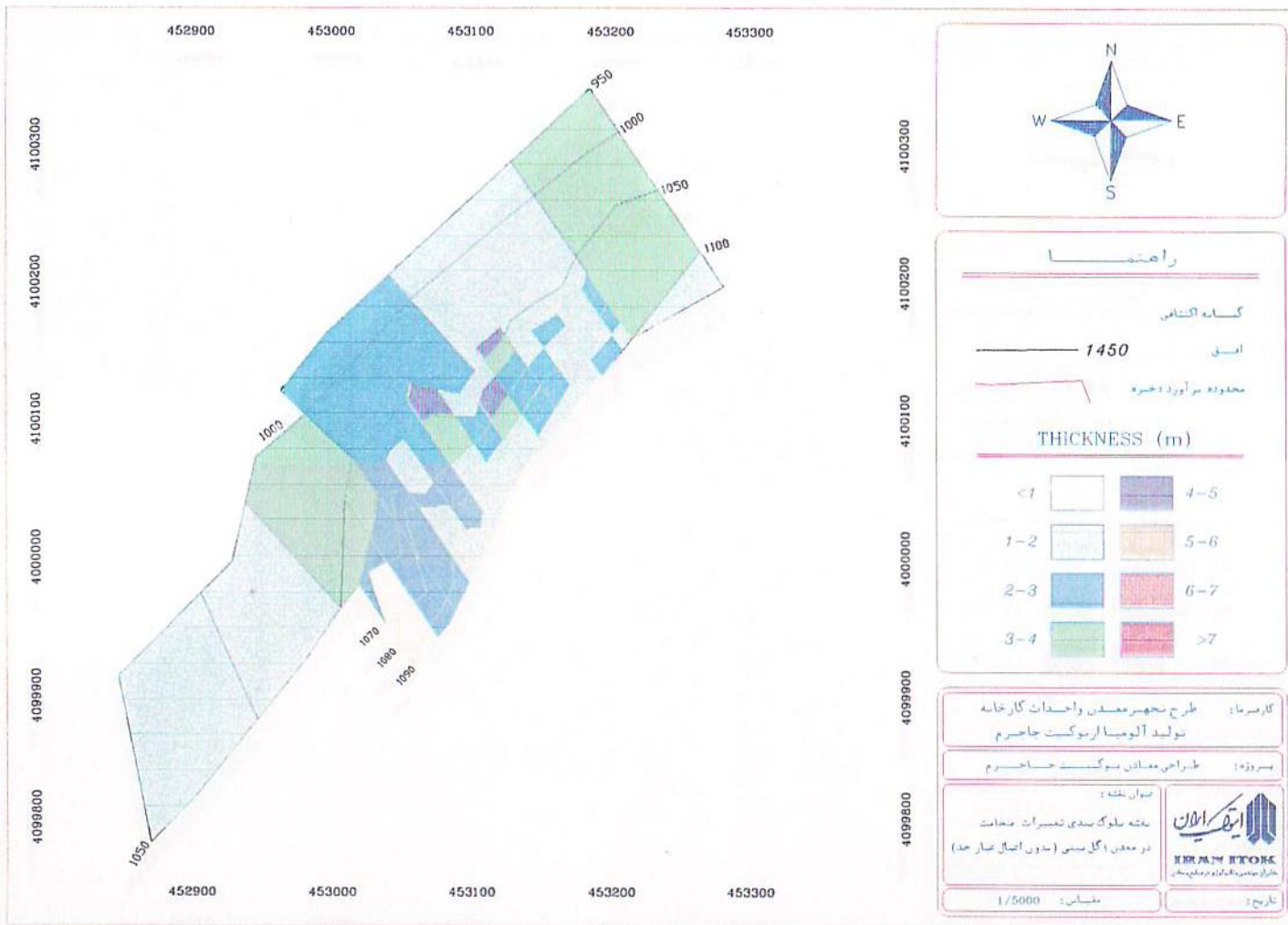
نقشه باوگ بندی نوسازات شماره Al203 در معدن نگزیمسی (بدون اتصال بهار حد)

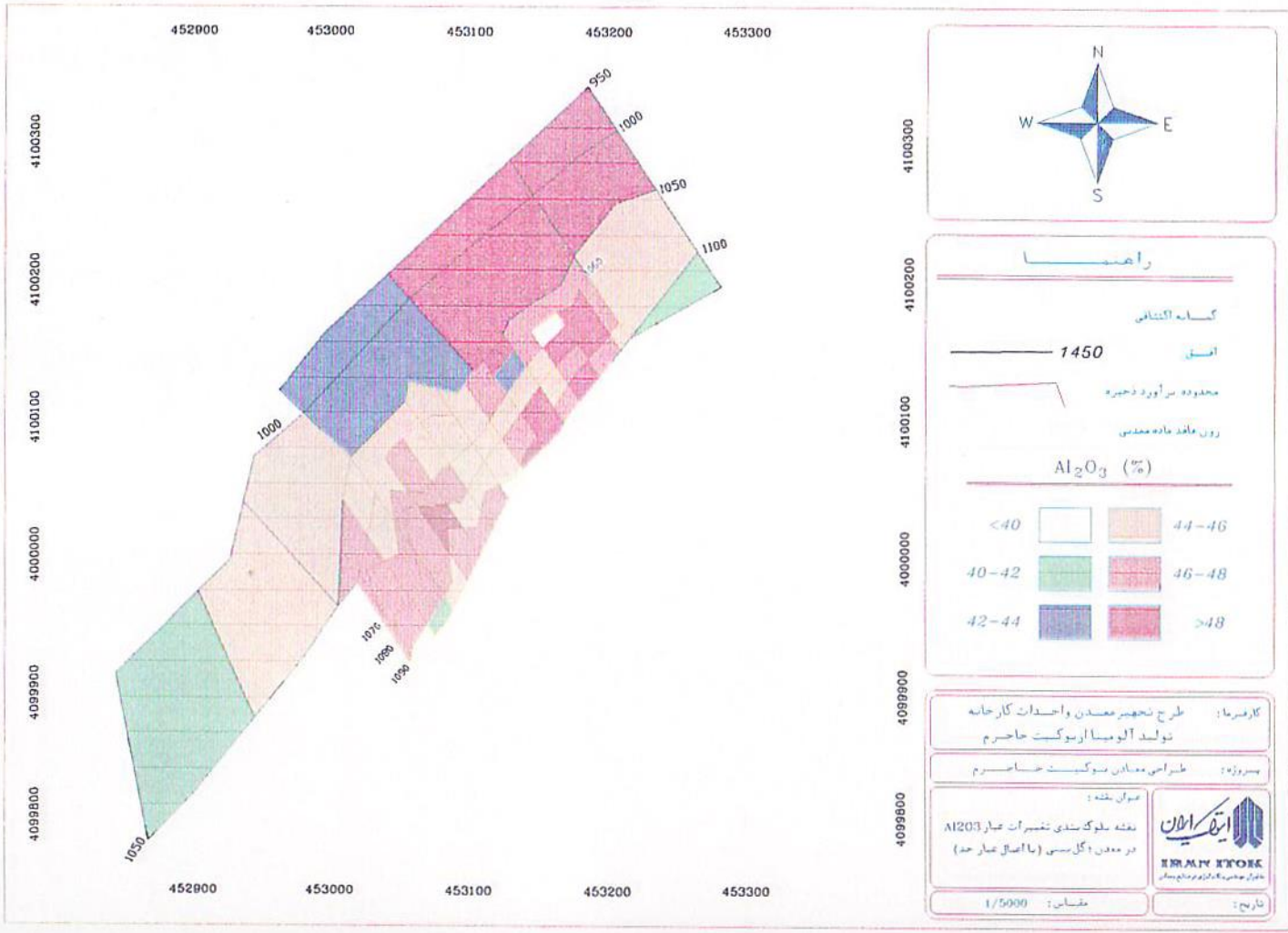
مقیاس: 1/5000

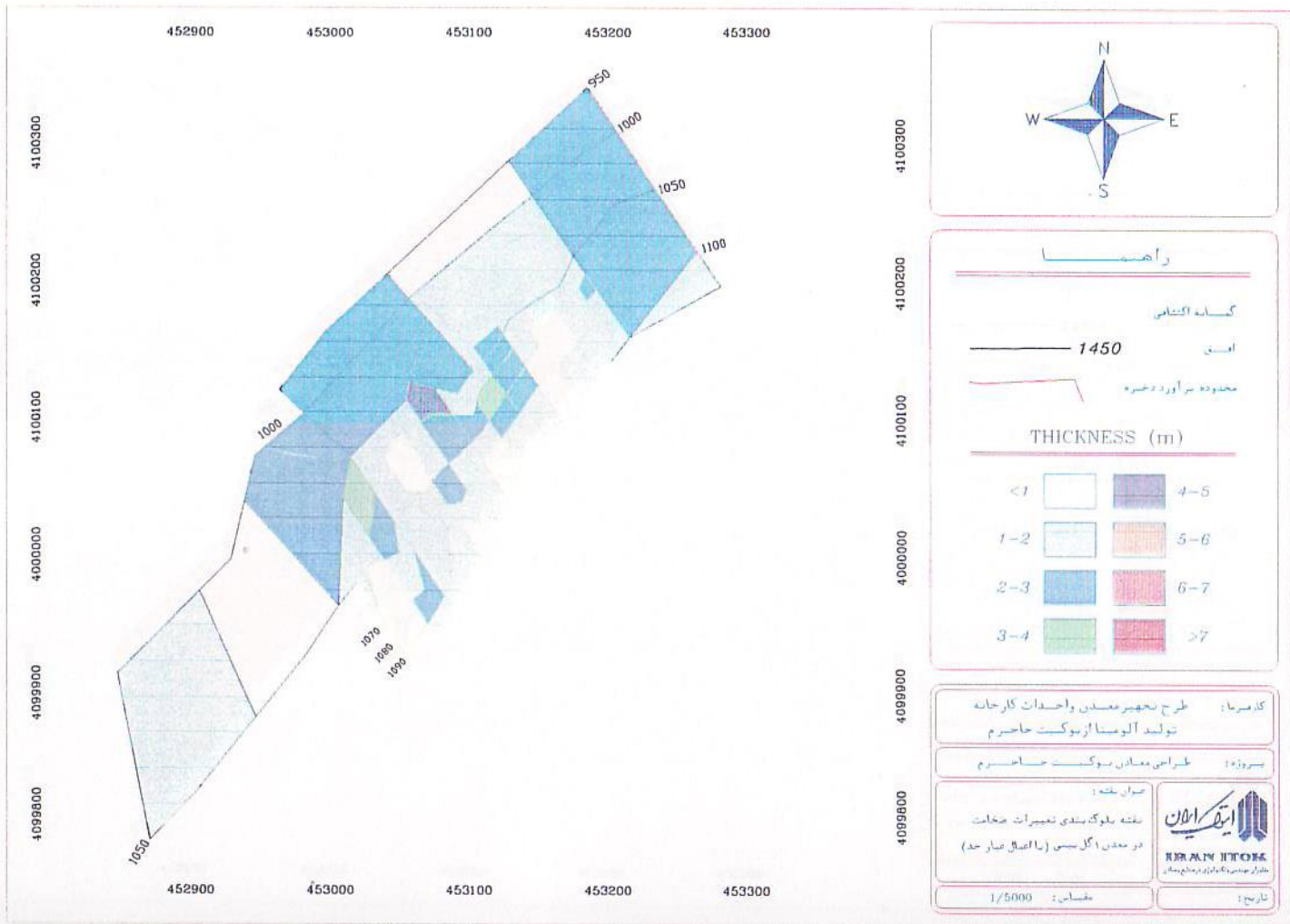
تاریخ:

ایران ایتام
IRAN ITOM
مؤسسه تخصصی فناوری و مشاوره









راهنما

کمانه آکنشانی

1450

محدوده برآورد ذخیره

THICKNESS (m)

< 1	4-5
1-2	5-6
2-3	6-7
3-4	> 7

کارفرما: طرح تعمیر معدن واحداث کارخانه تولید آلومینا از بوکسیت حاجرم

سرود: طرح احداث معدن بوکسیت حاجرم

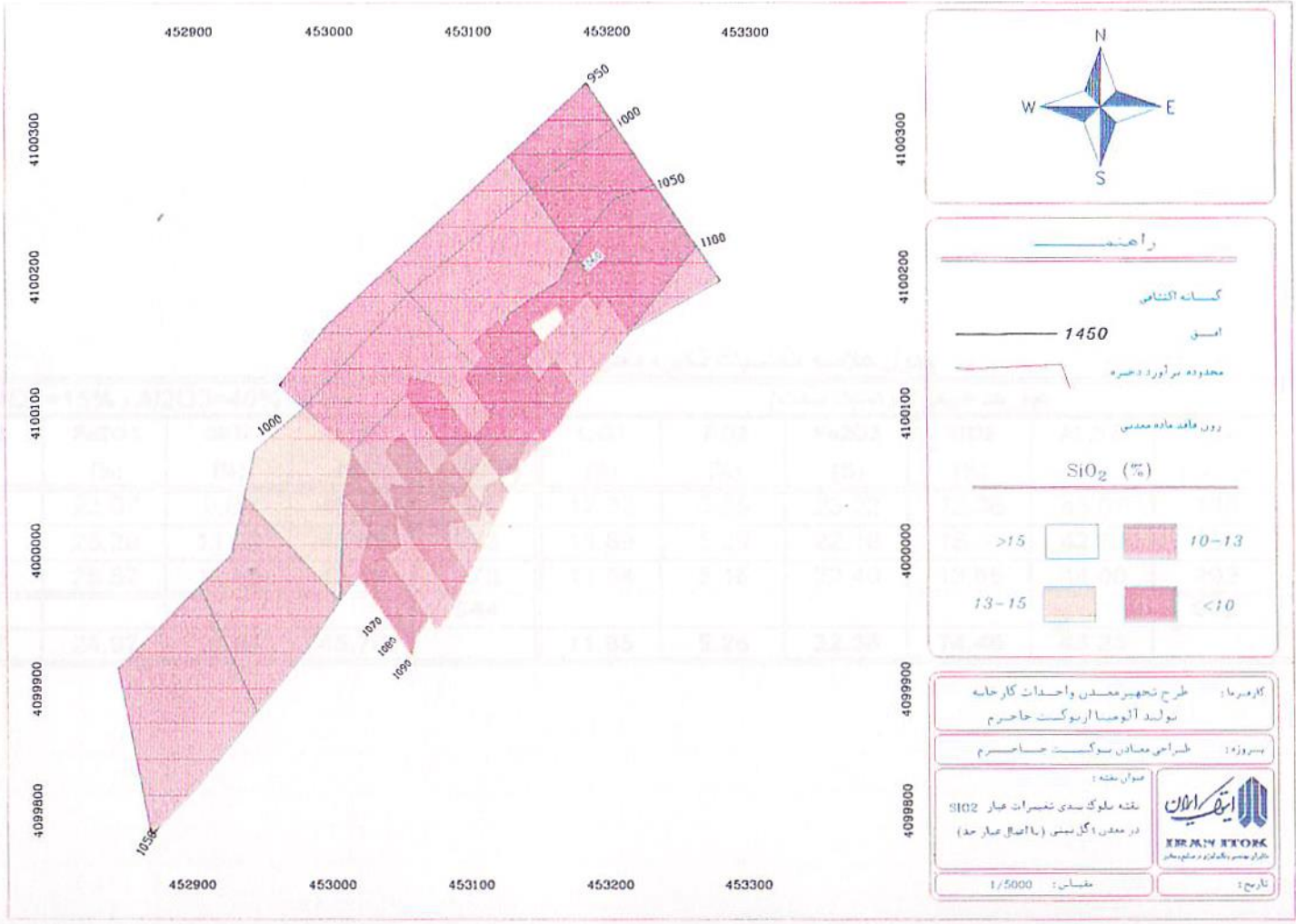
معدن بنفشه

بنفشه بلوک بندی تغییرات ضخامت در معدن اگل سسی (با اتصال تیار حد)

HERAN HOKK

مقیاس: 1/5000

تاریخ:



جدول خلاصه محاسبات ذخیره معدن ۱ کل بینی

عیار حد $SiO_2=15\%$ و $Al_2O_3=40\%$						عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)						محدوده
L.O.I (%)	TiO2 (%)	Fe2O3 (%)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	L.O.I (%)	TiO2 (%)	Fe2O3 (%)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	
12.34	5.61	23.07	9.89	46.71	98	12.32	5.35	23.22	12.86	43.97	145	محدوده شبکه متراکم
11.73	5.16	25.28	11.02	45.62	273	11.89	5.29	22.16	15.31	42.62	555	محدوده شبکه گسترده
11.16	4.96	25.57	10.53	45.44	173	11.54	5.16	22.40	13.65	44.00	292	محدوده اکسترپولنه
					544						992	جمع
11.66	5.17	24.97	10.66	45.76		11.85	5.26	22.38	14.46	43.23		میانگین

جدول خلاصه محاسبه ذخیره معدن ۱ گل بینی در محدوده شبکه فشرده

عیار حد $SiO_2=15\%$ و $Al_2O_3=40\%$						عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)						شماره مقطع
L.O.I (%)	TiO2 (%)	Fe2O3 (%)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	L.O.I (%)	TiO2 (%)	Fe2O3 (%)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	
12.22	5.62	21.78	10.84	46.98	3	12.22	5.62	26.41	11.72	44.79	4	9
12.22	5.62	16.32	11.20	49.18	7	12.22	5.62	16.23	12.91	48.11	8	11
12.22	5.62	20.60	11.66	48.33	6	12.22	5.62	20.60	13.22	47.08	7	14
12.34	5.54	25.20	8.45	45.84	2	11.64	5.22	20.74	15.28	43.37	7	17
12.13	5.45	22.63	8.69	47.65	13	11.67	5.17	22.45	10.32	47.00	16	20
12.11	4.82	24.12	8.79	46.38	11	12.06	4.79	24.12	11.22	45.13	14	23
11.87	4.61	26.79	9.57	45.49	7	12.12	4.85	26.30	11.17	40.53	12	25
11.80	5.55	26.34	10.73	45.39	12	11.93	5.05	25.87	11.80	44.45	14	28
12.68	5.59	24.69	9.27	46.62	7	12.51	5.38	24.16	11.54	46.15	11	30
12.53	6.79	20.83	9.73	48.05	5	12.40	6.04	22.31	12.67	44.16	7	32
12.86	6.15	22.32	9.35	46.62	7	13.19	5.25	27.67	14.72	38.70	16	34
12.91	6.16	22.68	10.43	45.65	16	12.73	5.80	20.73	14.32	43.54	24	36
13.08	6.01	24.46	11.48	47.51	1	12.72	5.81	20.71	20.53	40.91	4	38
					98						145	جمع
12.34	5.61	23.07	9.89	46.71		12.32	5.35	23.22	12.86	43.97		میانگین

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۱ گل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۹ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-09-6	125	467	11.80	43.97	1,062	354	9	38	1090
G1-09-5	186	663	12.52	44.69	1,484	495	9	53	1080
G1-09-4	149	620	10.96	45.46	1,364	455	9	49	1070
G1-09-3	4	26	7.67	46.52	56	19	9	2	1060
جمع	465	1,776			3,966	1,322		141	
میانگین			11.72	44.79					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۱ گل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۱۱ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-11-12	467	1,596	13.46	46.00	3,470	1,157	23	51	1090
G1-11-11	350	1,309	13.08	48.91	2,676	892	23	39	1080
G1-11-10	187	752	12.76	51.28	1,466	489	23	22	1070
G1-11-9	58	304	9.43	48.99	620	207	23	9	1060
جمع	1,062	3,960			8,231	2,744		121	
میانگین			12.91	48.11					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۱ گل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۱۴ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-14-15	292	1,120	12.58	48.22	2,323	774	23	34	1090
G1-14-14	372	1,376	12.83	47.41	2,902	967	23	43	1080
G1-14-13	257	801	14.56	45.31	1,769	590	23	26	1070
G1-14-13A	14	36	16.68	41.35	86	29	23	1	1060
جمع	936	3,333			7,080	2,360		105	
میانگین			13.22	47.08					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۲۵ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-25-39A	15	73	5.57	26.41	276	92	20	5	1090
G1-25-39	264	1,025	8.46	32.87	3,117	1,039	20	52	1080
G1-25-38	621	2,048	13.09	43.21	4,740	1,580	20	80	1070
G1-25-37	352	1,332	11.65	44.12	3,020	1,007	20	51	1060
G1-25-36	104	441	10.56	44.81	985	328	20	17	1050
جمع	1,356	4,920			12,138	4,046		204	
میانگین			11.17	40.53					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۲۸ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-28-44	48	199	11.28	46.95	423	141	21	7	1090
G1-28-43	454	1,463	13.54	43.61	3,354	1,118	21	53	1080
G1-28-42	480	1,865	11.54	44.81	4,162	1,387	21	66	1070
G1-28-41	595	2,377	11.15	44.56	5,334	1,778	21	84	1060
G1-28-40	57	250	9.94	44.01	569	190	21	9	1050
جمع	1,634	6,153			13,842	4,614		218	
میانگین			11.80	44.45					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۰ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-30-47	89	251	15.01	42.31	593	198	18	11	1090
G1-30-46	690	2,340	13.75	46.61	5,020	1,673	18	92	1080
G1-30-45	451	2,328	8.94	46.14	5,044	1,681	18	92	1070
جمع	1,230	4,919			10,658	3,553		194	
میانگین			11.54	46.15					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۲ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	القی
G1-32-51	99	354	12.83	45.89	770	257	19	14	1090
G1-32-50	460	1,654	12.38	44.51	3,717	1,239	19	66	1080
G1-32-49	323	1,091	12.87	43.48	2,510	837	19	44	1070
G1-32-48	66	205	13.52	42.27	485	162	19	9	1060
جمع	948	3,304			7,482	2,494		132	
میانگین			12.67	44.16					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۴ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	القی
G1-34-54	141	516	11.21	41.04	1,257	419	20	21	1090
G1-34-53	1,281	3,221	15.04	37.84	8,513	2,838	20	145	1080
G1-34-52	1,000	2,629	14.98	39.35	6,680	2,227	20	114	1070
جمع	2,422	6,366			16,449	5,483		281	
میانگین			14.72	38.70					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۶ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	القی
G1-36-63	97	307	12.44	39.30	782	261	23	11	1090
G1-36-62	837	3050	12.21	44.50	6,854	2,285	23	99	1080
G1-36-61	1920	5275	15.82	43.46	12,138	4,046	23	175	1070
G1-36-60	493	1511	13.97	42.80	3,530	1,177	23	51	1060
G1-36-59	17	88	8.69	44.54	198	66	23	3	1050
جمع	3365	10232			23,502	7,834		339	
میانگین			14.32	43.54					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۸ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	القی
G1-38-66A	126	171	25.83	35.16	487	162	13	12	1090
G1-38-66	278	379	25.80	35.20	1,077	359	13	27	1080
G1-38-65	295	702	18.22	43.42	1,618	539	13	41	1070
G1-38-64	218	575	17.00	44.73	1,285	428	13	32	1060
جمع	917	1,827			4,466	1,489		112	
میانگین			20.53	40.91					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۹ با اعمال عیار حد ۱۵-۴۰

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	لق
G1-09-6	105	413	11.39	44.89	920	307	9	33	1090
G1-09-5	115	478	11.57	47.97	997	332	9	36	1080
G1-09-4	100	491	9.80	47.93	1,025	342	9	37	1070
G1-09-3	4	26	7.67	46.52	56	19	9	2	1060
جمع	325	1,409			2,998	999		107	
میانگین			10.84	46.98					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۱۱ با اعمال عیار حد ۱۵-۴۰

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	لق
G1-11-12	287	1,331	10.27	47.57	2,799	933	23	41	1090
G1-11-11	288	1,217	11.77	49.81	2,444	815	23	36	1080
G1-11-10	187	752	12.76	51.28	1,466	489	23	22	1070
G1-11-9	58	304	9.43	48.99	620	207	23	9	1060
جمع	821	3,604			7,328	2,443		108	
میانگین			11.20	49.18					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۱۴ با اعمال عیار حد ۱۵-۴۰

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	لق
G1-14-15	222	993	10.93	48.85	2,033	678	23	30	1090
G1-14-14	319	1,279	11.90	47.70	2,682	894	23	40	1080
G1-14-13	115	449	12.59	48.99	917	306	23	14	1070
G1-14-13A									1060
جمع	657	2,722			5,632	1,877		83	
میانگین			11.66	48.33					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۱۷ با اعمال عیار حد ۱۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	القی
G1-17-18	72	447	7.46	46.29	966	322	17	19	1090
G1-17-17	104	536	8.88	45.64	1,175	392	17	23	1080
G1-17-16	27	122	10.12	45.08	272	91	17	5	1070
جمع	204	1,106			2,413	804		46	
میانگین			8.45	45.84					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۲۰ با اعمال عیار حد ۱۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	القی
G1-20-27	100	548	9.69	53.31	1,028	343	23	15	1090
G1-20-26	425	2,221	9.55	49.92	4,450	1,483	23	66	1080
G1-20-25	213	1,139	8.42	45.00	2,531	844	23	37	1070
G1-20-24	232	1,336	7.59	43.60	3,063	1,021	23	45	1060
G1-20-23	170	1,005	8.32	49.02	2,049	683	23	30	1050
G1-20-22	21	121	8.32	49.02	247	82	23	4	1040
جمع	1,161	6,369			13,368	4,456		198	
میانگین			8.69	47.65					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۲۳ با اعمال عیار حد ۱۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	القی
G1-23-32	14	55	12.66	49.88	109	36	22	2	1090
G1-23-31	230	1,200	9.06	47.33	2,535	845	22	38	1080
G1-23-30	265	1,395	8.66	45.53	3,064	1,021	22	46	1070
G1-23-29	353	1,874	8.66	46.04	4,071	1,357	22	62	1060
G1-23-28	85	466	8.66	47.63	978	326	22	15	1050
جمع	946	4,990			10,758	3,586		163	
میانگین			8.79	46.38					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۲۵ - با اعمال عیار حد ۱۵-۱۰

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	الوق
G1-25-39A									
G1-25-39	71	363	45.88	9.01	791	264	20	13	1080
G1-25-38	282	1,434	45.88	9.01	3,125	1,042	20	53	1070
G1-25-37	259	1,164	45.17	10.05	2,578	859	20	43	1060
G1-25-36	104	441	44.81	10.56	985	328	20	17	1050
جمع	716	3,403			7,479	2,493		126	
میانگین			45.49	9.57					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۲۸ - با اعمال عیار حد ۱۵-۱۰

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	الوق
G1-28-44	47	196	47.10	11.23	417	139	21	7	1090
G1-28-43	335	1,160	45.62	13.18	2,543	848	21	40	1080
G1-28-42	369	1,637	45.56	10.26	3,592	1,197	21	57	1070
G1-28-41	456	2,100	45.16	9.81	4,651	1,550	21	73	1060
G1-28-40	57	250	44.01	9.94	569	190	21	9	1050
جمع	1,264	5,344			11,772	3,924		185	
میانگین			45.39	10.73					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۰ - با اعمال عیار حد ۱۵-۱۰

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	الوق
G1-30-47	39	138	46.68	13.03	297	99	18	5	1090
G1-30-46	272	1,190	45.82	10.49	2,597	866	18	47	1080
G1-30-45	344	1,967	47.12	8.25	4,176	1,392	18	76	1070
جمع	655	3,296			7,070	2,357		129	
میانگین			46.62	9.27					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن آگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۲ با اعمال عیار حد ۱۵-۴۰

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	لایق
G1-32-51	89	336	12.46	46.75	718	239	19	13	1090
G1-32-50	240	1,224	9.53	48.66	2,516	839	19	44	1080
G1-32-49	135	722	8.98	47.92	1,506	502	19	27	1070
G1-32-48	21	117	8.45	46.51	252	84	19	4	1060
جمع میانگین	486	2,399	9.73	48.05	4,992	1,664		88	

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن آگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۴ با اعمال عیار حد ۱۵-۴۰

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	لایق
G1-34-54	78	365	9.58	44.75	816	272	20	14	1090
G1-34-53	283	1,447	9.14	46.79	3,093	1,031	20	53	1080
G1-34-52	293	1,449	9.50	46.94	3,087	1,029	20	53	1070
جمع میانگین	654	3,261	9.35	46.62	6,996	2,332		120	

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۶ با اعمال عیار حد ۱۰-۴۰

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	القی
G1-36-63	46	157	11.82	40.19	391	130	23	6	1090
G1-36-62	600	2,472	11.21	46.14	5,357	1,786	23	77	1080
G1-36-61	764	3,415	10.30	46.02	7,421	2,474	23	107	1070
G1-36-60	216	1,064	9.00	44.40	2,397	799	23	35	1060
G1-36-59	17	88	8.69	44.54	198	66	23	3	1050
جمع	1,643	7,197			15,764	5,255		227	
میانگین			10.43	45.65					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۸ با اعمال عیار حد ۱۰-۴۰

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	القی
G1-38-66A									1090
G1-38-66	22	1	9.99	47.51	2	1	13	0	1080
G1-38-65	74	353	9.99	47.51	742	247	13	19	1070
G1-38-64	68	325	9.99	47.51	683	228	13	17	1060
جمع	164	678			1,428	476		36	
میانگین			11.48	47.51					

جدول خلاصه محاسبه ذخیره معن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۹

شماره بلوک	عبار حد طبیعی (بوکسیت سخت)			عبار حد $Al_2O_3=40\%$ و $SiO_2=15\%$		
	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)
G1-09-6	11.80	43.97	1,062	11.39	44.89	920
G1-09-5	12.52	44.69	1,484	11.57	47.97	997
G1-09-4	10.96	45.46	1,364	9.80	47.93	1,025
G1-09-3	7.67	46.52	56	7.67	46.52	56
جمع			3,966			2,998
میانگین	11.72	44.79		10.84	46.98	

جدول خلاصه محاسبه ذخیره معن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۱۱

شماره بلوک	عبار حد طبیعی (بوکسیت سخت)			عبار حد $Al_2O_3=40\%$ و $SiO_2=15\%$		
	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)
G1-11-12	13.46	46.00	3,470	10.27	47.57	2,799
G1-11-11	13.08	48.91	2,676	11.77	49.81	2,444
G1-11-10	12.76	51.28	1,466	12.76	51.28	1,466
G1-11-9	9.43	48.99	620	9.43	48.99	620
جمع			8,231			7,328
میانگین	12.91	48.11		11.20	49.18	

جدول خلاصه محاسبه ذخیره معن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۱۴

شماره بلوک	عبار حد طبیعی (بوکسیت سخت)			عبار حد $Al_2O_3=40\%$ و $SiO_2=15\%$		
	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)
G1-14-15	12.58	48.22	2,323	10.93	48.85	2,033
G1-14-14	12.83	47.41	2,902	11.90	47.70	2,682
G1-14-13	14.56	45.31	1,769	12.59	48.99	917
G1-14-13A	16.68	41.35	86			
جمع			7,080			5,632
میانگین	13.22	47.08		11.66	48.33	

جدول خلاصه محاسبه ذخیره معن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۱۷

شماره بلوک	عبار حد طبیعی (بوکسیت سخت)			عبار حد $Al_2O_3=40\%$ و $SiO_2=15\%$		
	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)
G1-17-18	11.52	45.60	1,565	7.46	46.29	966
G1-17-17	15.00	43.94	3,122	8.88	45.64	1,175
G1-17-16	18.56	40.81	2,063	10.12	45.08	272
جمع			6,750			2,413
میانگین	15.28	43.37		8.45	45.84	

جدول خلاصه محاسبه ذخیره معن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۲۰

شماره بلوک	عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)			عیار حد 40% Al2O3 و 15% SiO2		
	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (تن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (تن)
G1-20-27	9.89	53.06	1,068	9.69	53.31	1,028
G1-20-26	10.47	49.36	5,330	9.55	49.92	4,450
G1-20-25	9.29	45.20	2,911	8.42	45.00	2,531
G1-20-24	8.44	43.47	3,270	7.59	43.60	3,063
G1-20-23	12.81	46.38	3,167	8.32	49.02	2,049
G1-20-22	12.81	46.38	382	8.32	49.02	247
جمع			16,128			13,368
میانگین	10.32	47.00		8.69	47.65	

جدول خلاصه محاسبه ذخیره معن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۲۳

شماره بلوک	عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)			عیار حد 40% Al2O3 و 15% SiO2		
	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (تن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (تن)
G1-23-32	16.06	44.21	219	12.66	49.88	109
G1-23-31	11.18	45.81	3,083	9.06	47.33	2,535
G1-23-30	11.69	44.35	4,295	8.66	45.53	3,064
G1-23-29	11.13	44.95	5,314	8.66	46.04	4,071
G1-23-28	8.66	47.63	978	8.66	47.63	978
جمع			13,888			10,758
میانگین	11.22	45.13		8.79	46.38	

جدول خلاصه محاسبه ذخیره معن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۲۵

شماره بلوک	عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)			عیار حد 40% Al2O3 و 15% SiO2		
	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (تن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (تن)
G1-25-39A	5.57	26.41	276			
G1-25-39	8.46	32.87	3,117	9.01	45.88	791
G1-25-38	13.09	43.21	4,740	9.01	45.88	3,125
G1-25-37	11.65	44.12	3,020	10.05	45.17	2,578
G1-25-36	10.56	44.81	985	10.56	44.81	985
جمع			12,138			7,479
میانگین	11.17	40.53		9.57	45.49	

جدول خلاصه محاسبه ذخیره معن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۲۸

شماره بلوک	عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)			عیار حد 40% Al2O3 و 15% SiO2		
	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (تن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (تن)
G1-28-44	11.28	46.95	423	11.23	47.10	417
G1-28-43	13.54	43.61	3,354	13.18	45.62	2,543
G1-28-42	11.54	44.81	4,162	10.26	45.56	3,592
G1-28-41	11.15	44.56	5,334	9.81	45.16	4,651
G1-28-40	9.94	44.01	569	9.94	44.01	569
جمع			13,842			11,772
میانگین	11.80	44.45		10.73	45.39	

جدول خلاصه محاسبه نخیره معن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۰

شماره بلوک	عبار حد طبیعی (بوکسیت سخت)			عبار حد % Al2O3=40% و % SiO2=15%		
	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	نخیره (تن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	نخیره (تن)
G1-30-47	15.01	42.31	593	13.03	46.68	297
G1-30-46	13.75	46.61	5,020	10.49	45.82	2,597
G1-30-45	8.94	46.14	5,044	8.25	47.12	4,176
جمع			10,658			7,070
میانگین	11.54	46.15		9.27	46.62	

جدول خلاصه محاسبه نخیره معن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۲

شماره بلوک	عبار حد طبیعی (بوکسیت سخت)			عبار حد % Al2O3=40% و % SiO2=15%		
	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	نخیره (تن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	نخیره (تن)
G1-32-51	12.83	45.89	770	12.46	46.75	718
G1-32-50	12.38	44.51	3,717	9.53	48.66	2,516
G1-32-49	12.87	43.48	2,510	8.98	47.92	1,506
G1-32-48	13.52	42.27	485	8.45	46.51	252
جمع			7,482			4,992
میانگین	12.67	44.16		9.73	48.05	

جدول خلاصه محاسبه نخیره معن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۴

شماره بلوک	عبار حد طبیعی (بوکسیت سخت)			عبار حد % Al2O3=40% و % SiO2=15%		
	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	نخیره (تن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	نخیره (تن)
G1-34-54	11.21	41.04	1,257	9.58	44.75	816
G1-34-53	15.04	37.84	8,513	9.14	46.79	3,093
G1-34-52	14.98	39.35	5,680	9.50	46.94	3,087
جمع			16,449			6,996
میانگین	14.72	38.70		9.35	46.62	

جدول خلاصه محاسبه نخیره معن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۶

شماره بلوک	عبار حد طبیعی (بوکسیت سخت)			عبار حد % Al2O3=40% و % SiO2=15%		
	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	نخیره (تن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	نخیره (تن)
G1-36-63	12.44	39.30	782	11.82	40.19	391
G1-36-62	12.21	44.50	5,854	11.21	46.14	5,357
G1-36-61	15.32	43.46	2,138	10.30	45.02	7,421
G1-36-60	13.97	42.80	3,530	9.00	44.40	2,397
G1-36-59	8.59	44.54	198	8.69	44.54	198
جمع			23,502			15,764
میانگین	14.32	43.54		10.43	45.65	

جدول خلاصه محاسبه نخیره معن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۸

شماره بلوک	عبار حد طبیعی (بوکسیت سخت)			عبار حد % Al2O3=40% و % SiO2=15%		
	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	نخیره (تن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	نخیره (تن)
G1-38-66A	25.93	35.16	487			
G1-38-66	25.30	35.20	1,077	9.99	47.51	2
G1-38-65	18.22	43.42	1,618	9.99	47.51	742
G1-38-64	17.30	44.73	1,285	9.99	47.51	683
جمع			4,466			1,428
میانگین	20.53	40.91		11.48	47.51	

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۹ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-09-6	281	60	130	26.48	5.62	12.22	1,062	354	9	38	1090
G1-09-5	393	83	181	26.48	5.62	12.22	1,484	495	9	53	1080
G1-09-4	359	77	167	26.29	5.62	12.22	1,364	455	9	49	1070
G1-09-3	15	3	7	26.07	5.62	12.22	56	19	9	2	1060
جمع	1,047	223	485				3,966	1,322		141	
میانگین				26.41	5.62	12.22					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۱۱ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-11-12	540	195	424	15.55	5.62	12.22	3,470	1,157	23	51	1090
G1-11-11	416	150	327	15.55	5.62	12.22	2,676	892	23	39	1080
G1-11-10	228	82	179	15.55	5.62	12.22	1,466	489	23	22	1070
G1-11-9	152	35	76	24.62	5.62	12.22	620	207	23	9	1060
جمع	1,336	463	1,006				8,231	2,744		121	
میانگین				16.23	5.62	12.22					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۱۴ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-14-15	479	131	284	20.60	5.62	12.22	2,323	774	23	34	1090
G1-14-14	508	163	355	20.60	5.62	12.22	2,902	967	23	43	1080
G1-14-13	364	99	216	20.60	5.62	12.22	1,769	590	23	26	1070
G1-14-13A	18	5	11	20.60	5.62	12.22	86	29	23	1	1060
جمع	1,458	398	865				7,080	2,360		105	
میانگین				20.60	5.62	12.22					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۱۷ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-17-18	323	82	182	20.66	5.27	11.61	1,565	522	17	30	1090
G1-17-17	645	165	363	20.66	5.27	11.61	3,122	1,041	17	60	1080
G1-17-16	432	105	241	20.92	5.10	11.70	2,063	688	17	40	1070
جمع میانگین	1,400	352	786	20.74	5.22	11.64	6,750	2,250		129	

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۲۰ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-20-27	241	56	124	22.56	5.27	11.61	1,068	356	23	16	1090
G1-20-26	1,202	281	619	22.56	5.27	11.61	5,330	1,777	23	79	1080
G1-20-25	675	149	341	23.20	5.10	11.70	2,911	970	23	43	1070
G1-20-24	797	167	383	24.37	5.10	11.70	3,270	1,090	23	48	1060
G1-20-23	629	162	371	19.87	5.10	11.70	3,167	1,056	23	47	1050
G1-20-22	76	19	45	19.87	5.10	11.70	382	127	23	6	1040
جمع میانگین	3,621	834	1,882	22.45	5.17	11.67	16,128	5,376		238	

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۲۳ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-23-32	45	13	29	20.45	5.88	13.27	219	73	22	3	1090
G1-23-31	630	181	409	20.45	5.88	13.27	3,083	1,028	22	47	1080
G1-23-30	1,095	191	502	25.50	4.44	11.68	4,295	1,432	22	65	1070
G1-23-29	1,339	236	621	25.20	4.44	11.68	5,314	1,771	22	80	1060
G1-23-28	241	43	114	24.61	4.44	11.68	978	326	22	15	1050
جمع میانگین	3,350	665	1,675	24.12	4.79	12.06	13,888	4,629		210	

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۹ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-09-6	189	52	112	20.59	5.62	12.22	920	307	9	33	1090
G1-09-5	205	56	122	20.59	5.62	12.22	997	332	9	36	1080
G1-09-4	244	58	125	23.77	5.62	12.22	1,025	342	9	37	1070
G1-09-3	15	3	7	26.07	5.62	12.22	56	19	9	2	1060
جمع	653	169	366				2,998	999		107	
میانگین				21.78	5.62	12.22					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۱۱ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-11-12	435	157	342	15.55	5.62	12.22	2,799	933	23	41	1090
G1-11-11	380	137	299	15.55	5.62	12.22	2,444	815	23	36	1080
G1-11-10	228	82	179	15.55	5.62	12.22	1,466	489	23	22	1070
G1-11-9	152	35	76	24.62	5.62	12.22	620	207	23	9	1060
جمع	1,196	412	895				7,328	2,443		108	
میانگین				16.32	5.62	12.22					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۱۴ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-14-15	419	114	248	20.60	5.62	12.22	2,033	678	23	30	1090
G1-14-14	552	151	328	20.60	5.62	12.22	2,682	894	23	40	1080
G1-14-13	189	52	112	20.60	5.62	12.22	917	306	23	14	1070
G1-14-13A											1060
جمع	1,160	316	688				5,632	1,877		83	
میانگین				20.60	5.62	12.22					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۱۷ با اعمال عیار حد ۱۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-17-18	242	54	120	25.07	5.56	12.39	966	322	17	19	1090
G1-17-17	295	65	146	25.07	5.56	12.39	1,175	392	17	23	1080
G1-17-16	71	15	32	26.23	5.37	11.95	272	91	17	5	1070
جمع	608	134	298				2,413	804		46	
میانگین				25.20	5.54	12.34					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۲۰ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-20-27	232	57	127	22.56	5.56	12.39	1,028	343	23	15	1090
G1-20-26	1,004	247	551	22.56	5.56	12.39	4,450	1,483	23	66	1080
G1-20-25	587	136	302	23.20	5.37	11.95	2,531	844	23	37	1070
G1-20-24	747	164	366	24.37	5.37	11.95	3,063	1,021	23	45	1060
G1-20-23	407	110	245	19.87	5.37	11.95	2,049	683	23	30	1050
G1-20-22	49	13	30	19.87	5.37	11.95	247	82	23	4	1040
جمع	3,026	728	1,622				13,368	4,456		198	
میانگین				22.63	5.45	12.13					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۲۳ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-23-32	23	7	15	20.69	5.98	13.43	109	36	22	2	1090
G1-23-31	524	152	341	20.69	5.98	13.43	2,535	845	22	38	1080
G1-23-30	781	136	358	25.50	4.44	11.68	3,064	1,021	22	46	1070
G1-23-29	1,026	181	476	25.20	4.44	11.68	4,071	1,357	22	62	1060
G1-23-28	241	43	114	24.61	4.44	11.68	978	326	22	15	1050
جمع	2,595	519	1,303				10,758	3,586		163	
میانگین				24.12	4.82	12.11					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۲۵ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-25-39A											1090
G1-25-39	206	47	106	26.10	5.98	13.43	791	264	20	13	1080
G1-25-38	816	139	365	26.10	4.44	11.68	3,125	1,042	20	53	1070
G1-25-37	692	115	301	26.85	4.44	11.68	2,578	859	20	43	1060
G1-25-36	289	44	115	29.36	4.44	11.68	985	328	20	17	1050
جمع	2,004	345	887				7,479	2,493		126	
میانگین				26.79	4.61	11.87					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۲۸ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-28-44	110	21	45	26.34	5.00	10.88	417	139	21	7	1090
G1-28-43	671	142	301	26.37	5.57	11.83	2,543	848	21	40	1080
G1-28-42	947	200	425	26.37	5.57	11.83	3,592	1,197	21	57	1070
G1-28-41	1,220	259	550	26.22	5.57	11.83	4,651	1,550	21	73	1060
G1-28-40	154	32	67	26.99	5.57	11.83	569	190	21	9	1050
جمع	3,100	654	1,389				11,772	3,924		185	
میانگین				26.34	5.55	11.80					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۰ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-30-47	78	15	32	26.34	5.00	10.88	297	99	18	5	1090
G1-30-46	610	184	332	23.50	7.09	12.77	2,597	866	18	47	1080
G1-30-45	1,057	196	532	25.31	4.70	12.75	4,176	1,392	18	76	1070
جمع	1,745	395	896				7,070	2,357		129	
میانگین				24.69	5.59	12.68					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۲ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول کمترین (متر)	مساحت (متر مربع)	القی
G1-32-51	128	51	92	17.85	7.09	12.77	718	239	19	13	1090
G1-32-50	533	170	314	21.18	6.76	12.50	2,516	839	19	44	1080
G1-32-49	319	102	188	21.18	6.76	12.50	1,506	502	19	27	1070
G1-32-48	60	16	31	23.66	6.51	12.30	252	84	19	4	1060
جمع	1,040	339	625				4,992	1,664		88	
میانگین				20.83	6.79	12.53					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۴ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول کمترین (متر)	مساحت (متر مربع)	القی
G1-34-54	158	43	108	19.31	5.25	13.19	816	272	20	14	1090
G1-34-53	653	197	393	21.11	6.37	12.71	3,093	1,031	20	53	1080
G1-34-52	751	190	399	24.34	6.16	12.93	3,087	1,029	20	53	1070
جمع	1,562	430	900				6,996	2,332		120	
میانگین				22.32	6.15	12.86					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۶ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-36-63	75	21	52	19.31	5.25	13.19	391	130	23	6	1090
G1-36-62	1,083	341	681	20.22	6.37	12.71	5,357	1,786	23	77	1080
G1-36-61	1,753	457	960	23.62	6.16	12.93	7,421	2,474	23	107	1070
G1-36-60	609	140	318	25.39	5.85	13.25	2,397	799	23	35	1060
G1-36-59	55	12	26	27.65	5.85	13.25	198	66	23	3	1050
جمع میانگین	3,575	970	2,036	22.68	6.16	12.91	15,764	5,255		227	

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده شبکه فشرده - مقطع ۳۸ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-38-66A											1090
G1-38-66	0	0	0	20.22	6.37	12.71	2	1	13	0	1080
G1-38-65	175	46	98	23.62	6.16	12.93	742	247	13	19	1070
G1-38-64	174	40	91	25.39	5.85	13.25	683	228	13	17	1060
جمع میانگین	349	86	187	24.46	6.01	13.08	1,428	476		36	

جدول خلاصه محاسبه ذخیره معدن ۱ کل بینی - شبکه گسترده

عیار حد $SiO_2=15\%$ و $Al_2O_3=40\%$						عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)						شماره مقطع
L.O.I (%)	TiO2 (%)	Fe2O3 (%)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	L.O.I (%)	TiO2 (%)	Fe2O3 (%)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	
11.37	4.70	26.93	12.26	40.47	13	11.84	5.55	22.32	16.58	38.50	55	1
11.37	4.70	26.93	11.20	44.40	8	11.84	5.55	22.32	19.45	38.63	113	5
13.79	5.50	18.71	13.02	46.56	68	13.15	4.90	17.44	18.04	44.60	116	10
11.50	5.61	27.17	11.16	44.70	52	11.54	5.59	24.33	14.14	43.33	68	20
12.76	5.45	19.67	11.00	47.84	37	12.73	5.86	19.27	13.85	46.03	61	25
10.08	4.65	30.73	9.35	45.41	95	10.73	4.92	25.99	10.51	43.96	143	35
					273						555	جمع
11.73	5.16	25.28	11.02	45.62		11.89	5.29	22.16	15.31	42.62		میانگین

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۱ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوك	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-01-1A	2,759	5,948	17.30	37.30	15,947	5,316	57	93	1050
G1-01-1	6,314	15,119	16.29	38.99	38,772	12,924	57	226	1000
جمع	9,073	21,067			54,719	18,240		318	
میانگین			16.58	38.50					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۵ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوك	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-05-2A	9,814	18,238	20.23	37.59	48,517	16,172	95	170	1050
G1-05-2	12,081	25,242	18.87	39.42	64,039	21,346	95	224	1000
جمع	21,895	43,481			112,557	37,519		394	
میانگین			19.45	38.63					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۱۰ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوك	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-10-8	8,487	22,445	16.98	44.91	49,978	16,659	92	180	1050
G1-10-7	12,402	29,211	18.84	44.36	65,844	21,948	92	237	1000
جمع	20,889	51,656			115,822	38,607		417	
میانگین			18.04	44.60					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۲۰ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوك	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-20-21	2,791	8,622	14.00	43.25	19,935	6,645	106	63	1050
G1-20-20	6,890	21,046	14.19	43.36	48,541	16,180	106	153	1000
جمع	9,680	29,669			68,476	22,825		216	
میانگین			14.14	43.33					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۲۵ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوك	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-25-35	2,206	9,322	10.98	46.38	20,099	6,700	100	67	1050
G1-25-34	6,249	18,774	15.26	45.85	40,947	13,649	100	136	1000
جمع	8,455	28,097			61,046	20,349		203	
میانگین			13.85	46.03					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۳۵ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوك	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-35-58	2,472	7,940	13.23	42.48	18,691	6,230	57	109	1100
G1-35-57	9,023	38,416	10.21	43.48	88,361	29,454	57	516	1050
G1-35-56	3,434	16,016	9.83	45.87	34,915	11,638	57	204	1000
G1-35-56A	67	336	9.81	48.97	686	229	57	4	950
جمع	14,996	62,708			142,654	47,551		834	
میانگین			10.51	43.96					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۱ - با اعمال عیار حد ۱۵-۴۰

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-01-1	1,620	5,347	12.26	40.47	13,213	4,404	57	77	1000
جمع	1,620	5,347			13,213	4,404		77	
میانگین			12.26	40.47					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۵ - با اعمال عیار حد ۱۵-۴۰

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-05-2	904	3,585	11.20	44.40	8,074	2,691	95	28	1000
جمع	904	3,585			8,074	2,691		28	
میانگین			11.20	44.40					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۱۰ - با اعمال عیار حد ۱۵-۴۰

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-10-8	2,853	12,989	10.41	47.37	27,417	9,139	92	99	1050
G1-10-7	5,963	18,534	14.80	46.00	40,292	13,431	92	145	1000
جمع	8,817	31,523			67,710	22,570		244	
میانگین			13.02	46.56					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن آگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۲۰ - با اعمال عیار حد ۱۰-۱۰۰

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	AL2O3 (%)	SIO2 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-20-21	1,647	7,057	45.83	10.69	15,398	5,133	106	49	1050
G1-20-20	4,142	16,128	44.23	11.36	36,464	12,155	106	115	1000
جمع	5,789	23,185			51,862	17,287		164	
میانگین			44.70	11.16					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن آگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۲۰ - با اعمال عیار حد ۱۰-۱۰۰

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	AL2O3 (%)	SIO2 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-25-35	1,331	6,702	46.03	9.14	14,558	4,853	100	49	1050
G1-25-34	2,748	11,035	49.00	12.20	22,521	7,507	100	75	1000
جمع	4,078	17,737			37,079	12,360		124	
میانگین			47.84	11.00					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن آگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۳۰ - با اعمال عیار حد ۱۰-۱۰۰

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	AL2O3 (%)	SIO2 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-35-58	1,732	6,016	40.13	11.56	14,991	4,997	57	88	1100
G1-35-57	5,683	27,433	45.83	9.49	59,855	19,952	57	350	1050
G1-35-56	1,445	9,518	48.07	7.30	19,802	6,601	57	116	1000
G1-35-56A	33	230	48.78	7.00	471	157	57	3	950
جمع	8,893	43,196			95,120	31,707		556	
میانگین			45.41	9.35					

جدول خلاصه محاسبه نخیره معن ۱ گل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۲۰

عیار حد $Al_2O_3=40\%$ و $SiO_2=15\%$			عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)			شماره بنوك
نخیره (تن)	Al_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	نخیره (تن)	Al_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	
15,398	45.83	10.69	19,935	43.25	14.00	G1-20-21
36,464	44.23	11.36	48,541	43.36	14.19	G1-20-20
51,862			68,476			جمع
	44.70	11.16		43.33	14.14	میتگن

جدول خلاصه محاسبه نخیره معن ۱ گل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۲۵

عیار حد $Al_2O_3=40\%$ و $SiO_2=15\%$			عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)			شماره بنوك
نخیره (تن)	Al_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	نخیره (تن)	Al_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	
14,558	46.03	9.14	20,099	46.38	10.98	G1-25-35
22,521	49.00	12.20	40,947	45.85	15.26	G1-25-34
37,079			61,046			جمع
	47.84	11.00		46.03	13.85	میتگن

جدول خلاصه محاسبه نخیره معن ۱ گل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۳۵

عیار حد $Al_2O_3=40\%$ و $SiO_2=15\%$			عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)			شماره بنوك
نخیره (تن)	Al_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	نخیره (تن)	Al_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	
14,991	40.13	11.56	18,691	42.48	13.23	G1-35-58
59,855	45.83	9.49	88,361	43.48	10.21	G1-35-57
19,802	48.07	7.30	34,915	45.87	9.83	G1-35-56
471	48.78	7.00	686	48.97	9.81	G1-35-56A
95,120			142,654			جمع
	45.41	9.35		43.96	10.51	میتگن

جدول خلاصه محاسبه نخیره معن ۱ گل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۱

عیار حد $SiO_2=15\%$ و $Al_2O_3=40\%$			عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)			شماره بلوک
نخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	نخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	
			15,947	37.30	17.30	G1-01-1A
13,213	40.47	12.26	38,772	38.99	16.29	G1-01-1
13,213			54,719			جمع
	40.47	12.26		38.50	16.58	میانگین

جدول خلاصه محاسبه نخیره معن ۱ گل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۵

عیار حد $SiO_2=15\%$ و $Al_2O_3=40\%$			عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)			شماره بلوک
نخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	نخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	
			48,517	37.59	20.23	G1-05-2A
8,074	44.40	11.20	64,039	39.42	18.87	G1-05-2
8,074			112,557			جمع
	44.40	11.20		38.63	19.45	میانگین

جدول خلاصه محاسبه نخیره معن ۱ گل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۱۰

عیار حد $SiO_2=15\%$ و $Al_2O_3=40\%$			عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)			شماره بلوک
نخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	نخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	
27,417	47.37	10.41	49,978	44.91	16.98	G1-10-8
40,292	46.00	14.80	65,844	44.36	18.84	G1-10-7
67,710			115,822			جمع
	46.56	13.02		44.60	18.04	میانگین

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۱ - بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-01-1A	3,559	885	1,887	22.32	5.55	11.84	15,947	5,316	57	93	1050
G1-01-1	8,653	2,152	4,589	22.32	5.55	11.84	38,772	12,924	57	226	1000
جمع	12,212	3,037	6,476				54,719	18,240		318	
میانگین				22.32	5.55	11.84					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۵ - بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-05-2A	10,828	2,693	5,742	22.32	5.55	11.84	48,517	16,172	95	170	1050
G1-05-2	14,292	3,554	7,579	22.32	5.55	11.84	64,039	21,346	95	224	1000
جمع	25,120	6,247	13,322				112,557	37,519		394	
میانگین				22.32	5.55	11.84					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۱۰ - بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-10-8	8,718	2,449	6,574	17.44	4.90	13.15	49,978	16,659	92	180	1050
G1-10-7	11,486	3,226	8,661	17.44	4.90	13.15	65,844	21,948	92	237	1000
جمع	20,205	5,675	15,235				115,822	38,607		417	
میانگین				17.44	4.90	13.15					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۲۰ - بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-20-21	4,850	1,114	2,300	24.33	5.59	11.54	19,935	6,645	106	63	1050
G1-20-20	11,810	2,712	5,601	24.33	5.59	11.54	48,541	16,180	106	153	1000
جمع	16,660	3,825	7,901				68,476	22,825		216	
میانگین				24.33	5.59	11.54					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۲۵ - بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-25-35	4,036	1,177	2,558	20.08	5.86	12.73	20,099	6,700	100	67	1050
G1-25-34	7,726	2,397	5,212	18.87	5.86	12.73	40,947	13,649	100	136	1000
جمع	11,762	3,574	7,770				61,046	20,349		203	
میانگین				19.27	5.86	12.73					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۳۵ - بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-35-58	5,137	920	2,005	27.48	4.92	10.73	18,691	6,230	57	109	1100
G1-35-57	24,285	4,347	9,479	27.48	4.92	10.73	88,361	29,454	57	516	1050
G1-35-56	7,504	1,718	3,746	21.49	4.92	10.73	34,915	11,638	57	204	1000
G1-35-56A	147	34	74	21.49	4.92	10.73	686	229	57	4	950
جمع	37,074	7,019	15,304				142,654	47,551		834	
میانگین				25.99	4.92	10.73					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۱ - با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-01-1	3,558	621	1,502	26.93	4.70	11.37	13,213	4,404	57	77	1000
جمع	3,558	621	1,502				13,213	4,404		77	
میانگین				26.93	4.70	11.37					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۵ - با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-05-2	2,174	379	918	26.93	4.70	11.37	8,074	2,691	95	28	1000
جمع	2,174	379	918				8,074	2,691		28	
میانگین				26.93	4.70	11.37					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۱۰ - با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-10-8	5,130	1,508	3,781	18.71	5.50	13.79	27,417	9,139	92	99	1050
G1-10-7	7,539	2,216	5,556	18.71	5.50	13.79	40,292	13,431	92	145	1000
جمع	12,668	3,724	9,337				67,710	22,570		244	
میانگین				18.71	5.50	13.79					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۲۰ - با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-20-21	4,184	864	1,771	27.17	5.61	11.50	15,398	5,133	106	49	1050
G1-20-20	9,908	2,047	4,193	27.17	5.61	11.50	36,464	12,155	106	115	1000
جمع	14,093	2,912	5,964				51,862	17,287		164	
میانگین				27.17	5.61	11.50					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۲۵ - با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-25-35	2,923	793	1,858	20.08	5.45	12.76	14,558	4,853	100	49	1050
G1-25-34	4,369	1,227	2,874	19.40	5.45	12.76	22,521	7,507	100	75	1000
جمع	7,292	2,021	4,731				37,079	12,360		124	
میانگین				19.67	5.45	12.76					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی - شبکه گسترده - مقطع ۳۵ - با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-35-58	4,913	697	1,511	32.77	4.65	10.08	14,991	4,997	57	88	1100
G1-35-57	19,615	2,783	6,033	32.77	4.65	10.08	59,855	19,952	57	350	1050
G1-35-56	4,595	921	1,996	23.21	4.65	10.08	19,802	6,601	57	116	1000
G1-35-56A	109	22	47	23.21	4.65	10.08	471	157	57	3	950
جمع	29,232	4,423	9,588				95,120	31,707		558	
میانگین				30.73	4.65	10.08					

جدول خلاصه محاسبه ذخیره معدن ۱ گل بینی در محدوده اکسترپوله

عیار حد $\text{SiO}_2=15\%$ و $\text{Al}_2\text{O}_3=40\%$						عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)						شماره مقطع
L.O.I (%)	TiO2 (%)	Fe2O3 (%)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	L.O.I (%)	TiO2 (%)	Fe2O3 (%)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	
11.37	4.70	26.93	12.26	40.47	22	11.84	5.55	22.32	16.23	39.09	61	1
11.37	4.70	26.93	11.20	44.40	2	11.84	5.55	22.32	17.41	41.37	9	5
13.79	5.50	18.71	14.80	46.00	31	13.15	4.90	17.44	18.84	44.36	50	10
11.50	5.61	27.17	11.73	43.11	24	11.54	5.59	24.33	13.85	43.86	31	20
12.76	5.45	19.40	12.20	49.00	3	12.73	5.86	18.87	15.26	45.85	6	25
10.08	4.65	27.33	8.29	46.93	91	10.73	4.92	23.99	10.20	46.19	135	35
					173						292	جمع
11.16	4.96	25.57	10.53	45.44		11.54	5.16	22.40	13.65	44.00		میانگین

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده اکسترپوله- مقطع ۱ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-01-1	2,286	5,818	15.71	39.96	14,558	4,853	57	85	1000
	7,536	17,836	16.40	38.81	45,959	15,320	38	403	1000
جمع	9,822	23,654			60,517	20,172		488	
میانگین			16.23	39.09					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده اکسترپوله- مقطع ۵ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-05-2	1,512	3,593	17.41	41.37	8,684	2,895	95	30	1000
جمع	1,512	3,593			8,684	2,895		30	
میانگین			17.41	41.37					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده اکسترپوله- مقطع ۱۰ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	افق
G1-10-7	9,456	22,272	18.84	44.36	50,203	16,734	92	181	1000
جمع	9,456	22,272			50,203	16,734		181	
میانگین			18.84	44.36					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده اکسترپوله- مقطع ۲۰ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	القی
G1-20-20	1967	6227	13.85	43.86	14,197	4,732	108	45	1000
G1-20-20A	2372	7509	13.85	43.86	17,120	5,707	106	54	950
جمع	4,339	13,736			31,316	10,439		99	
میانگین			13.85	43.86					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده اکسترپوله- مقطع ۲۰ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	القی
G1-25-34	426	1279	15.26	45.85	2,790	930	100	9	1000
G1-25-34A	517	1554	15.26	45.85	3,390	1,130	100	11	950
جمع	943	2,834			6,180	2,060		21	
میانگین			15.26	45.85					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده اکسترپوله- مقطع ۳۰ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	القی
G1-35-58	1,300	4,176	13.23	42.48	9,831	3,277	30	109	1100
G1-35-57	4,753	20,229	10.21	43.47	46,530	15,510	30	517	1050
G1-35-56	152	760	9.81	48.97	1,552	517	57	9	1000
G1-35-56A	3,714	18,547	9.81	48.97	37,874	12,625	57	221	950
	1,989	9,931	9.81	48.97	20,281	6,760	30	225	950
جمع	13,794	62,467			135,247	45,082		1,295	
میانگین			10.20	46.19					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۱ کل بینی در محدوده اکسترپوله- مقطع ۱ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	الفق
G1-01-1	956	3,156	12.26	40.47	7,799	2,600	57	45	1000
	1,709	5,641	12.26	40.47	13,940	4,647	38	122	1000
جمع	2,665	8,798			21,739	7,246		168	
میانگین			12.26	40.47					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۱ کل بینی در محدوده اکسترپوله- مقطع ۵ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	الفق
G1-05-2	254	1,006	11.2	44.4	2,265	755	95	8	1000
جمع	254	1,006			2,265	755		8	
میانگین			11.20	44.40					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۱ کل بینی در محدوده اکسترپوله- مقطع ۱۰ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	الفق
G1-10-7	4547	14132	14.80	46.00	30721	10240	92	111	1000
جمع	4547	14132			30721	10240		111	
میانگین			14.80	46.00					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۱ گل بینی در محدوده اکسترابوله- مقطع ۲۰ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	الفق
G1-20-20	1,261	4,637	11.73	43.11	10,755	3,585	106	34	1000
G1-20-20A	1,521	5,591	11.73	43.11	12,969	4,323	106	41	950
جمع	2,782	10,228			23725	7908		75	
میانگین			11.73	43.11					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۱ گل بینی در محدوده اکسترابوله- مقطع ۲۵ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	الفق
G1-25-34	187	752	12.2	49	1,535	512	100	5	1000
G1-25-34A	227	914	12.2	49	1,865	622	100	6	950
جمع	415	1,666			3,399	1,133		11	
میانگین			12.20	49.00					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۱ گل بینی در محدوده اکسترابوله- مقطع ۳۵ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	الفق
G1-35-58	911	3,164	11.56	40.13	7,885	2,628	30	88	1100
G1-35-57	2,994	14,446	9.50	45.82	31,526	10,509	30	350	1050
G1-35-56	74	519	7.00	48.78	1,065	355	57	6	1000
	799	5,279	7.28	48.10	10,975	3,658	30	122	1000
G1-35-56A	1,817	12,673	7.00	48.78	25,980	8,660	57	152	950
	973	6,786	7.00	48.78	13,911	4,637	30	155	950
جمع	7,569	42,868			91,341	30,447		987	
میانگین			8.29	46.93					

جدول خلاصه محاسبه نخیره معن ۱ گل بینی در محدوده اکسترابوله - مقطع ۱

شماره بئوك	عيار حد طبيعي (بوكميت سخت)			عيار حد SiO2=15% و Al2O3=40%		
	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	نخيره (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	نخيره (تن)
G1-01-1	15.71	39.96	14,558	12.26	40.47	7,799
	16.40	38.81	45,959	12.26	40.47	13,940
جمع ميگن	16.23	39.09	60,517	12.26	40.47	21,739

جدول خلاصه محاسبه نخيره معن ۱ گل بینی در محدوده اکسترابوله - مقطع ۵

شماره بئوك	عيار حد طبيعي (بوكميت سخت)			عيار حد SiO2=15% و Al2O3=40%		
	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	نخيره (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	نخيره (تن)
G1-05-2	17.41	41.37	8,684	11.2	44.4	2,265
	17.41	41.37	8,684	11.20	44.40	2,265
جمع ميگن	17.41	41.37	8,684	11.20	44.40	2,265

جدول خلاصه محاسبه نخيره معن ۱ گل بینی در محدوده اکسترابوله - مقطع ۱۰

شماره بئوك	عيار حد طبيعي (بوكميت سخت)			عيار حد SiO2=15% و Al2O3=40%		
	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	نخيره (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	نخيره (تن)
G1-10-7	18.84	44.36	50,203	14.80	46.00	30,721
	18.84	44.36	50,203	14.80	46.00	30,721
جمع ميگن	18.84	44.36	50,203	14.80	46.00	30,721

جدول خلاصه محاسبه نخيره معن ۱ گل بینی در محدوده اکسترابوله - مقطع ۲۰

شماره بئوك	عيار حد طبيعي (بوكميت سخت)			عيار حد SiO2=15% و Al2O3=40%		
	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	نخيره (تن)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	نخيره (تن)
G1-20-20	13.85	43.86	14,197	11.73	43.11	10,755
	13.85	43.86	17,120	11.73	43.11	12,969
جمع ميگن	13.85	43.86	31,316	11.73	43.11	23,725

جدول خلاصه محاسبه نخیره معن ۱ گل بینی در محدوده اکسترابونه - مقطع ۲۵

عیار حد SiO2=15% و Al2O3=40%			عیار حد طبیعی (بوکمیت سخت)			شماره بلوک
نخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	نخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	
1,535	49	12.2	2,790	45.85	15.26	G1-25-34
1,865	49	12.2	3,390	45.85	15.26	G1-25-34A
3,399			6,180			جمع
	49.00	12.20		45.85	15.26	میتگین

جدول خلاصه محاسبه نخیره معن ۱ گل بینی در محدوده اکسترابونه - مقطع ۳۵

عیار حد SiO2=15% و Al2O3=40%			عیار حد طبیعی (بوکمیت سخت)			شماره بلوک
نخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	نخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	
7,885	40.13	11.56	9,831	42.48	13.23	G1-35-58
31,526	45.82	9.50	46,530	43.47	10.21	G1-35-57
1,065	48.78	7.00	1,552	48.97	9.81	G1-35-56
10,975	48.10	7.28	19,180	46.00	9.83	
25,980	48.78	7.00	37,874	48.97	9.81	G1-35-56A
13,911	48.78	7.00	20,281	48.97	9.81	
91,341			135,247			جمع
	46.93	8.29		46.19	10.20	میتگین

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده اکسترپول- مقطع ۱ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول کسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	الفق
G1-01-1	3,249	808	1,723	22.32	5.55	11.84	14,558	4,853	57	85	1000
	10,257	2,551	5,440	22.32	5.55	11.84	45,959	15,320	38	403	1000
جمع	13,506	3,359	7,163				60,517	20,172			
میانگین				22.32	5.55	11.84					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده اکسترپول- مقطع ۵ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول کسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	الفق
G1-05-2	1,938	482	1,028	22.32	5.55	11.84	8,684	2,895	95.25	30.39	1000
جمع	1,938	482	1,028				8,684	2,895			
میانگین				22.32	5.55	11.84					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده اکسترپول- مقطع ۱۰ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول کسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	الفق
G1-10-7	8,758	2,460	6,604	17.44	4.90	13.15	50,203	16,734	92	181	1000
جمع	8,758	2,460	6,604				50,203	16,734			
میانگین				17.44	4.90	13.15					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده اکستراپوله - مقطع ۲۰ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	الفق
G1-20-20	3,454	793	1,638	24.33	5.59	11.54	14,197	4,732	106	45	1000
G1-20-20A	4,165	956	1,975	24.33	5.59	11.54	17,120	5,707	106	54	950
جمع	7,619	1,749	3,614				31,316	10,439		99	
میانگین				24.33	5.59	11.54					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده اکستراپوله - مقطع ۲۵ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	الفق
G1-25-34	526	163	355	18.87	5.86	12.73	2,790	930	100	9	1000
G1-25-34A	640	198	431	18.87	5.86	12.73	3,390	1,130	100	11	950
جمع	1,166	362	787				6,180	2,060		21	
میانگین				18.87	5.86	12.73					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده اکستراپوله - مقطع ۳۵ بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	الفق
G1-35-58	2,702	484	1,055	27.48	4.92	10.73	9,831	3,277	30	109	1100
G1-35-57	12,788	2,289	4,992	27.48	4.92	10.73	46,530	15,510	30	517	1050
G1-35-56	334	76	167	21.49	4.92	10.73	1,552	517	57	9	1000
	4,122	944	2,058	21.49	4.92	10.73	19,180	6,393	30	213	1000
G1-35-56A	8,140	1,863	4,063	21.49	4.92	10.73	37,874	12,625	57	221	950
	4,359	998	2,176	21.49	4.92	10.73	20,281	6,760	30	225	950
جمع	32,444	6,654	14,509				135,247	45,082		1,295	
میانگین				23.99	4.92	10.73					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده اکسترپول- مقطع ۱ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	نیاستگی Fe2O3 (تن)	نیاستگی TiO2 (تن)	نیاستگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	الفق
G1-01-1	2,100	367	887	26.93	4.70	11.37	7,799	2,600	57	45	1000
	3,754	655	1,585	26.93	4.70	11.37	13,940	4,647	38	122	1000
جمع	5,854	1,022	2,472				21,739	7,246			
میانگین				26.93	4.70	11.37					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده اکسترپول- مقطع ۵ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	نیاستگی Fe2O3 (تن)	نیاستگی TiO2 (تن)	نیاستگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	الفق
G1-05-2	610	106	258	26.93	4.70	11.37	2,265	755	95	8	1000
جمع	610	106	258				2,265	755		8	
میانگین				26.93	4.70	11.37					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده اکسترپول- مقطع ۱۰ با اعمال عیار حد ۴۰-۱۵

شماره بلوک	نیاستگی Fe2O3 (تن)	نیاستگی TiO2 (تن)	نیاستگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	الفق
G1-10-7	5,748	1,690	4,236	18.71	5.50	13.79	30,721	10,240	92	111	1000
جمع	5,748	1,690	4,236				30,721	10,240		111	
میانگین				18.71	5.50	13.79					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده اکسترابوله- مقطع ۲۰ با اعمال عیار حد ۱۰-۱۵

شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	القی
G1-20-20	2,923	604	1,237	27.17	5.61	11.50	10,755	3,585	106	34	1000
G1-20-20A	3,524	728	1,492	27.17	5.61	11.50	12,969	4,323	106	41	950
جمع	6,447	1,332	2,728				23,725	7,908		75	
میانگین				27.17	5.61	11.50					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده اکسترابوله- مقطع ۲۵ با اعمال عیار حد ۱۰-۱۵

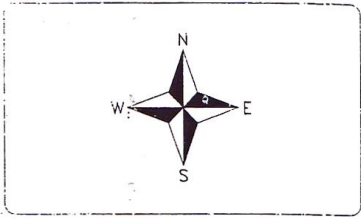
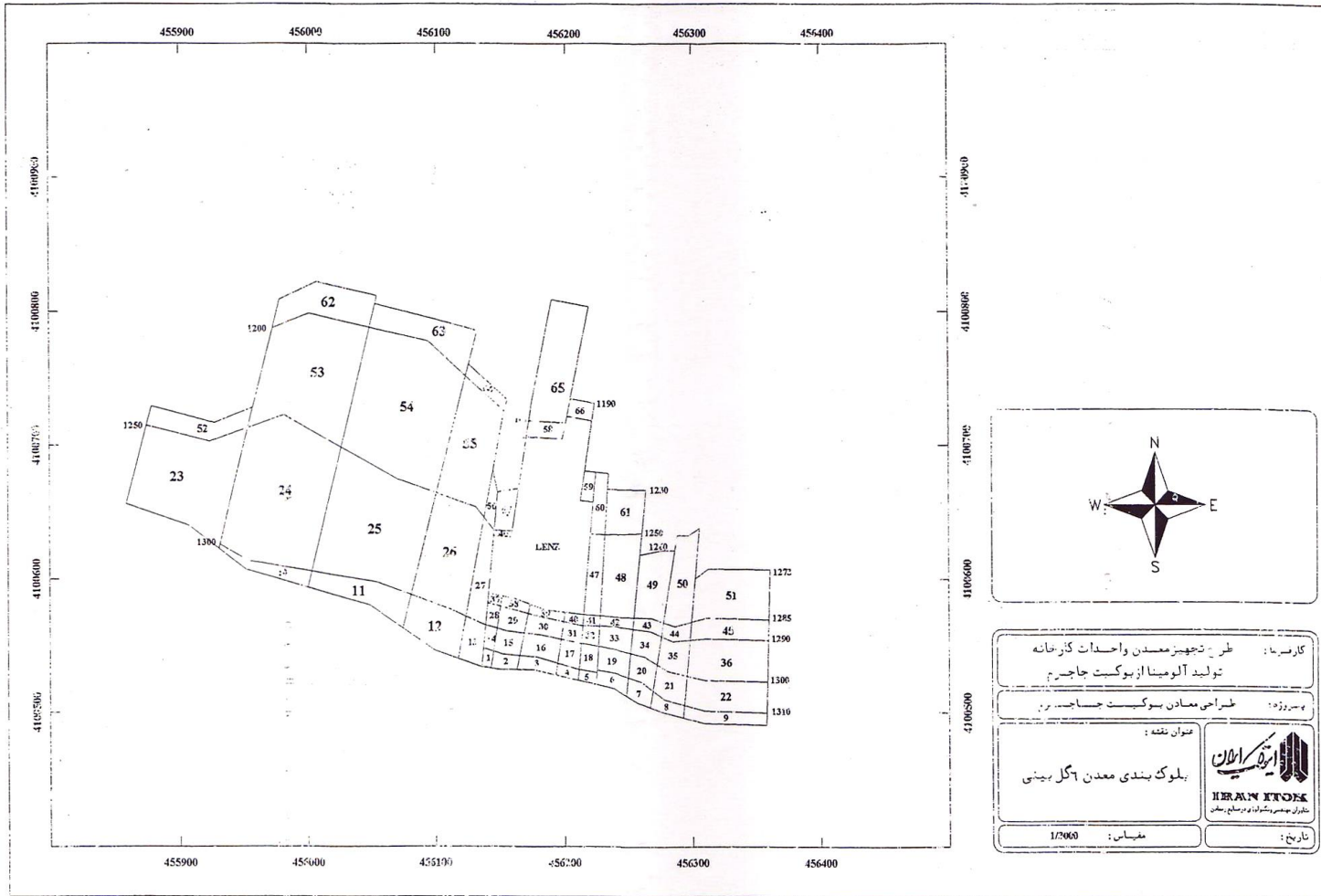
شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	القی
G1-25-34	298	84	196	19.4	5.45	12.76	1,535	512	100	5	1000
G1-25-34A	362	102	238	19.4	5.45	12.76	1,865	622	100	6	950
جمع	659	185	434				3,399	1,133		11	
میانگین				19.40	5.45	12.76					

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن اگل بینی در محدوده اکسترابوله- مقطع ۳۵ با اعمال عیار حد ۱۰-۱۵

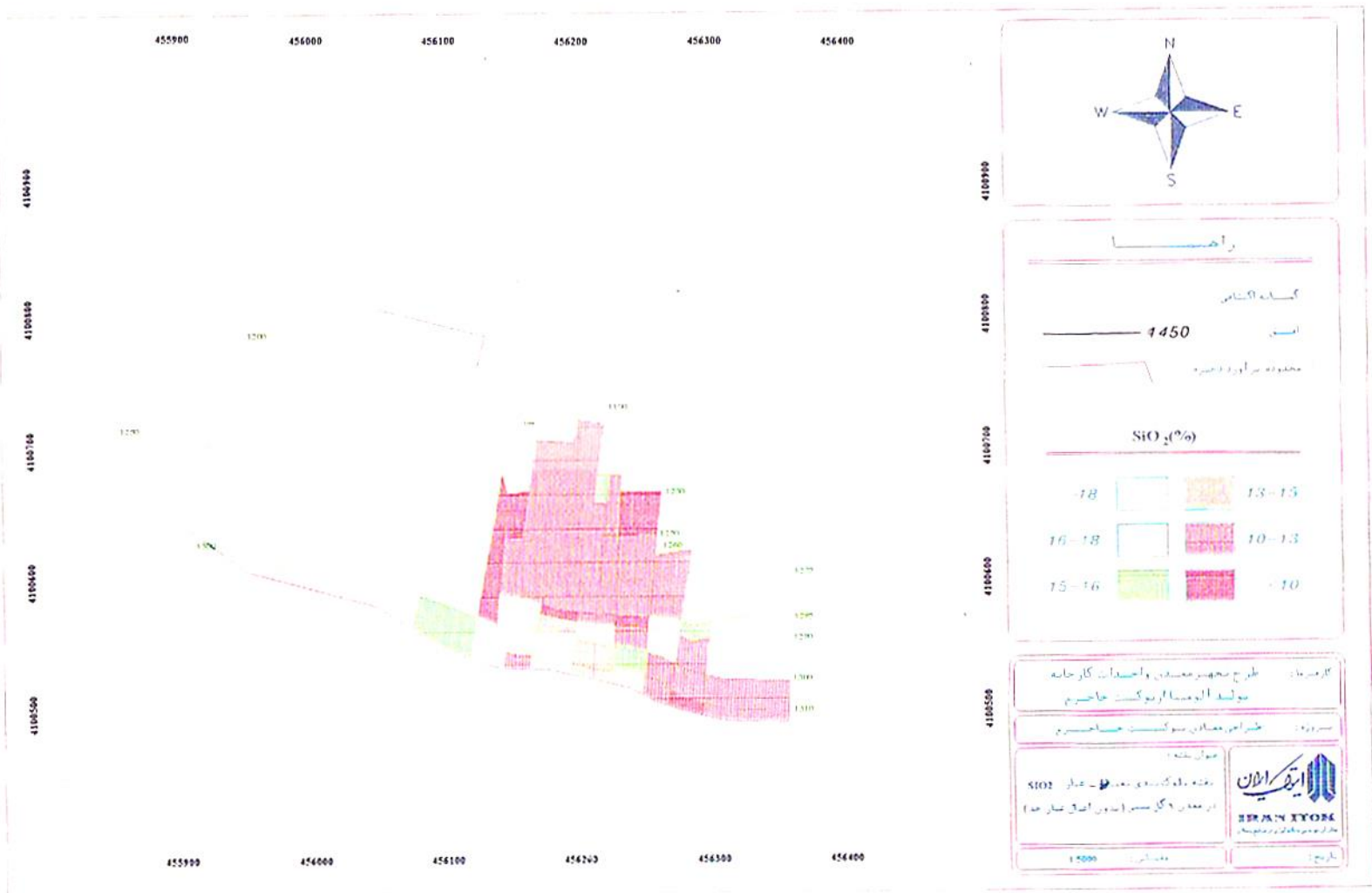
شماره بلوک	انباشتگی Fe2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)	Fe2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	مساحت (مترمربع)	القی
G1-35-58	2,584	367	795	32.77	4.65	10.08	7,885	2,628	30	88	1100
G1-35-57	10,331	1,466	3,178	32.77	4.65	10.08	31,526	10,509	30	350	1050
G1-35-56	247	50	107	23.21	4.65	10.08	1,065	355	57	6	1000
	2,547	510	1,106	23.21	4.65	10.08	10,975	3,658	30	122	1000
G1-35-56A	6,029	1,208	2,619	23.21	4.65	10.08	25,980	8,660	57	152	950
	3,228	647	1,402	23.21	4.65	10.08	13,911	4,637	30	155	950
جمع	24,966	4,247	9,207				91,341	30,447		987	
میانگین				27.33	4.65	10.08					

پيوسٽ شماره 2

جداول محاسبه ذخيره معدن 6 گل بينى



کارفرما: طرح تجهیز معدن واحداث کارخانه تولید آلومینا از بوکسیت جاجرم
 پسرود: طراحی معادن بوکسیت جاجرم
 عنوان نقشه: بلوک بندی معدن آگل بیینی
 مقیاس: 1/2000
 تاریخ:
 HERAN ITOK
 مشاوران مهندسی و معماری



رأب
 گسله آتشی
 1450
 محدوده تراورده تخریب

SiO₂ (%)

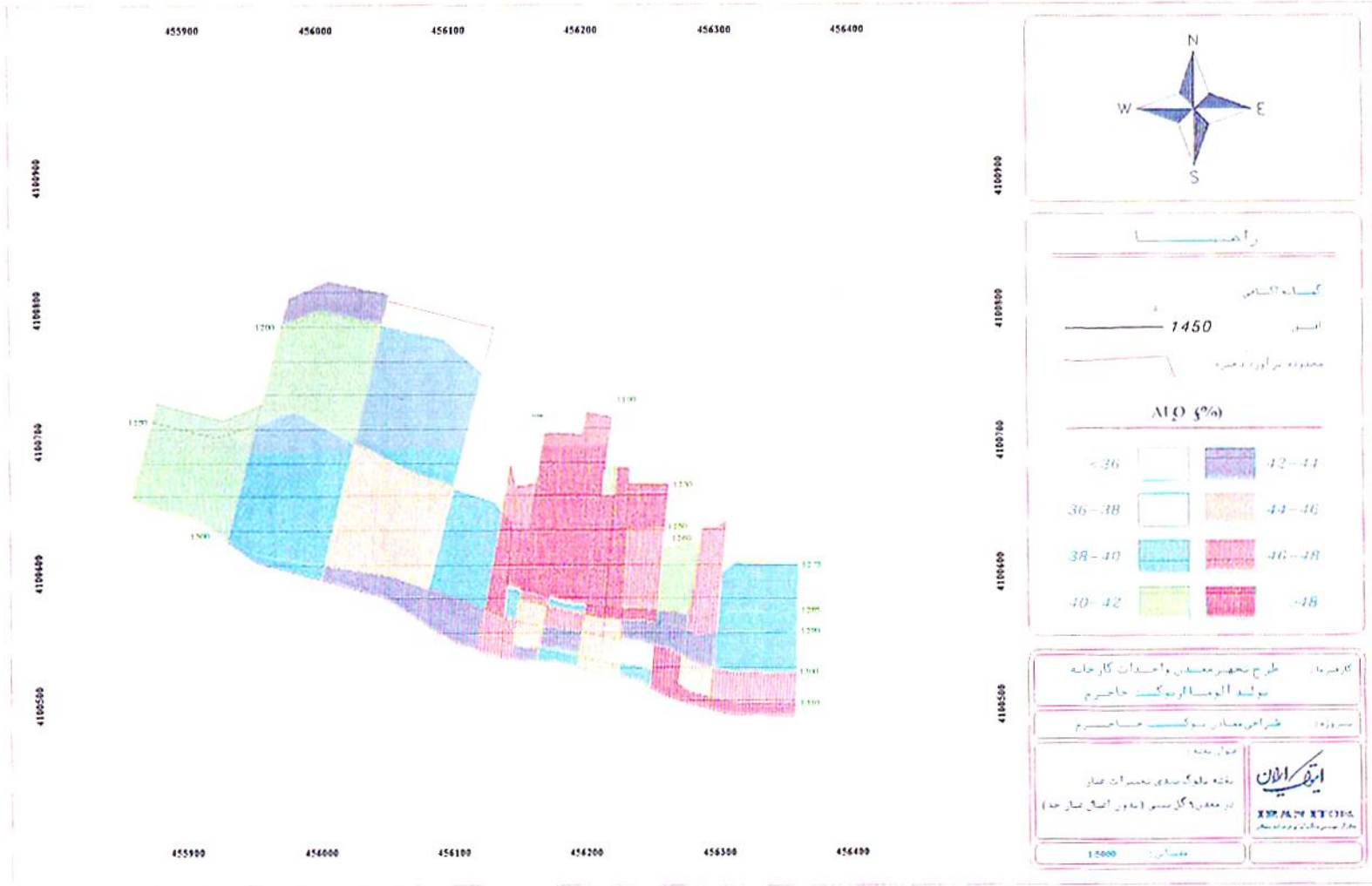
18	13 - 15
16 - 18	10 - 13
15 - 16	10

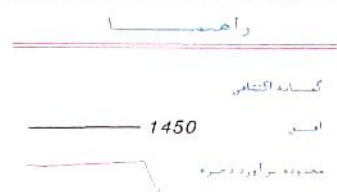
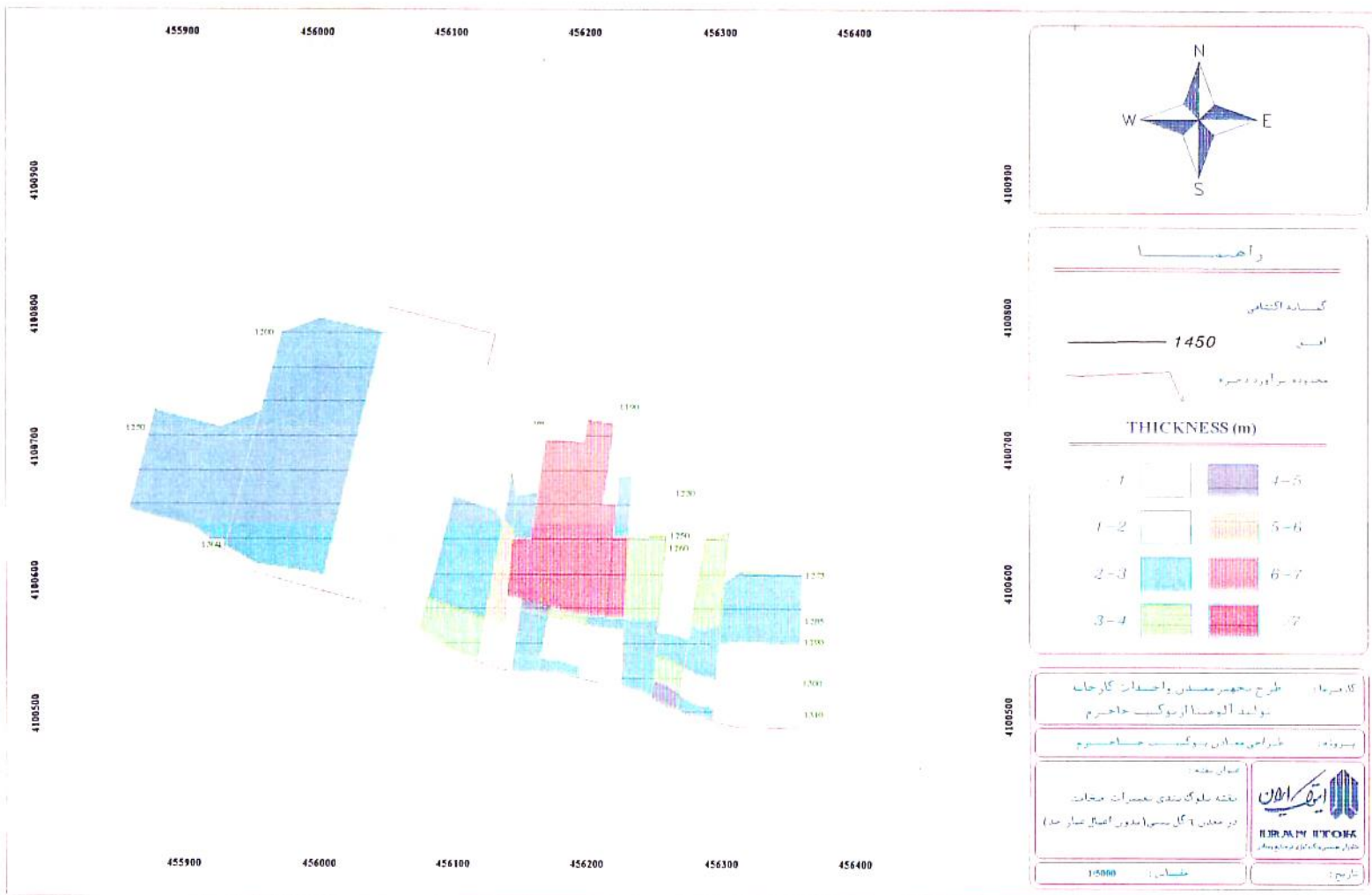
کارفرما: طرح بهبهان معدنی و احداث کارخانه تولید آلومینا از بوکسیت خاخرم
 سرپرست: طرح احداث معدن بوکسیت خاخرم

مقیاس نقشه: 1:5000
 مقیاس: 1:5000

شرکت ایران توم
 IRAN TORM
 شرکت تخصصی ترانسپورت و لجستیک

تاریخ: 1390





THICKNESS (m)

1	4-5
1-2	5-6
2-3	6-7
3-4	7

کارفرما: طرح شهر مسکن واحداث کارخانه تولید آلومینا از توکیت خاخرم

پروژه: طراحی معادن و توکیت مساحرم

شمار پلان: 15000

تاریخ: 1398

معماری: ایرانیتک

IRAN ITOKK

مشارکت معماری و مهندسی

455900 456000 456100 456200 456300 456400

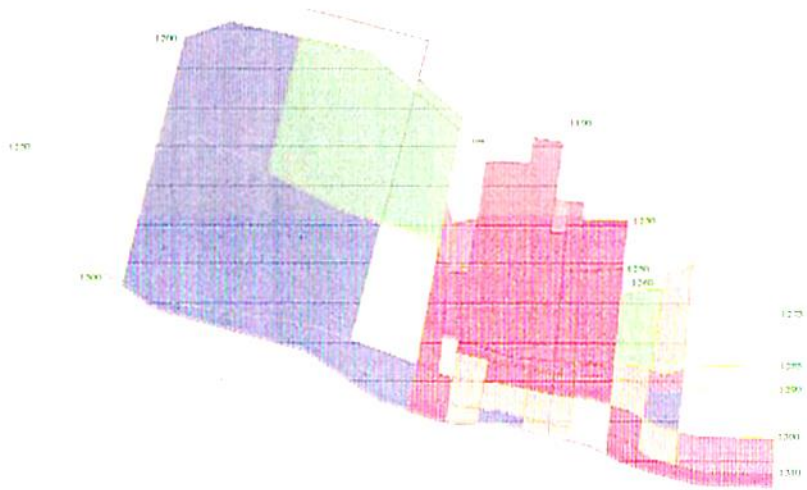
4109900

4109800

4109700

4109600

4109500



455900 456000 456100 456200 456300 456400



4109900

4109800

4109700

4109600

4109500

راهنما

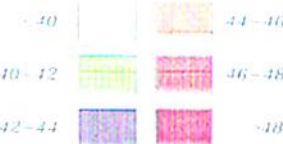
گشاده کشش

1450

محدوده تراورد مجریه

روز واقع ماده محاسب

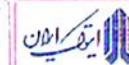
AIQ (%)



کارفرما: طرح بهسازی معادن واحداثات کارخانه
ته نشین آلومینا از منطقه خاخرم

مشاور: مشاور معادن منطقه خاخرم

ته نشین
معماری و مهندسی معماری و عمران
در تهران و استان تهران (با اخصای کار حد)

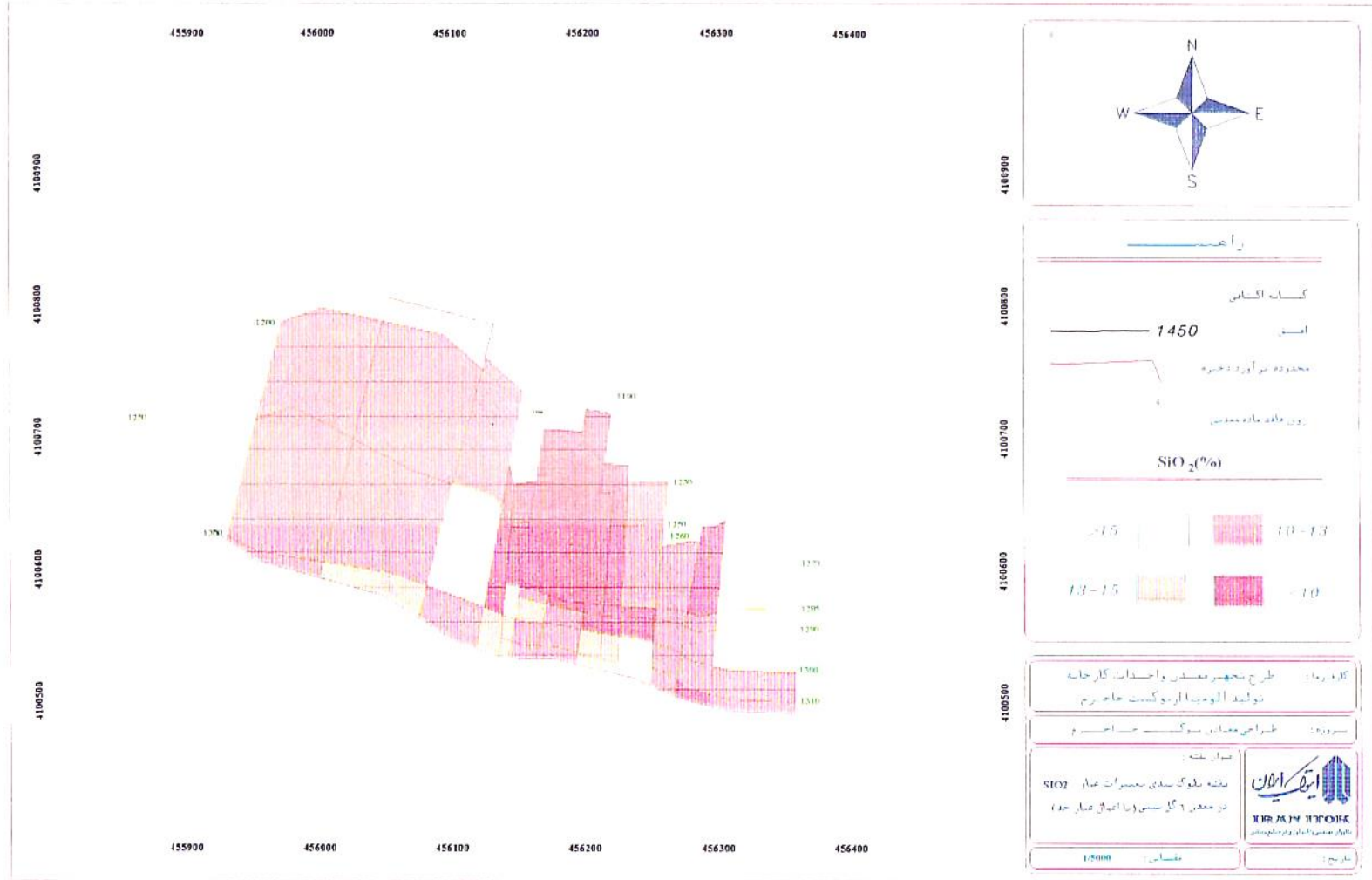


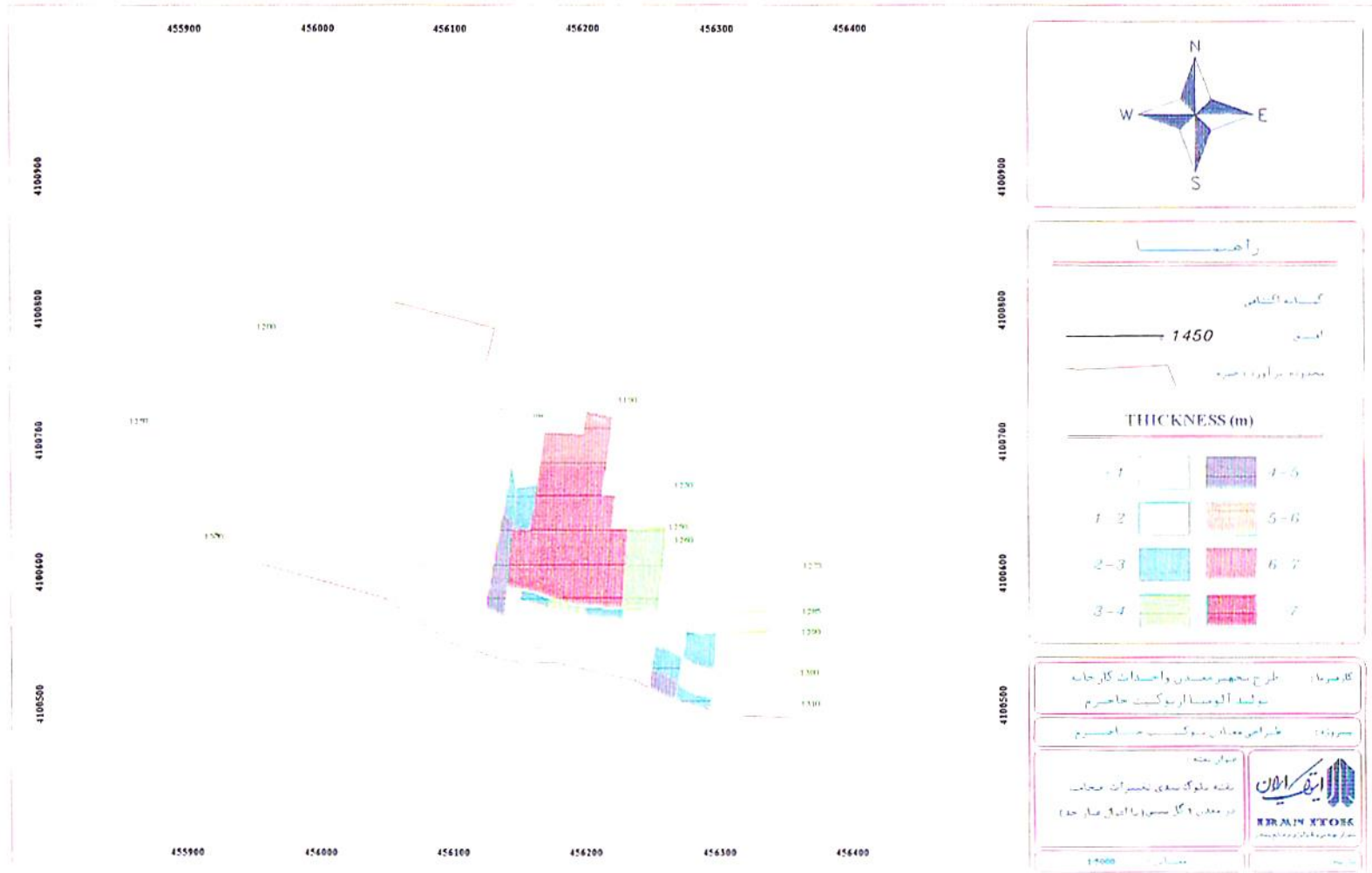
معماری و مهندسی معماری و عمران

1:5000

مقیاس

تاریخ





رأسی

کمانه کشی

1450

محدوده برآورد صورت

THICKNESS (m)

1	4-5
1-2	5-6
2-3	6-7
3-4	7

کارفرما: طرح بهیمن معدنی و احداثات کارخانه تولید آلومینا از بوکت حاجیمرم

مهندس: طیار احمدیان بوکت حاجیمرم

شماره نقشه: نقشه شماره 1000/1000/1000

تاریخ: 1390/01/01

شرکت: ایتک ایران

IRAN ETOEK

مقیاس: 1:400

جدول خلاصه محاسبات ذخیره بخش لایه آی معدن ۶ گل بینی - بوکسیت سخت و عیار حد (۴۰-۱۵)

عیار حد AL2O3=40%, SIO2=15%						عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)						مقطع
L.O.I (%)	TIO2 (%)	FE2O3 (%)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	L.O.I (%)	TIO2 (%)	FE2O3 (%)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	
					0	12.27	4.73	22.1	20.20	40.30	72	1
11.27	5.06	27.08	12.35	42.39	107	12.27	4.73	22.1	18.34	40.00	179	2
11.27	5.06	27.08	12.16	42.19	37	11.50	2.85	25.2	19.00	41.28	100	3
10.90	4.7	28.79	11.43	42.22	13	11.85	4.39	20.11	23.45	38.24	71	4
11.99	6.00	24.70	7.50	51.30	19	12.30	6.11	22.29	9.85	49.92	23	5
11.85	5.93	19.37	12.07	46.93	5	11.99	4.84	17.21	22.41	40.44	19	6
12.10	6.11	17.60	9.32	51.27	3	12.09	5.60	18.33	16.50	44.30	6	7
12.12	5.57	19.15	8.09	52.69	80	12.10	5.34	18.79	11.03	49.57	108	8
12.41	5.16	21.06	10.07	50.46	20	11.55	5.01	22.05	12.92	45.50	31	8A
12.51	4.87	25.14	11.07	46.14	18	12.22	4.87	23.41	13.55	44.43	21	9A
12.55	4.87	23.69	9.98	45.36	17	12.55	4.87	17.44	15.32	47.07	29	10A
12.55	4.87	23.64	10.69	47.91	16	12.55	4.87	26.82	17.30	41.87	63	10B
					336						721	جمع
11.78	5.22	24.13	10.57	46.56		12.09	4.62	21.95	17.27	42.64		میانگین

جدول محاسبه ذخیره کل معدن ۶ گل بینی - بوکسیت سخت و عیار حد (۴۰-۱۵)

12.38	6.20	17.35	7.28	55.03	556	12.18	5.92	16.92	8.71	53.61	619	بخش عدسی
11.78	5.22	24.13	10.57	46.56	336	12.09	4.62	21.95	17.27	42.64	721	بخش لایه آی
12.15	5.83	19.91	8.52	51.84	892	12.13	5.22	19.62	13.31	47.71	1,340	جمع

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع ۱- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-01-23	1250-1300	50,893	40.30	20.20	20,510	10,280
G6-01-52	1200-1250	20,648	40.30	20.20	8,321	4,171
جمع		71,541			28,831	14,451
میانگین			40.30	20.20		

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع ۲- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-02-10	1300-1350	1,695	39.43	18.53	668	314
G6-02-24	1250-1300	60,825	39.43	18.53	23,983	11,271
G6-02-63	1200-1250	114,138	40.25	18.26	45,941	20,842
G6-02-62	1150-1200	1,843	43.69	17.16	805	316
جمع		178,501			71,397	32,743
میانگین			40.00	18.34		

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع ۳- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-03-11	1300-1350	2,843	43.44	16.99	1,235	483
G6-03-25	1250-1300	46,209	44.05	17.2	20,355	7,948
G6-03-54	1200-1250	46,083	39.04	20.51	17,991	9,452
G6-03-63	1150-1200	4,483	34.4	23.4	1,542	1,049
جمع		99,618			41,123	18,932
میانگین			41.28	19.00		

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع ۴- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-04-12	1300-1350	13,537	42.3	15.68	5,726	2,123
G6-04-26	1250-1300	33,615	38.37	25.71	12,898	8,642
G6-04-55	1200-1250	19,509	35.78	24.65	6,980	4,809
G6-04-64	1150-1200	4,737	35.78	24.65	1,695	1,168
جمع		71,398			27,299	16,742
میانگین			38.24	23.45		

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ گل بینی- مقطع ۵- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-05-13	left of sec.-(1300-1350)	1,468	47.19	16	693	235
G6-05-27	left of sec.-(1250-1300)	12,975	52.88	8.19	6,861	1,063
G6-05-56	left of sec.-(1200-1250)	2,029	46.69	7.22	947	146
G6-05-46	right of sec.-(1250-1300)	533	46.69	7.22	249	38
G6-05-57	right of sec.-(1200-1250)	3,166	46.69	7.22	1,478	229
G6-05-1	top of lens-(1310-1320)	880	47.19	16	415	141
G6-05-14	top of lens-(1300-1310)	1,124	47.19	16	530	180
G6-05-28	top of lens-(1290-1300)	486	39.65	24.63	193	120
G6-05-37	top of lens-(1285-1290)	540	39.65	24.63	214	133
جمع میانگین		23,201	49.92	9.85	11,581	2,284

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ گل بینی- مقطع ۶- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-06-2	top of lens-(1310-1320)	1,393	43.83	12.21	611	170
G6-06-15	top of lens-(1300-1310)	3,193	44.05	17.9	1,407	572
G6-06-29	top of lens-(1290-1300)	2,236	44.10	21.55	988	482
G6-06-38	top of lens-(1285-1290)	3,275	46.57	18.44	1,525	604
G6-06-58	1200-1250	1,306	36	24.42	470	319
G6-06-65	1150-1200	7,586	35.32	27.81	2,679	2,110
جمع میانگین		18,989	40.44	22.41	7,680	4,256

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ گل بینی- مقطع ۷- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-07-3	top of lens-(1310-1320)	812	39.04	18.02	317	146
G6-07-16	top of lens-(1300-1310)	454	42.67	17.2	194	78
G6-07-30	top of lens-(1290-1300)	1,834	47.3	13.8	867	253
G6-07-39	top of lens-(1285-1290)	1,402	53.94	9.4	756	132
G6-07-66	1150-1200	1,689	36	24.42	608	412
جمع میانگین		6,191	44.30	16.50	2,742	1,022

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع ۸- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SIO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-08-4	top of lens-(1310-1320)	183	44.93	13.76	82	25
G6-08-17	top of lens-(1300-1310)	1,218	44.76	14.07	545	171
G6-08-31	top of lens-(1290-1300)	311	44.86	16.28	140	51
G6-08-40	top of lens-(1285-1290)	796	49.52	12.3	394	98
G6-08-59	left of sec.-(1200-1250)	1,192	41.55	15.53	495	185
G6-08-5	right of sec.-(1310-1320)	414	44.93	13.76	186	57
G6-08-18	right of sec. (1300-1310)	1,218	44.76	14.07	545	171
G6-08-32	right of sec.-(1290-1300)	703	44.86	16.28	315	114
G6-08-41	right of sec.-(1285-1290)	1,799	49.52	12.3	891	221
G6-08-47	right of sec.-(1250-1285)	63,152	50.79	10.5	32,075	6,631
G6-08-60	right of sec.-(1200-1250)	36,527	48.24	11.33	17,621	4,139
جمع میانگین		107,513	49.57	11.03	53,289	11,864

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع (۸a)- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SIO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-8A-6	1310-1320	1,025	38.35	18.98	393	195
G6-8A-19	1300-1310	4,717	37.12	15.4	1,751	726
G6-8A-33	1290-1300	4,079	43.16	12.4	1,760	506
G6-8A-42	1285-1290	2,914	50.96	9.82	1,485	286
G6-8A-48	1250-1285	17,530	47.68	12.61	8,358	2,211
G6-8A-61	1200-1250	413	50.95	9.81	210	41
جمع میانگین		30,678	45.50	12.92	13,958	3,964

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع (a۹)- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SIO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-9A-7	1310-1320	1823	51.69	10.38	942	189
G6-9A-20	1300-1310	5,453	50.07	11.79	2,730	643
G6-9A-34	1290-1300	3,901	43.11	17.84	1,682	696
G6-9A-43	1285-1290	1,475	42.98	17.62	634	260
G6-9A-49	1250-1285	8,577	40.15	12.68	3,444	1,088
جمع میانگین		21,229	44.43	13.55	9,432	2,876

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع (a۱۰)- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SIO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-10A-8	1310-1320	849	49.33	9.2	419	78
G6-10A-21	1300-1310	3,174	45.92	10.13	1,458	322
G6-10A-35	1290-1300	3,380	43.41	10.82	1,467	366
G6-10A-44	1285-1290	2,136	46.63	15.07	996	322
G6-10A-50	1250-1285	19,172	47.86	17.27	9,176	3,311
جمع میانگین		28,711	47.07	15.32	13,515	4,398

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع (b۱۰)- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SIO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-10B-9	1310-1320	2,732	49.16	11.12	1,343	304
G6-10B-22	1300-1310	14,732	47.42	10.96	6,986	1,615
G6-10B-36	1290-1300	9,637	38.44	17.6	3,704	1,696
G6-10B-45	1285-1290	17,034	39.96	20.3	6,807	3,458
G6-10B-51	1250-1285	18,868	39.96	20.3	7,540	3,830
جمع میانگین		63,003	41.87	17.30	26,380	10,903

جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ گل بینی- مقطع ۱- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-01-23	1250-1300	0				
G6-01-52	1200-1250	0				
جمع		0				
میانگین						

جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ گل بینی- مقطع ۲- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-02-10	1300-1350	1,177	42.49	12.4	500	146
G6-02-24	1250-1300	42,239	42.24	12.28	17,842	5,187
G6-02-53	1200-1250	63,987	42.49	12.4	27,188	7,934
G6-02-62	1150-1200	0				
جمع		107,403			45,530	13,267
میانگین			42.39	12.35		

جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ گل بینی- مقطع ۳- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-03-11	1300-1350	1,470	43.18	14.48	635	213
G6-03-25	1250-1300	24,329	42.24	12.28	10,277	2,988
G6-03-54	1200-1250	11,498	41.96	11.6	4,825	1,334
G6-03-63	1150-1200	0			0	0
جمع		37,297			15,736	4,534
میانگین			42.19	12.16		

جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع ۴- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	منخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-04-12	1300-1350	6,768	43.95	10.74	2,975	727
G6-04-26	1250-1300	0			0	0
G6-04-55	1200-1250	5,202	40.4	12.15	2,102	632
G6-04-64	1150-1200	1,263	40.4	12.15	510	153
جمع میانگین		13,233	42.22	11.43	5,586	1,512

جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع ۵- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	منخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-05-13	left of sec.-(1300-1350)	621	48.19	13.04	299	81
G6-05-27	left of sec.-(1250-1300)	12,073	53.87	6.96	6,504	840
G6-05-56	left of sec.-(1200-1250)	2,029	46.69	7.22	947	146
G6-05-46	right of sec.-(1250-1300)	533	46.69	7.22	249	38
G6-05-57	right of sec.-(1200-1250)	3,166	46.69	7.22	1,478	229
G6-05-1	top of lens-(1310-1320)	267	48.19	13.04	129	35
G6-05-14	top of lens-(1300-1310)	581	48.19	13.04	280	76
G6-05-28	top of lens-(1290-1300)	0				
G6-05-37	top of lens-(1285-1290)	0				
جمع میانگین		19,270	51.30	7.50	9,886	1,445

جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع ۶- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	منخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-06-2	top of lens-(1310-1320)	871	44.76	11.12	390	97
G6-06-15	top of lens-(1300-1310)	1,500	45.32	12.23	680	183
G6-06-29	top of lens-(1290-1300)	828	45.92	13.42	380	111
G6-06-38	top of lens-(1285-1290)	1,675	49.99	11.74	837	197
G6-06-58	1200-1250	0			0	0
G6-06-65	1150-1200	0			0	0
جمع میانگین		4,874	46.93	12.07	2,287	588

جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع ۷- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-07-3	top of lens-(1310-1320)	280	43.1	12.06	121	34
G6-07-16	top of lens-(1300-1310)	261	44.75	12.26	117	32
G6-07-30	top of lens-(1290-1300)	1,196	49.61	10.6	593	127
G6-07-39	top of lens-(1285-1290)	1,216	56.19	6.79	683	83
G6-07-66	1150-1200	0				
جمع میانگین		2,953	51.27	9.32	1,514	275

جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع ۸- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-08-4	top of lens-(1310-1320)	183	44.93	13.76	82	25
G6-08-17	top of lens-(1300-1310)	509	44.97	13.7	229	70
G6-08-31	top of lens-(1290-1300)	104	52.64	8.29	55	9
G6-08-40	top of lens-(1285-1290)	523	54.7	7.91	286	41
G6-08-59	left of sec.-(1200-1250)	477	46.7	8.35	223	40
G6-08-5	right of sec.-(1310-1320)	414	44.93	13.76	186	57
G6-08-18	right of sec.-(1300-1310)	1,150	44.97	13.7	517	158
G6-08-32	right of sec.-(1290-1300)	235	52.64	8.29	124	19
G6-08-41	right of sec.-(1285-1290)	1,184	54.7	7.91	648	94
G6-08-47	right of sec.-(1250-1285)	49,785	53.43	8.16	26,600	4,062
G6-08-60	right of sec.-(1200-1250)	25,292	51.89	7.46	13,124	1,887
جمع میانگین		79,856	52.69	8.09	42,073	6,462

جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع (a۸)- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	Al ₂ O ₃ (%)	SiO ₂ (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-8A-6	1310-1320	0				
G6-8A-19	1300-1310	0				
G6-8A-33	1290-1300	1,733	50.96	9.82	883	170
G6-8A-42	1285-1290	2,914	50.96	9.82	1,485	286
G6-8A-48	1250-1285	14,808	50.27	10.13	7,444	1,500
G6-8A-61	1200-1250	207	53	11.4	110	24
جمع		19,662			9,922	1,980
میانگین			50.46	10.07		

جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع (a۹)- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	Al ₂ O ₃ (%)	SiO ₂ (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-9A-7	1310-1320	1,823	51.69	10.38	942	189
G6-9A-20	1300-1310	5,166	50.87	10.69	2,628	552
G6-9A-34	1290-1300	2,814	45.99	12.54	1,294	353
G6-9A-43	1285-1290	1,045	45.93	12.45	480	130
G6-9A-49	1250-1285	7,148	41.4	10.75	2,959	768
جمع		17,996			8,304	1,993
میانگین			46.14	11.07		

جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع (a۱۰) - با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-10A-8	1310-1320	849	49.33	9.2	419	78
G6-10A-21	1300-1310	3,174	45.92	10.13	1,458	322
G6-10A-35	1290-1300	3,380	43.41	10.82	1,467	366
G6-10A-44	1285-1290	1,373	47.47	10.27	652	141
G6-10A-50	1250-1285	8,571	45.19	9.62	3,873	825
جمع		17,347			7,869	1,731
میانگین			45.36	9.98		

جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع (b۱۰) - با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
G6-10B-9	1310-1320	2,390	49.89	10.43	1,192	249
G6-10B-22	1300-1310	14,105	47.57	10.73	6,710	1,513
G6-10B-36	1290-1300	0				
G6-10B-45	1285-1290	0				
G6-10B-51	1250-1285	0				
جمع		16,495			7,902	1,763
میانگین			47.91	10.69		

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع ۱- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TIO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TIO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
G6-01-23	1250-1300	50,893	22.1	4.73	12.27	11,247	2,407	6,245
G6-01-52	1200-1250	20,648	22.1	4.73	12.27	4,563	977	2,534
جمع میانگین		71,541	22.10	4.73	12.27	15,811	3,384	8,778

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع ۲- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TIO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TIO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
G6-02-10	1300-1350	1,695	22.1	4.73	12.27	375	80	208
G6-02-24	1250-1300	60825	22.1	4.73	12.27	13,442	2,877	7,463
G6-02-53	1200-1250	114138	22.1	4.73	12.27	25,224	5,399	14,005
G6-02-62	1150-1200	1843	22.1	4.73	12.27	407	87	226
جمع میانگین		178,501	22.10	4.73	12.27	39,449	8,443	21,902

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع ۳- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TIO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TIO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
G6-03-11	1300-1350	2,043	25.2	2.85	11.50	716	81	327
G6-03-25	1250-1300	46,209	25.2	2.85	11.50	11,645	1,317	5,314
G6-03-54	1200-1250	46,083	25.2	2.85	11.50	11,613	1,313	5,300
G6-03-63	1150-1200	4,483	25.2	2.85	11.50	1,130	128	516
جمع میانگین		99,618	25.20	2.85	11.50	25,104	2,839	11,456

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع ۴- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TIO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TIO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
G6-04-12	1300-1350	13,537	19.64	4.34	11.78	2,659	588	1,595
G6-04-26	1250-1300	33,615	19.64	4.34	11.78	6,602	1,459	3,960
G6-04-55	1200-1250	19,509	21.01	4.48	12.00	4,099	874	2,341
G6-04-64	1150-1200	4,737	21.01	4.48	12.00	995	212	568
جمع میانگین		71,398	20.11	4.39	11.85	14,355	3,133	8,464

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع ۵- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
G6-05-13	left of sec.-(1300-1350)	1,468	17.84	5.83	11.76	262	86	173
G6-05-27	left of sec.-(1250-1300)	12,975	24.7	6.13	12.33	3,205	795	1,600
G6-05-56	left of sec.-(1200-1250)	2,029	24.7	6.13	12.33	501	124	250
G6-05-46	right of sec.-(1250-1300)	533	24.7	6.13	12.33	132	33	66
G6-05-57	right of sec.-(1200-1250)	3,166	15.6	6.43	12.90	494	204	408
G6-05-1	top of lens-(1310-1320)	880	17.84	5.83	11.76	157	51	103
G6-05-14	top of lens-(1300-1310)	1,124	17.84	5.83	11.76	201	66	132
G6-05-28	top of lens-(1290-1300)	486	17.84	5.83	11.76	87	28	57
G6-05-37	top of lens-(1285-1290)	540	24.7	5.83	11.76	133	31	64
جمع میانگین		23,201	22.29	6.11	12.30	5,171	1,418	2,853

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع ۶- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
G6-06-2	top of lens-(1310-1320)	1,393	15.27	5.83	11.76	213	81	164
G6-06-15	top of lens-(1300-1310)	3,193	15.27	5.83	11.76	488	186	375
G6-06-29	top of lens-(1290-1300)	2,236	15.27	5.83	11.76	341	130	263
G6-06-38	top of lens-(1285-1290)	3,275	17.23	5.83	11.76	564	191	385
G6-06-58	1200-1250	1,306	19.64	4.34	11.78	256	57	154
G6-06-65	1150-1200	7,586	18.52	3.61	12.34	1,405	274	936
جمع میانگین		18,989	17.21	4.84	11.99	3,268	919	2,277

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع ۷- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
G6-07-3	top of lens-(1310-1320)	812	17.87	5.84	12.14	145	47	99
G6-07-16	top of lens-(1300-1310)	454	17.87	5.84	12.14	81	27	55
G6-07-30	top of lens-(1290-1300)	1,834	17.87	5.84	12.14	328	107	223
G6-07-39	top of lens-(1285-1290)	1,402	17.37	5.84	12.14	244	82	170
G6-07-66	1150-1200	1,689	19.98	4.96	11.95	337	84	202
جمع میانگین		6,191	18.33	5.60	12.09	1,135	347	748

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ گل بینی- مقطع ۸- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتی FE2O3 (تن)	انباشتی TiO2 (تن)	انباشتی L.O.I (تن)
G6-08-4	top of lens-(1310-1320)	183	18.36	4.05	13.03	33.60	7.41	24
G6-08-17	top of lens-(1300-1310)	1,218	18.36	4.05	13.03	223.62	49.33	159
G6-08-31	top of lens-(1290-1300)	311	18.36	4.05	13.03	57.10	12.60	41
G6-08-40	top of lens-(1285-1290)	796	18.36	4.05	13.03	146.15	32.24	104
G6-08-59	left of sec.-(1200-1250)	1,192	24.74	4.66	10.93	294.90	55.55	130
G6-08-5	right of sec.-(1310-1320)	414	18.36	4.05	13.03	76.01	16.77	54
G6-08-18	right of sec.-(1300-1310)	1,218	18.36	4.05	13.03	223.62	49.33	159
G6-08-32	right of sec.-(1290-1300)	703	18.36	4.05	13.03	129.07	28.47	92
G6-08-41	right of sec.-(1285-1290)	1,799	18.36	4.05	13.03	330.30	72.86	234
G6-08-47	right of sec.-(1250-1285)	63,152	17.92	5.54	12.21	11313.68	3498.62	7,708
G6-08-60	right of sec.-(1200-1250)	36,527	20.19	5.25	11.78	7374.80	1916.45	4,303
جمع میانگین		107,513	18.79	5.34	12.10	20,203	5,740	13,006

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ گل بینی- مقطع ۸- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتی FE2O3 (تن)	انباشتی TiO2 (تن)	انباشتی L.O.I (تن)
G6-8A-6	1310-1320	1,025	30.14	4.8	10.34	309	49	106
G6-8A-19	1300-1310	4,717	30.14	4.8	10.34	1,422	226	488
G6-8A-33	1290-1300	4,079	20.83	4.8	10.34	850	196	422
G6-8A-42	1285-1290	2,914	20.83	4.8	10.34	607	140	301
G6-8A-48	1250-1285	17,530	19.93	5.16	12.41	3,494	905	2,175
G6-8A-61	1200-1250	413	19.93	5.16	12.41	82	21	51
جمع میانگین		30,678	22.05	5.01	11.55	6,763	1,537	3,544

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ گل بینی- مقطع ۹- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتی FE2O3 (تن)	انباشتی TiO2 (تن)	انباشتی L.O.I (تن)
G6-9A-7	1310-1320	1823	20.60	4.87	12.22	376	89	223
G6-9A-20	1300-1310	5,453	20.60	4.87	12.22	1,123	266	666
G6-9A-34	1290-1300	3,901	20.60	4.87	12.22	804	190	477
G6-9A-43	1285-1290	1,475	20.60	4.87	12.22	304	72	180
G6-9A-49	1250-1285	8,577	27.55	4.87	12.22	2,363	418	1,048
جمع میانگین		21,229	23.41	4.87	12.22	4,969	1,034	2,694

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ گل بینی- مقطع ۱۰a- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
G6-10A-8	1310-1320	849	21.87	4.87	12.55	186	41	107
G6-10A-21	1300-1310	3,174	21.87	4.87	12.55	694	155	398
G6-10A-35	1290-1300	3,380	21.87	4.87	12.55	739	165	424
G6-10A-44	1285-1290	2,136	21.87	4.87	12.55	467	104	268
G6-10A-50	1250-1285	19,172	15.24	4.87	12.55	2,922	934	2,406
جمع میانگین		28,711	17.44	4.87	12.55	5,008	1,398	3,603

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ گل بینی- مقطع ۱۰b- بدون اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
G6-10B-9	1310-1320	2,732	23.64	4.87	12.55	646	133	343
G6-10B-22	1300-1310	14,732	23.64	4.87	12.55	3,483	717	1,849
G6-10B-36	1290-1300	9,637	28.04	4.87	12.55	2,702	469	1,209
G6-10B-45	1285-1290	17,034	28.04	4.87	12.55	4,776	830	2,138
G6-10B-51	1250-1285	18,868	28.04	4.87	12.55	5,291	919	2,368
جمع میانگین		63,003	26.82	4.87	12.55	16,898	3,068	7,907

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ گل بینی- مقطع ۱- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	انیشتگی FE2O3 (تن)	انیشتگی TiO2 (تن)	انیشتگی L.O.I (تن)
G6-01-23	1250-1300	0						
G6-01-52	1200-1250	0						
جمع میانگین		0						

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ گل بینی- مقطع ۲- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	انیشتگی FE2O3 (تن)	انیشتگی TiO2 (تن)	انیشتگی L.O.I (تن)
G6-02-10	1300-1350	1,177	27.08	5.06	11.27	319	60	133
G6-02-24	1250-1300	42,239	27.08	5.06	11.27	11,438	2,137	4,760
G6-02-53	1200-1250	63,987	27.08	5.06	11.27	17,328	3,238	7,211
G6-02-62	1150-1200	0						0
جمع میانگین		107,403	27.08	5.06	11.27	29,085	5,435	12,104

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ گل بینی- مقطع ۳- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	انیشتگی FE2O3 (تن)	انیشتگی TiO2 (تن)	انیشتگی L.O.I (تن)
G6-03-11	1300-1350	1,470	27.08	5.06	11.27	398	74	166
G6-03-25	1250-1300	24,329	27.08	5.06	11.27	6,588	1,231	2,742
G6-03-54	1200-1250	11,498	27.08	5.06	11.27	3,114	582	1,296
G6-03-63	1150-1200	0						
جمع میانگین		37,297	27.08	5.06	11.27	10,100	1,887	4,203

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ گل بینی- مقطع ۴- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	انیشتگی FE2O3 (تن)	انیشتگی TiO2 (تن)	انیشتگی L.O.I (تن)
G6-04-12	1300-1350	6,768	28.79	4.7	10.90	1,949	318	738
G6-04-26	1250-1300	0						
G6-04-55	1200-1250	5,202	28.79	4.7	10.90	1,498	244	567
G6-04-64	1150-1200	1,263	28.79	4.7	10.90	364	59	138
جمع میانگین		13,233	28.79	4.70	10.9	3,810	622	1,442

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ گل بینی- مقطع ۵- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TIO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TIO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
G6-05-13	left of sec.-(1300-1350)	621	24.7	5.93	11.85	153	37	74
G6-05-27	left of sec.-(1250-1300)	12,073	24.7	5.93	11.85	2,982	716	1,431
G6-05-56	left of sec.-(1200-1250)	2,029	24.7	6.19	12.38	501	125	251
G6-05-46	right of sec.-(1250-1300)	533	24.7	5.93	11.85	132	32	63
G6-05-57	right of sec.-(1200-1250)	3,166	24.7	6.19	12.38	782	196	392
G6-05-1	top of lens-(1310-1320)	267	24.7	5.93	11.85	66	16	32
G6-05-14	top of lens-(1300-1310)	581	24.7	5.93	11.85	144	34	69
G6-05-28	top of lens-(1290-1300)	0						
G6-05-37	top of lens-(1285-1290)	0						
جمع		19,270				4,760	1,156	2,311
میانگین			24.70	6.00	11.99			

جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ گل بینی- مقطع ۶- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TIO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TIO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
G6-06-2	top of lens-(1310-1320)	871	20.81	5.93	11.85	181	52	103
G6-06-15	top of lens-(1300-1310)	1,500	20.81	5.93	11.85	312	89	178
G6-06-29	top of lens-(1290-1300)	828	20.81	5.93	11.85	172	49	98
G6-06-38	top of lens-(1285-1290)	1,675	16.61	5.93	11.85	278	99	198
G6-06-58	1200-1250	0				0	0	
G6-06-65	1150-1200	0				0	0	
جمع		4,874				944	289	578
میانگین			19.37	5.93	11.85			

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ گل بینی- مقطع ۷- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TIO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TIO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
G6-07-3	top of lens-(1310-1320)	280	17.23	6.11	12.10	48	17	34
G6-07-16	top of lens-(1300-1310)	261	17.23	6.11	12.10	45	16	32
G6-07-30	top of lens-(1290-1300)	1,196	17.68	6.11	12.10	211	73	145
G6-07-39	top of lens-(1285-1290)	1,216	17.68	6.11	12.10	215	74	147
G6-07-66	1150-1200	0						
جمع		2,953				520	180	357
میانگین			17.60	6.11	12.10			

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع ۸- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TIO2 (%)	L.O.I (%)	انیشتگی FE2O3 (تن)	انیشتگی TIO2 (تن)	انیشتگی L.O.I (تن)
G6-08-4	top of lens-(1310-1320)	183	23.4	4.9	11.58	43	9	21
G6-08-17	top of lens-(1300-1310)	509	23.4	4.9	11.58	119	25	59
G6-08-31	top of lens-(1290-1300)	104	23.4	4.9	11.58	24	5	12
G6-08-40	top of lens-(1285-1290)	523	23.4	4.9	11.58	122	26	61
G6-08-59	left of sec.-(1200-1250)	477	26.75	5.03	11.89	128	24	57
G6-08-5	right of sec.-(1310-1320)	414	23.4	4.9	11.58	97	20	48
G6-08-18	right of sec.-(1300-1310)	1,150	23.4	4.9	11.58	269	56	133
G6-08-32	right of sec.-(1290-1300)	235	23.4	4.9	11.58	55	12	27
G6-08-41	right of sec.-(1285-1290)	1,184	23.4	4.9	11.58	277	58	137
G6-08-47	right of sec.-(1250-1285)	49,785	17.86	5.68	12.28	8,892	2,828	6,114
G6-08-60	right of sec.-(1200-1250)	25,292	20.83	5.47	11.89	5,268	1,383	3,007
جمع میانگین		79,856	19.15	5.57	12.12	15,294	4,446	9,676

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع (a۸)- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TIO2 (%)	L.O.I (%)	انیشتگی FE2O3 (تن)	انیشتگی TIO2 (تن)	انیشتگی L.O.I (تن)
G6-8A-6	1310-1320	0						
G6-8A-19	1300-1310	0						
G6-8A-33	1290-1300	1,733	24.7	5.16	12.41	428	89	215
G6-8A-42	1285-1290	2,914	24.7	5.16	12.41	720	150	362
G6-8A-48	1250-1285	14,808	19.93	5.16	12.41	2,951	764	1,838
G6-8A-61	1200-1250	207	19.93	5.16	12.41	41	11	26
جمع میانگین		19,662	21.06	5.16	12.41	4,140	1,015	2,440

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع (a۹)- با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TIO2 (%)	L.O.I (%)	انیشتگی FE2O3 (تن)	انیشتگی TIO2 (تن)	انیشتگی L.O.I (تن)
G6-9A-7	1310-1320	1,823	23.71	4.87	12.51	432	89	228
G6-9A-20	1300-1310	5,166	23.71	4.87	12.51	1,225	252	646
G6-9A-34	1290-1300	2,814	23.71	4.87	12.51	667	137	352
G6-9A-43	1285-1290	1,045	23.71	4.87	12.51	248	51	131
G6-9A-49	1250-1285	7,148	27.31	4.87	12.51	1,952	348	894
جمع میانگین		17,996	25.14	4.87	12.51	4,524	876	2,251

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع (a۱۰) - با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TIO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TIO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
G6-10A-8	1310-1320	849	21.87	4.87	12.55	186	41	107
G6-10A-21	1300-1310	3,174	21.87	4.87	12.55	694	155	398
G6-10A-35	1290-1300	3,380	21.87	4.87	12.55	739	165	424
G6-10A-44	1285-1290	1,373	21.87	4.87	12.55	300	67	172
G6-10A-50	1250-1285	8,571	25.55	4.87	12.55	2,190	417	1,076
جمع میانگین		17,347	23.69	4.87	12.55	4,109	845	2,177

جدول جزئیات محاسبه ذخیره معدن ۶ کل بینی- مقطع (b۱۰) - با اعمال عیار حد

شماره بلوک	مشخصات بلوک	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TIO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TIO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
G6-10B-9	1310-1320	2,390	23.64	4.87	12.55	565	116	300
G6-10B-22	1300-1310	14,105	23.64	4.87	12.55	3,334	687	1,770
G6-10B-36	1290-1300	0						
G6-10B-45	1285-1290	0						
G6-10B-51	1250-1285	0						
جمع میانگین		16,495	23.64	4.87	12.55	3,899	803	2,070

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ گل بینی - بوکسیت سخت وبا اعمال عیار حد

عیار حد AL2O3=40%,SIO2=15%						عیار حد طبیعی (بوکسیت سخت)						مقطع
L.O.I (%)	TIO2 (%)	FE2O3 (%)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	L.O.I (%)	TIO2 (%)	FE2O3 (%)	SIO2 (%)	AL2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	
12.90	6.44	15.77	6.96	53.87	13	12.90	6.43	15.60	8.19	52.88	14	مقطع ۵
12.78	6.44	16.51	7.58	55.57	219	12.33	6.13	16.94	9.27	53.87	249	مقطع ۶
12.10	6.11	17.68	7.03	54.91	281	12.04	5.67	19.01	7.85	54.17	297	مقطع ۷
11.94	5.44	20.08	7.40	53.39	42	12.08	5.45	18.58	10.81	49.90	59	مقطع ۸
					556						619	جمع
12.38	6.20	17.35	7.28	55.03		12.18	5.92	16.92	8.71	53.61		میانگین
11.78	5.22	24.13	10.57	46.56	336	12.09	4.62	21.95	17.27	42.64	721	معدن ۶ گل بینی بدون عدسی
12.15	5.83	19.91	8.52	51.84	892	12.13	5.22	19.62	13.32	47.71	1,340	جمع

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ گل بینی - بوکسیت سخت

مقطع	ذخیره (هزارتن)	AL ₂ O ₃ (%)	SiO ₂ (%)	انباشتگی الو مینا (هزارتن)	انباشتگی سیلیس (هزارتن)
مقطع ۵	14	52.88	8.19	8	1
مقطع ۶	249	53.87	9.27	134	23
مقطع ۷	297	54.17	7.85	161	23
مقطع ۸	59	49.90	10.81	29	6
جمع	619			332	54
میانگین		53.61	8.71		

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ گل بینی - مقطع ۵- بوکسیت سخت

افق	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
1250-1300	14,327	52.88	8.19	7,576	1,173
جمع	14,327			7,576	1,173
میانگین		52.88	8.19		

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ گل بینی - مقطع ۶- بوکسیت سخت

افق	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
1200-1250	190,277	53.96	9.07	102,673	17,258
1250-1300	58,445	53.56	9.94	31,303	5,809
جمع	248,722			133,977	23,068
میانگین		53.87	9.27		

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ گل بینی - مقطع ۷- بوکسیت سخت

افق	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
1200-1250	215,404	54.16	7.56	116,663	16,285
1250-1300	81,564	54.18	8.6	44,191	7,015
جمع	296,968			160,854	23,299
میانگین		54.17	7.85		

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ گل بینی - مقطع ۸- بوکسیت سخت

افق	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
1200-1250	20,127	48.24	11.33	9,709	2,280
1250-1300	38,604	50.76	10.54	19,595	4,069
جمع	58,731			29,305	6,349
میانگین		49.90	10.81		

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ گل بینی - با اعمال عیار حد

مقطع	ذخیره (هزار تن)	Al ₂ O ₃ (%)	SiO ₂ (%)	انباشتگی الو مینا (هزار تن)	انباشتگی سیلیس (هزار تن)
مقطع ۵	13	53.87	6.96	7	1
مقطع ۶	219	55.57	7.58	122	17
مقطع ۷	281	54.91	7.03	155	20
مقطع ۸	42	53.39	7.40	22	3
جمع	556			306	40
میانگین		55.03	7.28		

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ گل بینی - مقطع ۵- با اعمال عیار حد

الفق	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
1250-1300	13,182	53.87	6.96	7,101	917
جمع	13,182			7,101	917
میانگین		53.87	6.96		

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ گل بینی - مقطع ۶- با اعمال عیار حد

الفق	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
1200-1250	170,180	55.65	7.45	94,705	12,678
1250-1300	49,246	55.29	8.04	27,228	3,959
جمع	219,426			121,933	16,638
میانگین		55.57	7.58		

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ گل بینی - مقطع ۷- با اعمال عیار حد

الفق	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
1200-1250	208,454	54.58	7.06	113,774	14,717
1250-1300	72,920	55.85	6.96	40,726	5,076
جمع	281,374			154,500	19,792
میانگین		54.91	7.03		

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ گل بینی - مقطع ۸- با اعمال عیار حد

الفق	ذخیره (تن)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)
1200-1250	13,804	51.89	7.46	7,163	1,030
1250-1300	28,257	54.13	7.37	15,296	2,083
جمع	42,061			22,458	3,112
میانگین		53.39	7.40		

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ گل بینی - بوکسیت سخت

انباشتگی L.O.I (هزارتن)	انباشتگی TIO2 (هزارتن)	انباشتگی FE2O3 (هزارتن)	L.O.I (%)	TIO2 (%)	FE2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	مقطع
2	1	2	12.90	6.43	15.60	14	مقطع ۵
31	15	40	12.33	6.13	16.94	249	مقطع ۶
36	17	52	12.04	5.67	19.01	297	مقطع ۷
7	3	11	12.08	5.45	18.58	59	مقطع ۸
75	37	105				619	جمع
			12.18	5.92	16.92		میانگین

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ کل بینی - مقطع ۵- بوکسیت سخت

افق	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
1250-1300	14,327	15.60	6.43	12.90	2,235	921	1,848
جمع میانگین	14,327	15.60	6.43	12.90	2,235	921	1,848

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ کل بینی - مقطع ۶- بوکسیت سخت

افق	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
1200-1250	190,277	17.10	6.13	12.33	32,544	11,664	23,461
1250-1300	58,445	16.42	6.13	12.33	9,594	3,583	7,206
جمع میانگین	248,722	16.94	6.13	12.33	42,137	15,247	30,667

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ کل بینی - مقطع ۷- بوکسیت سخت

افق	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
1200-1250	215,404	19.64	5.6	12.00	42,295	12,063	25,848
1250-1300	81,564	17.37	5.84	12.14	14,168	4,763	9,902
جمع میانگین	296,968	19.01	5.67	12.04	56,462	16,826	35,750

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ کل بینی - مقطع ۸- بوکسیت سخت

افق	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TiO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TiO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
1200-1250	20,127	19.87	5.27	11.84	3,999	1,060	2,383
1250-1300	38,604	17.92	5.54	12.21	6,916	2,139	4,712
جمع میانگین	58,731	18.58	5.45	12.08	10,915	3,198	7,094

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ گل بینی - با اعمال عیار حد

انباشتگی L.O.I (هزارتن)	انباشتگی TIO2 (هزارتن)	انباشتگی FE2O3 (هزارتن)	L.O.I (%)	TIO2 (%)	FE2O3 (%)	ذخیره (هزارتن)	مقطع
2	1	2	12.90	6.44	15.77	13	مقطع ۵
28	14	36	12.78	6.44	16.51	219	مقطع ۶
34	17	50	12.10	6.11	17.68	281	مقطع ۷
5	2	8	11.94	5.44	20.08	42	مقطع ۸
69	34	96				556	جمع
			12.38	6.20	17.35		میانگین

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ کل بینی - مقطع ۵- با اعمال عیار حد

افق	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TIO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TIO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
1250-1300	13,182	15.77	6.44	12.90	2,079	849	1,700
جمع میانگین	13,182	15.77	6.44	12.90	2,079	849	1,700

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ کل بینی - مقطع ۶- با اعمال عیار حد

افق	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TIO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TIO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
1200-1250	170,180	16.72	6.44	12.90	28,454	10,960	21,953
1250-1300	49,246	15.77	6.44	12.38	7,766	3,171	6,097
جمع میانگین	219,426	16.51	6.44	12.78	36,220	14,131	28,050

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ کل بینی - مقطع ۷- با اعمال عیار حد

افق	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TIO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TIO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
1200-1250	208,454	17.68	6.11	12.10	36,855	12,737	25,223
1250-1300	72,920	17.68	6.11	12.10	12,892	4,455	8,823
جمع میانگین	281,374	17.68	6.11	12.10	49,747	17,192	34,046

جدول خلاصه محاسبات ذخیره عدسی معدن ۶ کل بینی - مقطع ۸- با اعمال عیار حد

افق	ذخیره (تن)	FE2O3 (%)	TIO2 (%)	L.O.I (%)	انباشتگی FE2O3 (تن)	انباشتگی TIO2 (تن)	انباشتگی L.O.I (تن)
1200-1250	13,804	20.83	5.47	11.73	2,875	755	1,619
1250-1300	28,257	19.71	5.42	12.05	5,569	1,532	3,405
جمع میانگین	42,061	20.08	5.44	11.94	8,444	2,287	5,024

پوست شماره 3

جداول محاسبه ذخیره معادن

گل بینی و زو (محدوده های پرونیابی)

جدول محاسبه ذخیره پروتیا ہی معادن چاجرم با اصمات صابحد

کل ذخیره پروتیا ہی			ذخیره پروتیا ہی بخش صلی			ذخیره پروتیا ہی بخش شرقی				ذخیره پروتیا ہی بخش غربی				معدن
نمبره (هزارتن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	نمبره (هزارتن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	نمبره (هزارتن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	طول کسٹرنش (متر)	نمبره (هزارتن)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	طول کسٹرنش (متر)	
173	10.83	45.44	95	11.43	45.69	64	8.83	46.16	30	14	12.28	40.47	38	گل پتلی ۱
84	9.25	47.31	66	8.87	47.38	10	12.04	43.78	30	8	8.74	51.48	20	گل پتلی ۲
56	10.75	44.39	19	6.68	45.55					37	12.93	43.79	50	گل پتلی ۳
306	9.24	50.92	111	9.47	46.98	160	8.72	54.91	30	34	10.92	45.05	30	گل پتلی ۴
42	9.72	45.90	29	9.30	45.03	13	10.69	47.91	60					گل پتلی ۶
627	11.18	47.03	454	11.51	47.18	41	7.22	48.13	40	32	11.72	43.62	30	گل پتلی ۷
157	12.28	44.90	81	12.33	43.52	70	12.26	46.68	50	6	11.74	42.76	15	گل پتلی ۸
83	10.55	46.14	3	13.20	43.20	54	10.98	43.73	70	26	9.42	51.35	20	زو ۱
340	12.01	45.26	273	11.81	45.45	7	8.74	46.75	10	61	13.27	44.26	70	زو ۲
416	11.06	46.46	282	10.05	47.17	134	13.19	44.96	45					زو ۳
270	11.04	44.32	163	10.19	44.55	43	13.34	40.69	30	75	11.46	45.94	45	زو ۴
2,455			1,565			697				293				جمع
	10.92	46.53		10.85	46.27		10.69	47.82			11.78	45.25		میانگین

جدول محاسبه ذخیره برونریایی معدن ۱ کل بینی

انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	مقطع
8,798	2,665	21,739	7,246	12.26	40.47	1
1,006	254	2,265	755	11.20	44.40	5
14,132	4,547	30,721	10,240	14.80	46.00	10
10,228	2,782	23,725	7,908	11.73	43.11	20
1,666	415	3,399	1,133	12.20	49.00	25
42,868	7,569	91,341	30,447	8.29	46.93	35
78,697	18,232	173,190	57,730			جمع
				10.53	45.44	میانگین

جدول محاسبه ذخیره پرونیایی معدن ۲ کل پینی

انباشتگی الومیلا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)	ذخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	مساحت (مترمربع)	مقطع
1,720	292	3,342	1,114	24	8.74	51.48	46	1
		0						2
7,342	1,729	15,169	5,056	90	11.4	48.4	56	3
4,673	1,111	11,107	3,702	55	10	42.07	67	4
2,255	309	4,650	1,550	50	6.65	48.5	31	4a
		0						5
		0						6
15,157	2,391	31,466	10,489	79	7.6	48.17	133	7
		0						8
		0						9
3,954	671	7,680	2,560	20	8.74	51.48	128	1
4,531	1,246	10,350	3,450	30	12.04	43.78	115	9
39,632	7,750	83,763	27,921	90			577	جمع
				..	9.25	47.31		میانگین

جدول محاسبه ذخیره پرونیایی معدن ۳ کل بینی

مقطع	مساحت (متر مربع)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	طول کسترش (متر)	حجم (متر مکعب)	ذخیره (تن)	آباشتگی سیلیس (تن)	آباشتگی الومینا (تن)
1						0		
2	116	45.55	6.58	55	6,361	19,084	1,256	8,693
3						0		
4						0		
5						0		
1	244	43.79	12.93	50	12,200	36,600	4,732	16,028
جمع	360				18,561	55,684	5,987	24,721
میانگین		44.39	10.75					

جدول محاسبه ذخیره پرونیایی معدن ۴ کل بینی

مقطع	مساحت (مترمربع)	AL2O3 (%)	SIO2 (%)	طول گسترش (متر)	حجم (متر مکعب)	ذخیره (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)
14	155	53.10	9.19	32	5,396	16,188	1,488	8,596
12	41	56.40	10.50	61	3,272	9,815	1,031	5,536
10				47				
7				64				
6				78				
4	64	46.10	11.20	47	5,076	15,228	1,706	7,020
3				34				
2	68	44.93	2.73	49	4,088	12,264	335	5,510
1	103	40.84	7.59	69	3,312	9,936	754	4,058
6-G3	233	45.05	10.92	30	15,930	47,790	5,219	21,529
14	1782	54.91	8.72	30	53,460	160,380	13,978	88,062
6-G3	380	45.05	10.92	30	11,400	34,200	3,735	15,407
جمع	2827				101,934	305,801	28,244	155,719
میانگین		50.92	9.24					

جدول محاسبه ذخیره برون‌یابی معن ۶ کل بینی

مقطع	مساحت (مترمربع)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	طول گسترش (متر)	حجم (متر مکعب)	ذخیره (تن)	انباشتگی سولیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)
1						0		
2						0		
3						0	0	0
4	19	40.4	12.15	42	821	2,463	299	995
5	124	46.69	7.22	24	3,003	9,010	651	4,207
6					0	0	0	0
7					0	0	0	0
8	48	46.7	8.35	28	1,335	4,006	334	1,871
8a	40	47.22	11.49	25	1,005	3,016	347	1,424
9a	76	41.4	10.75	22	1,643	4,928	530	2,040
10a	84	45.19	9.62	24	2,001	6,003	578	2,713
10b						0		
1						0		
10b		47.91	10.69	50	4,227	12,681	1,356	6,075
جمع میانگین		45.90	9.72		14,035	42,106	4,094	19,325

جدول محاسبه ذخيره پرونيابي معدن V كل بيني

انباشتگي الوميلا (تن)	انباشتگي سيليس (تن)	ذخيره (تن)	حجم (متر مكعب)	طول گسترش (متر)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	مساحت (متر مربع)	مقطع
		0						18
		0						17
		0						16A
		0						16
11,264	3,141	26,622	8,874	104	11.8	42.31	85	15
4,597	1,486	11,170	3,723	75	13.3	41.15	50	14
		0						13
16,108	4,886	38,352	12,784	108	12.74	42	118	12
93,564	25,517	189,861	63,287	58	13.44	49.28	1,091	10
25,156	6,225	59,625	19,875	128	10.44	42.19	155	8
13,988	2,810	27,177	9,059	60	10.34	51.47	151	6
21,463	3,674	43,632	14,544	72	8.42	49.19	202	4
15,424	2,594	31,292	10,431	80	8.29	49.29	130	2
		0						6-G8
12,542	1,881	26,059	8,686	35	7.22	48.13	248	4-G8
14,140	3,808	32,490	10,830	30	11.72	43.52	361	18
19,810	2,972	41,160	13,720	40	7.22	48.13	343	4-G8
248,055	58,994	527,441	175,814				2,935	جمع
					11.18	47.03		ميتگين

جدول محاسبه نخیره پرونیایی معن ۸ کل بینی

انباشتگی الومینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)	نخیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول گسترش (متر)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	مساحت (متر مربع)	مقطع
9,188	2,413	19,684	6,561	28	12.28	46.68	234	12
3,879	1,236	9,153	3,051	57	13.50	42.38	54	10
2,420	733	5,852	1,951	54	12.52	41.35	36	8
		0						6
		0						4
19,852	5,633	46,515	15,505	64	12.11	42.68	242	2
32,699	8,588	70,050	23,350	50	12.26	46.68	467	12
2,655	729	6,210	2,070	15	11.74	42.76	138	6
70,694	19,332	157,463	52,488				1171	جمع
					12.28	44.90		میانگین

جدول محاسبه ذخیره پرونیایی معدن ۱ زو

مقطع	مساحت (مترمربع)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	طول گسترش (متر)	حجم (متر مکعب)	ذخیره (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی آلومینا (تن)
14	15	43.20	13.20	56	856	2,569	339	1,110
13						0		
12						0		
10						0		
8						0		
6						0		
4						0		
2						0		
1a						0		
14	439	51.35	9.42	20	8,780	26,340	2,481	13,526
1a	257	43.73	10.98	70	17,990	53,970	5,926	23,601
جمع میانگین	711	46.14	10.55		27,626	82,879	8,746	38,237

جدول محاسبه ذخیره پرونیایی معدن ۲ زو

مقطع	مساحت (متر مربع)	AL2O3 (%)	SiO2 (%)	طول گسترش (متر)	حجم (متر مکعب)	ذخیره (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)	انباشتگی الومینا (تن)
18	83	43.87	13.35	79	6,573	19,718	2,632	8,650
16	102	43.2	12.93	107	10,914	32,742	4,234	14,145
14						0		
12	126	44.28	13.22	126	15,837	47,512	6,281	21,038
10	22	43.5	10.8	108	2,376	7,128	770	3,101
8	128	45.50	11.00	98	12,523	37,568	4,132	17,093
6	239	48.76	11.18	98	23,381	70,142	7,842	34,201
4	110	46.07	9.46	89	9,814	29,443	2,785	13,564
3	44	39.89	13.1	86	3,814	11,443	1,499	4,565
2	0	0	0	100	0	0	0	0
1	84	44.6	11.9	67	5,609	16,827	2,002	7,505
9-23	227	46.75	8.74	10	2,270	6,810	595	3,184
18	291	44.26	13.27	70	20,370	61,110	8,109	27,047
جمع	1456				113,481	340,442	40,882	154,093
میانگین		45.26	12.01					

جدول محاسبه لکیره پرونیلهی معدن ۳ زو

انباشتگی الوهینا (تن)	انباشتگی سیلیس (تن)	لکیره (تن)	حجم (متر مکعب)	طول کسرتش (متر)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	مساحت (مترمربع)	مقطع
		0						9
24,854	4,715	55,404	18,468	108	8.51	44.86	171	8
12,000	3,706	27,907	9,302	119	13.28	43	78	6
16,621	3,414	36,046	12,015	92	9.47	46.11	131	4
30,392	8,552	70,794	23,598	114	12.08	42.93	207	3
46,114	7,280	84,753	28,251	129	8.59	54.41	219	2
		0	0					1
2,879	636	6,729	2,243	32	9.44	42.79	70	1A
		0	0					9
60,332	17,700	134,190	44,730	45	13.19	44.96	994	1A
193,193	46,002	415,824	138,608				1870	جمع
					11.08	46.46		میکنین

جدول محاسبه ذخيره پرونيومي معدن 4 زو

البيكيتي الوميلا (تن)	البيكيتي سيليس (تن)	لكيره (تن)	حجم (متر مكعب)	طول كمترين (متر)	SiO2 (%)	AL2O3 (%)	مساحت (متر مربع)	مقطع
1,388	402	3,296	1,099	27	12.20	42.10	41	18
10,206	2,297	22,004	7,335	57	10.44	46.38	129	16
10,045	2,369	22,866	7,622	74	10.36	43.93	103	14
15,596	4,115	37,790	12,597	144	10.89	41.27	87	12
		0						11
		0						10
15,318	3,053	32,689	10,896	113	9.34	46.86	96	6
13,750	2,748	29,800	9,933	100	9.22	46.14	99	4
1,770	580	4,350	1,450	40	13.34	40.69	36	2
34,234	8,540	74,520	24,840	45	11.46	45.94	552	18
17,541	5,751	43,110	14,370	30	13.34	40.69	479	2
119,848	29,855	270,425	90,142				1623	جمع
					11.04	44.32		ميتدين

