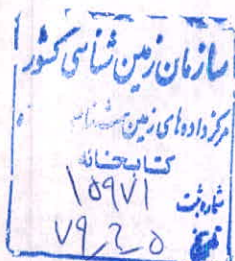


وزارت معادن و فلزات

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور
گروه اکتشافات ژئوشیمیایی

اکتشافات ژئوشیمیایی در ورقه ۱:۱۰۰,۰۰۰ دولت آباد



توسط:

سلیمان کوثری فرنوش فرجندی ندا سلطانی

دی ۱۳۷۸

- جدول ۲۵- جدول تشخیص بهترین روشها برای آنالیز خوشه‌ای (Cluster Analysis)
- جدول ۲۶- جدول تشخیص بهترین روشها برای آنالیز خوشه‌ای (Cluster Analysis) پس از حذف برخی از عناصر و اکسیدهای غیرمرتبط و مزاحم
- جدول ۲۷- جدول تشخیص بهترین روشها برای آنالیز خوشه‌ای (Cluster Analysis) با حذف عده‌ای دیگر از عناصر و اکسیدهای غیرمرتبط و مزاحم
- جدول ۲۸- جدول ماتریکس همبستگی
- جدول ۲۹- جدول تعیین ضریب غنی شدگی Cr
- جدول ۳۰- جدول تعیین ضریب غنی شدگی Sr
- جدول ۳۱- جدول تعیین ضریب غنی شدگی Ni
- جدول ۳۲- جدول تعیین ضریب غنی شدگی B
- جدول ۳۳- جدول تعیین ضریب غنی شدگی Ba
- جدول ۳۴- جدول تعیین ضریب غنی شدگی Pb
- جدول ۳۵- جدول تعیین ضریب غنی شدگی Sn
- جدول ۳۶- جدول تعیین ضریب غنی شدگی Zn
- جدول ۳۷- جدول تعیین ضریب غنی شدگی Cu
- جدول ۳۸- جدول تعیین ضریب غنی شدگی V
- جدول ۳۹- جدول تعیین ضریب غنی شدگی Co
- ۴۰- جدول محاسبه تجزیه عاملی (۴ صفحه)
- ۴۱- جداول آنالیز اسپکترومتری عناصر و اکسیدها (۲۰ صفحه)

نمودار ۴۲- نمودار همبستگی Cr, Co

نمودار ۴۳- نمودار همبستگی Ni, Co

نمودار ۴۴- نمودار همبستگی Ni, Cl⁺

نمودار ۴۵- نمودار همبستگی Zn, Pb

نمودار ۴۶- نمودار همبستگی Cu, Pb

نمودار ۴۷- نمودار همبستگی Ni, MgO

نمودار ۴۸- نمودار همبستگی Cu, Zn

نمودار ۴۹- نمودار آنالیز خوشه‌ای (Cluster analysis) بروش Group Averages

نمودار ۵۰- نمودار آنالیز خوشه‌ای (Cluster analysis) بروش Simple Averages

نمودار ۵۱- نمودار آنالیز خوشه‌ای (Cluster analysis) بروش Furthest Neighbourhood پس از حذف

برخی عناصر و اکسیدها

نمودار ۵۲- نمودار آنالیز خوشه‌ای (Cluster analysis) بروش Group Averages پس از حذف برخی

عناصر و اکسیدها

نمودار ۵۳- نمودار آنالیز خوشه‌ای (Cluster analysis) بروش Group Averages پس از حذف عده‌ای

دیگر از عناصر و اکسیدها

نمودار ۵۴- نمودار آنالیز خوشه‌ای (Cluster analysis) بروش Simple Averages پس از حذف عده‌ای

دیگر از عناصر و اکسیدها

نمودار ۵۵- نمودار R- Mode Nonlinear mapping Results (Normalized)

نمودار ۵۶- نمودار R- Mode Nonlinear mapping Results (Normalized) با حذف Cut Lier

نمودار ۵۷- نمودار احتمال گروه‌های سنگی بر اساس میانه عنصر Cr

نمودار ۵۸- نمودار احتمال گروه‌های سنگی بر اساس میانه عنصر Sr

نمودار ۵۹- نمودار احتمال گروه‌های سنگی بر اساس میانه عنصر B

نمودار ۶۰- نمودار احتمال گروه‌های سنگی بر اساس میانه عنصر Ba

نمودار ۶۱- نمودار احتمال گروه‌های سنگی بر اساس میانه عنصر Pb

- نمودار ۶۲- نمودار احتمال گروههای سنگی بر اساس میانه عنصر Zn
- نمودار ۶۳- نمودار احتمال گروههای سنگی بر اساس میانه عنصر Cu
- نمودار ۶۴- نمودار احتمال گروههای سنگی بر اساس میانه عنصر V
- نمودار ۶۵- نمودار احتمال گروههای سنگی بر اساس میانه عنصر Sn
- نمودار ۶۶- نمودار احتمال گروههای سنگی بر اساس میانه عنصر Co
- نمودار ۶۷- نمودار احتمال گروههای سنگی بر اساس میانه عنصر Fe_2O_3
- نمودار ۶۸- نمودار احتمال گروههای سنگی بر اساس میانه عنصر TiO_2
- نمودار ۶۹- نمودار احتمال گروههای سنگی بر اساس میانه عنصر MnO
- نمودار ۷۰- نمودار احتمال گروههای سنگی بر اساس میانه عنصر MgO
- نمودار ۷۱- نمودار احتمال گروههای سنگی بر اساس میانه عنصر Al_2O_3
- نمودار ۷۲- نمودار احتمال گروههای سنگی بر اساس میانه عنصر CaO
- نمودار ۷۳- نمودار احتمال گروههای سنگی بر اساس میانه عنصر Na_2O
- نمودار ۷۴- نمودار احتمال گروههای سنگی بر اساس میانه عنصر K_2O
- نمودار ۷۵- نمودار احتمال گروههای سنگی بر اساس میانه عنصر P_2O_5

GEOLOGICAL SURVEY OF IRAN-Geochemical Study:DOLAT ABAD
CLUSTER ANALYSIS - Cophonetic Correlation Coefficients

METHOD	Correlation Coeff.
Group averages	0.7538
Simple averages	0.7381
Furthest neighbours	0.7073
Wards method	0.5801
Nearest neighbours	0.4730

GEOLOGICAL SURVEY OF IRAN-Geochemical Study:DOLAT ABAD
CLUSTER ANALYSIS - Cophonetic Correlation Coefficients

METHOD	Correlation Coeff.
Group averages	0.8593
Simple averages	0.8297
Nearest neighbours	0.7706
Furthest neighbours	0.6976
Wards method	0.6371

۳۰/۰۰

GEOLOGICAL SURVEY OF IRAN-Geochemical Study:DOLAT ABAD
CLUSTER ANALYSIS - Cophonetic Correlation Coefficients

METHOD	Correlation Coeff.
Group averages	0.8454
Simple averages	0.7982
Furthest neighbours	0.7720
Nearest neighbours	0.7295
Wards method	0.6332

Geochemical Study of Dolat Abad - CORRELATION MATRIX
Data Normalized (division by median)

	FE2O3	MNO	TIO2	P2O5	V	MGO	CO	CR	NI	PB	ZN	CU	CAO	B	BA	SR
FE2O3	1.000															
MNO	0.394	1.000														
TIO2	<u>0.611</u>	0.391	1.000													
P2O5	0.365	0.371	<u>0.532</u>	1.000												
V	<u>0.516</u>	0.268	<u>0.647</u>	0.410	1.000											
MGO	<u>0.463</u>	0.231	0.157	0.068	0.173	1.000										
CO	<u>0.526</u>	0.344	0.330	0.237	0.409	<u>0.509</u>	1.000									
CR	0.151	0.199	0.138	0.084	0.070	0.394	<u>0.539</u>	1.000								
NI	0.358	0.180	0.055	0.011	0.032	<u>0.651</u>	<u>0.717</u>	<u>0.550</u>	1.000							
PB	0.128	0.091	0.084	0.152	0.058	0.095	0.054	0.050	0.027	1.000						
ZN	0.318	0.148	0.305	0.203	<u>0.436</u>	0.110	0.256	0.061	0.010	<u>0.449</u>	1.000					
CU	0.245	0.160	0.210	0.242	0.208	0.119	0.058	-0.035	0.008	<u>0.552</u>	<u>0.591</u>	1.000				
CAO	0.203	0.106	0.361	0.300	0.288	0.103	-0.016	-0.022	-0.094	0.162	0.279	0.133	1.000			
B	0.314	0.249	0.299	<u>0.459</u>	0.265	0.178	0.268	0.075	-0.136	0.114	0.164	0.143	<u>0.403</u>	1.000		
BA	0.093	0.159	0.342	0.382	0.225	-0.225	-0.114	-0.138	-0.297	0.122	0.151	0.128	0.343	<u>0.436</u>	1.000	
SR	-0.015	0.052	0.115	0.225	0.093	-0.102	-0.101	-0.020	-0.177	0.096	0.137	-0.017	<u>0.456</u>	0.272	<u>0.402</u>	1.000

A-DOLAT ABAD AREA ASSESSMENT OF Cr ANOMALIES

R	Anomaly	X	X _r	Max	Min	S	P	Lithology	A.C
1	C1-1	1333	724.157	1333	1333	1.9	1156.802	CM	CR.NI.CO
2	C1-2	1333	724.157	1333	1333	1	608.843	U	CR.NI.CO
3	C1-3	1333	724.157	1333	1333	6.5	3957.48	U.FLY.MET	CR.NI.CO
4	C1-4	1333	724.157	1333	1333	1.4	852.3802	U	CR.NI.CO
5	C1-5	1333	724.157	1333	1333	0.9	547.9587	CM	CR.NI.CO
6	C1-6	1333	724.157	1333	1333	1.1	669.7273	CM	CR.NI.CO
7	C1-7	1333	724.157	1333	1333	2.6	1582.992	CM	CR.NI.CO
8	C1-8	1333	724.157	1333	1333	1.3	791.4959	CM	CR.NI.CO

X=Anomaly mean.
X_r=Regional mean.

S=Area(Km²)
P=Coefficient of productivity

A.C=Anomaly Combine(Sperimposed anomaly)

B-GLOBAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X _r	C	Lithology	G.C.C
C1-1	1333	724.157	200	CM	6.665
C1-2	1333	724.157	2000	U	0.6665
C1-3	1333	724.157	2000	U.FLY.MET	0.6665
C1-4	1333	724.157	2000	U	0.6665
C1-5	1333	724.157	200	CM	6.665
C1-6	1333	724.157	200	CM	6.665
C1-7	1333	724.157	200	CM	6.665
C1-8	1333	724.157	200	CM	6.665

G.C.C=Global Coefficient of concentration

C-LOCAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X _r	Lithology	L.C.C
C1-1	1333	724.157	CM	1.8408
C1-2	1333	724.157	U	1.8408
C1-3	1333	724.157	U.FLY.MET	1.8408
C1-4	1333	724.157	U	1.8408
C1-5	1333	724.157	CM	1.8408
C1-6	1333	724.157	CM	1.8408
C1-7	1333	724.157	CM	1.8408
C1-8	1333	724.157	CM	1.8408

L.C.C=Local Coefficient of concentration

A-DOLAT ABAD AREA
ASSESSMENT OF Sr ANOMALIES

R	Anomaly	X	X _c	Max	Min	S	P	Lithology	A.C
1	C1-1	765	227.032	765	765	0.4	215.1872	Q	SR
2	C1-2	960	16.321	960	960	1.5	1415.519	CM	PB
3	C1-3	589	16.321	640	538	3	1718.037	Q	PB,CU,ZN
4	C1-4	570	16.321	570	570	2	1107.358	FLY,CM	PB,ZN
5	C1-5	720	16.321	720	720		0		PB
6	C1-6	580	16.321	580	580	1.3	732.7827	CGF,Q	PB
7	C1-7	545	16.321	545	545	3.3	4388.036	CGF,FLY,U,MET	PB

B-GLOBAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X _c	C	Lithology	G.C.C
C1-1	765	227.032	375	Q	2.04
C1-2	960	227.032	466	CM	2.064516
C1-3	589	227.032	375	Q	1.570667
C1-4	570	227.032	466	FLY,CM	1.225006
C1-5	720	227.032	5		144
C1-6	580	227.032	375	CGF,Q	1.546667
C1-7	545	227.032	375	CGF,FLY,U,MET	1.453333

C-LOCAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X _c	Lithology	L.C.C
C1-1	765	227.032	Q	3.3696
C1-2	960	227.032	CM	4.2285
C1-3	589	227.032	Q	2.5943
C1-4	570	227.032	FLY,CM	2.5107
C1-5	720	227.032		3.1714
C1-6	580	227.032	CGF,Q	2.5547
C1-7	545	16.321	CGF,FLY,U,MET	33.3326

A-DOLAT ABAD AREA
ASSESSMENT OF Ni ANOMALIES

R	Anomaly	X	X ₀	Max	Min	S	P	Lithology	A.C
1	C1-1	1333	359.337	1333	1333	1.8	1752.593	CM	NI,CR,CO
2	C1-2	1333	359.337	1333	1333	1	973.663	U	NI,CR,CO
3	C1-3	1333	359.337	1333	1333	6.6	6426.176	U,FLY,MET	NI,CR,CO
4	C1-4	1333	359.337	1333	1333	1.2	1168.396	U	NI,CR,CO
5	C1-5	1333	359.337	1333	1333	1	973.663	CM	NI,CR,CO
6	C1-6	1333	359.337	1333	1333	1	973.663	CM	NI,CR,CO
7	C1-7	1333	359.337	1333	1333	1.2	1168.396	CM	NI,CR,CO
8	C1-8	1333	359.337	1333	1333	1.3	1265.762	CM	NI,CR,CO

B-GLOBAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X ₀	C	Lithology	G.C.C
C1-1	1333	359.337	150	CM	9.8867
C1-2	1333	359.337	2000	U	0.6665
C1-3	1333	359.337	2000	U,FLY,MET	0.6665
C1-4	1333	359.337	2000	U	0.6665
C1-5	1333	359.337	150	CM	8.8867
C1-6	1333	359.337	150	CM	8.8867
C1-7	1333	359.337	150	CM	8.8867
C1-8	1333	359.337	150	CM	8.8867

C-LOCAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X ₀	Lithology	L.C.C
C1-1	1333	359.337	CM	3.7096
C1-2	1333	359.337	U	3.7096
C1-3	1333	359.337	U,FLY,MET	3.7096
C1-4	1333	359.337	U	3.7096
C1-5	1333	359.337	CM	3.7096
C1-6	1333	359.337	CM	3.7096
C1-7	1333	359.337	CM	3.7096
C1-8	1333	359.337	CM	3.7096

A-DOLAT ABAD AREA
ASSESSMENT OF B ANOMALIES

R	Anomaly	X	X.	Max	Min	S	P	Lithology	AC
1	C1-1	120	31.285	120	120	3	266.145	CA	-

B-GLOBAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X.	C	Lithology	G.C.C
C1-1	120	31.285	10	CA	12

C-LOCAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X.	Lithology	L.C.C
C1-1	120	31.285	CA	3.9357

A-DOLAT ABAD AREA
ASSESSMENT OF Ba ANOMALIES

R	Anomaly	X	X _o	Max	Min	S	P	Lithology	A.C
1	C1-1	286	217.804	286	286	2.1	143.2116	Q	Ba
2	C1-2	500	217.804	500	500	0.9	253.9764	Q	Ba

B-GLOBAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X _o	C	Lithology	G.C.C
C1-1	286	217.804	425	Q	0.6729
C1-2	500	217.804	425	Q	1.1765

C-LOCAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X _o	Lithology	L.C.C
C1-1	286	217.804	Q	1.3131
C1-2	500	217.804	Q	2.2956

Table 33

A-DOLAT ABAD AREA
ASSESSMENT OF Pb ANOMALIES

R	Anomaly	X	X _c	Max	Min	S	P	Lithology	A.C
1	C1-1	440	16.321	440	440	4	1694.716	Q	PB
2	C1-2	84	16.321	84	84	4	270.716	CA	PB
3	C1-3	310	16.321	310	310	3	831.037	Q	PB,CU,ZN
4	C1-4	55	16.321	55	55	1.8	69.6222	CM	PB,ZN
5	C1-5	63	16.321	63	63	2	93.358	Q	PB
6	C1-6	66	16.321	66	66	2.3	114.2617	FLY	PB
7	C1-7	64	16.321	64	64	1	47.679	CM	PB

B-GLOBAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X _c	C	Lithology	G.C.C
C1-1	440	16.321	8	CA	55
C1-2	84	16.321	8	CA	10.5
C1-3	310	16.321	12.5	Q	24.8
C1-4	55	16.321	5	CM	11
C1-5	63	16.321	5	CM	12.6
C1-6	66	16.321	20	FLY	3.3
C1-7	64	16.321	5	CM	12.8

C-LOCAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X _c	Lithology	L.C.C
C1-1	440	16.321	CA	26.9591
C1-2	84	16.321	CA	5.1467
C1-3	310	16.321	Q	18.9939
C1-4	55	16.321	CM	3.3699
C1-5	63	16.321	CM	3.8601
C1-6	66	16.321	FLY	4.0439
C1-7	64	16.321	CM	3.9213

A-DOLAT ABAD AREA
ASSESSED OF Sn ANOMALIES

R	Anomaly	X	X.	Max	Min	S	P	Lithology	A.C
1	C1-1	50	18.282	50	50	1	31.713	Q-U	Sn-Zn-V
2	C1-2	50	18.282	50	50	0.8	25.3744	FLY-MET	-
3	C1-3	54	18.282	54	54	1.9	67.8642	Q	Sn-Co-Cr

B-GLOBAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X.	C	Lithology	G.C.C
C1-1	50	18.282	2	Q-U	25
C1-2	50	18.282	3	FLY-MET	16.6667
C1-3	54	18.282	2	Q	27

C-LOCAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X.	Lithology	L.C.C
C1-1	50	18.282	Q-U	2.7349
C1-2	50	18.282	FLY-MET	2.7349
C1-3	54	18.282	Q	2.9537

A-DOLAT ABAD AREA
ASSESSMENT OF Zn ANOMALIES

R	Anomaly	X	X ₀	Max	Min	S	P	Lithology	A.C
1	C1-1	48	119.682	48	48	1	-71.682	Q	ZN.V
2	C1-2	1363	119.682	1363	1363	1.7	2113.641	Q	ZN,PB,CU
3	C1-3	520	119.682	520	520	1.4	560.4452	CM	ZN,FS
4	C1-4	423	119.682	423	423	3.9	1182.94	Q	ZN.CO
5	C1-5	560	119.682	560	560	0.7	308.2226	CGF	ZN.CO

B-GLOBAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X ₀	C	Lithology	G.C.C
C1-1	48	119.682	70	Q	0.685714
C1-2	1363	119.682	70	Q	19.47143
C1-3	520	119.682	100	CM	5.2
C1-4	423	119.682	70	Q	6.042857
C1-4	423	119.682	70	Q	6.042857
C1-5	560	119.682	100	CGF	5.6

C-LOCAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X ₀	Lithology	L.C.C
C1-1	48	119.682	Q	0.4011
C1-2	1363	119.682	Q	11.3885
C1-3	520	119.682	CM	4.3446
C1-4	423	119.682	Q	3.5344
C1-5	560	119.682	CGF	4.6791

A-DOLAT ABAD AREA
ASSESSMENT OF Cu ANOMALIES

R	Anomaly	X	X.	Max	Min	S	P	Lithology	A.C.
1	C1-1	1333	56.436	1333	1333	1.9	2425.472	Q	CU,PB,ZN
2	C1-2	250	56.436	250	250	2.7	522.6228	Q	CU

B-GLOBAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X.	G	Lithology	G.C.C
C1-1	1333	56.436	55	Q	24.2064
C1-2	250	56.436	55	Q	4.5455

C-LOCAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X.	Lithology	L.C.C
C1-1	1333	56.436	Q	23.8197
C1-2	250	56.436	Q	4.4298

A-DOLAT ABAD AREA
ASSESSMENT OF V ANOMALIES

R	Anomaly	X	X.	Max	Min	S	P	Lithology	A.C
1	C1-1	395	154.603	395	395	1	240.397	Q	V-Zn
2	C1-2	290	154.603	290	290	2.4	324.9528	CM	V
3	C1-3	435	154.603	435	435	3.5	981.3896	CM	V
4	C1-4	618	154.603	618	618	2.7	1251.172	CM	V

B-GLOBAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X.	C	Lithology	G.C.C
C1-1	395	154.603	135	Q	2.9259
C1-2	290	154.603	250	CM	1.16
C1-3	435	154.603	250	CM	1.74
C1-4	618	154.603	250	CM	2.472

C-LOCAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X.	Lithology	L.C.C
C1-1	395	154.603	Q	2.5549
C1-2	290	154.603	CM	1.8758
C1-3	435	154.603	CM	2.3137
C1-4	618	154.603	CM	3.9973

A-DOLAT ABAD AREA ASSESSMENT OF Co ANOMALIES

R	Anomaly	X	X _c	Max	Min	S	P	Lithology	A.C
1	C1-1	110	42.507	120	100	4.3	290.2109	CM.Q	CO,CR,NI
2	C1-2	125	42.507	125	125	1.3	107.2409	U	CO,CR,NI
3	C1-3	99	42.507	100	98	9.3	525.3649	U,CM	CO
4	C1-4	118.5	42.507	142	95	5.1	387.5643	U,FLY,MET	CO,CR,NI
5	C1-5	95	42.507	95	95	1.4	73.4902	U	CO,CR,NI
6	C1-6	95	42.507	95	95	1.3	68.2409	CGF,CM	CO
7	C1-7	122	42.507	122	122	1	79.493	CM,Q	CO,CR,NI
8	C1-8	123	42.507	123	123	1.2	102.5916	CGF,CM	CO,CR,NI
9	C1-9	94	42.507	94	94	6	308.958	CM,MET	CO
10	C1-10	106	42.507	106	106	1.1	69.8423	CM	CO,CR,NI
11	C1-11	118	42.507	118	118	4.2	317.0706	CM,Q	CO
12	C1-12	122.5	42.507	150	115	1.5	119.9895	CM	CO,CR,NI
13	C1-13	210	42.507	210	210	2.2	368.4846	CGF,Q	CO

B-GLOBAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X _c	C	Lithology	G.C.C
C1-1	110	42.507	50	CM,Q	2.2
C1-2	125	42.507	170	U	0.633333
C1-3	99	42.507	100	U,CM	0.93
C1-4	118.5	42.507	160	U,FLY,MET	0.79
C1-5	95	42.507	150	U	0.633333
C1-6	95	42.507	50	CGF,CM	1.9
C1-7	122	42.507	50	CM,Q	2.44
C1-8	123	42.507	50	CGF,CM	2.56
C1-9	94	42.507	50	CM,MET	1.33
C1-10	106	42.507	50	CM	2.12
C1-11	118	42.507	50	CM,Q	2.36
C1-12	122.5	42.507	50	CM	2.46
C1-13	210	42.507	30	CGF,Q	10.5

C-LOCAL COEFFICIENT OF CONCENTRATION

Anomaly	X	X _c	Lithology	L.C.C
C1-1	110	42.507	CM,Q	2.5879
C1-2	125	42.507	U	2.6407
C1-3	99	42.507	U,CM	2.3230
C1-4	118.5	42.507	U,FLY,MET	2.7878
C1-5	95	42.507	U	2.2349
C1-6	95	42.507	CGF,CM	2.2349
C1-7	122	42.507	CM,Q	2.8701
C1-8	123	42.507	CGF,CM	3.0113
C1-9	94	42.507	CM,MET	2.2114
C1-10	106	42.507	CM	2.4937
C1-11	118	42.507	CM,Q	2.7760
C1-12	122.5	42.507	CM	2.8819
C1-13	210	42.507	CGF,Q	4.9404

FACTOR ANALYSIS

جدول ۲۰

Number of samples read = 810

Data means ...

FE203	1.0292
MNO	1.1067
TIO2	1.0665
P205	1.0907
V	1.0522
MGO	1.0737
CO	1.0876
CR	1.1096
NI	1.2459
PB	1.1251
ZN	1.1225
CU	1.1018
CAO	1.0448
B	1.0832
BA	1.0125
SR	1.0592

Correlation matrix ...

	FE203	MNO	TIO2	P205	V
FE203	1.0000	0.3971	0.6049	0.3863	0.4955
MNO	-	1.0000	0.3893	0.3730	0.2650
TIO2	-	-	1.0000	0.5407	0.6404
P205	-	-	-	1.0000	0.4219
V	-	-	-	-	1.0000
	MGO	CO	CR	NI	PB
FE203	0.4891	0.4883	0.1584	0.3588	0.1334
MNO	0.2331	0.3459	0.1998	0.1805	0.0911
TIO2	0.1628	0.3105	0.1404	0.0551	0.0852
P205	0.0675	0.2565	0.0846	0.0114	0.1523
V	0.1820	0.3807	0.0725	0.0325	0.0592
MGO	1.0000	0.5410	0.3945	0.6516	0.0952
CO	-	1.0000	0.5654	0.7179	0.0570
CR	-	-	1.0000	0.5500	0.0509
NI	-	-	-	1.0000	0.0272
PB	-	-	-	-	1.0000
	ZN	CU	CAO	B	BA
FE203	0.2817	0.2590	0.2255	0.3274	0.1079
MNO	0.1420	0.1614	0.1096	0.2497	0.1612
TIO2	0.2887	0.2142	0.3717	0.3025	0.3508
P205	0.2137	0.2418	0.2994	0.4599	0.3813
V	0.4159	0.2147	0.3033	0.2703	0.2367
MGO	0.1195	0.1185	0.1019	0.1784	-0.2266
CO	0.2115	0.0662	-0.0003	0.2819	-0.1075
CR	0.0644	-0.0353	-0.0224	0.0757	-0.1393
NI	0.0100	0.0084	-0.0949	0.1368	-0.2971
PB	0.4590	0.5524	0.1624	0.1143	0.1229
ZN	1.0000	0.6079	0.2968	0.1687	0.1629
CU	-	1.0000	0.1327	0.1432	0.1274
CAO	-	-	1.0000	0.4037	0.3420
B	-	-	-	1.0000	0.4369

* communalities based on the 4 factors chosen for extraction

Factor	1	2	3	4
FE203	<u>0.7113</u>	0.3644	0.1661	0.0226
MNO	<u>0.5439</u>	0.2350	0.0321	0.0895
TIO2	<u>0.8407</u>	0.0343	0.0813	0.1924
P205	<u>0.6300</u>	0.0176	0.0931	0.3847
V	<u>0.7771</u>	0.0290	0.1545	0.0975
MGO	<u>0.1763</u>	<u>0.7686</u>	0.1177	-0.0515
CO	0.3886	<u>0.7863</u>	0.0328	-0.0238
CR	0.0126	<u>0.7440</u>	-0.0265	0.0626
NI	0.0455	<u>0.8987</u>	-0.0107	-0.1211
PB	-0.0679	0.0759	<u>0.8140</u>	0.1486
ZN	0.2615	0.0407	<u>0.7752</u>	0.1328
CU	0.2065	-0.0278	<u>0.8535</u>	-0.0286
CAO	0.2048	-0.0092	<u>0.1749</u>	<u>0.6966</u>
B	0.3189	0.2141	0.0399	<u>0.6377</u>
BA	0.3087	-0.3237	0.0481	<u>0.6353</u>
SR	-0.0746	-0.0754	0.0246	<u>0.8091</u>

Varimax (rotated) factor scores ...

Factor	1	2	3	4
FE203	<u>0.7179</u>	0.0900	0.0090	0.0000
MNO	<u>0.8089</u>	0.0608	0.0002	0.0034
TIO2	<u>0.9905</u>	0.0001	0.0009	0.0112
P205	<u>0.6590</u>	0.0000	0.0021	0.1419
V	<u>1.0000</u>	0.0000	0.0078	0.0019
MGO	0.0117	<u>0.9018</u>	0.0034	-0.0003
CO	0.0942	<u>0.7275</u>	0.0001	0.0000
CR	0.0000	<u>1.0000</u>	0.0000	0.0006
NI	0.0001	<u>0.9821</u>	0.0000	-0.0024
PB	-0.0006	0.0008	<u>1.0000</u>	0.0058
ZN	0.0340	0.0001	<u>0.8758</u>	0.0042
CU	0.0141	0.0000	<u>0.9834</u>	0.0000
CAO	0.0224	0.0000	0.0138	<u>0.8333</u>
B	0.0850	0.0240	0.0002	<u>0.6429</u>
BA	0.0678	-0.0728	0.0003	<u>0.5584</u>
SR	-0.0008	-0.0008	0.0000	<u>1.0000</u>
Factor	1	2	3	4
FE203	<u>0.7046</u>	0.2662	0.0670	-0.0848
MNO	<u>0.5463</u>	0.1682	-0.0508	0.0132
TIO2	<u>0.8787</u>	-0.0762	-0.0446	0.0452
P205	<u>0.6140</u>	-0.0412	-0.0132	0.2855
V	<u>0.8152</u>	-0.0836	0.0457	-0.0482
MGO	<u>0.0744</u>	<u>0.7615</u>	0.0913	-0.0233
CO	0.3133	<u>0.7520</u>	-0.0286	-0.0266
CR	-0.1020	<u>0.7768</u>	-0.0417	0.1343
NI	-0.0591	<u>0.9125</u>	-0.0216	-0.0527
PB	-0.2265	<u>0.0849</u>	<u>0.8466</u>	0.1275
ZN	0.1505	-0.0033	<u>0.7613</u>	0.0486
CU	0.1163	-0.0846	<u>0.8601</u>	-0.1230
CAO	0.0836	0.0273	<u>0.1148</u>	<u>0.6870</u>
B	0.2060	0.2383	-0.0410	<u>0.6324</u>

FACTOR ANALYSIS

8.

Number of samples read = 810

Data means ...

FE203	1.0292
MNO	1.1067
TIO2	1.0665
P205	1.0907
V	1.0522
MGO	1.0737
CO	1.0876
CR	1.1096
NI	1.2459
PB	1.1251
ZN	1.1225
CU	1.1018
CAO	1.0448
B	1.0832
BA	1.0125
SR	1.0592

Correlation matrix ...

	FE203	MNO	TIO2	P205	V
FE203	1.0000	0.3971	0.6049	0.3863	0.4955
MNO	-	1.0000	0.3893	0.3730	0.2650
TIO2	-	-	1.0000	0.5407	0.6404
P205	-	-	-	1.0000	0.4219
V	-	-	-	-	1.0000
	MGO	CO	CR	NI	PB
FE203	0.4891	0.4883	0.1584	0.3588	0.1334
MNO	0.2331	0.3459	0.1998	0.1805	0.0911
TIO2	0.1628	0.3105	0.1404	0.0551	0.0852
P205	0.0675	0.2565	0.0846	0.0114	0.1523
V	0.1820	0.3807	0.0725	0.0325	0.0592
MGO	1.0000	0.5410	0.3945	0.6516	0.0952
CO	-	1.0000	0.5654	0.7179	0.0570
CR	-	-	1.0000	0.5500	0.0509
NI	-	-	-	1.0000	0.0272
PB	-	-	-	-	1.0000
	ZN	CU	CAO	B	BA
FE203	0.2817	0.2590	0.2255	0.3274	0.1079
MNO	0.1420	0.1614	0.1096	0.2497	0.1612
TIO2	0.2887	0.2142	0.3717	0.3025	0.3508
P205	0.2137	0.2418	0.2994	0.4599	0.3813
V	0.4159	0.2147	0.3033	0.2703	0.2367
MGO	0.1195	0.1185	0.1019	0.1784	-0.2266
CO	0.2115	0.0662	-0.0003	0.2819	-0.1075
CR	0.0644	-0.0353	-0.0224	0.0757	-0.1393
NI	0.0100	0.0084	-0.0949	0.1368	-0.2971
PB	0.4590	0.5524	0.1624	0.1143	0.1229
ZN	1.0000	0.6079	0.2968	0.1687	0.1629
CU	-	1.0000	0.1327	0.1432	0.1274
CAO	-	-	1.0000	0.4037	0.3420
B	-	-	-	1.0000	0.4369

BA	-	-	-	-	1.0000
	SR				
FE203	-0.0025				
MNO	0.0553				
TIO2	0.1227				
P2O5	0.2243				
V	0.1041				
MGO	-0.1044				
CO	-0.0904				
CR	-0.0208				
NI	-0.1779				
PB	0.0971				
ZN	0.1511				
CU	-0.0187				
CAO	0.4553				
B	0.2725				
BA	0.4007				
SR	1.0000				

Non statistical solution. No. of iterations is zero

Eigenvalues and % contributions ...

	eigenvalues	% eigvals	cum.%eigvals
e-vector 1	4.4922	28.076	28.076
e-vector 2	2.8789	17.993	46.069
e-vector 3	1.7058	10.661	56.730
e-vector 4	1.2281	7.675	64.406
e-vector 5	0.9182	5.739	70.144
e-vector 6	0.7904	4.940	75.084
e-vector 7	0.6943	4.340	79.424
e-vector 8	0.5460	3.412	82.836
e-vector 9	0.5062	3.164	86.000
e-vector 10	0.4905	3.066	89.065
e-vector 11	0.4123	2.577	91.642
e-vector 12	0.3459	2.162	93.804
e-vector 13	0.3158	1.974	95.778
e-vector 14	0.2842	1.776	97.554
e-vector 15	0.2251	1.407	98.961
e-vector 16	0.1662	1.039	100.000

Variable Communality *

FE203	0.66676
MNO	0.36012
TIO2	0.75152
P2O5	0.55383
V	0.63815
MGO	0.63836
CO	0.77083
CR	0.55833
NI	0.82451
PB	0.69500
ZN	0.68858
CU	0.77269
CAO	0.55787
B	0.55579
BA	0.60604
SR	0.66650

BA	0.2727	-0.3181	-0.0245	0.5815
SR	-0.2132	0.0173	-0.0076	<u>0.8610</u>
Factor	1	2	3	4
FE2O3	0.7626	0.4520	0.2807	0.1147
MNO	<u>0.5762</u>	0.2955	0.1252	0.1552
TIO2	0.8610	0.1286	0.2169	0.3198
P2O5	<u>0.6889</u>	0.0739	0.2128	0.4790
V	<u>0.7934</u>	0.1232	0.2723	0.2226
MGO	0.2790	0.7890	0.1654	-0.0730
CO	0.4792	<u>0.8290</u>	0.1149	-0.0209
CR	0.1161	<u>0.7334</u>	0.0078	0.0059
NI	0.1397	<u>0.9027</u>	0.0194	-0.1801
PB	0.0839	<u>0.0775</u>	<u>0.8072</u>	0.1884
ZN	0.3898	0.0837	<u>0.8136</u>	0.2227
CU	0.3117	0.0213	<u>0.8678</u>	0.0664
CAO	0.3378	-0.0234	0.2561	<u>0.7290</u>
B	0.4484	0.2122	0.1429	<u>0.6621</u>
BA	0.3691	-0.3210	0.1296	<u>0.6990</u>
SR	0.0565	-0.1346	0.0743	<u>0.7914</u>
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Factor 1	1.0000	0.2428	0.2955	0.3110
Factor 2	-	1.0000	0.0737	-0.1156
Factor 3	-	-	1.0000	0.1668
Factor 4	-	-	-	1.0000

Promax (oblique) factor scores ...

Critical values for the significance of factor loadings

Number of samples/cases..... 810
 Number of variables..... 16
 Number of factors extracted... 4

Sample	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Zn	Sr	V	Zn	Cu
1003	14.8	10.1	11.9	11	0.9	2	0.2	0.85	0.13	0.5	23	122	44	710	440	20	13	158	185	110	71
1004	15.2	11.8	12.1	11	0.95	1.9	0.2	1.2	0.13	0.5	23	138	49	900	490	15	5	190	220	100	62
1005	14.3	11.1	10.6	11	1.2	1.8	0.19	1	0.12	0.5	30	160	52	600	510	18	5	148	200	94	60
1006	14.1	11.8	12	7.9	0.8	1.6	0.24	1.5	0.14	0.5	20	128	55	1333	480	18	5	220	240	115	64
1007	12	9.8	11.1	11	0.92	1.5	0.19	0.67	0.11	0.5	22	150	58	950	800	19	10	216	155	110	45
1008	12.5	9.8	12.7	11	0.88	1.5	0.19	0.85	0.11	0.5	23	157	51	890	740	19	5	232	143	80	48
1009	14	11.9	10.2	11	1	1.7	0.2	0.92	0.12	0.5	29	121	58	865	520	15	11	130	220	90	70
1010	19.8	15.2	14.8	11	1.3	2.2	0.29	1.1	0.15	0.5	38	150	68	1333	750	20	22	190	290	135	94
1011	13.2	10.2	10.5	6.9	0.95	2.1	0.18	0.92	0.13	0.5	27	106	48	810	380	21	5	158	195	90	58
1012	13.8	9.6	10	11	1.1	2	0.19	0.74	0.12	0.5	25	182	51	540	550	20	5	160	180	94	65
1013	13.2	10.1	9.8	6.8	1.2	2.1	0.18	0.78	0.12	0.5	29	157	49	550	400	14	5	143	190	105	65
1014	13	9.8	9	3.8	1	1.8	0.16	0.82	0.11	0.5	25	180	35	505	195	16	5	152	170	89	70
1015	12.8	9.6	8.4	3.8	1.1	3.3	0.15	0.82	0.11	0.5	25	170	34	520	135	17	5	160	170	100	60
1016	15.5	10.5	10.6	4.5	1.2	2.1	0.19	0.89	0.12	0.5	31	200	35	470	210	20	5	175	180	95	85
1017	15.2	10.1	6.2	4.1	1.3	2.2	0.18	0.75	0.12	0.5	25	175	34	260	100	14	5	135	165	140	115
1019	14.6	11.9	5.9	3.9	1.2	2	0.2	0.89	0.12	0.5	25	170	38	270	950	18	5	125	200	120	128
1020	15	10.1	8.5	4.7	1.2	2.2	0.18	0.84	0.12	0.5	27	205	35	390	180	21	5	158	170	100	115
1021	12.8	10.9	8.5	7.4	1.2	1.7	0.18	0.85	0.13	0.5	34	160	52	485	500	16	5	132	190	95	70
1022	14.2	9.8	7.7	3.9	1.1	2.2	0.17	0.79	0.12	0.5	25	178	30	365	180	14	5	148	150	84	85
1023	13	7.4	19.5	3.2	1.4	1.5	0.16	0.88	0.12	0.5	32	295	30	380	138	20	5	230	140	110	96
1025	14	10.1	12.5	3.1	1.4	1.8	0.14	0.84	0.12	0.5	39	230	38	420	115	23	5	197	150	110	110
1026	15	8.6	11.6	3.6	1.8	2	0.16	0.75	0.12	0.5	34	300	33	377	180	22	5	210	160	93	65
1027	13.7	7.5	10	2.7	1.3	1.9	0.14	0.84	0.12	0.5	34	300	30	440	135	19	5	173	150	85	52
1028	24.3	11.5	12.3	4.8	3.2	3.1	0.18	1.7	0.16	1	43	385	41	412	165	16	26	765	354	254	98
1029	13.8	6.8	4.5	3.2	2.2	2.7	0.12	0.73	0.09	1	26	245	26	246	176	9	12	126	200	186	64
1030	15.4	7.8	9.5	3.9	2.9	2.5	0.14	0.75	0.12	1	40	486	30	314	148	10	14	236	254	236	68
1031	18.4	8.1	6.3	3.8	1.9	2.6	0.15	0.78	0.13	0.5	43	275	21	312	212	12	13	185	156	156	79
1032	11.5	6.9	8.9	3.3	2.2	1.9	0.12	0.72	0.12	0.5	37	179	25	296	119	15	12	216	198	169	75
1033	16.1	10.1	13.1	4.5	3.8	2.8	0.16	0.98	0.12	1	38	320	42	400	213	11	16	179	84	349	81
1034	9.9	5.2	3.9	2.5	2.4	2.6	0.06	0.64	0.06	0.5	11	162	22	248	43	2.5	5	86	248	128	38
1035	12.8	6.8	7.4	3.9	1.6	1.7	0.13	0.73	0.12	0.5	43	219	26	403	212	12	14	185	195	160	73
1036	19.1	9.1	10.1	5.8	1.7	2.3	0.14	0.86	0.13	0.5	30	263	36	385	206	13	20	218	201	143	81
1038	14.8	8.3	9.9	6.7	1.4	1.4	0.16	0.46	0.09	0.5	37	196	38	770	210	13	18	168	186	158	95
1039	15.3	8.7	8.3	5.5	1.5	1.9	0.15	0.62	0.09	0.5	39	198	37	546	306	13	18	160	198	146	91
1040	15.8	7.9	8.9	5.1	1.6	2.4	0.12	0.71	0.09	0.5	37	245	29	374	157	16	14	203	199	153	98
1041	16.3	8.1	9.1	4.2	1.8	1.7	0.12	0.91	0.09	0.5	39	250	30	350	243	12	16	208	186	145	83
1042	19.3	10.1	11.8	6.1	2.3	2.5	0.15	0.86	0.1	0.5	47	245	35	415	183	16	26	202	218	172	96
1043	16.5	7.9	17.3	2.9	1.6	1.7	0.11	0.73	0.1	0.5	40	253	26	376	243	16	16	224	169	118	75
1044	15.8	7.9	9.8	2.8	1.5	1.7	0.11	0.71	0.09	0.5	37	232	27	340	174	12	14	186	163	109	81
1045	14.6	7.5	8.8	2.7	1.3	2.1	0.11	0.41	0.09	0.5	39	172	29	300	240	10	15	145	182	119	93
1046	11.3	6.9	7.6	4.6	2.2	2.2	0.08	0.63	0.06	1	27	196	28	296	84	8	5	128	246	198	61

sampleid	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
1003	14.8	10.1	11.9	11	0.9	2	0.2	0.85	0.13	0.5	23	122	44	710	440	20	13	168	185	110	71
1004	15.2	11.8	12.1	11	0.85	1.9	0.2	1.2	0.13	0.5	23	138	48	900	480	15	5	190	220	100	62
1005	14.3	11.1	10.6	11	1.2	1.8	0.18	1	0.12	0.5	30	160	52	600	510	18	5	148	200	94	60
1006	14.1	11.8	12	7.9	0.8	1.6	0.24	1.5	0.14	0.5	20	128	55	1333	480	18	5	220	240	115	64
1007	12	9.8	11.1	11	0.92	1.5	0.19	0.67	0.11	0.5	22	150	58	950	800	19	10	216	155	110	45
1008	12.5	9.8	12.7	11	0.88	1.5	0.19	0.85	0.11	0.5	23	157	51	890	740	19	5	232	143	80	48
1009	14	11.9	10.2	11	1	1.7	0.2	0.92	0.12	0.5	29	121	58	865	520	15	11	130	220	90	70
1010	19.8	15.2	14.8	11	1.3	2.2	0.29	1.1	0.15	0.5	38	150	68	1333	750	20	22	190	290	135	94
1011	13.2	10.2	10.5	6.9	0.95	2.1	0.18	0.92	0.13	0.5	27	186	48	810	380	21	5	158	195	90	58
1012	13.8	9.6	10	11	1.1	2	0.19	0.74	0.12	0.5	25	182	51	540	550	20	5	160	180	94	65
1013	13.2	10.1	9.8	6.8	1.2	2.1	0.18	0.78	0.12	0.5	29	157	49	550	400	14	5	143	190	105	65
1014	13	9.8	9	3.8	1	1.8	0.16	0.82	0.11	0.5	25	180	35	505	185	16	5	152	170	89	70
1015	12.8	9.6	8.4	3.8	1.1	3.3	0.15	0.82	0.11	0.5	25	170	34	520	135	17	5	160	170	100	60
1016	15.5	10.5	10.6	4.5	1.2	2.1	0.19	0.89	0.12	0.5	31	200	35	470	210	20	5	175	180	95	85
1017	15.2	10.1	6.2	4.1	1.3	2.2	0.18	0.75	0.12	0.5	25	175	34	260	100	14	5	135	165	140	115
1019	14.6	11.9	5.9	3.9	1.2	2	0.2	0.89	0.12	0.5	25	170	38	270	950	18	5	125	200	120	128
1020	15	10.1	8.5	4.7	1.2	2.2	0.18	0.84	0.12	0.5	27	205	35	390	180	21	5	158	170	100	115
1021	12.8	10.9	8.5	7.4	1.2	1.7	0.18	0.85	0.13	0.5	34	160	52	485	500	16	5	132	190	95	70
1022	14.2	9.8	7.7	3.9	1.1	2.2	0.17	0.79	0.12	0.5	25	178	30	365	180	14	5	148	150	84	85
1023	13	7.4	19.5	3.2	1.4	1.5	0.16	0.88	0.12	0.5	32	295	30	380	138	20	5	230	140	110	96
1025	14	10.1	12.5	3.1	1.4	1.8	0.14	0.84	0.12	0.5	39	230	38	420	115	23	5	197	150	110	110
1026	15	8.6	11.6	3.6	1.8	2	0.16	0.75	0.12	0.5	34	300	33	377	180	22	5	210	160	93	65
1027	13.7	7.5	10	2.7	1.3	1.9	0.14	0.84	0.12	0.5	34	300	30	440	135	19	5	173	150	85	52
1028	24.3	11.5	12.3	4.8	3.2	3.1	0.18	1.7	0.16	1	43	386	41	412	165	16	26	765	354	254	98
1029	13.8	6.8	4.5	3.2	2.2	2.7	0.12	0.73	0.09	1	26	246	26	246	176	9	12	126	200	186	64
1030	15.4	7.8	9.5	3.9	2.9	2.5	0.14	0.75	0.12	1	40	486	30	314	148	10	14	236	254	236	68
1031	18.4	8.1	6.3	3.8	1.9	2.6	0.15	0.78	0.13	0.5	43	256	21	312	212	12	13	185	156	156	79
1032	11.5	6.9	8.9	3.3	2.2	1.9	0.12	0.72	0.12	0.5	32	429	25	296	118	15	12	216	198	168	75
1033	16.1	10.1	13.1	4.5	3.8	2.8	0.16	0.98	0.12	1	38	325	42	400	213	11	16	179	84	349	81
1034	9.8	5.2	3.9	2.5	2.4	2.6	0.06	0.64	0.06	0.5	11	162	22	248	43	2.5	5	86	248	128	38
1035	12.8	6.8	7.4	3.9	1.6	1.7	0.13	0.73	0.12	0.5	43	219	26	403	212	12	14	185	195	169	73
1036	19.1	9.1	10.1	5.8	1.7	2.3	0.14	0.86	0.13	0.5	38	268	36	385	236	13	20	218	201	143	81
1038	14.8	8.3	9.9	6.7	1.4	1.4	0.16	0.46	0.09	0.5	32	195	38	720	210	13	18	168	186	158	95
1039	15.3	8.7	8.3	5.5	1.5	1.9	0.15	0.62	0.09	0.5	39	198	37	546	386	13	18	160	198	146	91
1040	15.8	7.9	8.9	5.1	1.6	2.4	0.12	0.71	0.09	0.5	32	246	29	324	157	16	14	203	199	153	98
1041	16.3	8.1	9.1	4.2	1.8	1.7	0.12	0.91	0.09	0.5	39	250	30	350	243	12	16	208	186	145	83
1042	19.3	10.1	11.8	6.1	2.3	2.5	0.15	0.86	0.1	0.5	42	245	36	415	183	16	26	202	218	172	96
1043	16.5	7.8	12.3	2.9	1.6	1.7	0.11	0.73	0.1	0.5	40	253	26	326	243	16	16	224	169	118	75
1044	15.8	7.9	9.8	2.8	1.5	1.7	0.11	0.71	0.09	0.5	32	232	27	340	174	12	14	196	163	109	91
1045	14.6	7.5	8.9	2.7	1.3	2.1	0.11	0.41	0.09	0.5	30	172	28	300	240	10	15	145	182	119	93
1046	11.3	6.9	7.6	4.6	2.2	2.2	0.08	0.63	0.06	1	22	196	28	296	84	8	5	129	246	198	61

sampid	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
1047	12.4	6.7	6.9	4.1	1.4	1.6	0.09	0.59	0.09	0.5	31	246	39	235	138	9	5	146	139	72	83
1048	16.8	8.1	11.3	5.8	2.8	2.8	0.12	0.76	0.08	1	28	246	26	326	140	13	14	196	269	289	80
1049	13.3	7.2	9.6	4.1	1.6	1.9	0.11	0.56	0.08	0.5	30	200	24	320	223	10	14	179	156	112	75
1050	15.2	7.6	7.3	5.2	2.1	2.5	0.11	0.56	0.08	1	26	236	22	239	106	8	11	150	185	119	78
1051	15.1	6.9	10.8	4.8	1.9	1.8	0.09	0.73	0.1	0.5	43	298	30	246	173	12	16	200	153	108	74
1052	25.4	11.6	14.3	4.9	2.9	1.9	0.17	1.1	0.14	0.5	44	273	31	419	134	24	24	226	224	110	119
1053	13.4	6.9	8.1	4.3	2.4	2.4	0.08	0.69	0.07	1	25	226	27	243	109	8	5	143	242	200	63
1054	13.6	6.5	9.9	4.8	1.5	1.8	0.08	0.56	0.09	0.5	28	256	21	265	110	13	12	223	118	118	73
1055	10.8	6.1	9.1	3.9	1.2	1.6	0.08	0.62	0.09	0.5	33	246	19	289	174	9	5	193	142	96	58
1056	13.8	6.8	9.8	4.9	1.8	2.3	0.11	0.68	0.09	0.5	30	240	22	354	100	19	19	210	163	92	69
1057	15.1	6.9	11.2	5.5	2.4	1.5	0.11	0.75	0.1	1	32	240	26	394	119	10	12	219	213	193	69
1059	9.3	5.3	8.8	3.4	2.1	1.8	0.07	0.7	0.06	0.5	15	169	27	224	68	8	5	143	249	173	43
1062	20.1	10.3	14.3	3.9	2.5	3.1	0.13	0.83	0.1	0.5	34	254	29	419	129	19	26	224	220	218	108
1063	15.1	7.2	9.5	4.9	1.8	1.9	0.11	0.63	0.09	1	27	226	21	282	87	14	10	219	162	160	89
1064	11.9	6.8	7.8	4.5	1.9	2.1	0.1	0.56	0.07	0.5	30	196	19	280	78	12	5	197	156	83	93
1065	12.8	7.6	5.3	4.8	1.7	1.9	0.11	0.52	0.08	0.5	22	186	21	223	59	10	5	163	162	202	109
1066	10.1	6.1	4.3	4.1	2.1	2.1	0.14	0.53	0.05	0.5	9	169	25	212	48	8	5	98	219	206	87
1067	18.2	8.1	12.1	5.1	2.2	2.2	0.13	0.73	0.1	0.5	39	296	23	274	103	15	13	236	183	118	83
1069	15.3	7.3	8.7	5.2	1.8	2.1	0.11	0.63	0.08	0.5	25	256	21	220	106	19	13	165	142	143	110
1070	15.9	7.7	8.9	5.4	2.6	2.6	0.11	0.75	0.08	1	17	223	28	269	98	12	5	189	236	269	98
1071	10.3	6.9	5.8	4.6	2.7	2.6	0.07	0.63	0.06	1	13	174	35	248	79	8	5	100	269	242	68
1072	12.9	6.8	7.8	4.7	1.7	1.9	0.1	0.51	0.09	0.5	25	256	20	232	103	17	5	202	128	146	153
1073	12.7	7.5	9.7	6.7	2.1	2.5	0.11	0.53	0.07	0.5	20	184	28	389	174	9	12	169	186	140	64
1074	15.3	8.2	10.8	5.6	1.7	2.2	0.11	0.73	0.09	0.5	31	223	25	335	145	14	12	218	172	120	78
1077	9.9	5.6	8.4	6.7	1.6	1.6	0.08	0.56	0.04	0.5	13	139	32	482	236	8	5	142	200	169	45
1078	12.3	7.3	9.9	7.3	1.7	1.9	0.11	0.64	0.08	0.5	25	186	29	410	256	12	12	196	154	109	59
1079	15.1	8.4	12.2	11	2.2	2.5	0.13	0.73	0.08	1	21	187	30	412	248	14	16	195	186	174	63
1080	9.8	6.1	8.4	5.5	2.4	2.3	0.08	0.56	0.04	1	12	180	32	483	148	12	14	163	246	254	43
1081	11.9	5.9	15.3	4.1	1.9	2.5	0.08	0.68	0.08	0.5	48	250	24	198	87	11	5	256	183	162	42
1083	11.5	6.6	7.6	4.2	1.3	1.8	0.09	0.56	0.08	0.5	27	196	18	236	89	12	5	184	128	109	94
1093	11.6	9.4	18.2	7.6	2.9	2.1	0.1	0.96	0.07	1	29	180	51	884	328	13	22	173	296	250	56
1094	10.3	8.2	16.5	6.4	2.1	1.4	0.09	0.95	0.07	0.5	22	156	43	143	246	10	10	164	250	256	53
1095	15.2	10.3	21.3	6.8	2.2	1.7	0.14	0.12	0.13	0.5	35	236	41	110	385	12	16	246	196	173	62
1096	11.8	8.9	15.8	6.6	2.4	1.7	0.13	0.83	0.09	1	32	224	42	146	280	23	19	210	190	236	58
1097	21.2	14.3	20.3	11	4.1	2.6	0.15	0.93	0.15	1	56	246	53	100	326	19	36	224	289	256	78
1099	14.8	10.3	19.3	7.1	2.3	1.7	0.13	1.2	0.11	0.5	50	223	39	110	142	16	18	212	194	118	70
1100	19.5	13.1	22.4	9.9	3.5	2.7	0.16	0.73	0.14	1	56	240	48	108	396	20	29	246	246	196	73
1101	15.2	9.3	21.6	7.8	2.1	1.9	0.14	1.1	0.1	0.5	38	234	39	74	415	13	23	246	176	150	68
1102	15.1	10.8	21.5	8.3	2.2	1.9	0.13	1.1	0.09	0.5	39	218	45	95	420	18	25	218	223	186	67
1107	12.8	10.3	11.6	6.4	1.7	1.4	0.11	1.1	0.09	0.5	38	210	38	118	326	13	20	193	210	119	63
1108	11.8	10.1	11.8	11	2.9	2.6	0.09	1.2	0.07	1	28	156	53	118	397	23	26	158	354	194	49

sampleid	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
1109	11.3	8.3	11.6	7.1	2.6	2.1	0.09	0.73	0.08	0.5	28	234	36	56	300	12	14	186	219	146	50
1111	16.3	11.3	16.9	7.8	2.2	1.8	0.13	1.1	0.1	0.5	48	230	42	149	320	13	27	219	198	115	69
1113	15.1	9.5	20.9	11	2.6	2.4	0.13	1.1	0.1	0.5	39	246	41	56	396	18	22	224	214	186	62
1114	16.4	10.2	17.5	6.7	2.5	1.9	0.16	1.5	0.14	0.5	46	254	39	689	289	12	17	220	194	98	87
1117	11.5	5.2	12.5	4.1	1.3	1.3	0.12	0.53	0.08	0.5	29	342	31	940	225	16	5	410	128	118	34
1118	11.4	4.6	13.2	3.6	1.4	1.4	0.12	0.39	0.08	0.5	38	250	28	500	245	14	5	430	118	98	31
1119	11.5	5.2	13.1	4.3	1.8	1.3	0.09	0.44	0.08	0.5	46	195	32	685	340	19	5	475	132	120	31
1120	10.6	4.9	11.6	3.4	1.1	1.4	0.11	0.46	0.08	0.5	29	245	30	1333	235	15	5	390	135	115	31
1121	11.8	5.4	13.1	4.8	1.4	1.9	0.14	0.52	0.08	0.5	35	232	34	950	280	18	5	375	142	148	34
1122	11.4	5.2	13.5	4.2	1.2	1.8	0.14	0.49	0.08	0.5	29	295	32	1333	270	18	5	640	135	130	36
1123	11.8	4.2	12.9	4.4	1.4	1.7	0.12	0.42	0.07	0.5	38	240	32	715	295	19	11	538	128	145	58
1129	13.9	8.1	9.1	3.8	1.7	1.9	0.16	0.91	0.13	0.5	38	220	46	1000	260	22	22	300	205	160	50
1130	11.1	7.1	8.5	3.1	1.1	1.5	0.14	0.92	0.12	0.5	23	260	34	850	220	13	5	330	150	100	52
1131	10.1	7.1	7.8	2.9	1.1	1.5	0.18	0.91	0.11	0.5	22	320	41	1333	200	13	11	240	155	100	46
1132	13.5	8.1	10.1	4.1	1.4	1.6	0.19	0.82	0.12	0.5	25	300	42	1000	320	15	15	280	165	115	90
1133	12.1	8.2	9.9	4.4	1.4	1.5	0.17	0.85	0.12	0.5	16	220	46	700	320	14	14	220	190	115	47
1134	13.9	9.1	7.2	4.4	1.7	1.6	0.19	1.1	0.13	0.5	32	250	46	750	300	20	20	220	220	120	75
1135	13.8	8.8	7.3	5.1	1.5	1.8	0.19	0.95	0.13	0.5	25	250	48	680	320	19	19	210	200	110	60
1136	13.9	9.1	7.5	5.1	1.6	1.7	0.16	0.95	0.13	0.5	25	340	47	500	420	20	18	250	200	100	60
1137	11.1	7.5	5.1	4.8	1.6	1.6	0.16	0.81	0.12	0.5	19	220	41	620	300	14	13	190	175	100	48
1138	12.1	8.5	5.5	5.2	1.6	1.7	0.17	0.94	0.13	0.5	34	220	46	560	370	17	15	190	200	130	60
1139	12.2	7.9	4.8	4.1	1.1	1.6	0.16	0.91	0.13	0.5	22	230	32	360	200	13	5	180	180	91	52
1140	14.1	8.9	7.1	5.2	1.7	1.9	0.22	1.1	0.17	0.5	31	290	41	420	260	18	11	230	220	110	75
1141	14.2	9.5	7.2	7.1	1.8	1.7	0.19	1.1	0.13	0.5	42	320	63	1000	380	21	30	500	250	115	75
1142	11.3	8.8	7.8	4.8	1.2	1.4	0.17	0.91	0.11	0.5	21	220	53	900	420	18	21	220	200	110	60
1143	13.9	7.5	8.1	4.8	1.4	1.5	0.16	0.78	0.09	0.5	25	250	48	540	260	15	15	250	180	100	60
1144	12.1	7.1	8.1	3.7	1.2	1.5	0.15	0.81	0.09	0.5	23	240	39	620	260	16	5	250	180	95	58
1145	12.1	7.9	7.2	4.5	1.5	1.9	0.15	0.75	0.09	0.5	23	210	42	500	220	15	15	230	200	115	63
1146	13.9	8.9	5.1	5.5	1.8	1.7	0.19	0.89	0.13	0.5	29	210	51	630	360	17	13	200	205	110	62
1147	12.1	7.9	7.1	6.1	1.6	1.9	0.16	0.81	0.11	0.5	25	215	50	500	400	16	15	220	200	100	60
1148	11.1	7.1	7.9	3.4	1.3	1.4	0.14	0.81	0.11	0.5	20	210	40	610	260	12	5	220	180	100	52
1149	9.9	6.1	6.9	3.2	1.1	1.4	0.13	0.63	0.09	0.5	16	205	33	420	240	11	5	200	140	81	43
1150	14.1	9.1	7.8	4.8	1.4	1.7	0.17	1.1	0.13	0.5	24	250	50	700	400	14	11	210	190	94	60
1153	11.1	7.4	6.2	4.1	1.2	1.4	0.15	0.82	0.13	0.5	25	240	35	700	220	19	10	240	140	120	69
1154	5.8	6.8	4.1	3.4	0.92	1.5	0.11	0.41	0.07	0.5	18	110	37	530	330	10	5	120	155	85	46
1155	13.9	10.9	7.5	4.2	1.3	1.5	0.19	1.2	0.12	0.5	25	190	50	1000	320	14	12	220	190	100	62
1156	11.5	7.9	7.1	4.2	1.5	1.6	0.16	0.85	0.09	0.5	16	200	48	1333	240	19	17	240	200	175	46
1157	15.5	9.9	11.5	5.3	1.7	1.8	0.22	1.2	0.13	0.5	30	290	59	1000	400	25	24	290	255	200	70
1158	11.1	6.8	6.8	3.3	1.1	1.6	0.16	0.81	0.11	0.5	18	220	34	620	220	14	5	230	150	75	51
1159	11.2	7.5	7.6	3.2	1.4	1.7	0.16	0.85	0.11	0.5	21	220	38	500	230	16	12	240	200	125	58
1160	13.9	8.1	9.1	3.8	1.4	1.7	0.16	0.98	0.12	0.5	22	220	39	690	230	19	12	250	200	110	60

sampid	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
1161	11.1	5.2	9.2	3.4	1.2	1.9	0.17	0.65	0.12	0.5	19	230	30	510	200	25	5	290	130	100	81
1166	9.5	6.2	7.3	3.1	0.89	1.4	0.14	0.66	0.08	0.5	16	220	40	1333	230	11	5	240	150	90	43
1167	10.1	6.1	9.1	2.9	1.1	1.4	0.13	0.65	0.09	0.5	20	320	34	800	150	21	10	280	135	68	35
1168	11.5	7.1	10.5	3.8	1.2	1.4	0.14	0.82	0.1	0.5	25	295	36	845	230	20	15	255	140	95	52
1169	10.7	5.2	9.2	3.6	1.1	1.1	0.12	0.57	0.09	0.5	28	280	30	810	230	24	10	290	120	120	43
1170	8.5	4.1	7.5	2.2	0.91	1.3	0.11	0.44	0.08	0.5	24	220	20	430	120	12	5	250	90	60	29
1171	11.1	8.1	9.1	3.6	1.2	1.2	0.16	0.75	0.09	0.5	19	240	50	1333	370	19	10	240	190	100	44
1172	13.8	10.1	6.4	11	1.1	1.5	0.17	0.98	0.12	0.5	18	175	49	595	365	13	10	188	185	69	60
1173	14.6	13.5	6.8	11	1.3	1.8	0.21	1.8	0.17	0.5	22	128	64	1333	540	17	14	205	250	122	64
1174	16.5	12.5	6.6	11	1.4	2.1	0.19	1.2	0.15	0.5	23	185	58	658	400	20	39	200	228	120	75
1175	13.4	10.8	5.2	7.5	0.98	1.8	0.17	0.86	0.11	0.5	18	142	53	840	415	11	11	169	185	62	56
1176	12.5	10.5	10.9	4.8	1.3	1.7	0.17	0.98	0.13	0.5	27	215	52	1333	300	25	21	418	168	118	42
1177	13.5	7.6	12.1	4.6	1.4	1.8	0.16	0.98	0.15	0.5	34	218	43	795	395	20	18	440	170	122	42
1178	12.2	6.9	8.9	3.8	1.2	1.6	0.13	0.76	0.11	0.5	28	195	34	418	242	19	5	325	125	70	36
1179	12.5	7.4	10.5	4.2	1.5	1.7	0.16	0.89	0.13	0.5	28	268	38	830	285	17	5	545	145	105	46
1180	19.6	10.8	15.5	7.1	2.5	2.6	0.19	1.4	0.19	1	56	285	62	510	370	25	36	430	250	200	60
1181	14.2	7.6	9.2	4.4	1.6	2.1	0.14	0.79	0.14	0.5	47	196	36	365	245	17	5	338	136	76	46
1182	17.5	8.4	10.9	5.2	1.8	2.1	0.18	0.91	0.17	0.5	53	295	46	830	240	24	12	400	175	108	46
1183	16.8	9.5	8.4	7.2	1.8	2.2	0.19	1.1	0.14	0.5	42	230	56	660	430	22	24	285	230	132	75
1184	17.5	8.9	10.6	7.9	2.4	2.7	0.19	0.89	0.15	0.5	42	220	54	765	325	19	23	300	242	150	78
1185	18.9	9.9	12.5	11	1.9	2.7	0.22	0.99	0.18	1	50	288	56	1333	385	28	38	345	245	200	88
1186	17.5	9.1	12.6	6.2	2.1	2.9	0.19	1.2	0.18	1	38	435	58	710	338	31	30	440	250	255	52
1187	15.4	7.4	11.5	4.9	1.5	2.5	0.19	0.75	0.14	0.5	36	250	39	740	345	25	17	385	168	135	50
1188	18.5	10.5	14.5	11	2.1	2.5	0.21	1.3	0.18	1	42	218	60	835	420	25	30	370	230	220	49
1189	18.5	8.6	14.4	5.8	1.7	2.9	0.23	0.98	0.18	0.5	46	250	50	840	428	25	23	415	205	150	60
1190	14.8	9.4	7.8	6.2	1.6	2.3	0.18	1.1	0.15	0.5	26	195	49	1333	362	19	16	250	185	128	48
1191	18.5	9.6	12.6	6.2	1.8	2.7	0.22	1.2	0.18	1	36	295	54	1333	365	33	36	390	230	210	46
1193	14.2	8.9	9.6	4.8	1.4	2.1	0.17	1.1	0.15	0.5	29	188	44	660	282	22	12	298	185	118	59
1195	14.6	10.6	12.5	4.6	1.4	1.9	0.31	1.2	0.15	0.5	34	690	51	1333	235	29	12	565	185	145	60
1201	17.5	9.4	14.5	6.1	1.6	2.2	0.24	1.1	0.17	1	39	295	54	1333	375	24	21	330	210	178	46
1203	17.5	9.8	13.2	6.4	1.4	2.3	0.23	1.2	0.13	1	25	320	54	1333	345	21	24	285	218	150	49
2001	11.5	5.3	17.1	3.6	1.2	1.5	0.11	0.61	0.05	0.5	17	265	26	485	120	16	5	400	152	220	34
2002	9.4	4.4	17.5	4.6	1.1	1.1	0.08	0.45	0.05	0.5	15	215	27	420	108	440	5	338	128	185	34
2003	9.8	4.4	15.5	4.2	1.1	1.1	0.09	0.54	0.05	0.5	18	200	22	415	118	14	5	275	120	125	27
2004	11.2	4.9	13.2	3.1	0.95	1.4	0.09	0.54	0.07	0.5	18	210	21	396	95	36	5	300	122	118	31
2005	9.8	3.8	14.8	3.4	1.2	1.2	0.08	0.41	0.06	0.5	24	245	22	330	118	18	5	360	108	115	27
2006	10.8	4.6	11.7	2.8	1.1	1.4	0.08	0.51	0.07	0.5	19	225	18	298	90	26	5	285	105	98	28
2007	11.5	5.2	11.8	2.9	0.91	1.4	0.09	0.58	0.06	0.5	17	232	22	442	125	17	5	280	120	100	32
2008	10.9	5.2	12.9	3.2	1.1	1.4	0.09	0.52	0.07	0.5	22	232	22	420	115	26	5	318	130	115	31
2009	12.5	5.3	10.9	3.4	1.1	1.8	0.11	0.51	0.07	0.5	27	270	23	362	135	14	5	305	145	98	36
2010	12.6	5.2	8.4	3.4	1.3	2.1	0.12	0.52	0.09	0.5	29	282	22	490	168	24	5	270	140	80	39

sampid	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
2011	11.6	5.2	9.2	2.7	1.1	1.8	0.11	0.68	0.09	0.5	19	245	22	250	115	12	5	285	160	100	34
2012	9.9	4.1	8.5	1.8	0.82	1.8	0.08	0.36	0.07	0.5	18	260	17	220	68	28	5	280	100	94	32
2013	10.5	4.1	9.6	2.1	0.94	1.9	0.07	0.34	0.07	0.5	19	270	17	215	62	15	5	285	96	98	34
2014	12.9	7.2	11.7	4.2	0.94	1.4	0.14	0.74	0.06	0.5	16	195	27	482	123	17	5	330	135	122	50
2015	11.4	4.6	11.2	2.3	1.1	1.7	0.09	0.49	0.08	0.5	22	294	18	220	76	15	5	322	125	98	34
2016	8.8	3.4	8.4	2.2	0.94	1.7	0.08	0.32	0.05	0.5	12	235	17	250	105	22	5	245	90	130	31
2017	10.9	4.9	9.9	2.7	0.91	1.4	0.09	0.53	0.07	0.5	23	232	19	318	94	12	5	282	125	100	36
2018	9.5	4.4	8.4	2.6	0.74	1.1	0.09	0.42	0.06	0.5	11	185	18	265	85	22	5	265	96	118	34
2019	11.5	4.4	9.8	2.4	0.95	1.8	0.09	0.39	0.07	0.5	21	270	18	182	106	13	5	290	120	95	34
2020	9.6	3.9	8.3	1.8	0.76	1.7	0.07	0.34	0.06	0.5	12	280	17	190	62	23	5	230	90	80	36
2021	12.5	5.6	12.2	3.2	1.1	1.3	0.11	0.44	0.07	0.5	28	268	25	440	150	14	5	285	142	110	48
2022	11.6	5.9	7.8	2.9	1.1	2.1	0.13	0.74	0.09	0.5	15	230	22	265	80	20	5	270	125	110	34
2023	10.5	4.6	9.8	2.8	1.2	2.1	0.11	0.58	0.08	0.5	12	232	19	185	70	20	5	342	125	138	29
2024	11.5	5.2	12.2	2.9	1.2	1.7	0.12	0.56	0.07	0.5	17	245	22	280	94	18	5	340	130	118	32
2025	11.2	4.6	8.8	3.2	1.2	1.7	0.11	0.45	0.11	0.5	28	290	21	340	120	14	5	282	108	90	34
2026	14.2	6.2	9.2	3.4	1.5	2.5	0.15	0.74	0.09	0.5	21	282	24	295	118	24	11	285	150	118	56
2027	10.5	5.3	11.8	3.3	0.98	1.3	0.11	0.62	0.07	0.5	15	235	25	390	120	17	5	342	135	118	34
2028	10.1	4.4	25.5	2.7	1.1	1.3	0.08	0.45	0.06	0.5	20	200	23	425	120	17	5	360	195	145	28
2029	9.8	4.4	10.2	3.2	0.94	1.2	0.09	0.36	0.06	0.5	17	205	22	338	130	13	5	240	105	80	34
2030	9.9	4.4	13.1	2.7	1.1	1.2	0.08	0.48	0.05	0.5	16	225	22	460	108	18	5	365	125	118	34
2031	9.5	4.3	11.5	2.6	0.82	1.4	0.09	0.46	0.06	0.5	16	200	22	425	118	13	5	285	132	110	29
2032	10.6	4.6	9.3	3.2	0.98	1.6	0.11	0.49	0.06	0.5	15	265	22	445	120	25	5	250	110	115	44
2033	8.1	4.4	10.8	2.7	0.84	1.2	0.08	0.45	0.07	0.5	15	195	18	410	78	29	5	280	100	295	46
2034	10.8	4.6	14.5	3.2	1.1	1.3	0.09	0.52	0.07	0.5	19	250	23	500	130	14	5	325	125	118	29
2035	9.5	4.4	9.4	2.6	0.94	1.1	0.07	0.49	0.07	0.5	19	210	17	365	100	12	5	210	90	78	24
2036	10.4	4.4	12.5	2.9	0.95	1.4	0.09	0.42	0.06	0.5	18	232	19	390	108	15	5	295	120	105	29
2037	9.4	4.1	13.2	3.3	0.98	1.2	0.08	0.44	0.06	0.5	15	220	19	445	130	84	5	285	100	112	74
2038	7.1	2.9	8.2	2.2	0.71	1.2	0.06	0.29	0.05	0.5	15	220	20	330	75	14	5	190	85	63	22
2039	7.5	3.3	9.1	2.2	0.61	1.1	0.06	0.35	0.05	0.5	11	185	20	380	72	12	5	210	90	90	26
2040	8.5	3.6	11.1	2.3	0.92	1.3	0.07	0.41	0.06	0.5	13	220	44	410	62	15	5	300	100	125	34
2041	8.5	3.5	11.1	2.4	0.81	1.3	0.06	0.37	0.06	0.5	18	220	24	380	95	12	5	350	110	90	26
2042	10.1	4.4	9.3	2.6	0.83	1.4	0.08	0.43	0.06	0.5	15	250	23	380	75	11	5	230	110	71	28
2043	11.5	5.2	9.9	2.4	0.95	2.3	0.11	0.45	0.08	0.5	28	280	29	380	85	15	5	260	155	100	46
2044	9.1	4.1	9.5	2.4	0.91	1.1	0.07	0.41	0.06	0.5	21	250	24	290	100	12	5	240	110	80	30
2045	9.8	3.6	11.1	2.3	0.83	1.3	0.07	0.34	0.06	0.5	28	240	22	240	70	13	12	350	110	91	28
2055	8.8	4.1	9.1	2.5	0.71	1.4	0.08	0.36	0.06	0.5	15	200	24	290	87	13	5	240	110	90	32
2056	10.1	4.9	14.9	3.1	0.83	1.3	0.09	0.52	0.06	0.5	18	240	29	410	110	14	5	300	120	91	29
2057	11.1	5.5	3.1	3.1	0.75	1.5	0.11	0.61	0.07	0.5	15	200	39	340	100	19	5	250	150	80	40
2058	10.1	4.1	2.4	2.4	0.81	1.3	0.08	0.51	0.06	0.5	15	240	25	330	80	14	5	260	100	88	29
2059	10.1	5.8	3.1	3.1	0.81	1.3	0.11	0.75	0.07	0.5	14	180	32	330	78	13	5	260	160	100	32
2060	9.2	4.4	2.6	2.6	0.71	1.3	0.08	0.51	0.06	0.5	14	200	26	320	70	16	5	240	120	85	33

sampid	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
2061	8.1	3.5	2.2	2.2	0.81	1.1	0.07	0.38	0.06	0.5	15	230	24	360	70	14	5	300	100	110	24
2062	9.1	4.7	3.1	3.1	0.71	1.2	0.08	0.67	0.06	0.5	13	185	30	370	80	12	5	300	130	90	30
2063	7.1	3.1	2.2	2.2	0.62	0.99	0.06	0.39	0.05	0.5	10	165	23	290	60	11	5	250	90	90	24
2064	11.1	6.5	2.9	2.9	0.81	1.8	1.3	0.91	0.09	0.5	14	210	26	230	55	11	5	260	120	71	36
2065	8.6	4.3	10.1	2.6	0.71	1.4	0.08	0.52	0.05	0.5	12	180	29	260	70	14	5	220	110	90	29
2066	11.1	6.2	13.2	3.9	1.1	1.4	0.11	0.67	0.08	0.5	22	210	40	340	110	13	12	310	180	130	42
2067	10.9	5.1	8.5	2.5	0.91	1.5	0.99	0.6	0.08	0.5	17	240	27	310	62	12	5	230	140	90	32
2068	11.1	5.2	8.1	2.3	0.84	1.4	0.11	0.69	0.08	0.5	15	220	29	300	80	11	5	220	110	71	34
2069	7.1	3.1	9.7	2.4	0.73	0.97	0.06	0.32	0.05	0.5	14	220	20	280	80	12	5	190	80	60	19
2070	4.9	2.3	10.1	1.9	0.61	0.61	0.04	0.31	0.04	0.5	7	145	17	210	38	7	5	200	68	50	11
2071	7.5	3.1	11.2	2.6	0.71	1.1	0.06	0.34	0.05	0.5	12	210	22	320	72	11	5	240	100	71	22
2072	8.4	3.7	12.5	2.9	1.1	1.1	0.07	0.43	0.05	0.5	18	220	25	390	95	14	5	250	110	95	27
2073	8.9	4.1	14.1	2.9	0.81	0.95	0.06	0.51	0.05	0.5	14	210	24	330	110	12	5	260	110	90	18
2074	8.1	3.2	13.8	4.1	0.71	1.6	0.06	0.35	0.05	0.5	11	200	20	300	70	12	5	190	80	80	22
2075	9.9	4.2	16.5	3.1	1.1	1.1	0.08	0.46	0.05	0.5	14	220	29	410	100	9	5	320	115	83	27
2076	9.1	3.6	7.9	2.1	0.73	1.6	0.07	0.34	0.06	0.5	22	250	20	165	65	14	5	240	91	50	30
2077	6.5	3.1	12.1	2.2	0.61	0.93	0.07	0.41	0.04	0.5	20	160	17	320	70	13	5	310	84	130	20
2078	11.9	4.8	9.1	2.5	0.91	1.6	0.09	0.61	0.08	1	47	260	19	300	68	14	5	320	95	100	38
2079	9.5	3.2	8.8	2.5	1.5	2.5	0.08	0.45	0.08	0.5	65	290	17	210	84	13	5	320	90	100	36
2081	10.1	3.3	8.1	2.5	1.2	1.4	0.09	0.41	0.09	0.5	50	260	19	200	68	11	5	290	100	100	40
2087	12.5	5.5	7.5	4.5	1.5	1.9	0.13	0.65	0.06	1	28	210	32	520	150	17	5	200	160	180	44
2095	10.9	5.1	11.1	4.2	1.1	1.3	0.13	0.71	0.07	0.5	40	320	39	1333	260	17	12	260	130	135	30
2096	6.2	4.1	6.2	6.8	0.51	0.81	0.09	0.44	0.06	0.5	24	150	30	1333	320	11	5	190	70	90	22
2097	8.1	3.4	8.4	4.2	0.91	1.2	0.09	0.41	0.06	0.5	40	240	24	480	240	15	10	260	80	100	29
2098	7.2	3.1	8.1	3.1	0.71	1.1	0.09	0.41	0.06	0.5	36	210	20	640	125	13	5	260	65	90	32
2099	5.3	5.9	4.2	11	0.62	0.61	0.13	0.36	0.06	0.5	25	95	60	1333	700	12	15	140	83	90	25
2100	7.5	3.9	6.1	5.5	1.1	0.91	0.08	0.41	0.07	0.5	47	210	30	800	320	12	5	190	90	94	26
2101	4.1	4.2	3.4	7.9	0.52	0.51	0.08	0.32	0.04	0.5	25	95	52	1333	600	11	13	155	75	100	16
2102	2.1	3.8	2.2	11	0.31	0.28	0.07	0.15	0.03	0.5	17	40	48	720	800	7	5	105	50	70	16
2103	6.2	4.1	5.1	11	0.71	0.71	0.08	0.31	0.06	0.5	40	210	46	1000	520	13	14	185	78	90	24
2104	3.8	5.1	3.6	11	0.41	0.52	0.09	0.29	0.06	0.5	19	70	53	1333	700	11	12	130	70	90	16
2105	6.2	5.1	5.5	11	0.61	0.81	0.11	0.37	0.06	0.5	26	150	50	900	700	12	10	175	75	73	25
2106	6.5	6.1	5.4	11	0.51	0.75	0.13	0.39	0.06	0.5	32	115	70	1333	850	12	16	175	90	84	30
2107	9.5	4.4	11.1	3.2	1.1	1.2	0.12	0.59	0.07	0.5	40	290	30	1000	240	12	5	260	100	100	30
2108	9.9	3.9	5.4	2.6	1.2	1.1	0.08	0.61	0.09	0.5	52	360	20	440	120	16	5	200	80	80	25
2109	9.9	5.1	10.9	2.6	0.91	0.72	0.13	0.71	0.08	0.5	32	500	40	1333	150	16	5	260	110	130	30
2110	9.5	5.1	11.1	3.2	1.1	1.3	0.11	0.75	0.08	0.5	40	250	30	1333	180	14	5	260	110	100	31
2111	11.1	7.1	7.9	11	0.91	1.2	0.14	0.94	0.11	0.5	40	210	51	1000	440	16	24	200	150	120	50
2112	7.1	6.1	5.2	7.1	0.62	0.95	0.11	0.91	0.08	0.5	29	150	48	1000	450	10	13	160	120	100	37
2113	7.2	6.2	6.5	11	0.61	0.91	0.12	0.52	0.07	0.5	38	130	78	1333	870	18	27	175	115	120	40
2114	9.5	4.6	10.9	3.2	1.1	1.2	0.13	0.67	0.07	1	32	380	39	1333	150	16	5	250	110	160	31

sampleid	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
2115	13.1	6.1	11.1	4.2	1.5	1.5	0.14	0.92	0.13	0.5	50	265	38	680	210	17	13	240	150	110	52
2116	10.5	4.8	8.5	3.9	1.4	1.3	0.13	0.81	0.11	0.5	50	220	34	900	190	16	12	220	150	120	43
2117	9.9	4.3	11.8	3.1	1.1	1.3	0.12	0.59	0.08	0.5	34	270	30	850	160	18	10	250	100	110	39
2118	12.5	6.1	11.2	4.7	1.8	1.4	0.14	0.91	0.04	0.5	60	260	37	700	220	17	13	320	150	165	46
2119	9.1	4.2	8.1	3.2	1.1	1.1	0.11	0.62	0.11	0.5	40	210	25	500	150	12	5	200	105	95	39
2120	10.4	6.5	12.1	4	1.4	1.3	0.18	0.8	0.13	0.5	29	223	40	1333	230	13	5	245	148	112	45
2121	15.1	8.6	18.2	5.5	1.9	1.7	0.23	1.2	0.17	0.5	41	265	49	1333	300	17	17	275	215	130	54
2122	11.5	7.5	14.5	3.6	1.2	1.5	0.16	1.1	0.13	0.5	27	215	43	1333	250	14	12	265	190	120	48
2123	10.5	6.7	11.6	5.4	1.1	1.2	0.15	0.89	0.12	0.5	26	198	42	900	295	13	5	210	140	105	42
2124	10.3	6.4	11	4.3	0.97	1.3	0.16	0.85	0.11	0.5	20	180	38	1333	265	11	5	220	145	98	44
2125	9.8	5.9	10	5.5	1.3	1.1	0.15	0.69	0.12	0.5	27	210	40	1333	275	12	5	206	132	98	46
2129	9.5	6.7	12.2	4	1.1	1.2	0.14	0.85	0.12	0.5	23	220	40	1333	215	12	5	229	144	110	42
2130	10.8	7	10.7	3.1	1.3	1.4	0.15	0.91	0.12	0.5	27	220	37	860	120	16	5	203	180	115	49
2131	13.5	5.4	10.8	2.6	2.7	1.2	0.17	0.75	0.13	0.5	50	438	32	420	120	20	5	210	160	95	46
2132	9.5	4.1	9.8	2.7	1.2	1.3	0.13	0.52	0.11	0.5	38	272	25	280	120	15	5	250	89	80	34
2133	8.4	4.4	15	3.2	1.4	1.2	0.11	0.5	0.12	0.5	32	250	31	700	155	17	5	570	105	130	19
2134	9.8	7.6	11.7	4.5	1.1	1.2	0.17	1.1	0.15	0.5	25	310	42	780	275	12	5	268	150	100	42
2135	8.9	4.1	13.6	3.7	1.2	1.8	0.13	0.52	0.1	0.5	19	277	28	600	155	14	12	340	94	94	33
2136	9.1	4.2	17	3.6	1.3	1.2	0.11	0.55	0.12	0.5	27	180	28	395	155	14	5	580	106	100	27
2137	7	3.5	11.7	2.9	0.77	1.2	0.1	0.51	0.11	0.5	14	138	24	485	110	8	5	295	82	62	19
2138	9.9	4.8	11.9	4.2	0.92	1.6	0.15	0.64	0.12	0.5	22	138	30	790	168	8	5	235	120	67	30
2139	9.3	5.1	11.1	3.8	1	1.5	0.15	0.7	0.12	0.5	20	170	33	1333	155	11	5	250	130	100	30
2140	9.4	4.8	21	3.7	1.2	1.4	0.14	0.64	0.1	0.5	20	185	34	1333	155	17	5	420	128	125	27
2141	7.5	4.4	19.5	3	0.98	1	0.1	0.64	0.08	0.5	13	154	32	1333	140	14	5	278	110	90	20
2142	5	3.4	5.8	2.1	0.65	0.88	0.08	0.52	0.1	0.5	13	126	24	980	100	7	5	165	74	68	19
2143	7.4	3.9	10.1	3.4	0.8	1.4	0.12	0.58	0.1	0.5	20	170	28	750	155	10	5	200	105	80	29
2144	8	4.5	9.8	3.3	0.9	1.5	0.13	0.62	0.11	0.5	15	180	35	1333	210	13	5	205	160	120	38
2145	5.9	2.7	11.2	2.9	0.8	1.2	0.09	0.44	0.9	0.5	15	152	23	325	120	12	5	307	74	91	21
2146	7.1	3.5	11.8	2.8	1.2	1.7	0.11	0.51	0.11	0.5	20	215	26	590	150	13	5	295	100	85	28
2147	10	5	14.6	4.6	1	1.8	0.17	0.68	0.12	0.5	25	185	37	790	265	13	10	230	140	110	40
2148	10	5.3	12.7	4.5	0.9	1.8	0.15	0.67	0.11	0.5	21	188	36	710	240	10	5	230	135	94	35
2149	2.6	1.5	2.1	1.1	0.6	0.43	0.03	0.25	0.07	0.5	2.5	74	18	215	175	5	5	110	52	62	5
2150	8.9	4.7	12	4.1	0.9	1.7	0.15	0.62	0.11	0.5	20	180	34	670	220	10	5	220	118	90	34
2151	12.4	7	17	5.6	1.3	2	0.2	0.95	0.14	0.5	34	230	50	1333	290	15	19	255	218	150	53
2152	12	5.9	16.8	4.8	1.1	2.1	0.2	0.75	0.13	0.5	27	190	40	950	245	12	12	265	165	115	43
2153	10	7.1	11	3.8	0.85	1.5	0.19	0.77	0.1	0.5	15	190	45	1333	160	13	5	196	130	90	32
2154	11.5	5.6	9	3.7	0.9	2	0.16	0.76	0.13	0.5	18	165	32	950	185	10	5	194	150	80	34
2155	11.1	5.7	8.4	3.8	1	2	0.15	0.77	0.13	0.5	17	178	30	450	170	13	5	200	150	95	42
2156	8.9	5.3	10.2	3.7	0.85	1.5	0.13	0.76	0.12	0.5	19	185	33	1333	190	14	5	200	125	105	32
2157	11.6	6	14	4.7	1.1	1.9	0.17	0.7	0.13	0.5	22	182	38	1333	240	17	10	220	145	110	38
2158	13.1	8.1	6.9	4.9	1.6	2.2	0.21	0.81	0.07	0.5	17	210	52	1333	260	13	17	220	200	125	35

sampleid	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
2159	14.2	10.1	8.1	4.8	1.4	2.2	0.22	1.1	0.11	1	20	220	65	1333	320	20	24	240	240	180	42
2160	12.5	7.1	8.1	5.1	1.5	2.1	0.17	0.91	0.13	0.5	26	205	43	570	300	17	13	280	190	115	44
2161	11.2	6.1	7.3	4.1	1.3	1.9	0.14	0.68	0.09	1	17	175	33	580	200	13	5	240	140	100	46
2162	11.1	6.8	7.4	3.6	1.4	1.8	0.14	0.72	0.11	1	29	210	36	400	200	17	5	320	175	115	42
3000	18.5	12.5	18.5	6.8	1.6	2.3	0.24	1.6	0.15	2	29	225	78	1333	420	27	54	405	340	345	54
3001	13.8	8.4	14.9	4.4	1.7	1.8	0.15	1.1	0.13	1	28	230	50	1333	362	33	22	400	230	220	46
3002	12.5	6.8	14.5	5.7	1.1	1.9	0.18	0.9	0.15	0.5	35	175	42	262	300	16	14	270	165	135	27
3003	14	9	10.4	11	1.8	1.8	0.2	0.8	0.15	0.5	54	190	62	170	550	22	50	190	220	136	64
3004	12.7	8.6	9.8	11	1.6	1.4	0.2	0.81	0.15	0.5	48	186	60	260	480	19	28	190	200	135	57
3005	11.6	15	8.1	11	1.2	1.1	0.35	1.3	0.19	0.5	48	200	92	1333	910	20	50	228	250	170	60
3006	10	9.6	8.8	11	1	1.2	0.16	0.96	0.13	0.5	42	160	53	1333	405	16	18	170	185	98	46
3007	9.3	9	8.5	7.8	1	1.1	0.16	0.81	0.12	0.5	39	180	58	1333	430	15	23	165	200	105	48
3008	9.3	8.4	7	7.5	1.1	1.2	0.14	0.79	0.12	0.5	40	195	53	1333	410	18	20	164	165	105	44
3009	11	8.5	11.1	6.3	1.2	1.4	0.15	0.9	0.14	0.5	38	193	47	1333	338	14	17	225	190	110	52
3010	10	8.1	9.1	7.6	1.3	1.3	0.16	0.8	0.14	0.5	42	170	53	1333	405	15	21	180	165	110	52
3011	8.8	5.4	11	4.2	0.72	1.7	0.15	0.67	0.14	0.5	25	170	32	1333	210	18	5	210	110	110	22
3012	8.7	7.4	9.8	4.4	0.7	1.6	0.16	0.8	0.12	0.5	24	177	46	1333	300	12	15	210	170	120	24
3013	8.2	5.7	10.8	4.5	0.7	1.7	0.15	0.68	0.12	0.5	29	170	35	800	253	17	11	235	135	109	27
3014	7.9	8.4	10	3.5	0.5	1.2	0.18	1.1	0.11	0.5	17	145	46	1333	230	17	19	190	173	136	22
3015	9.6	9.7	11.5	4.8	0.8	1.3	0.2	1	0.13	0.5	29	220	58	1333	320	17	24	250	219	160	37
3016	9	7	14	4	0.6	1.5	0.17	0.91	0.12	0.5	20	160	40	1333	230	14	13	200	145	115	22
3017	10.8	10	13.4	5.4	1.3	4	0.2	1.2	0.12	0.5	48	265	58	1333	340	17	22	340	255	155	38
3018	9	6.7	11.6	4.5	0.84	1.5	0.17	0.82	0.13	0.5	24	170	45	1333	300	16	15	221	170	165	24
3019	7.6	5.3	9	3.3	0.54	1.3	0.11	0.8	0.12	0.5	20	146	34	1333	210	13	5	200	130	105	16
3020	8.8	7.8	10.6	4	0.62	1.6	0.15	0.98	0.12	0.5	20	110	49	1333	338	11	19	192	170	135	25
3021	7.6	5.4	8.7	3.8	0.8	1.4	0.11	0.74	0.13	0.5	29	130	34	760	200	12	5	200	140	110	24
3022	9.1	7.1	9.6	5	1.1	2.2	0.15	0.91	0.14	0.5	29	200	40	1333	300	17	13	265	155	110	26
3023	7.9	6.5	10	4.5	0.7	1.5	0.14	0.89	0.13	0.5	31	200	44	1333	290	10	5	280	160	110	26
3024	9.5	8	8.4	5.4	1	1.7	0.14	0.9	0.12	0.5	32	230	48	850	405	15	14	200	195	105	34
3025	9.4	6.6	11	5.1	1.2	1.9	0.16	0.81	0.14	0.5	36	200	44	1333	270	13	5	295	150	120	26
3026	9.3	6.7	10.2	5.6	1.2	1.6	0.15	0.77	0.13	0.5	35	200	44	1333	300	17	11	285	150	135	30
3027	8.6	6.5	9.2	5.4	1.1	1.7	0.14	0.76	0.13	0.5	32	180	43	1333	325	16	13	240	148	135	27
3028	8.6	5.7	9.6	4.2	0.77	1.7	0.12	0.77	0.12	0.5	22	162	33	1333	200	17	5	225	128	122	22
3029	9	6	11	4	0.93	1.7	0.15	0.82	0.12	0.5	21	230	35	1333	183	14	5	320	140	120	27
3030	9.1	6.3	11.1	4.4	1	1.8	0.15	0.84	0.13	0.5	25	195	34	1333	220	14	5	340	140	120	34
3031	10.8	7.5	11.8	4.7	1.2	1.8	0.17	1	0.14	0.5	30	245	45	1333	270	20	15	345	170	160	34
3052	6.5	4.4	17	2.9	1	0.9	0.07	0.67	0.12	0.5	20	190	30	780	155	15	5	338	110	120	16
3053	9	6.7	12.7	4.3	0.8	1.3	0.16	0.92	0.13	0.5	25	185	44	1333	287	10	5	250	170	135	22
3054	8.7	6.8	13.1	4.3	1	1.3	0.15	0.92	0.12	1	18	160	45	1333	230	12	10	255	205	230	18
3055	6.5	27	4.5	3.2	0.86	0.6	0.31	2.1	0.09	3	29	132	210	1333		17		133	510	560	22
3056	8.1	8.8	12.2	3.7	0.6	1.3	0.17	0.95	0.1	1	17	170	60	1333	270	12	16	207	200	165	22

sampid	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
3057	10.5	8.8	13	5.4	0.91	1.4	0.16	1.1	0.12	0.5	20	190	48	1333	310	20	17	225	175	183	21
3058	10.2	8.9	11.3	5	0.95	1.3	0.17	1.1	0.12	0.5	23	180	54	1333	300	15	15	250	195	140	25
3059	7.5	6	9.5	4.7	0.83	1.4	0.14	0.67	0.11	0.5	21	220	44	1333	270	10	11	180	145	110	26
3060	10.3	6.5	14.1	5.8	1.2	2.1	0.18	0.82	0.14	0.5	28	210	44	1333	300	15	11	380	175	145	34
3061	9	6.2	11.5	4.7	0.89	1.7	0.15	0.82	0.12	0.5	20	195	38	1333	242	11	5	265	155	115	28
3062	9.5	7.1	10.5	6	1.1	1.8	0.14	0.76	0.13	0.5	39	145	44	1333	340	10	5	220	160	96	27
3063	9.4	10.5	9	5.8	1.1	1.8	0.18	1.1	0.13	0.5	34	245	68	1333	320	16	22	250	215	165	34
3064	8.1	5.3	12	3.8	1.1	1.6	0.13	0.69	0.13	0.5	30	200	31	1333	160	15	5	320	123	115	48
3065	11	5.4	17	4.9	1.6	1.8	0.15	0.8	0.14	0.5	120	245	38	850	235	18	11	420	167	160	31
3066	6.9	11.8	5.9	11	1.2	0.93	0.19	0.49	0.11	0.5	65	140	130	1333	1333	24	56	175	165	135	29
3067	5	9.8	5.2	11	0.82	0.83	0.16	0.42	0.1	0.5	52	107	115	1333	1333	19	43	160	128	130	22
3068	11.1	7	11.5	6.4	1.9	1.3	0.14	0.68	0.15	0.5	55	290	48	1333	340	64	18	245	160	170	34
3069	9.7	7.4	8.5	11	1.8	1.1	0.12	0.67	0.13	0.5	60	260	58	1333	630	19	19	235	155	122	44
3070	8	8.7	8.5	11	1.3	0.95	0.14	0.64	0.11	0.5	78	190	76	1333	980	19	31	220	150	130	27
3071	6.3	7	7	11	0.64	0.96	0.13	0.48	0.1	0.5	29	145	67	1333	840	20	31	165	118	100	22
3100	10.2	6	15.5	4.7	1.9	2.6	0.17	0.81	0.14	0.5	54	265	41	850	230	22	12	720	150	135	37
3101	9.7	6.5	15.9	4.8	1.7	2.1	0.15	0.77	0.12	0.5	50	250	40	610	250	18	12	800	160	150	33
3102	8.9	5.5	15.2	4.5	1.6	1.2	0.12	0.64	0.12	0.5	46	190	39	460	212	19	5	590	133	115	30
3104	9	7	10.2	5.6	1.2	1.7	0.14	0.81	0.14	0.5	30	165	40	1333	280	17	11	305	140	120	24
3105	10	7.6	11	5.6	1.3	1.7	0.16	1	0.14	0.5	31	160	44	1333	290	14	11	350	185	110	27
3106	10.1	7.1	11	5.5	1.2	1.7	0.16	0.94	0.15	0.5	32	168	42	1333	265	17	11	300	160	135	28
3107	10.1	6.5	11.7	4.6	1.2	2.1	0.15	0.85	0.14	0.5	30	170	42	1333	270	12	10	230	165	120	28
3108	10.1	6.5	11.5	4.5	1.1	1.8	0.14	0.9	0.14	0.5	34	162	35	800	265	14	5	285	140	110	48
3109	10.2	6.7	12.4	4.4	1.2	2	0.17	1.1	0.15	0.5	38	190	40	1333	210	15	10	270	175	150	26
3110	8.6	5.7	10.7	3.7	0.8	1.6	0.13	0.86	0.13	0.5	21	160	31	1333	155	12	5	210	120	77	18
3111	7.6	7.2	9.1	3.3	0.85	1.7	0.15	0.96	0.12	0.5	22	230	46	1333	170	13	10	240	150	135	18
3114	4.6	7.5	5.4	11	0.6	0.63	0.12	0.54	0.1	0.5	23	85	74	1333	830	11	20	162	140	118	16
3115	3.6	7	3.8	7.8	0.5	0.44	0.08	0.64	0.09	0.5	16	62	70	1333	850	7	11	125	122	75	13
3116	10	8.4	13.5	4.8	1.3	1.4	0.18	1	0.14	0.5	30	290	52	1333	300	16	11	255	165	135	25
3117	8.1	5.1	11.5	4	1	1.3	0.13	0.65	0.14	0.5	32	215	38	1333	280	14	5	220	125	110	22
4001	11.6	7.3	5.8	3.1	1.7	1.4	0.11	0.75	0.07	0.5	20	128	27	320	196	7	5	123	142	73	68
4002	11.5	5.5	6.9	3.2	1.2	1.4	0.14	0.58	0.09	0.5	20	261	29	423	186	9	5	149	125	92	82
4003	14.3	6.4	4.8	3.2	1.5	1.6	0.16	0.73	0.11	0.5	22	312	30	325	200	16	5	138	140	118	108
4004	14.4	7.1	2.6	3.1	1.3	1.5	0.12	0.52	0.07	0.5	12	141	24	265	143	7	5	108	121	95	60
4005	13.8	12.3	1.9	2.7	1.4	1.1	0.11	0.65	0.1	0.5	26	469	39	243	265	11	5	110	120	300	125
4006	14.9	10.1	3.1	3.4	1.4	1.5	0.14	0.65	0.09	0.5	20	243	35	283	148	7	5	115	150	263	150
4007	10.9	8.3	4.1	3.1	0.7	1.1	0.14	0.65	0.07	0.5	12	152	29	432	152	8	5	130	132	98	126
4008	9.8	5.8	4.3	3.1	0.7	1.3	0.13	0.53	0.06	0.5	10	146	22	400	158	5	5	141	125	78	58
4009	12.8	7.2	2.2	2.9	1.7	1.6	0.12	0.89	0.09	0.5	22	210	24	450	173	7	5	100	120	63	59
4010	12.1	8.1	4.3	3.3	1.1	1.5	0.14	0.67	0.08	0.5	14	173	32	452	193	14	5	132	152	143	126
4011	9.7	5.6	4.2	2.2	1.8	1.5	0.08	0.9	0.06	0.5	11	182	32	383	135	5	5	103	193	153	39

sampid	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
4012	14.2	7.1	6.5	3.1	1.6	1.7	0.13	0.82	0.1	0.5	23	310	25	420	193	9	5	169	129	82	78
4013	9.7	6.4	8.1	3.1	2.2	1.6	0.09	0.91	0.06	1	11	214	48	363	162	7	5	123	129	193	63
4014	10.2	7.8	4.6	2.9	0.8	1.1	0.11	0.62	0.06	0.5	13	162	26	513	168	7	5	124	142	95	94
4015	13.2	7.1	7.8	3.5	1.8	1.8	0.13	0.85	0.08	0.5	18	253	29	190	192	9	5	198	163	118	46
4016	11.2	5.4	4.8	2.1	1.1	1.2	0.09	0.54	0.08	0.5	16	224	19	260	116	8	5	135	93	56	59
4017	9.7	5.5	4.6	1.7	1.2	1.1	0.09	0.56	0.07	0.5	19	230	18	1333	142	7	5	130	107	73	39
4018	19.3	11.6	12.3	3.6	2.2	1.7	0.23	1.7	0.09	0.5	43	423	50	380	318	19	5	200	185	93	53
4019	10.8	2.1	6.2	2.7	1.5	1.5	0.09	0.72	0.07	0.5	15	200	34	158	158	6	5	126	210	131	46
4020	10.1	2.3	5.5	2.6	0.9	1.2	0.1	0.71	0.07	0.5	15	192	24	152	152	7	5	130	120	64	53
4021	9.1	2.4	8.1	5.1	0.8	0.11	0.11	0.71	0.07	0.5	14	223	43	518	518	9	5	143	125	60	55
4022	7.2	2.6	5.2	5.5	0.3	0.68	0.11	0.58	0.05	0.5	6	172	55	48	480	7	5	126	100	65	83
4023	10.2	1.9	7.9	4.3	0.05	0.85	0.12	0.75	0.07	0.5	5	92	30	268	268	6	5	173	118	53	46
4024	8.1	3.3	6.1	7.2	0.5	0.86	0.14	0.85	0.07	0.5	18	142	81	1333	1333	8	5	130	160	72	43
4025	12.2	3.5	11.3	8.3	0.12	0.12	0.15	0.9	0.07	0.5	27	223	78	1333	1333	11	5	256	185	95	44
4026	19.2	3.2	13.2	5.1	0.3	0.12	0.16	1.4	0.12	0.5	7	85	48	650	252	8	5	210	243	92	69
4027	11.2	1.8	7.3	3.3	0.9	0.12	0.12	0.58	0.07	0.5	10	163	23	643	152	6	5	153	136	63	52
4028	3.8	2.4	4.8	11	0.4	0.42	0.11	0.28	0.04	0.5	13	80	95	1333	1333	8	5	172	82	62	18
4029	7.2	1.8	8.1	6.8	0.13	0.11	0.09	0.53	0.04	1	7	153	53	1333	520	7	5	180	182	143	25
4030	9.6	2.4	6.1	5.8	0.11	0.11	0.13	0.71	0.09	0.5	12	162	48	743	535	7	5	193	150	85	39
4031	9.2	1.9	5.5	3.1	0.08	0.11	0.04	0.62	0.07	0.5	13	173	26	790	178	9	5	142	123	72	63
4032	11.9	1.8	6.9	3.2	0.13	0.15	0.11	0.63	0.07	0.5	11	200	25	412	143	9	5	156	120	71	52
4033	9.2	2.3	7.1	4.8	0.08	0.11	0.11	0.72	0.07	0.5	14	148	46	1333	483	5	5	141	171	75	40
4034	10.3	1.8	8.4	3.9	0.14	0.16	0.11	0.91	0.06	0.5	7	145	42	710	168	5	5	142	262	123	44
4035	12.8	2.1	8.1	5.2	0.16	0.15	0.14	0.65	0.07	0.5	16	243	36	900	303	9	5	156	148	124	41
4036	8.2	1.8	5.4	5.5	0.08	0.94	0.11	0.51	0.07	0.5	14	173	48	780	510	6	5	140	100	62	43
4037	7.1	2.5	4.5	7.2	0.4	0.68	0.12	0.52	0.04	0.5	11	65	51	1333	618	6	5	91	123	68	42
4038	9.1	2.7	5.5	8.1	0.6	0.83	0.14	0.51	0.06	0.5	13	96	61	1333	650	6	5	110	133	75	78
4039	9.2	1.9	7.1	4.2	0.9	0.92	0.11	0.5	0.06	0.5	15	173	35	563	256	6	5	140	118	65	46
4040	11.2	2.1	7.6	4.3	0.9	1.1	0.11	0.65	0.06	0.5	15	162	40	576	326	7	5	136	126	63	50
4041	10.3	2.1	6.9	4.5	0.9	1.1	0.11	0.68	0.07	0.5	16	136	42	800	310	7	5	120	157	85	53
4042	11.1	2.6	6.8	5.9	1.7	1.2	0.12	0.7	0.06	0.5	20	256	50	1333	536	8	5	121	163	89	42
4043	9.7	2.5	6.3	5.3	1.5	1.2	0.12	0.63	0.05	0.5	16	310	42	1333	400	8	5	124	142	79	53
4044	5.5	2.6	4.3	7.9	0.3	0.64	0.11	0.56	0.05	0.5	9	135	56	1333	893	7	5	203	89	56	28
4045	9.7	2.7	8.3	3.1	1.1	1.3	0.13	1.4	0.09	0.5	11	223	34	546	246	7	5	230	168	108	46
4046	13.4	2.7	11.9	3.8	1.2	1.7	0.16	1.1	0.09	0.5	11	243	35	523	173	8	5	225	169	90	52
4047	7.3	2.1	6.8	6.1	0.6	0.96	0.12	0.71	0.06	0.5	11	168	48	1333	635	17	5	200	123	273	38
4048	9.4	2.6	7.9	7.1	0.8	1.1	0.13	0.96	0.07	0.5	10	198	51	1333	652	9	5	224	124	71	39
4049	11.3	2.6	10.3	3.3	0.7	1.3	0.13	0.12	0.11	0.5	12	210	32	483	183	7	5	223	156	79	51
4050	10.2	2.2	9.8	5.5	0.8	1.2	0.11	0.67	0.06	0.5	10	186	45	326	483	8	5	198	160	89	31
4051	9.3	2.6	8.9	4.1	0.3	0.96	0.09	0.85	0.06	0.5	9	110	46	1000	390	6	5	157	193	65	39
4052	14.2	2.9	12.1	3.8	0.5	0.14	0.12	0.096	0.09	0.5	10	150	46	496	163	8	5	180	210	83	55

sampleid	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
4053	15.2	2.6	10.3	4.2	0.4	0.11	0.12	0.96	0.09	0.5	8	96	36	563	156	7	5	173	193	86	49
4054	14.2	2.9	9.3	3.7	0.5	1.4	0.12	0.87	0.07	0.5	2.5	110	40	650	168	6	5	153	213	71	48
4055	9.1	2.4	6.9	2.8	1.6	1.3	0.11	1.2	0.07	0.5	35	286	62	900	138	8	5	200	236	118	35
4056	10.1	1.8	8.3	2.4	0.32	0.95	0.11	0.75	0.07	0.5	17	78	26	286	108	2.5	5	156	158	73	45
4057	12.3	2.2	8.2	4.1	0.65	1.6	0.12	0.71	0.06	0.5	26	138	33	263	140	6	5	150	178	89	46
4058	12.1	2.7	11.5	3.6	1.5	1.8	0.11	1.2	0.08	0.5	30	200	46	483	173	7	5	163	262	169	36
4059	8.3	2.1	8.1	5.8	0.6	1.1	0.12	0.69	0.08	0.5	22	153	45	1333	483	6	5	218	123	69	38
4060	4.2	1.3	5.1	5.3	0.4	0.67	0.08	0.32	0.04	0.5	9	143	34	1000	582	5	5	172	73	65	23
4061	9.8	1.9	10.3	6.9	1.8	1.5	0.13	0.69	0.04	0.5	16	223	51	1333	480	7	5	236	218	142	30
4062	9.2	2.1	8.5	5.9	1.3	1.7	0.12	0.71	0.06	0.5	8	156	40	1333	310	7	5	163	193	112	31
4063	4.5	1.3	4.3	5.5	0.9	0.61	0.07	0.31	0.03	0.5	9	35	46	1333	513	5	5	146	73	53	23
4064	6.3	2.1	7.2	8.1	0.7	0.73	0.11	0.45	0.04	0.5	15	136	71	1333	1333	6	5	200	95	69	28
4065	11.3	2.1	8.5	4.9	0.9	1.5	0.13	0.81	0.09	0.5	9	196	33	563	246	7	5	164	163	91	45
4066	7.8	1.8	8.4	4.3	0.9	0.93	0.11	0.69	0.08	0.5	21	210	32	1333	253	6	5	153	128	62	43
4067	12.3	2.5	11.1	3.9	1.6	1.1	0.13	0.85	0.11	0.5	30	245	45	1333	346	8	5	182	142	73	54
4068	11.3	2.7	12.3	3.8	1.5	1.2	0.13	0.99	0.08	0.5	26	250	48	1333	318	9	5	186	170	93	42
4069	11.8	3.1	15.2	4.5	1.7	1.3	0.14	0.93	0.09	0.5	17	196	61	1333	396	8	5	178	183	140	37
4070	15.5	3.8	15.1	4.6	2.2	1.5	0.19	1.7	0.15	0.5	36	283	63	900	348	8	5	200	223	113	59
4071	14.6	7.8	11.6	7.2	1.9	1.9	0.24	0.97	0.23	2	34	218	42	1000	400	310	40	172	130	1333	1333
4072	19.5	9.6	13	11	2.7	1.7	0.36	1	0.11	1	54	215	60	1333	620	18	35	185	182	172	62
4073	14.2	7.2	9.8	7	2.2	1.4	0.24	0.88	0.1	0.5	36	220	45	1333	395	14	20	164	135	130	58
4074	11.8	5.6	8.6	5.8	2	1.2	0.21	0.75	0.08	0.5	35	215	37	1333	288	14	16	142	117	94	60
4075	15	8	11.6	5.4	1.7	1.6	0.24	1.3	0.09	0.5	24	260	39	560	255	17	20	200	150	125	50
4076	15.5	11.4	13.3	5.4	2.3	1.8	0.21	1.6	0.09	0.5	22	228	54	465	240	12	17	188	280	190	46
4077	12	6.4	9.4	5.4	2.3	1.3	0.18	0.81	0.08	0.5	34	300	36	740	318	13	5	220	132	100	44
4078	12.8	6.8	11.8	6.2	1.8	1.4	0.19	0.82	0.08	0.5	36	275	39	830	420	15	11	189	128	96	44
4079	7.8	4.2	17.5	3	1.8	1.1	0.1	0.68	0.04	1	10	215	29	450	150	13	5	220	140	240	29
4080	7.9	8	4.8	11	1	0.94	0.17	0.73	0.08	0.5	27	146	50	835	890	11	5	118	95	90	36
4081	12.8	7.4	9	4.8	1	1.3	0.17	0.88	0.08	0.5	12	150	27	452	158	8	5	150	118	88	46
4082	9	9.5	7.6	11	2.2	1.4	0.18	0.78	0.05	1	28	156	62	960	950	12	18	158	184	195	36
4083	5.6	12.5	4.9	11	1.2	0.6	0.15	0.59	0.04	1	33	92	125	1333	1333	12	40	145	130	115	22
4084	7	8.1	6.4	11	1.3	0.99	0.16	0.56	0.06	0.5	27	135	72	1333	1333	13	20	180	115	120	28
4085	5.5	8.1	4.6	11	1.1	0.75	0.15	0.48	0.05	0.5	26	106	142	1333	1333	11	12	140	90	82	25
4086	6.2	10.9	5.5	11	1	0.74	0.18	0.49	0.05	1	27	97	95	1333	1333	12	28	135	105	125	25
4087	2.7	7	2.6	11	0.5	0.42	0.11	0.24	0.04	0.5	18	44	86	1333	1333	5	5	90	72	34	16
4088	9	11	9.2	11	0.78	0.6	0.19	0.95	0.07	0.5	16	108	64	1333	780	12	17	195	134	125	40
4089	15	14.5	15	11	1.3	1.1	0.29	1.4	0.12	1	27	175	64	1333	585	11	25	260	182	185	48
4090	10.5	8	9.4	6	1.5	1.1	0.17	0.91	0.09	0.5	19	215	37	1333	185	12	5	218	128	90	46
4091	9.3	10.8	9.4	8	1.2	0.94	0.18	0.85	0.06	1	23	144	62	1333	720	12	18	182	157	142	39
4092	10.8	9.9	11.3	11	1.1	0.95	0.2	0.84	0.08	0.5	24	162	60	1333	760	12	18	225	150	125	46
4093	9.6	6.9	9.9	7.3	1	1	0.14	0.72	0.07	0.5	24	184	39	820	665	12	5	200	105	84	39

sampid	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
4094	10.8	6.3	18.5	3.4	1.3	1	0.12	0.88	0.05	0.5	22	250	36	466	420	14	5	260	116	130	46
4095	10.6	5.2	17.1	3.9	1.9	1.3	0.12	0.78	0.05	0.5	22	285	29	362	185	24	5	255	128	220	39
4096	11.7	5.4	17.2	4.2	1.8	1.3	0.14	0.78	0.07	0.5	24	285	28	435	182	17	5	260	120	150	30
4097	12.7	7.4	18	4.3	1.7	1.1	0.13	0.9	0.07	0.5	24	272	36	520	182	16	10	275	128	180	34
4098	9.2	5	19.5	3	2	1	0.1	0.81	0.06	1	25	238	33	360	130	10	5	258	145	245	44
4099	9.2	5.2	18.5	3.4	1.5	0.94	0.11	0.62	0.06	0.5	20	245	26	420	150	15	5	260	90	138	34
4100	7.8	4.2	17.2	2.4	1.5	0.9	0.1	0.68	0.06	0.5	14	345	26	385	105	10	5	270	105	120	28
4101	10.1	5.5	11.5	2.8	1.4	1.1	0.13	0.86	0.09	0.5	22	318	25	560	105	12	5	195	90	95	34
4102	15.1	7.5	5.8	3.6	2.9	1.2	0.19	1.1	0.18	0.5	62	490	36	358	255	20	5	170	135	90	56
4103	12.8	8.1	12.1	3.3	2.3	1.2	0.17	1.1	0.11	0.5	28	418	32	485	180	23	5	182	122	120	48
4104	11.9	7.5	17.2	4.6	1.4	1.1	0.19	0.91	0.08	0.5	19	235	36	980	180	14	5	230	120	140	36
4105	9.2	7.4	17.5	2.6	1.4	1.1	0.16	1.2	0.08	0.5	18	288	26	518	100	17	5	270	120	165	29
4106	10.4	9.8	18.1	2.6	1.3	0.99	0.12	0.71	0.06	0.5	17	290	24	318	145	18	5	285	88	140	64
4107	12.6	5.6	19.6	3.3	1.8	1.1	0.13	0.68	0.07	0.5	35	290	28	565	145	19	5	295	105	150	42
4108	10.6	5.1	16.2	2.8	1.5	0.89	0.11	0.61	0.07	0.5	29	272	25	420	135	16	5	240	84	100	36
4109	9.4	4.4	20.1	3.1	1.5	0.94	0.11	0.66	0.07	0.5	24	285	26	338	115	14	5	318	90	130	30
4110	10.1	4.8	15.1	2.8	1.7	0.95	0.09	0.78	0.08	0.5	38	270	29	465	175	12	5	250	140	140	34
4111	10.1	5.1	5.5	2.5	1.9	1.2	0.13	0.83	0.12	0.5	24	380	20	235	100	15	5	135	86	70	41
4112	10.1	5.5	6.5	3.7	1.7	1.1	0.19	0.83	0.11	0.5	29	250	24	320	160	12	5	150	85	61	52
4113	10.2	7.1	6.6	2.7	1.4	1.3	0.15	0.83	0.11	0.5	20	250	27	340	150	12	5	150	115	70	50
4114	9.9	5.5	8.9	3.4	1.5	1.1	0.16	0.71	0.11	0.5	30	250	26	470	200	13	5	175	85	80	61
4115	10.1	9.1	7.2	4.1	1.6	1.1	0.2	0.91	0.11	0.5	30	310	34	900	190	14	5	160	135	80	53
4116	10.3	8.1	10.1	5.5	1.9	1.1	0.2	1.1	0.09	0.5	29	235	35	1000	250	13	5	150	130	100	50
4117	10.1	6.6	10.1	5.1	1.9	1.2	0.18	0.91	0.11	0.5	30	220	30	550	280	41	5	155	100	91	49
4118	10.1	6.1	9.1	4.2	1.6	1.1	0.16	0.75	0.11	0.5	27	240	25	610	165	14	5	170	90	90	49
4119	9.1	6.1	9.1	4.1	1.5	0.93	0.16	0.81	0.08	0.5	28	220	30	1000	200	14	5	150	80	83	48
4120	9.5	7.1	12.1	7.1	1.4	0.85	0.19	0.81	0.08	1	18	250	45	1333	350	16	5	175	110	140	42
4121	11.1	6.1	7.8	4.9	1.9	1.1	0.18	0.75	0.11	0.5	35	250	30	650	280	13	5	140	90	80	52
4122	8.9	5.1	9.7	3.3	1.4	0.85	0.15	0.71	0.08	0.5	30	200	24	500	150	13	5	140	80	67	39
4123	3.1	7.1	3.2	11	0.6	0.36	0.1	0.38	0.06	0.5	15	73	50	850	890	8	5	110	53	50	19
4124	4.8	7.1	4.2	11	0.7	0.52	0.15	0.37	0.06	0.5	22	115	55	1000	1000	8	5	100	67	70	34
4125	6.8	11.4	6.1	11	0.9	0.75	0.16	0.61	0.06	0.5	27	140	65	1000	1000	13	5	190	75	71	32
4126	5.2	10.1	5.1	11	0.7	0.68	0.68	0.57	0.06	0.5	20	120	60	1000	1000	12	5	200	70	80	28
4127	2.1	9.5	2.4	11	0.35	0.3	0.3	0.24	0.03	0.5	13	48	70	1333	1333	12	5	90	40	80	30
4128	4.2	8.1	3.7	11	0.6	0.57	0.57	0.42	0.05	0.5	11	110	56	1333	1000	10	5	130	50	55	23
4129	4.3	5.1	4.1	11	0.6	0.55	0.16	0.31	0.05	0.5	10	95	46	820	890	10	5	130	53	63	23
4130	2.8	7.1	3.5	11	0.5	0.4	0.13	0.27	0.04	0.5	8	60	60	1333	1333	12	5	130	40	60	18
4131	4.2	9.1	4.1	11	0.6	0.5	0.16	0.37	0.04	0.5	15	80	68	1333	1333	11	10	150	58	70	23
4132	3.8	8.1	4.1	11	0.5	0.51	0.13	0.37	0.04	0.5	15	80	63	900	1333	10	10	145	53	53	22
4133	4.1	7.2	3.2	11	0.7	0.4	0.15	0.42	0.04	0.5	11	80	56	900	1333	13	10	98	50	62	21
4134	9.1	7.1	7.1	6.3	0.6	1.1	0.17	0.83	0.11	0.5	7	130	30	400	350	8	5	150	100	80	45

Sample	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
4135	11.5	8.1	9.1	7.9	0.7	1.3	0.2	0.87	0.11	0.5	6	110	32	480	320	9	5	160	100	73	50
4136	13.9	6.8	8.3	7.9	0.8	1.5	0.24	0.83	0.11	0.5	15	150	40	610	370	11	17	220	160	100	62
4137	10.1	5.2	6.5	7.5	0.71	1.6	0.2	0.55	0.08	0.5	12	130	40	700	230	11	11	200	150	95	95
4138	11.1	6.1	7.3	7.5	0.61	1.2	0.19	0.64	0.07	0.5	15	105	40	700	320	10	11	200	150	100	46
4139	8.1	5.9	7.9	11	0.92	0.95	0.17	0.48	0.06	0.5	34	175	50	910	750	13	19	340	100	100	30
4140	9.1	5.2	8.1	7.9	1.1	1.1	0.15	0.54	0.06	0.5	40	220	50	710	700	15	19	240	125	100	36
4141	13.4	5.2	7.3	7.1	0.61	1.4	0.21	0.61	0.08	0.5	15	110	41	680	320	11	18	220	160	100	50
4142	13.9	6.1	8.4	7.9	0.75	1.5	0.23	0.71	0.09	0.5	16	150	38	640	310	13	15	230	160	100	52
4143	10.1	5.1	7.3	7.1	0.71	1.4	0.19	0.71	0.09	0.5	12	110	34	500	290	11	12	210	135	100	50
4144	13.1	6.3	9.2	7.9	0.71	1.6	0.23	0.75	0.11	0.5	18	130	42	600	400	9	12	210	175	80	58
4145	5.1	3.2	5.1	5.2	0.71	0.71	0.11	0.37	0.06	0.5	14	150	28	580	320	9	5	255	60	80	22
4146	8.1	5.1	7.1	11	1.1	1.1	0.16	0.41	0.08	0.5	36	190	46	900	700	19	19	260	100	100	34
4147	6.3	5.2	4.1	1.3	0.91	1.1	0.16	0.41	0.06	0.5	30	140	48	940	680	14	15	190	80	80	32
4148	8.1	8.1	6.3	11	0.82	0.95	0.22	0.52	0.06	0.5	40	120	90	1000	1000	14	25	155	120	80	40
4149	8.1	5.1	7.7	7.5	1.3	1.2	0.18	0.61	0.06	0.5	29	200	35	640	400	14	11	160	110	100	42
4150	10.1	5.1	5.2	5.2	1.6	1.5	0.14	0.48	0.06	0.5	35	300	32	680	290	13	15	140	120	84	68
4151	8.9	4.7	4.8	4.3	1.4	1.2	0.11	0.47	0.06	0.5	30	420	26	450	290	18	5	140	80	75	54
4152	10.5	4.7	5.6	4.2	1.9	1.6	0.14	0.48	0.06	0.5	34	330	25	400	150	19	5	165	95	100	61
4153	9	5.1	5.2	4.8	1.2	1.1	0.12	0.55	0.06	0.5	27	200	27	470	150	15	5	140	100	90	70
4154	12	6.1	6.8	4.9	1.8	1.6	0.15	0.61	0.08	0.5	40	320	27	400	190	16	5	155	120	80	62
4155	10	5.1	5.5	3.9	1.7	1.5	0.14	0.55	0.07	0.5	35	300	25	400	190	19	5	150	90	80	58
4156	8.3	6.9	5.5	11	0.9	0.83	0.18	0.54	0.06	0.5	21	150	70	1000	820	16	18	120	120	80	74
4157	11.5	9.1	7.1	11	1.1	1.2	0.23	0.73	0.07	0.5	34	160	73	1000	650	15	24	125	190	95	100
4158	8	7.1	5.6	11	0.8	0.81	0.19	0.56	0.06	0.5	29	155	85	1000	950	11	20	130	150	100	63
4159	9.1	8.3	7.1	11	1.2	0.95	0.21	0.62	0.07	0.5	33	280	80	1333	920	13	24	140	160	100	52
4160	9	7.1	7.1	11	1.2	0.95	0.17	0.55	0.06	0.5	30	265	60	900	930	12	15	150	130	100	43
4161	8.5	7.3	7.1	11	1.1	0.91	0.18	0.71	0.08	0.5	32	280	68	1333	800	13	18	140	150	80	43
4162	4.8	7.1	4.2	11	0.7	0.53	0.19	0.41	0.05	0.5	29	90	90	1000	1000	11	15	130	100	80	50
4163	5.9	8.1	5.5	11	1.1	0.71	0.21	0.51	0.06	0.5	40	90	120	1333	1333	15	30	125	180	150	24
4164	7.1	9.1	5.4	11	1.1	0.95	0.19	0.51	0.06	0.5	35	150	100	1333	1333	15	24	165	115	80	37
4165	6.4	10.1	5.2	11	0.74	0.84	0.16	0.52	0.06	0.5	33	150	110	1000	1000	13	20	140	100	63	50
4166	13.5	6.3	9.8	7.1	0.91	0.75	0.18	0.35	0.06	0.5	12	140	46	305	140	9	5	190	140	90	49
4167	10.1	5.1	11.1	2.5	1.6	1.4	0.11	0.56	0.07	0.5	40	310	29	500	140	16	5	300	140	120	50
4168	9.5	4.8	8.1	3.5	1.3	1.3	0.11	0.47	0.07	0.5	40	290	31	300	215	11	5	260	120	60	70
4169	15.5	10.1	8.1	6.1	1.8	2.1	0.31	1.1	0.11	0.5	30	300	48	500	150	20	19	255	250	190	51
4170	11.5	5.1	10.1	3.1	1.9	1.7	0.11	0.55	0.08	0.5	50	340	30	280	140	18	5	315	160	110	52
4171	11.5	8.8	8.1	5.3	0.93	1.5	0.3	1.1	0.1	0.5	14	220	32	560	100	14	5	250	180	95	37
4172	8.1	7.1	7.5	11	0.6	0.95	0.15	0.74	0.06	0.5	15	135	42	1333	400	11	10	190	120	80	40
4173	8.1	7.1	7.5	11	0.7	1.1	0.15	0.72	0.06	0.5	15	120	43	1000	400	11	11	190	130	80	42
4174	8.1	7.1	8.1	11	0.8	1.1	0.18	0.6	0.06	0.5	20	155	45	1333	400	11	11	205	140	100	38
4175	10.1	5.8	7.1	3.7	0.69	0.78	0.13	0.48	0.06	0.5	11	100	29	250	75	8	5	190	200	80	38

sampid	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
4176	7.8	6.8	7.1	11	0.8	1.1	0.14	0.6	0.06	0.5	16	120	48	1000	400	12	11	175	110	100	38
4177	11.1	6.8	8.1	4.3	0.93	1.6	0.16	0.85	0.09	0.5	12	220	30	400	100	15	5	250	160	95	35
4178	8.1	7.5	7.3	11	0.7	1.1	0.15	0.68	0.06	0.5	20	155	50	1333	420	13	15	190	120	85	42
4179	9.1	7.1	9.1	11	0.91	1.1	0.16	0.8	0.06	0.5	22	185	53	820	600	18	16	210	140	100	50
4180	7.2	5.2	6.5	11	0.73	1.1	0.14	0.48	0.06	0.5	26	175	44	710	500	11	5	195	110	80	42
4181	11.6	9.9	10.6	11	2.3	2.2	0.19	1.1	0.06	2	29	149	98	1333	585	20	50	182	395	485	44
4182	7.8	6.4	8.9	11	1.4	1.1	0.21	0.29	0.04	1	15	118	60	1333	370	17	17	210	168	215	65
4183	9.4	6.4	8.2	11	1.6	1.2	0.15	0.56	0.06	0.5	34	220	54	890	458	19	14	285	145	135	50
4184	5.4	8.1	5.4	11	1.4	0.82	0.15	0.44	0.04	1	16	118	88	1333	650	13	19	132	235	270	34
4185	5.8	7.6	4.5	11	0.91	0.78	0.17	0.37	0.05	0.5	34	128	70	1333	910	15	18	188	75	90	25
4186	4.3	7.4	4.5	11	0.72	0.43	0.19	0.28	0.03	1	12	58	82	1333	620	13	18	140	94	105	38
4187	6.9	7.1	9.8	11	1.1	0.82	0.19	0.42	0.05	1	18	154	62	1333	640	15	18	275	135	125	62
4188	5.6	7.2	6.4	11	1.1	0.74	0.17	0.36	0.05	0.5	42	118	76	1333	950	15	22	172	124	125	44
4189	4.9	10.5	5.5	11	0.91	0.62	0.23	0.34	0.04	1	20	78	125	1333	1333	17	30	150	115	122	42
4190	2.8	6.4	3.6	11	0.62	0.38	0.16	0.14	0.03	0.5	8	53	78	1333	795	13	15	95	74	80	40
4191	4.4	6.5	5.6	11	0.74	0.57	0.17	0.29	0.04	0.5	22	100	82	1333	830	15	18	150	85	82	36
4192	3.6	6.8	5.4	11	0.74	0.47	0.17	0.27	0.04	0.5	14	78	80	1333	765	16	20	150	85	100	38
4193	12.8	10.5	10.6	11	1.8	1.4	0.23	0.85	0.07	1	30	195	98	600	270	20	24	200	390	245	95
4194	10.6	8.1	9.1	11	1.2	1.1	0.17	0.58	0.06	0.5	29	200	78	620	338	18	18	185	195	128	115
4195	10.8	7.8	9.2	11	1.1	1.1	0.18	0.59	0.06	0.5	28	210	69	620	330	17	12	182	210	100	100
4196	12.4	9.9	11.4	11	1.3	1.1	0.22	0.74	0.07	1	30	195	100	780	395	22	34	180	318	185	145
4197	15.5	7.2	9.3	5.4	2.2	1.9	0.24	1.1	0.11	0.5	36	360	44	500	170	24	10	235	200	132	70
4198	14.2	7.1	9.6	6.3	1.6	2.2	0.23	0.88	0.11	0.5	29	285	44	620	165	19	11	240	182	135	64
4199	16.5	8.4	10.4	6.4	1.6	2.3	0.24	1.1	0.11	0.5	30	295	44	620	318	27	14	242	185	140	69
4200	15.2	7.5	9.8	7.4	1.8	2.4	0.23	0.79	0.11	0.5	25	275	43	715	330	28	12	245	180	165	59
4201	8.6	5.4	8.4	11	0.9	1.3	0.16	0.45	0.07	0.5	16	210	38	600	300	13	5	195	116	74	48
4202	8.7	4.5	6.5	4.8	1	1.5	0.15	0.44	0.08	0.5	13	268	29	401	157	14	5	147	98	65	53
4203	6.5	4.8	7.1	11	0.75	1.1	0.15	0.38	0.07	0.5	15	150	40	745	338	16	5	190	110	60	60
4204	6.2	4.5	6.6	11	0.75	1	0.13	0.34	0.06	0.5	13	140	38	715	305	11	5	178	100	70	52
4205	7.3	4.8	7.1	11	0.72	1.1	0.14	0.39	0.06	0.5	10	155	35	820	220	11	5	172	105	72	52
4206	6.5	4.5	5.4	11	1	1.1	0.12	0.39	0.08	0.5	16	186	30	470	295	11	5	145	92	58	39
4207	7.6	4.6	6.7	6.5	1.2	1.2	0.12	0.38	0.09	0.5	21	240	29	425	250	11	5	170	96	58	38
4208	8.5	6.5	8.1	11	1.2	1.3	0.15	0.5	0.12	0.5	27	250	36	585	332	22	14	195	116	85	48
4209	8.1	6.4	6.4	7.9	1	1.2	0.14	0.44	0.09	0.5	20	215	34	500	300	13	5	170	110	70	48
4210	9.1	5.7	21.1	3.5	1.1	1.1	0.1	0.61	0.07	0.5	25	260	32	505	152	17	5	300	120	97	44
4211	8.7	5.2	17.7	3.7	1.4	0.98	0.07	0.45	0.07	0.5	35	295	30	430	161	20	13	340	120	110	39
4212	8.2	4.4	17.1	3	1.1	0.87	0.06	0.4	0.09	0.5	25	258	24	400	120	12	5	305	95	60	24
4213	9.1	5.2	4.9	2.6	1.3	1.1	0.15	0.43	0.11	0.5	23	370	26	230	89	12	5	190	96	60	39
4214	9.1	4.3	5.8	1.7	1.4	1.4	0.07	0.4	0.08	0.5	42	302	23	130	67	13	5	245	110	65	52
4215	11.3	5.6	6.8	2.1	1.5	1.5	0.08	0.55	0.09	0.5	45	300	29	280	175	13	5	242	130	80	55
4216	9.5	4.3	12.9	1.8	1.2	1.3	0.06	0.52	0.08	0.5	34	265	24	242	150	16	5	272	106	90	37

sampid	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
4217	10.1	4.8	17.1	2.1	1.3	1.3	0.07	0.5	0.07	0.5	34	275	26	305	108	15	5	317	110	100	42
4218	11.8	5.2	15.1	2.5	1.4	1.4	0.07	0.55	0.09	0.5	40	287	26	276	103	15	5	300	118	70	45
4219	12	5.7	19.1	2.4	1.3	1.4	0.07	0.67	0.09	0.5	40	270	29	382	100	20	5	315	125	90	43
4220	10.3	5.7	12	1.7	1.2	1.4	0.06	0.56	0.11	0.5	44	255	24	230	73	11	5	245	120	60	42
4221	11.1	5.8	18	2.6	1.3	1.4	0.07	0.53	0.11	0.5	34	288	29	300	115	16	5	280	122	112	42
4222	5.8	9.8	4.9	11	1	1	0.15	0.61	0.08	0.5	29	158	70	890	980	17	25	100	170	195	48
4223	8.5	9	8.4	8	1.1	1.5	0.14	1	0.11	0.5	21	210	45	545	400	18	12	142	146	92	49
4224	5.8	12	6.1	11	0.54	0.67	0.16	0.7	0.08	0.5	95	140	75	945	1333	11	12	105	110	52	52
4225	4.8	6.4	5.2	11	0.6	0.72	0.11	0.5	0.08	0.5	31	138	62	710	1333	11	11	112	110	72	75
4226	6.4	9.4	6.6	11	0.72	0.91	0.15	0.81	0.1	0.5	25	180	68	970	980	11	18	130	150	90	38
4227	5.5	7	6	11	0.52	0.75	0.14	0.58	0.08	0.5	24	140	62	750	930	12	15	115	110	65	42
4228	8.6	7	4.4	2.6	0.82	1.1	0.1	0.58	0.08	0.5	16	160	24	210	75	8	5	122	100	92	38
4229	10.2	8.2	10	7	1.1	1.4	0.15	0.93	0.09	0.5	22	210	38	770	270	20	5	200	141	225	75
5001	14.1	8.8	12	4.8	2	1.5	0.13	0.95	0.12	0.5	55	295	36	450	330	19	5	280	138	65	52
5002	14.1	11.8	12.8	11	1.9	1.6	0.21	0.96	0.13	0.5	70	275	64	800	850	22	29	248	190	380	42
5003	10.5	6.5	9.1	4.8	1.8	1.3	0.13	0.72	0.11	0.5	37	242	35	420	150	11	5	165	110	40	60
5004	9.5	9.1	9.4	11	1.5	1.1	0.14	0.81	0.12	0.5	62	240	55	675	710	13	13	210	155	92	44
5005	9.4	8	9	11	1.5	1.1	0.14	0.67	0.11	0.5	72	220	55	770	750	13	14	210	150	58	48
5006	9.5	8.5	9.5	11	1.4	1.1	0.14	0.81	0.11	0.5	52	240	52	710	640	13	12	220	128	90	42
5007	11.5	7.4	12	6.8	1.7	1.5	0.18	0.82	0.12	0.5	43	220	43	560	290	9	5	195	165	62	75
5008	13	8.5	14.3	11	1.8	1.5	0.16	0.91	0.13	0.5	52	300	49	750	500	13	14	320	170	90	75
5009	8.8	4.5	16	4.4	1.2	1.5	0.12	0.44	0.11	0.5	29	220	29	487	180	17	5	410	89	88	34
5010	9.8	5.8	15.9	5.8	1.4	1.2	0.11	0.61	0.11	0.5	35	228	33	530	270	16	5	438	110	80	38
5011	10.2	5.8	13.9	7	1.6	1.1	0.12	0.6	0.11	0.5	44	240	38	505	320	16	5	404	120	92	40
5012	9.2	4.8	14.8	4.8	1.5	1	0.11	0.58	0.11	0.5	43	231	30	403	190	16	5	475	100	80	42
5013	7.9	4.5	16	3.8	1.2	0.94	0.09	0.56	0.08	0.5	29	182	29	380	150	13	5	593	95	75	32
5014	10.1	5.8	15.3	6.5	1.2	1.2	0.12	0.53	0.04	0.5	33	150	25	345	278	15	5	395	93	116	43
5015	9.3	5.3	15.8	4.8	0.75	0.85	0.12	0.59	0.05	0.5	35	148	22	326	246	12	5	486	81	86	49
5016	13.5	8.2	14.8	11	1.3	1.2	0.16	0.91	0.06	0.5	38	193	31	566	318	12	12	283	125	112	65
5017	13.6	7.2	14.1	5.4	1.4	1.1	0.13	0.86	0.06	0.5	45	195	26	258	193	15	10	300	110	93	65
5018	11.8	7.1	13.5	11	0.87	1.2	0.14	0.59	0.06	0.5	30	159	23	421	263	13	5	258	98	82	61
5019	8.3	3.9	18.2	4.4	0.85	0.93	0.07	0.48	0.04	0.5	32	156	18	238	139	16	5	628	68	110	63
5020	12.3	6.2	19.3	6.3	1.9	2.4	0.11	0.56	0.04	0.5	45	238	22	346	200	19	10	486	96	112	54
5021	10.3	5.8	20.8	6.1	1.4	1.2	0.09	0.46	0.04	0.5	36	152	25	246	256	18	5	781	108	153	46
5022	15.2	6.3	19.9	7.2	1.8	2.1	0.11	0.63	0.05	0.5	39	220	21	348	386	20	5	496	81	115	49
5023	8.3	9.6	15.3	11	0.87	0.91	0.17	0.46	0.04	0.5	63	124	14	815	1333	14	32	346	93	135	49
5024	11.8	5.3	19.3	4.8	1.4	1.1	0.11	0.59	0.05	0.5	33	236	19	346	148	19	5	446	88	210	53
5025	14.3	8.6	11.8	11	1.8	1.9	0.15	0.86	0.06	1	34	144	34	685	285	13	5	226	187	223	62
5026	12.7	9.3	11.9	11	1.2	1.2	0.15	0.96	0.06	0.5	39	169	40	723	436	16	12	200	121	118	83
5027	11.6	10.1	9.2	11	0.74	1.3	0.16	0.78	0.06	0.5	33	102	43	986	456	9	10	189	143	110	71
5028	14.2	9.1	10.2	11	1.7	1.4	0.12	0.83	0.05	0.5	35	141	36	484	310	12	10	156	153	128	102

sampid	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
5029	9.2	8.3	12.3	11	0.71	1.1	0.11	0.66	0.05	0.5	41	143	43	686	316	13	11	193	95	93	76
5030	11.6	6.9	10.4	3.8	0.96	1.1	0.08	0.76	0.06	0.5	43	268	19	394	169	14	5	216	83	78	50
5031	10.8	5.8	9.8	4.5	1.9	1.4	0.09	0.73	0.05	0.5	32	212	25	273	143	15	5	192	148	218	43
5032	11.4	7.2	11.3	4.3	1.1	1.1	0.09	0.89	0.07	0.5	34	236	19	386	142	19	5	223	79	73	56
5033	12.1	5.8	9.8	3.8	1.2	0.91	0.08	0.68	0.06	0.5	43	246	18	223	136	18	5	186	71	75	45
5034	12.3	6.1	11.3	3.9	1.1	1.1	0.09	0.73	0.07	0.5	45	264	19	296	154	21	5	200	78	78	56
5035	12.1	5.9	10.7	4.7	1.4	1.2	0.11	0.72	0.06	0.5	39	250	16	290	143	66	5	223	69	210	80
5036	17.2	9.8	15.4	5.3	1.7	1.2	0.11	1.8	0.11	0.5	73	298	33	387	256	17	12	266	165	124	63
5037	20.2	9.8	21.3	7.4	1.8	1.5	0.15	1.4	0.11	0.5	65	326	34	586	253	19	16	354	173	193	81
5038	17.1	9.3	14.2	7.3	1.6	1.3	0.13	1.1	0.11	0.5	54	296	31	584	212	21	12	218	142	112	71
5039	14.8	6.5	12.3	4.8	2.1	1.4	0.09	0.79	0.07	0.5	43	223	25	400	185	20	5	172	140	192	49
5040	12.1	6.2	10.8	4.2	1.5	1.2	0.08	0.67	0.07	0.5	42	242	18	318	108	19	5	174	81	68	50
5041	8.9	4.8	8.3	2.5	0.65	0.81	0.09	0.58	0.06	0.5	43	268	15	194	140	16	5	154	56	55	41
5042	24.2	10.3	19.5	6.4	2.1	1.6	0.12	1.1	0.14	0.5	85	334	31	586	236	19	14	218	152	132	65
5043	12.2	6.9	10.8	7.3	1.6	1.2	0.11	0.53	0.07	0.5	36	184	23	718	203	14	5	169	95	98	58
5044	10.3	7.1	9.8	6.4	2.3	1.2	0.08	0.73	0.04	0.5	26	183	39	532	236	12	5	124	224	268	42
5045	11.6	6.7	9.5	6.3	1.2	1.1	0.11	0.56	0.07	0.5	33	224	41	854	218	15	5	158	78	68	56
5046	9.1	5.8	5.8	5.8	0.91	0.78	0.08	0.45	0.05	0.5	34	174	23	486	293	12	5	136	64	63	58
5047	9.3	6.8	8.1	11	0.65	1.1	0.11	0.58	0.05	0.5	22	143	31	650	456	13	5	160	79	75	59
5048	10.6	9.3	11.9	11	1.2	1.1	0.12	0.73	0.04	0.5	23	158	42	1333	583	19	21	195	100	115	52
5049	13.1	10.6	13.1	11	1.8	1.4	0.16	1.1	0.06	0.5	29	193	52	1333	594	18	27	218	198	223	73
5050	15.2	6.5	9.3	4.2	1.4	1.1	0.11	0.73	0.07	0.5	43	285	22	336	236	16	5	178	87	71	58
5051	13.1	6.1	14.2	4.3	1.8	1.3	0.09	0.68	0.05	0.5	32	223	25	296	273	16	5	186	118	120	56
5052	11.6	5.8	10.8	5.3	1.4	1.2	0.11	0.63	0.07	0.5	43	246	18	386	148	21	5	170	73	81	63
5053	12.2	6.6	9.3	5.6	1.5	1.3	0.08	0.66	0.05	0.5	40	209	26	380	218	14	5	141	124	123	53
5054	18.3	7.2	19.2	4.5	1.8	1.2	0.15	0.79	0.09	0.5	56	296	23	296	418	23	10	216	91	110	76
5055	18.1	9.1	17.6	6.3	1.8	1.3	0.15	1.1	0.09	0.5	61	280	26	380	268	19	14	200	126	106	80
5056	9.6	8.2	9.2	11	0.92	1.2	0.15	0.56	0.05	0.5	21	110	33	1333	412	13	10	186	95	132	98
5057	12.3	9.1	10.7	11	1.1	1.1	0.17	0.72	0.07	0.5	24	141	28	685	235	14	10	154	122	108	85
5058	15.4	8.7	12.2	11	1.2	1.1	0.17	0.71	0.08	0.5	42	220	26	366	186	16	10	173	118	96	82
5059	17.2	10.3	16.3	11	1.1	1.3	0.19	1.1	0.11	0.5	43	246	35	1333	380	19	13	246	123	123	81
5060	11.9	8.6	11.9	11	0.63	1.1	0.15	0.58	0.06	0.5	22	194	27	418	154	11	12	200	112	109	86
5061	7.1	6.9	6.7	11	0.41	1.1	0.09	0.48	0.04	0.5	19	103	30	586	446	10	5	146	81	81	43
5062	10.3	7.8	14.6	11	1.2	1.2	0.12	0.73	0.04	0.5	14	163	45	763	300	13	5	203	143	136	52
5063	10.2	5.6	13.4	8	0.76	1.1	0.09	0.53	0.05	0.5	28	169	23	458	268	11	5	192	68	64	53
5064	10.2	8.6	7.9	11	0.41	1.2	0.14	0.72	0.07	0.5	23	124	31	618	423	17	5	165	79	115	60
5065	12.3	7.1	14.3	11	1.2	1.1	0.11	0.64	0.06	0.5	36	196	69	466	336	16	11	223	78	93	61
5066	10.8	8.6	11.9	11	1.4	1.2	0.11	0.73	0.05	0.5	35	154	41	1000	618	25	13	185	123	109	56
5067	10.5	6.3	13.1	11	1.1	1.1	0.11	0.56	0.05	0.5	29	168	25	485	328	17	5	223	86	124	58
5068	4.3	8.7	5.9	11	0.21	0.39	0.12	0.27	0.03	0.5	18	58	54	1333	1000	17	19	154	46	64	32
5069	11.4	7.1	11.3	7.2	1.4	1.3	0.09	0.63	0.05	0.5	36	162	26	324	236	12	5	178	112	73	58

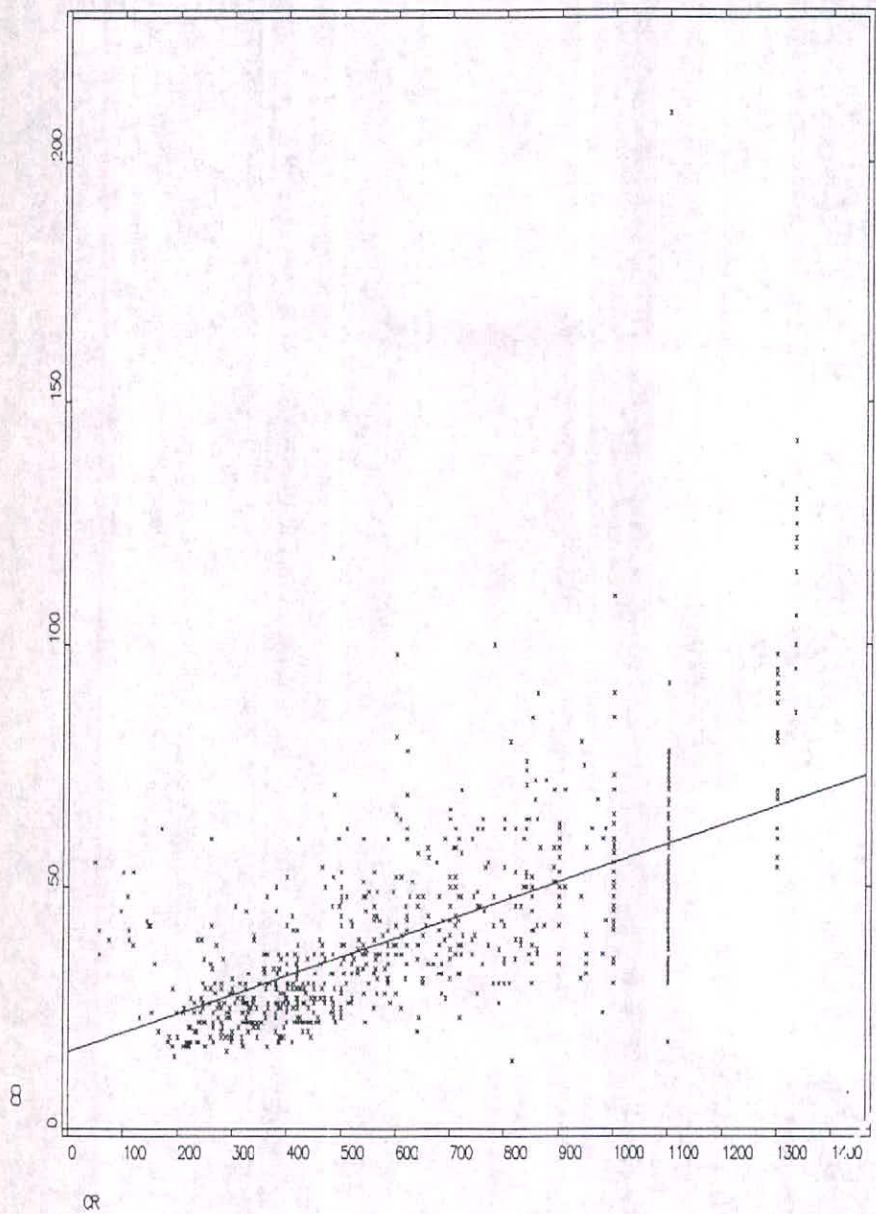
sampid	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
5070	8.9	5.4	8.1	7.3	0.85	0.93	0.11	0.48	0.05	0.5	34	187	22	435	212	13	5	154	68	63	81
5071	7.3	8.2	12.3	11	0.63	0.58	0.11	0.41	0.03	0.5	27	136	41	1000	783	14	10	200	61	74	48
5072	13.4	6.6	13.1	3.2	1.1	1.2	0.11	0.72	0.04	0.5	28	185	23	326	236	23	5	218	96	93	81
5073	15.2	7.5	14.2	7.6	1.6	1.3	0.11	0.75	0.07	0.5	39	246	26	328	220	21	11	224	112	103	68
5074	11.3	7.4	8.9	11	0.85	1.3	0.12	0.59	0.06	0.5	35	148	29	418	304	12	5	186	435	94	70
5075	14.4	8.3	11.2	11	1.1	1.2	0.17	0.78	0.07	0.5	30	193	24	400	143	16	5	173	618	105	92
5076	14.5	8.6	21.3	11	1.1	1.3	0.13	0.85	0.07	0.5	34	236	32	718	365	26	12	418	123	145	81
5077	15.1	8.1	14.1	6.6	0.87	1.2	0.15	0.96	0.07	0.5	21	174	25	366	186	22	10	218	118	109	68
5078	11.4	11.3	19.2	2.2	1.1	0.96	0.14	1.1	0.05	0.5	34	156	73	1333	1333	14	35	263	156	128	52
5079	13.6	6.4	18.7	3.9	0.86	1.1	0.13	0.79	0.07	0.5	23	246	17	218	318	63	5	246	88	119	96
5080	10.4	10.3	11.2	11	0.87	1.2	0.14	0.73	0.05	0.5	36	136	49	1333	682	12	18	193	143	113	91
5081	19.3	7.8	13.2	11	1.1	1.4	0.46	0.65	0.15	0.5	58	228	42	873	923	43	19	268	73	132	83
5082	49	9.5	16.1	11	3.8	4.1	0.63	1.1	0.32	2	79	278	118	483	273	41	33	236	198	423	109
5083	12.1	5.6	12.2	6.5	1.6	1.4	0.16	0.71	0.08	0.5	27	230	26	430	275	10	5	188	125	100	64
5084	13.2	8.6	10.6	11	1.8	1.5	0.14	0.71	0.09	0.5	24	225	22	455	212	15	5	175	118	115	74
5085	14.1	6.6	12.2	6.9	1.4	1.4	0.13	0.72	0.11	0.5	24	218	22	430	220	12	5	180	112	82	49
5086	11.2	5.4	9.6	6.3	1.6	1.3	0.11	0.54	0.08	0.5	22	210	18	385	168	14	5	168	100	84	52
5087	14.5	7.8	11.5	7.1	2.4	1.6	0.12	0.89	0.11	1	27	218	34	462	205	10	5	162	210	200	56
5088	10.6	7.5	9.4	11	0.68	1.2	0.13	0.58	0.07	0.5	18	145	36	675	640	8	5	178	108	82	49
5089	10.5	5.6	9.4	11	0.64	1.2	0.13	0.58	0.08	0.5	18	145	28	542	495	10	5	175	100	80	54
5090	4.6	9.5	4.6	11	0.28	0.46	0.14	0.18	0.03	0.5	19	62	69	1333	1333	17	27	134	58	80	27
5091	12.1	6.6	14.5	11	0.78	0.88	0.15	0.39	0.05	0.5	14	172	27	462	200	12	5	200	135	115	66
5092	6.4	6.2	12.1	11	0.64	0.68	0.12	0.26	0.03	1	22	110	56	1333	1333	13	14	225	94	125	25
5093	2.6	9.4	3.6	11	0.18	0.22	0.11	0.16	0.02	0.5	10	28	62	1333	1333	6	5	100	56	54	11
5094	15.8	9.1	16.5	11	2.4	1.8	0.18	1.1	0.13	0.5	30	345	34	400	338	15	5	225	160	118	66
5095	16.8	8.6	15.1	5.4	2.1	1.5	0.17	1.2	0.16	0.5	49	338	33	358	318	12	5	250	135	115	44
5096	13.5	9.8	13.2	11	1.1	1.3	0.17	0.88	0.09	0.5	27	225	49	565	780	13	14	205	165	74	54
5097	12.1	6.7	11.9	11	1.1	1.1	0.13	0.64	0.07	0.5	20	218	27	692	415	14	5	190	88	74	56
5098	10.6	7.8	9.5	11	1.2	1.1	0.15	0.56	0.06	0.5	19	255	36	950	640	10	5	190	112	85	64
5099	9.6	7.5	8.8	11	0.61	1.1	0.13	0.62	0.06	0.5	15	135	38	585	795	12	5	175	96	70	86
5100	9.2	6.3	7.8	11	0.58	1.1	0.132	0.43	0.05	0.5	12	129	33	540	680	9	5	162	95	42	46
5101	7.3	6.6	7.2	11	0.51	0.95	0.13	0.52	0.06	0.5	13	124	36	860	615	8	5	175	88	60	51
5102	9.1	6.5	8.1	11	0.49	0.99	0.12	0.46	0.06	0.5	13	125	36	610	638	11	5	175	80	55	46
5103	10.5	5.9	8.9	11	0.78	1.1	0.13	0.56	0.06	0.5	10	172	26	432	445	14	5	175	88	50	60
5104	23.2	9.9	20.5	11	1.6	2.2	0.23	1.2	0.16	1	32	260	52	1333	720	18	24	250	210	190	115
5105	13.3	6.8	13.2	11	0.94	1.1	0.18	0.56	0.06	0.5	16	164	27	398	225	12	5	170	135	70	90
5106	17.1	8.9	14.5	11	2.4	1.5	0.22	0.72	0.09	0.5	32	272	28	565	225	22	5	175	135	91	84
5107	16.8	10.5	17.2	11	0.94	1.1	0.23	0.49	0.08	0.5	28	186	48	625	330	13	20	175	200	128	118
5108	14.2	6.2	11.9	7.2	2.1	1.6	0.15	0.55	0.05	1	28	232	27	338	198	14	5	155	146	88	62
5109	9.8	7.5	11.9	11	0.85	1.1	0.15	0.52	0.06	0.5	30	150	46	900	900	14	5	220	118	89	76
5110	19.2	8.2	17.2	7.5	1.6	1.5	0.19	0.76	0.11	0.5	45	275	32	360	242	18	5	215	142	75	130

sampid	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
5111	15.8	6.5	14.5	6.8	1.6	1.2	0.18	0.64	0.09	0.5	39	235	25	385	230	14	5	192	118	59	130
5112	17.5	7.3	13.9	5.3	1.5	1.6	0.15	0.78	0.12	0.5	34	340	22	545	185	29	5	218	120	115	64
5113	19.6	9.5	14.9	7.5	2.2	1.5	0.23	0.96	0.11	0.5	54	272	38	540	375	21	5	190	185	115	84
5114	16.2	7.2	12.5	5.1	1.9	1.3	0.17	0.72	0.09	0.5	46	285	26	286	235	20	5	175	146	74	74
5115	14.6	6.5	12.4	11	1.8	1.5	0.19	0.56	0.08	0.5	34	270	27	445	282	20	5	205	116	96	78
5116	9.4	4.7	13.2	11	0.73	0.78	0.11	0.38	0.05	0.5	22	175	32	530	620	14	5	290	65	65	42
5117	9.6	11.5	12.4	11	0.66	0.78	0.18	0.46	0.05	0.5	49	125	106	1333	1333	24	56	189	135	96	68
5118	23.2	11.5	23.5	11	2.3	2.4	0.24	1.3	0.15	1	88	280	48	545	360	18	33	272	245	270	125
5119	28.5	11.5	21.8	11	2.6	2.1	0.29	1.3	0.16	0.5	56	298	46	618	410	26	20	210	225	145	118
5120	28.1	9.6	21.5	11	2.4	1.9	0.29	0.99	0.15	0.5	62	300	36	570	362	20	13	215	185	118	115
5121	28.1	9.9	21.9	11	2.3	1.8	0.36	1.2	0.12	0.5	46	265	36	600	318	25	13	242	185	175	115
5122	31.1	12.2	28.2	11	2.9	2.4	0.36	1.6	0.18	1	56	295	60	980	565	33	42	240	320	338	145
5123	16.5	9.1	12.7	11	4.4	2.4	0.38	1.2	0.16	1	64	245	62	985	365	17	34	385	310	245	89
5124	13.6	5.3	9.3	4.2	3.2	1.6	0.23	0.62	0.16	0.5	68	295	27	520	180	18	5	210	135	82	64
5125	15.2	6.2	10.9	5.2	3.3	1.6	0.28	0.76	0.18	0.5	74	338	36	538	218	19	10	232	225	185	73
5126	11.5	10.8	11.2	11	1.3	1.5	0.41	1.5	0.24	0.5	44	222	94	1333	780	21	50	285	180	138	105
5127	12.8	6.4	10.1	6.2	2.9	1.6	0.26	0.72	0.14	0.5	62	295	46	1333	285	24	18	270	220	140	72
5128	16.5	7.5	14.5	7.1	2.8	1.8	0.33	0.88	0.18	0.5	64	296	50	1333	265	18	22	290	135	140	76
5129	13.2	5.2	10.1	4.6	2.8	1.4	0.24	0.54	0.15	0.5	69	330	36	720	270	17	5	210	180	80	64
5130	16.1	6.4	12.8	5.8	3.4	1.6	0.29	0.64	0.15	0.5	69	345	42	860	280	24	12	238	185	110	76
5131	9.1	6.2	21.5	4.3	1.6	1.4	0.12	0.71	0.13	0.5	49	248	44	565	318	25	5	295	195	215	59
5132	13.8	6.4	12.1	5.4	2.8	1.6	0.26	0.86	0.18	0.5	70	335	46	755	300	18	5	242	182	118	70
5133	11.8	6.2	12.2	3.9	2.8	1.3	0.24	0.82	0.17	0.5	64	310	36	860	195	23	5	240	135	118	66
5134	12.7	5.3	21.1	4.4	1.5	1.3	0.15	0.59	0.13	0.6	41	270	35	438	180	18	5	365	182	135	54
5135	17.8	5.6	19.5	5.1	3.4	1.7	0.33	0.69	0.19	0.5	83	395	42	655	225	22	12	285	185	165	94
5136	13.9	5.3	13.3	3.4	2.8	1.2	0.19	0.74	0.19	0.5	82	430	32	400	132	20	5	210	155	130	78
5137	12.6	8.8	6.4	5.4	3.2	1.5	0.24	0.65	0.16	0.5	75	342	41	585	280	24	5	165	155	80	78
5138	13.2	6.4	6.2	5.4	3.1	1.6	0.26	0.69	0.17	0.5	75	338	44	560	275	17	5	165	168	88	72
5139	11.9	7.6	10.1	7.6	3.3	1.8	0.36	0.98	0.21	0.5	74	360	48	715	300	28	12	220	215	125	92
5140	16.1	5.2	11.6	5.6	3.4	1.8	0.33	0.85	0.19	0.5	76	362	42	520	225	20	5	255	185	115	96
5141	12.9	6.2	10.21	4.4	2.8	1.5	0.25	0.78	0.16	0.5	68	345	38	465	230	27	5	250	145	100	80
5142	9.1	4.6	20.5	2.7	2.2	1.1	0.09	0.54	0.11	0.5	59	350	36	360	185	16	5	338	165	135	66
5143	11.5	5.6	9.9	3.9	2.9	1.4	0.16	0.69	0.14	0.5	66	342	38	595	245	19	5	385	165	78	62
5144	11.8	4.7	12.1	3.9	3.2	1.5	0.15	0.56	0.16	0.5	69	355	34	660	170	21	5	235	150	128	64
5145	12.7	6.1	10.2	5.3	3.4	1.6	0.24	0.68	0.14	0.5	64	342	36	545	190	19	5	240	170	110	72
5146	18.2	9.8	13.5	5.6	4.8	2.2	0.24	1.3	0.24	0.5	125	430	62	620	338	19	23	210	320	182	94
5147	15.8	8.7	15.8	5.9	3.4	1.7	0.32	1.1	0.19	0.5	90	365	62	800	395	18	17	270	275	128	84
5148	15.9	8.2	12.2	5.4	4.2	1.9	0.25	0.96	0.18	1	72	338	60	620	295	18	13	185	285	220	66
5149	3.4	8.2	3.6	11	0.78	0.36	0.12	0.26	0.06	1	39	78	128	1333	1333	9	22	128	145	112	36
5150	15.1	8.3	14.4	5.6	3.2	1.6	0.31	0.98	0.17	0.5	84	350	60	715	395	20	17	245	242	150	125
5151	13.9	8.6	12.8	5.6	2.8	1.4	0.26	0.96	0.16	0.5	68	330	62	760	395	14	13	200	218	100	138

sampleid	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
5152	16.2	9.2	14.2	7.4	3.1	1.6	0.36	0.98	0.17	0.5	68	315	72	875	440	55	28	168	265	520	135
5153	12.2	5.8	21.8	5.3	2.8	1.5	0.21	0.76	0.22	0.5	84	330	53	560	290	17	19	960	218	275	89
5154	8.9	10.7	8.6	11	1.8	1.1	0.25	0.68	0.12	0.5	68	182	122	1333	1333	19	60	150	250	135	98
5155	13.5	7.2	14.2	5.1	2.3	1.3	0.22	0.82	0.16	0.5	68	345	60	585	395	15	5	232	182	110	66
5156	11.5	8.3	10.1	11	2.4	1.3	0.25	0.62	0.13	1	75	230	92	1333	860	16	27	195	215	135	68
5157	9.1	8.2	8.5	7.3	1.9	1.1	0.16	0.71	0.11	0.5	64	225	74	1333	600	13	18	200	182	115	66
5158	11.8	7.4	11.4	5.2	2.2	1.4	0.16	0.73	0.16	0.5	64	260	52	840	300	11	5	225	180	86	70
5159	15.1	10.5	15.6	6.4	2.7	1.5	0.27	1.1	0.17	0.5	84	285	72	855	455	17	23	225	250	140	108
5160	11.4	8.3	10.2	7.6	2.1	1.2	0.24	0.72	0.14	0.5	69	240	75	1333	520	15	17	395	200	108	76
5161	13.5	8.2	11.5	6.1	2.3	1.2	0.23	0.78	0.14	0.5	69	265	60	495	400	14	11	210	195	115	84
5162	14.5	7.9	13.1	5.2	2.4	1.3	0.23	0.73	0.15	0.5	65	250	53	500	320	13	11	190	180	100	82
5163	12.2	8.1	16.2	6.9	1.7	1.3	0.15	1.1	0.13	0.5	42	240	57	1000	400	12	13	230	200	110	73
5164	10.5	7.9	12.1	11	1.8	1.2	0.21	0.61	0.11	0.5	58	210	95	1333	650	15	27	180	210	125	70
5165	12.5	7.3	21.5	6.1	1.5	1.4	0.21	0.71	0.12	0.5	40	255	70	1333	700	13	20	255	250	195	53
5166	10.1	6.7	20.1	5.2	0.91	1.1	0.15	0.61	0.06	0.5	22	220	53	1000	600	11	5	220	150	90	40
5167	13.5	7.1	15.5	6.5	1.9	1.5	0.08	0.71	0.13	0.5	60	250	60	1000	400	14	20	260	190	110	65
5168	9.1	8.1	16.5	4.2	0.92	0.87	0.18	0.63	0.08	0.5	36	200	65	1333	640	9	11	240	180	90	43
5169	9.7	5.6	16.5	4.2	1.2	1.2	0.13	0.53	0.1	0.5	37	210	43	700	420	8	5	200	155	100	46
5170	10.1	7.1	18.5	4.3	1.1	1.6	0.17	0.65	0.09	0.5	33	200	57	1000	500	11	11	205	180	120	43
5171	9.1	6.2	15.5	3.8	0.98	1.1	0.14	0.61	0.08	0.5	27	190	45	1000	420	8	5	190	150	80	38
5172	15.1	9.1	16.5	7.2	3.1	1.9	0.3	1.2	0.18	0.5	75	290	70	910	420	15	27	235	290	180	110
5173	13.5	8.9	16.5	6.3	2.9	1.4	0.3	1.2	0.15	0.5	68	255	66	700	400	13	25	220	250	155	90
5174	12.1	9.1	13.5	6.1	2.5	1.3	0.25	1.1	0.15	0.5	58	210	60	420	290	11	16	150	210	90	250
5175	12.2	8.2	12.5	7.1	2.1	1.6	0.18	1.1	0.2	0.5	49	340	57	720	400	13	17	260	190	120	60
5176	19.1	11.5	11.1	6.5	3.2	1.9	0.35	1.7	0.21	0.5	75	370	65	600	430	14	15	190	240	80	120
5177	11.1	7.2	9.1	3.4	2.3	1.2	0.21	0.91	0.15	0.5	63	320	45	380	225	11	8	190	180	90	68
5178	13.5	8.1	9.5	5.1	2.9	1.5	0.25	1.2	0.21	0.5	70	290	52	700	320	16	18	175	230	110	70
5179	15.5	10.1	8.1	6.5	2.5	1.6	0.3	1.3	0.21	0.5	60	285	60	1000	330	13	14	200	250	100	90
5180	12.1	8.1	15.1	5.5	1.6	1.4	0.23	0.83	0.13	0.5	50	220	58	1000	450	9	11	230	210	91	60
5181	15.1	11.5	11.1	7.2	2.5	1.5	0.35	1.8	0.17	0.5	62	300	70	720	330	14	22	200	320	140	95
5182	19.1	12.5	11.1	7.1	2.9	1.4	0.35	1.8	0.18	0.5	62	320	81	600	380	10	20	195	290	110	95
5183	10.1	4.5	21.1	3.7	1.9	1.1	0.14	0.53	0.11	0.5	40	340	33	530	220	10	5	295	135	125	42
5184	12.5	7.1	12.1	6.9	2.1	1.5	0.2	0.7	0.15	0.5	59	280	52	700	500	12	10	200	190	95	54
5185	14.9	8.1	10.2	6.6	3.9	2.1	0.23	1.2	0.18	0.5	50	360	50	470	380	14	8	200	200	80	60
5186	15.1	9.1	9.2	5.1	3.1	2.2	0.22	1.1	0.19	0.5	53	400	52	400	290	15	11	175	250	100	72
5187	15.1	9.1	10.1	8	2.1	1.5	0.25	1.1	0.18	0.5	50	300	52	610	400	13	10	190	200	90	110
5188	16.2	14.5	10	11	2.3	1.7	0.24	1.2	0.17	0.5	52	250	80	940	950	27	32	140	260	122	88
5189	31.5	14.5	19	11	3.2	2.7	0.4	1.5	0.23	0.5	60	350	64	700	540	32	34	250	270	172	108
5190	23	13	17.3	11	2	2.7	0.33	1.6	0.21	0.5	54	260	64	840	360	26	14	285	340	170	94
5191	24.8	15.8	15.3	7	3.3	3	0.32	1.9	0.25	0.5	60	350	62	820	330	30	35	219	340	160	103
5192	24	15.5	14	7.8	3.3	2.9	0.39	2	0.25	0.5	88	340	62	840	495	32	40	232	300	148	100

sampid	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	K2O	Na2O	MnO	TiO2	P2O5	Ag	B	Ba	Co	Cr	Ni	Pb	Sn	Sr	V	Zn	Cu
5193	16.5	14	20.1	8	1.2	2.1	0.27	2	0.21	0.5	30	230	60	690	370	25	40	300	290	228	70
5194	16	12.8	12.5	7.9	1.7	2.4	0.29	1.4	0.21	0.5	48	245	58	705	440	26	29	220	270	160	100
5195	18.5	16.7	15.1	11	0.9	1.7	0.34	1.7	0.17	0.5	42	155	77	1333	640	24	42	210	290	155	128
5196	20	13	17	7.5	2.7	2.2	0.39	1.4	0.21	0.5	58	310	57	640	350	24	22	212	270	140	115
5197	16.8	11.1	14	5.1	2.3	1.9	0.31	1.1	0.17	0.5	48	300	48	510	230	20	10	200	230	95	84
5198	19.3	12.8	19	11	2.1	2.1	0.27	1.2	0.17	0.5	55	240	77	1333	860	32	35	253	255	170	102
5199	15.1	12.2	16.8	4.8	1.6	1.9	0.24	1.6	0.17	0.5	40	220	58	890	265	18	17	230	265	185	94
5200	15.5	13	16.2	11	1.6	1.6	0.25	1.2	0.15	0.5	48	200	75	1333	590	25	34	212	275	190	94
5201	16.4	16	14.1	11	2.4	1.7	0.29	1.5	0.17	0.5	51	255	56	1333	650	32	38	228	250	135	92
5202	14.3	9.8	12.5	5.8	2	1.8	0.18	1.2	0.16	0.5	39	256	48	640	350	24	5	205	200	128	190
5203	15.5	10.5	15	6.6	2	1.6	0.21	1.2	0.17	0.5	44	265	54	800	370	22	5	220	210	105	175
5204	15.9	15	12	11	1.5	1.9	0.26	1.4	0.17	0.5	35	211	64	860	660	22	15	230	240	122	85
5205	20	17.3	17.1	11	1.2	2.3	0.36	1.8	0.19	1	35	157	90	1333	850	27	48	225	335	225	130
5206	13.8	12	10.1	11	1.4	1.5	0.24	1.2	0.16	0.5	29	225	60	540	530	19	13	165	220	140	69
5207	13	14	11	11	1	1.6	0.24	1.2	0.14	0.5	32	138	76	840	840	22	20	222	225	150	68
5208	16	11.5	13.5	11	2.2	1.7	0.24	1.1	0.17	0.5	48	280	58	900	515	25	13	198	220	140	68
5209	15.1	11	14	11	1.8	1.3	0.26	0.84	0.15	0.5	44	220	74	840	980	23	14	195	170	105	71
5210	14.2	12.9	11	11	1.3	1.6	0.25	1.1	0.15	0.5	37	200	64	845	660	21	16	182	220	108	95
5211	19	14	14.8	11	2.1	2.1	0.27	1.3	0.21	0.5	44	280	68	855	700	25	21	245	250	135	97
5212	22	15.2	15.2	7.4	2.9	2.6	0.31	1.6	0.22	0.5	48	380	64	608	350	29	25	300	310	165	130
5213	17	16.8	12.4	11	1.1	1.7	0.32	1.2	0.15	0.5	42	132	90	860	1333	25	35	175	290	155	127
5214	11	11.9	9.1	11	1.1	1.3	0.21	0.84	0.13	0.5	32	165	64	760	850	15	11	170	170	91	58
5215	13.1	16.1	10.8	11	1.6	1.6	0.25	1.5	0.17	0.5	35	265	85	850	930	18	19	228	220	105	73
5216	8.5	11.8	6.7	11	1.1	1	0.19	0.64	0.12	0.5	33	153	80	810	1333	21	17	186	150	120	47
5217	11.3	9.5	9.2	11	1.2	1.6	0.21	0.89	0.15	0.5	22	160	45	850	350	14	5	143	185	80	65
5218	11.9	14	10.2	11	1.2	1.4	0.21	1.2	0.15	0.5	36	175	71	840	860	20	17	185	200	105	70
5219	11.3	11.1	8.1	11	0.91	1.2	0.21	0.91	0.12	0.5	26	160	60	740	790	19	11	153	150	90	58
5220	11.8	14.1	8.5	11	1	1.3	0.23	1	0.13	0.5	34	170	70	890	980	21	20	157	200	105	63
5221	16.4	11.5	11.8	7.8	1.3	2.1	0.21	1.1	0.16	0.5	29	190	43	620	330	18	5	205	200	90	70
5222	13.1	10.5	13.1	7.1	1.4	1.5	0.21	0.8	0.15	0.5	36	215	46	640	240	20	11	195	210	94	72
5223	11.3	10.8	10.2	11	1.5	1.3	0.19	0.82	0.13	0.5	32	196	64	1333	640	21	15	215	205	121	68
5224	14.6	12	15.9	11	2.4	1.4	0.24	1	0.15	1	27	290	52	850	270	22	15	220	230	175	72

DATAMINE
 GSI - DOLAT ABAD : Regression Line Fitting of CR,CO



Polynomial Regression of : CR vs CO - Order 1
 $CO = 15.978 + 0.039029 \cdot CR$
 Number of Pairs - 811

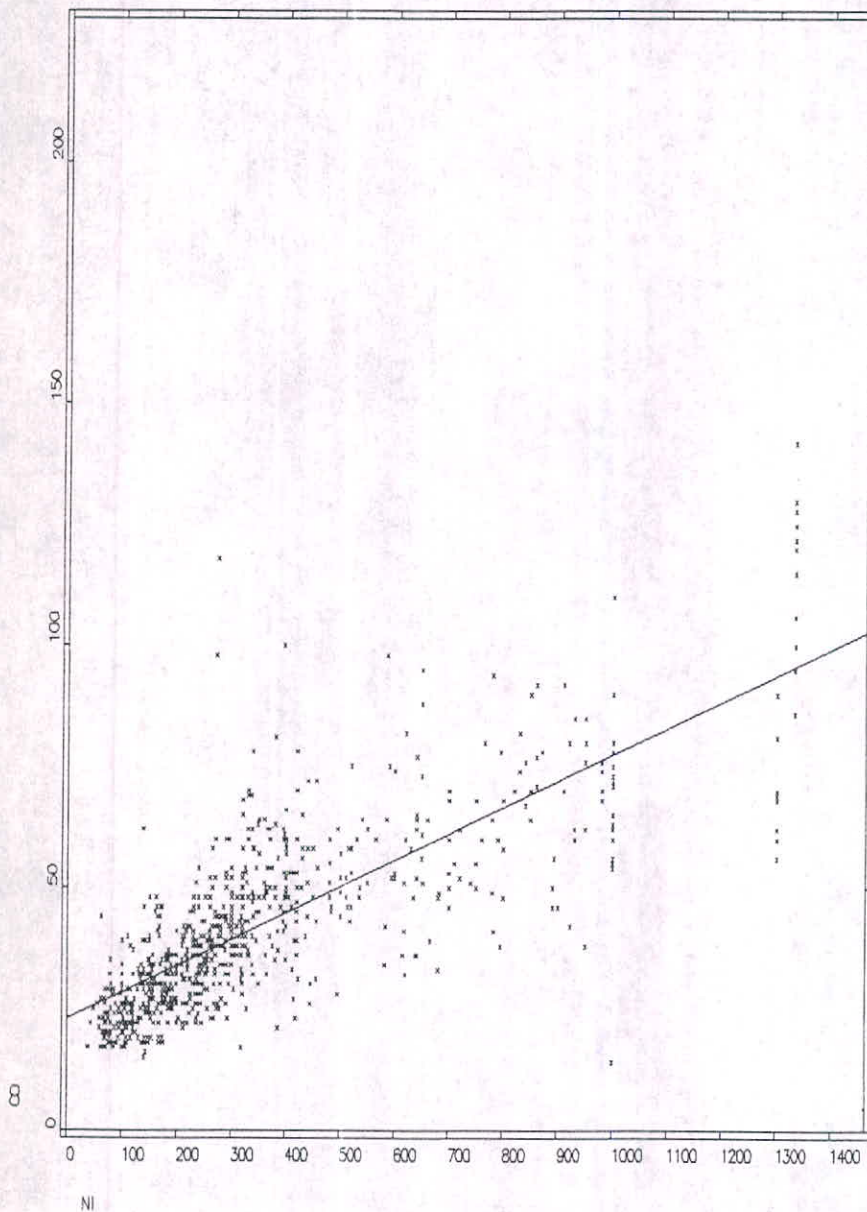
SOURCE OF VARIATION	SUM OF SQUARES	DEGREES OF FREEDOM	MEAN SQUARES	F-VALUE
REGRESSION	131820.39	1	131820.39	546.9296
DEVIATION	194984.33	809	241.02	
TOTAL VARIATION	326804.72	810		

GOODNESS OF FIT = 0.4034
 CORRELATION COEFFICIENT = 0.6351
 STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 15.5248

نمودار ۴۲

DATAMINE

GSI - DOLAT ABAD : Regression Line Fitting of NI,CO



Polynomial Regression of : NI vs CO - Order 1

$$CO = 22.9097 + 0.054636 \cdot NI$$

Number of Pairs - 810

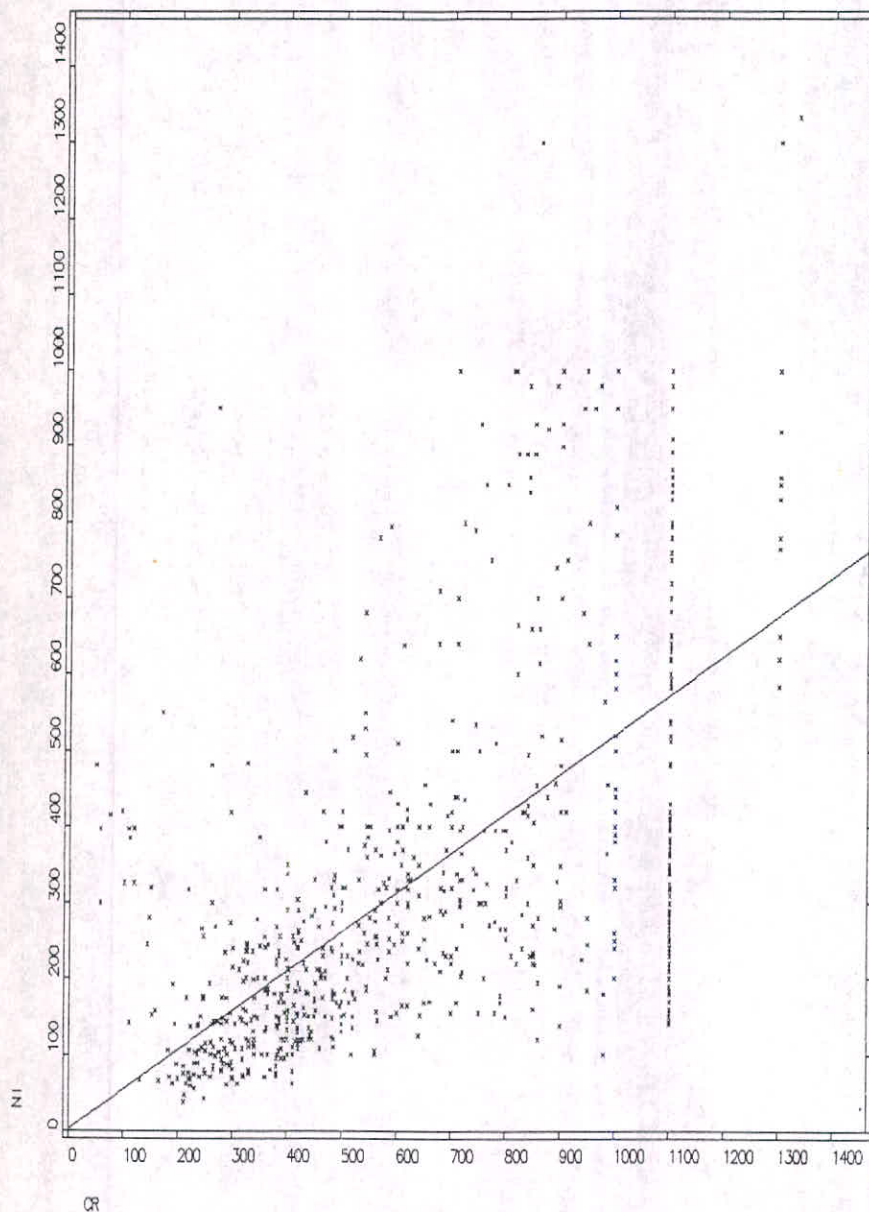
SOURCE OF VARIATION	SUM OF SQUARES	DEGREES OF FREEDOM	MEAN SQUARES	F-VALUE
REGRESSION	184897.11	1	184897.11	1312.5830
DEVIATION	113818.98	808	140.87	
TOTAL VARIATION	298716.09	809		

GOODNESS OF FIT = 0.6190
 CORRELATION COEFFICIENT = 0.7867
 STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 11.8687

نمودار ۴۳

DATAMINE

GSI - DOLAT ABAD : Regression Line Fitting of CR,NI



Polynomial Regression of : CR vs NI - Order 1

$$NI = 2.638916 + 0.518645 \cdot CR$$

Number of Pairs - 810

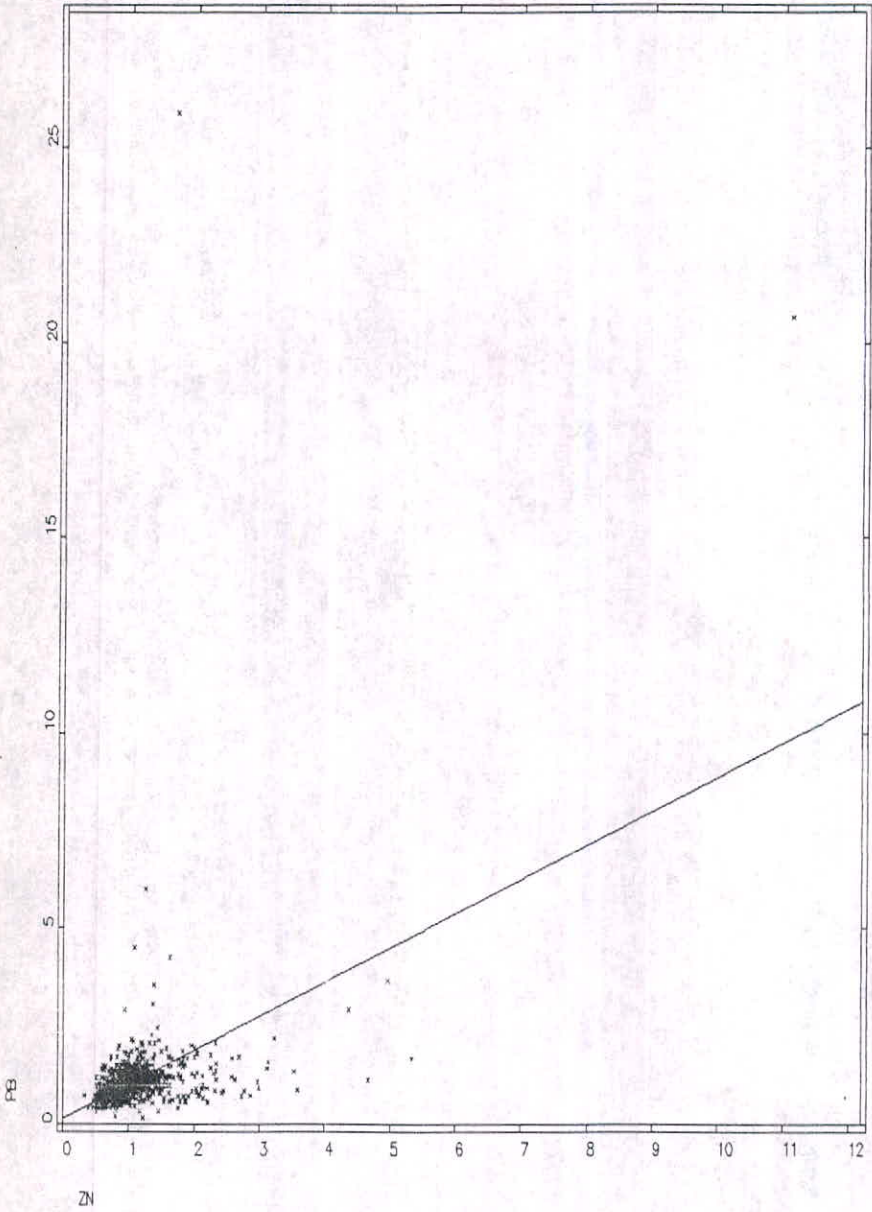
SOURCE OF VARIATION	SUM OF SQUARES	DEGREES OF FREEDOM	MEAN SQUARES	F-VALUE
REGRESSION	23230616.00	1	23230616.00	484.8966
DEVIATION	38709980.00	808	47908.39	
TOTAL VARIATION	61940596.00	809		

GOODNESS OF FIT = 0.3750
 CORRELATION COEFFICIENT = 0.6124
 STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 218.8799

نمودار ۴۴

DATAMINE

GSI - DOLAT ABAD : Regression Line Fitting of ZN,PB



Polynomial Regression of : ZN vs PB - Order 1
 $PB = 0.14012 + 0.874068 \cdot ZN$
Number of Pairs - 811

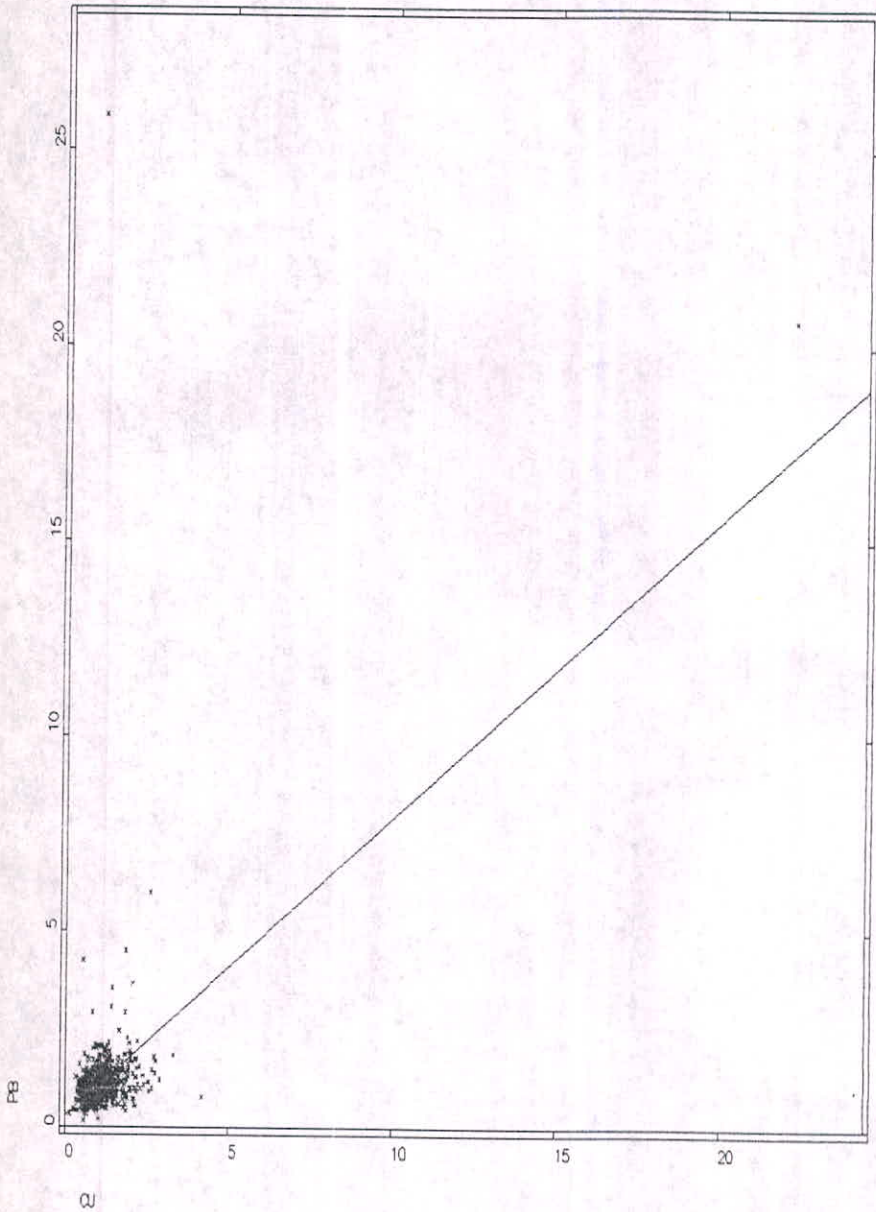
SOURCE OF VARIATION	SUM OF SQUARES	DEGREES OF FREEDOM	MEAN SQUARES	F-VALUE
REGRESSION	236.10	1	236.10	205.0034
DEVIATION	931.73	809	1.15	
TOTAL VARIATION	1167.83	810		

GOODNESS OF FIT = 0.2022
CORRELATION COEFFICIENT = 0.4496
STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 1.0732

نمودار ۴۵

DATAMINE

GSI - DOLAT ABAD : Regression Line Fitting of CU,PB



Polynomial Regression of : CU vs PB - Order 1

$$PB = 0.28293 + 0.764713 \cdot CU$$

Number of Pairs - 811

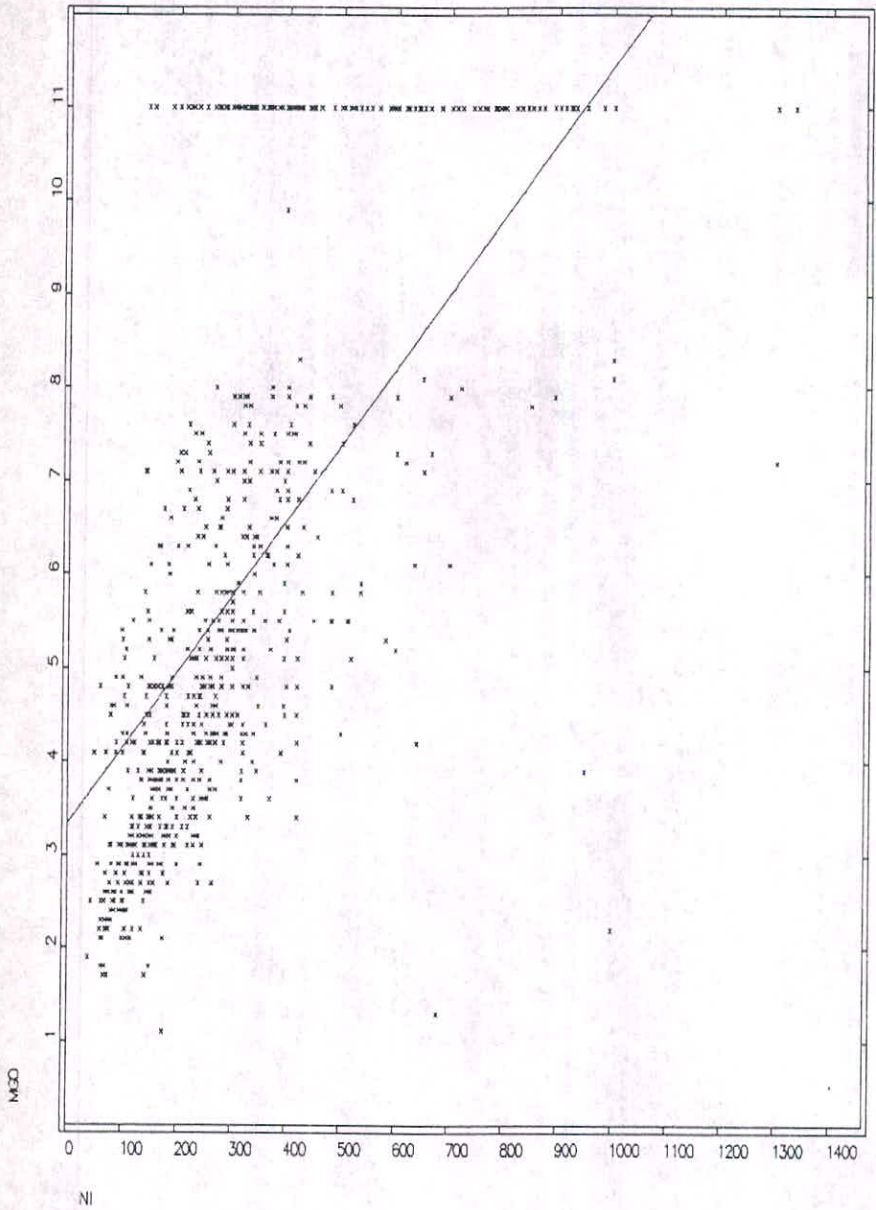
SOURCE OF VARIATION	SUM OF SQUARES	DEGREES OF FREEDOM	MEAN SQUARES	F-VALUE
REGRESSION	356.21	1	356.21	355.0632
DEVIATION	811.62	809	1.00	
TOTAL VARIATION	1167.83	810		

GOODNESS OF FIT = 0.3050
CORRELATION COEFFICIENT = 0.5523
STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 1.0016

نمودار ۴۶

DATAMINE

GSI - DOLAT ABAD : Regression Line Fitting of NI, MGO



Polynomial Regression of : NI vs MGO - Order 1

$$MGO = 3.335417 + 0.008122 \cdot NI$$

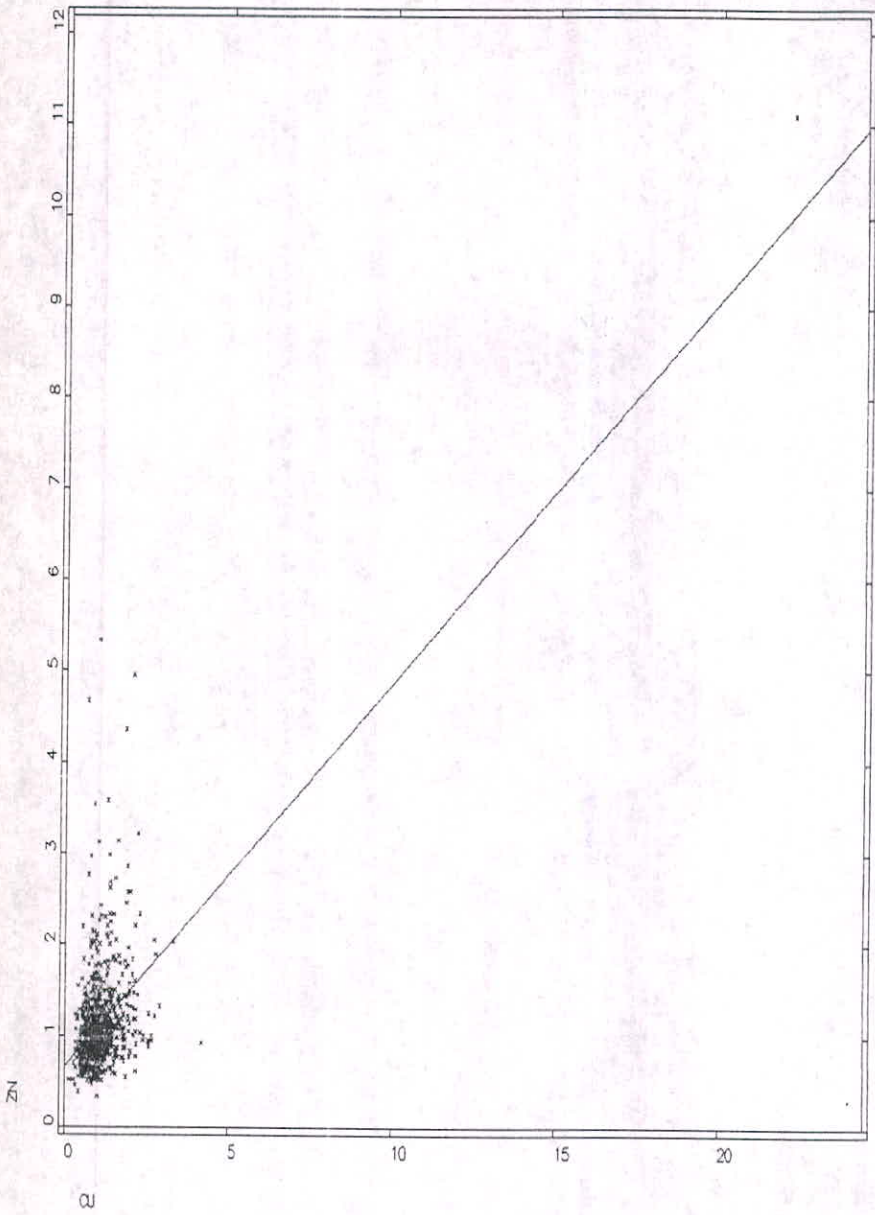
Number of Pairs - 810

SOURCE OF VARIATION	SUM OF SQUARES	DEGREES OF FREEDOM	MEAN SQUARES	F-VALUE
REGRESSION	4086.01	1	4086.01	916.2037
DEVIATION	3603.46	808	4.46	
TOTAL VARIATION	7689.47	809		

GOODNESS OF FIT = 0.5314
 CORRELATION COEFFICIENT = 0.7290
 STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 2.1118

DATAMINE

GSI - DOLAT ABAD : Regression Line Fitting of CU,ZN



Polynomial Regression of : CU vs ZN - Order 1

$$ZN = 0.662807 + 0.421393 \cdot CU$$

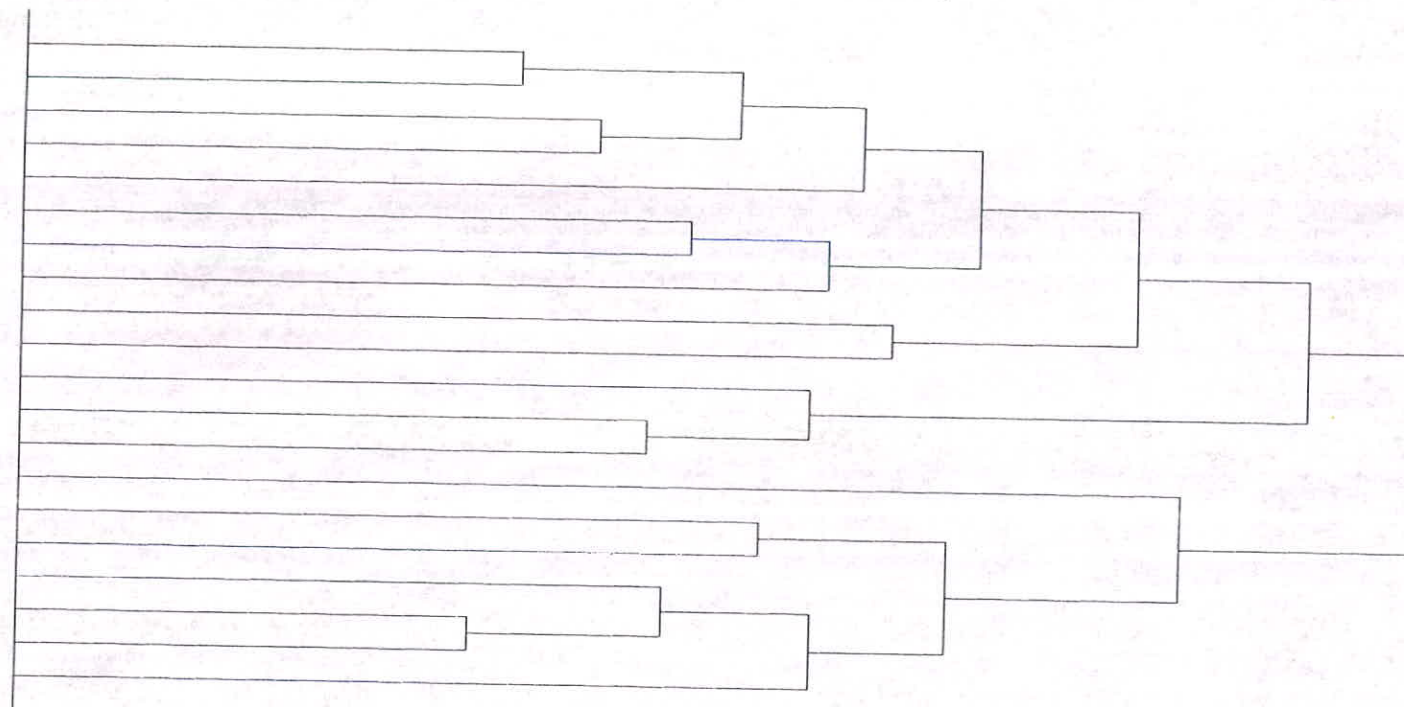
Number of Pairs - 811

SOURCE OF VARIATION	SUM OF SQUARES	DEGREES OF FREEDOM	MEAN SQUARES	F-VALUE
REGRESSION	108.16	1	108.16	435.6219
DEVIATION	200.87	809	0.25	
TOTAL VARIATION	309.04	810		

GOODNESS OF FIT = 0.3500
 CORRELATION COEFFICIENT = 0.5916
 STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 0.4983

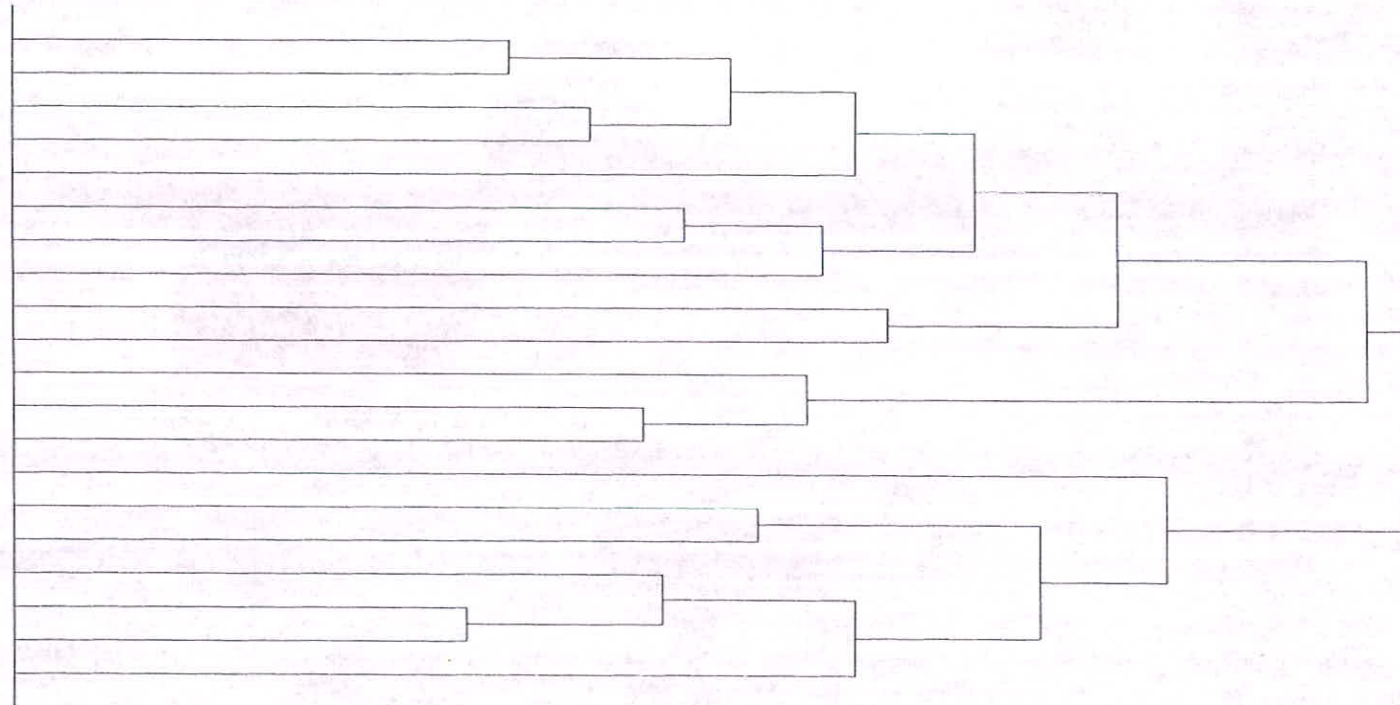
نمودار ۴۸

AL2O3
 NA2O
 TIO2
 V
 P2O5
 K2O
 B
 BA
 CAO
 SR
 PB
 ZN
 CU
 MNO
 FE2O3
 SN
 MGO
 CO
 NI
 CR



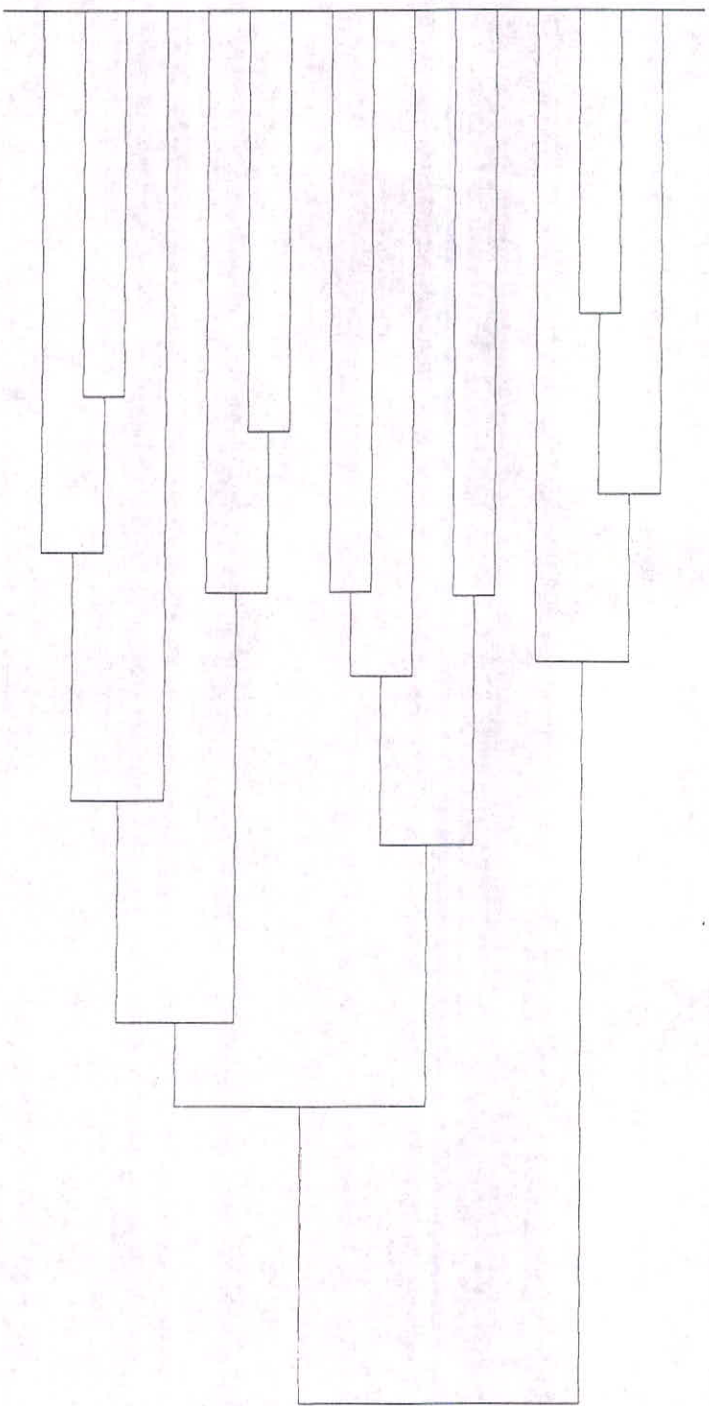
GROUP AVERAGES

AL2O3
 NA2O
 TI02
 V
 P2O5
 K2O
 B
 BA
 CAO
 SR
 PB
 ZN
 CU
 MNO
 FE2O3
 SN
 MGO
 CO
 NI
 CR

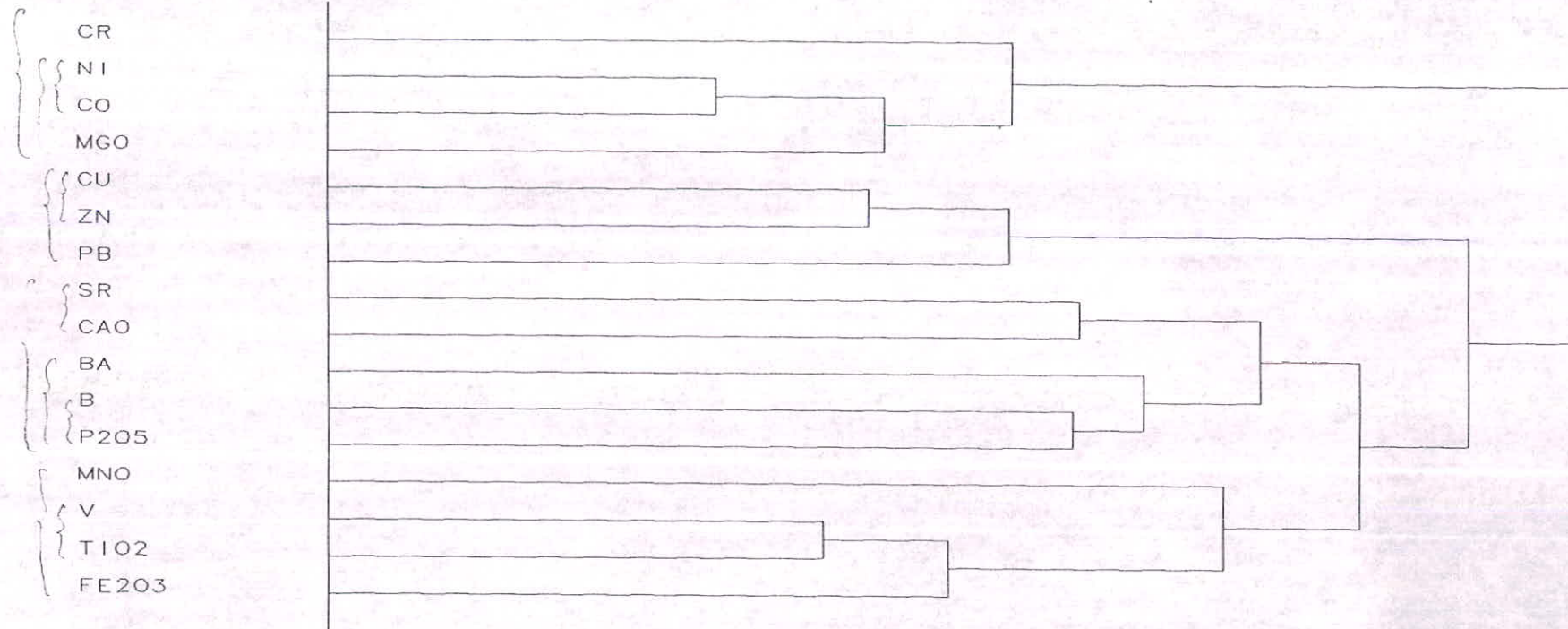


SIMPLE AVERAGES

CR
NI
CO
MGO
SR
CAO
BA
B
P2O5
CU
ZN
PB
MNO
V
TIO2
FE2O3

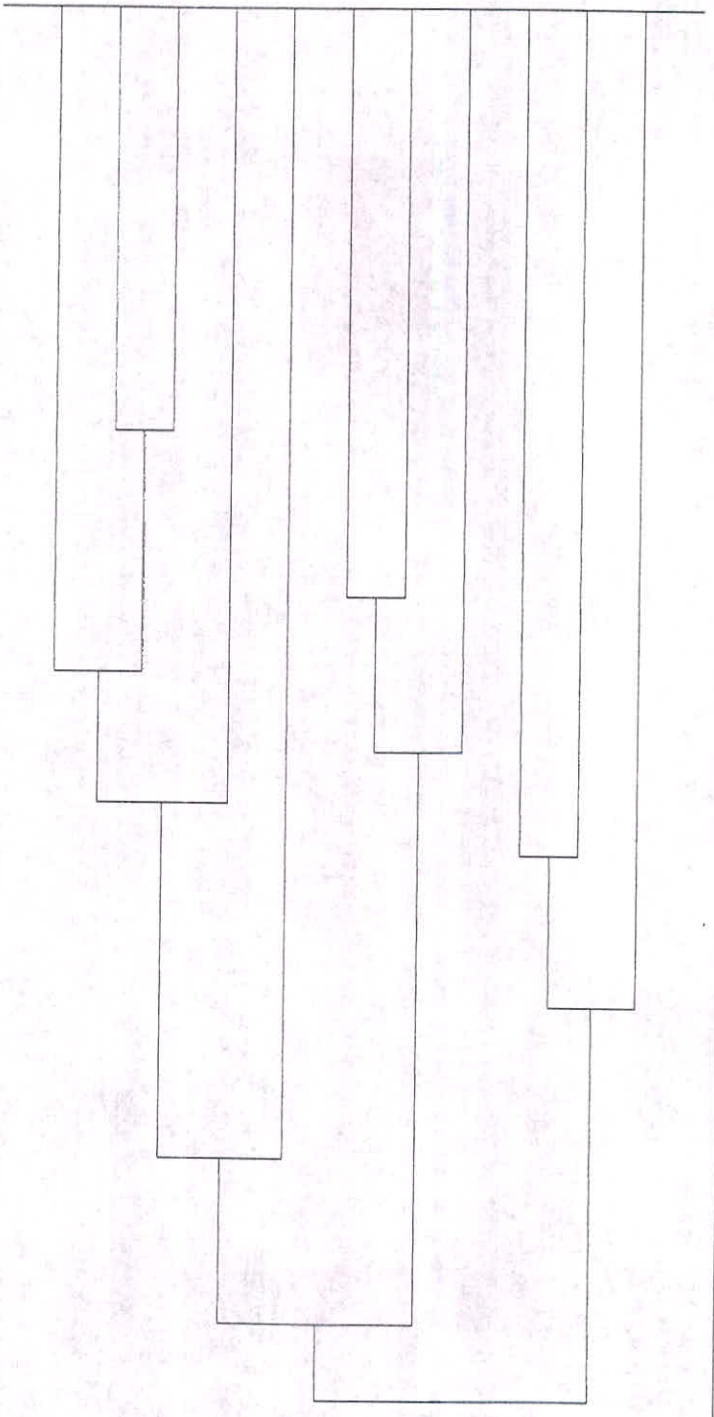


FURTHEST NEIGHBOURS



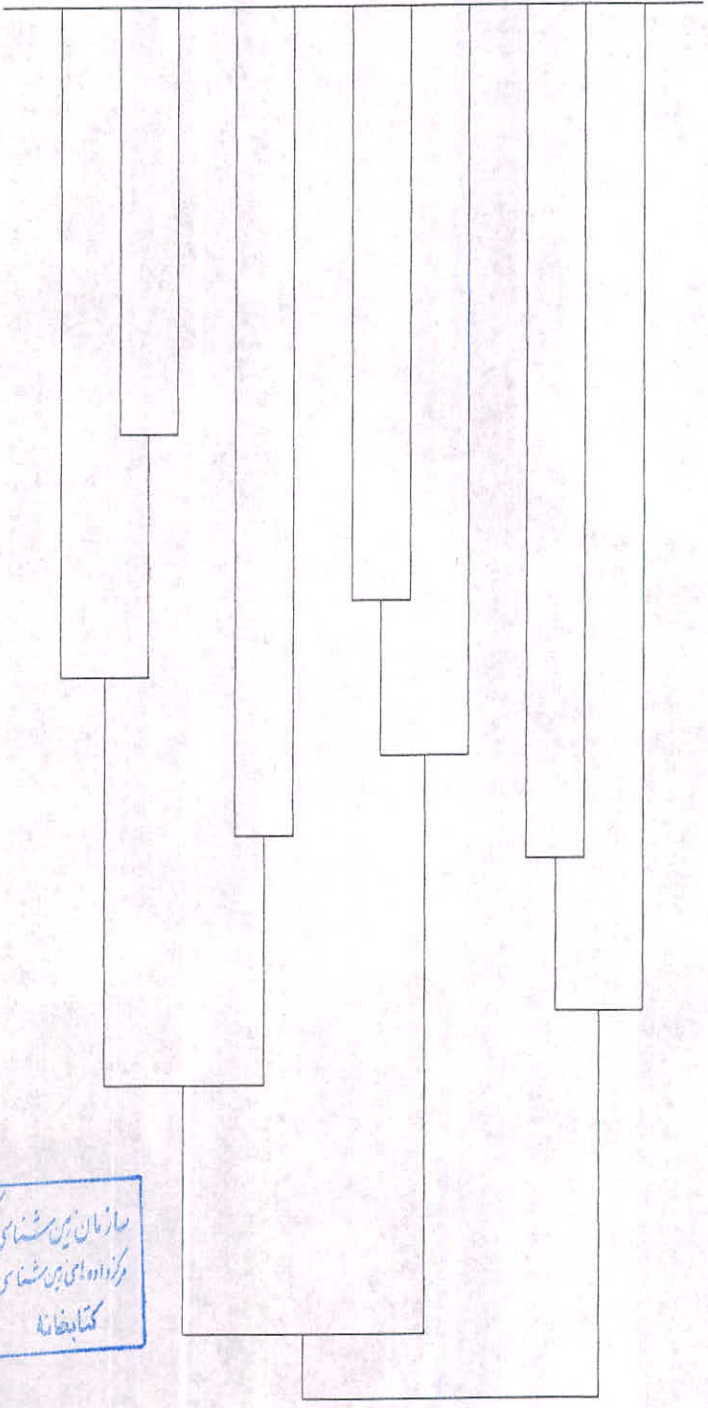
GROUP AVERAGES

SR
B
BA
PB
CU
ZN
V
SN
CO
NI
CR



GROUP AVERAGES

SR
B
BA
PB
CU
ZN
V
SN
CO
NI
CR



SIMPLE AVERAGES

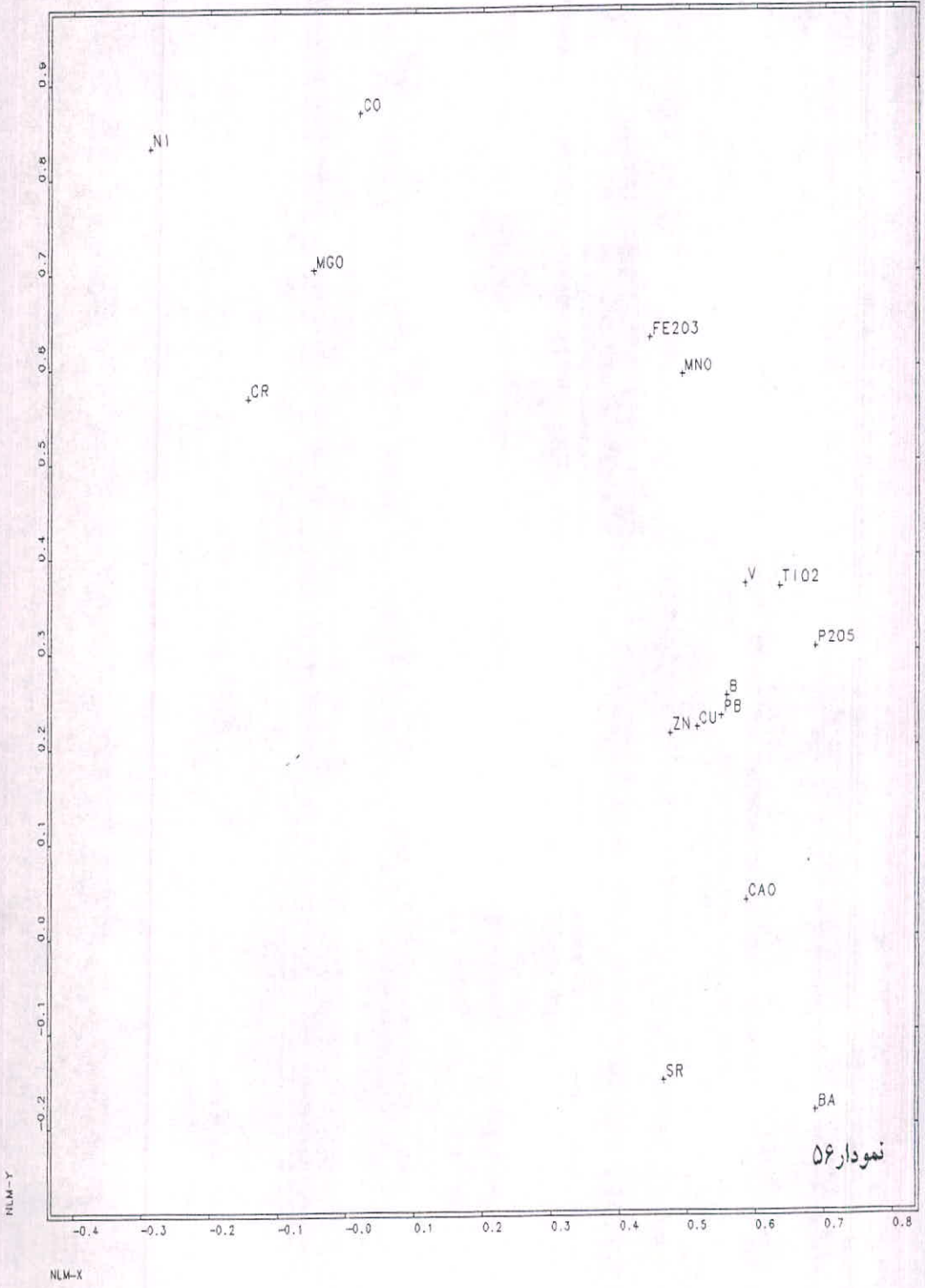
سازمان زمین شناسی کشور
مرکز ازمایشی زمین شناسی
کتابخانه

نمودار ۵۴



DATAMINE

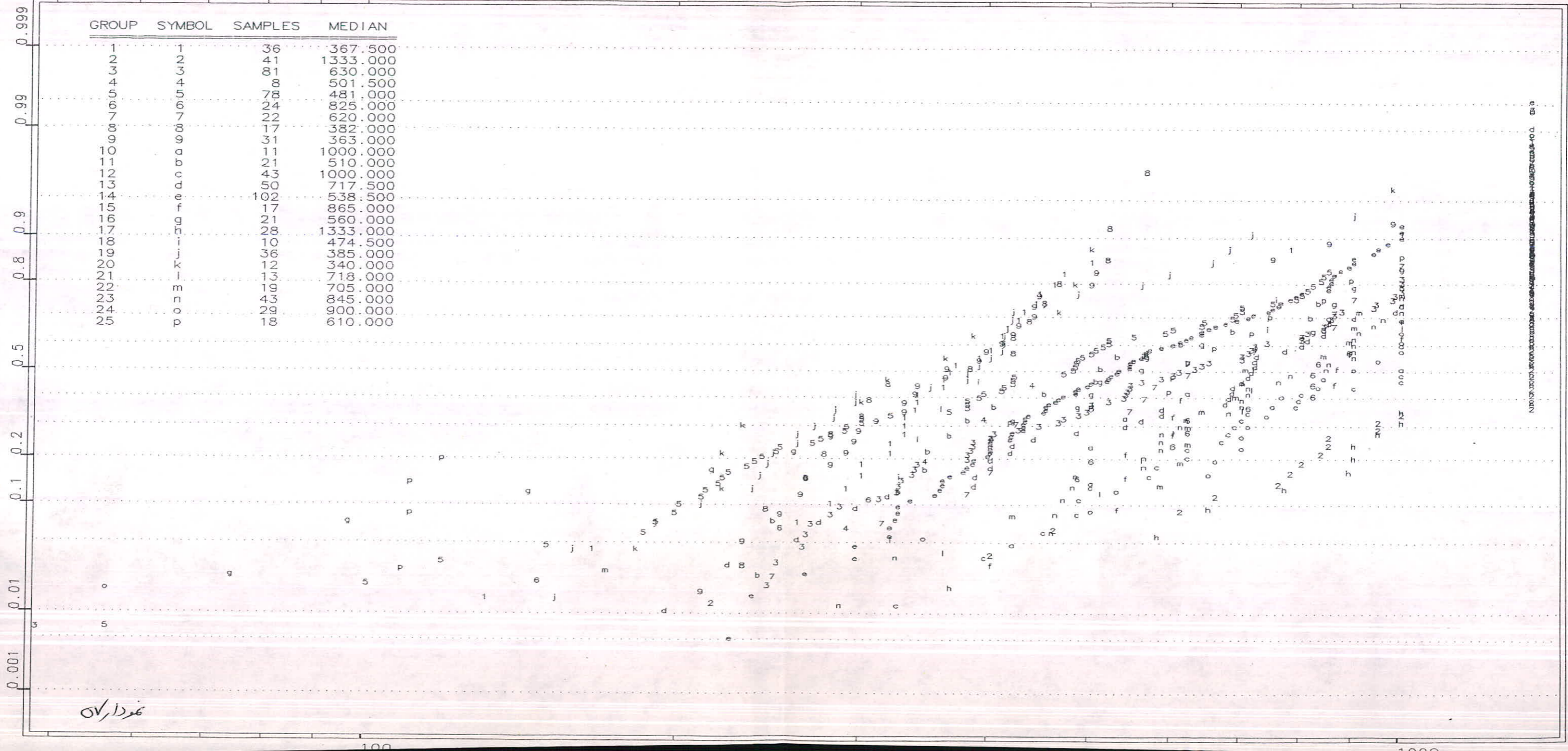
GSI - DOLAT ABAD: R-Mode Nonlinear Mapping Results (NORM.OUTL)



نمودار ۵۶

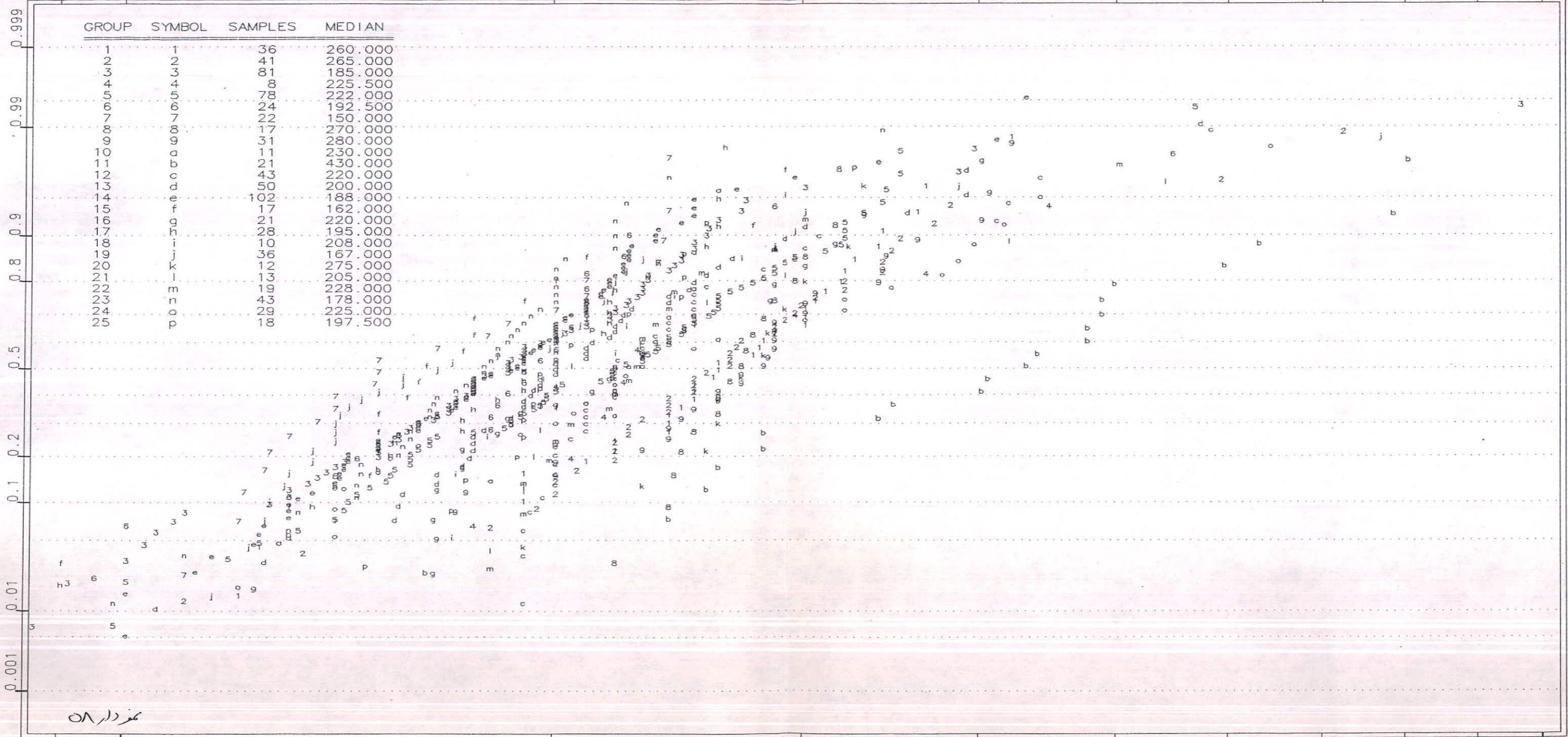
DATAMINE

G.S.I. - DOLAT ABAD : Log10 CR Probability plot of lithological groups

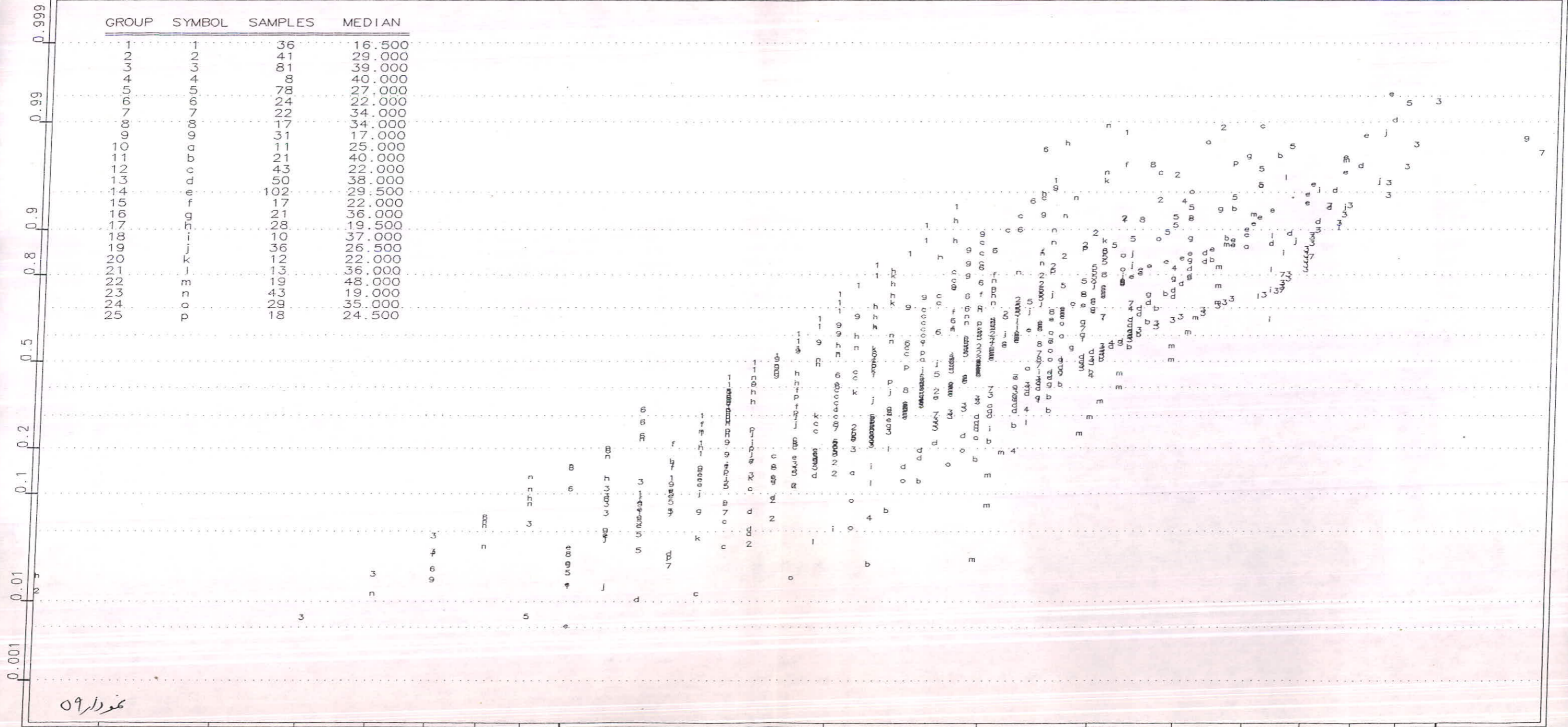


مردار/05

DOLAT ABAD - G.S.I. - DATAMINE



موردار ۵۸

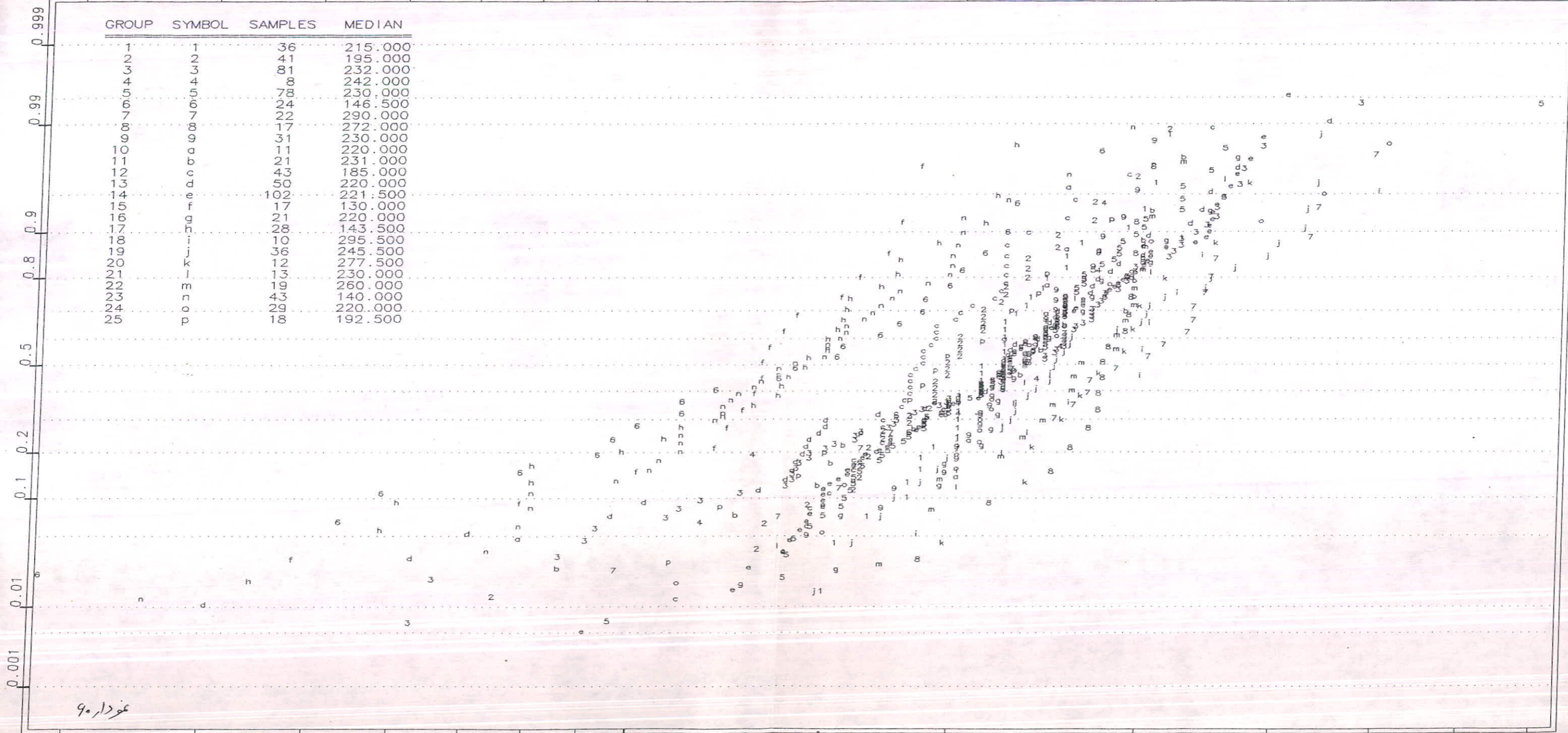


موردار 09

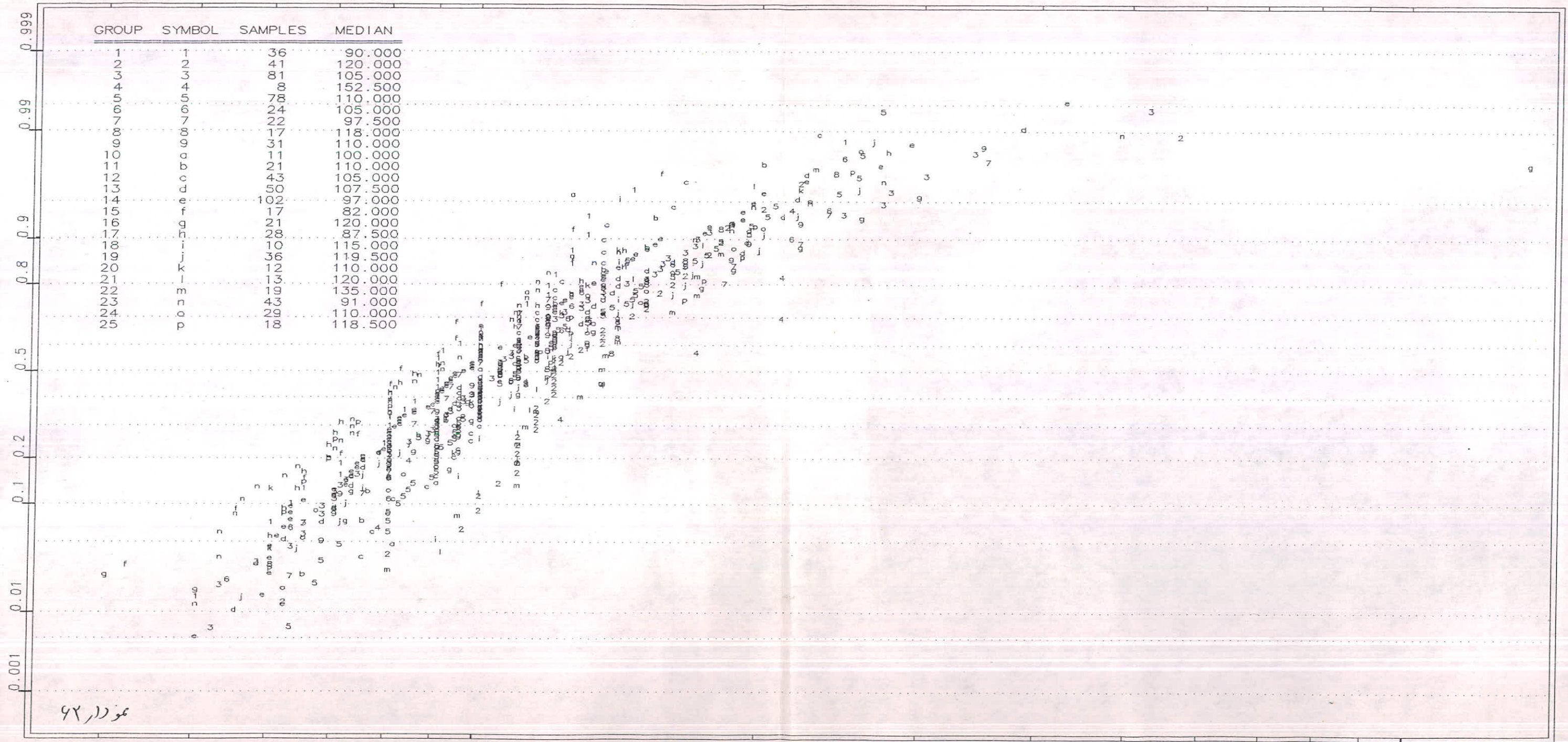
DATAMINE

G.S.I. - DOLAT ABAD : Log10 BA Probability plot of lithological groups

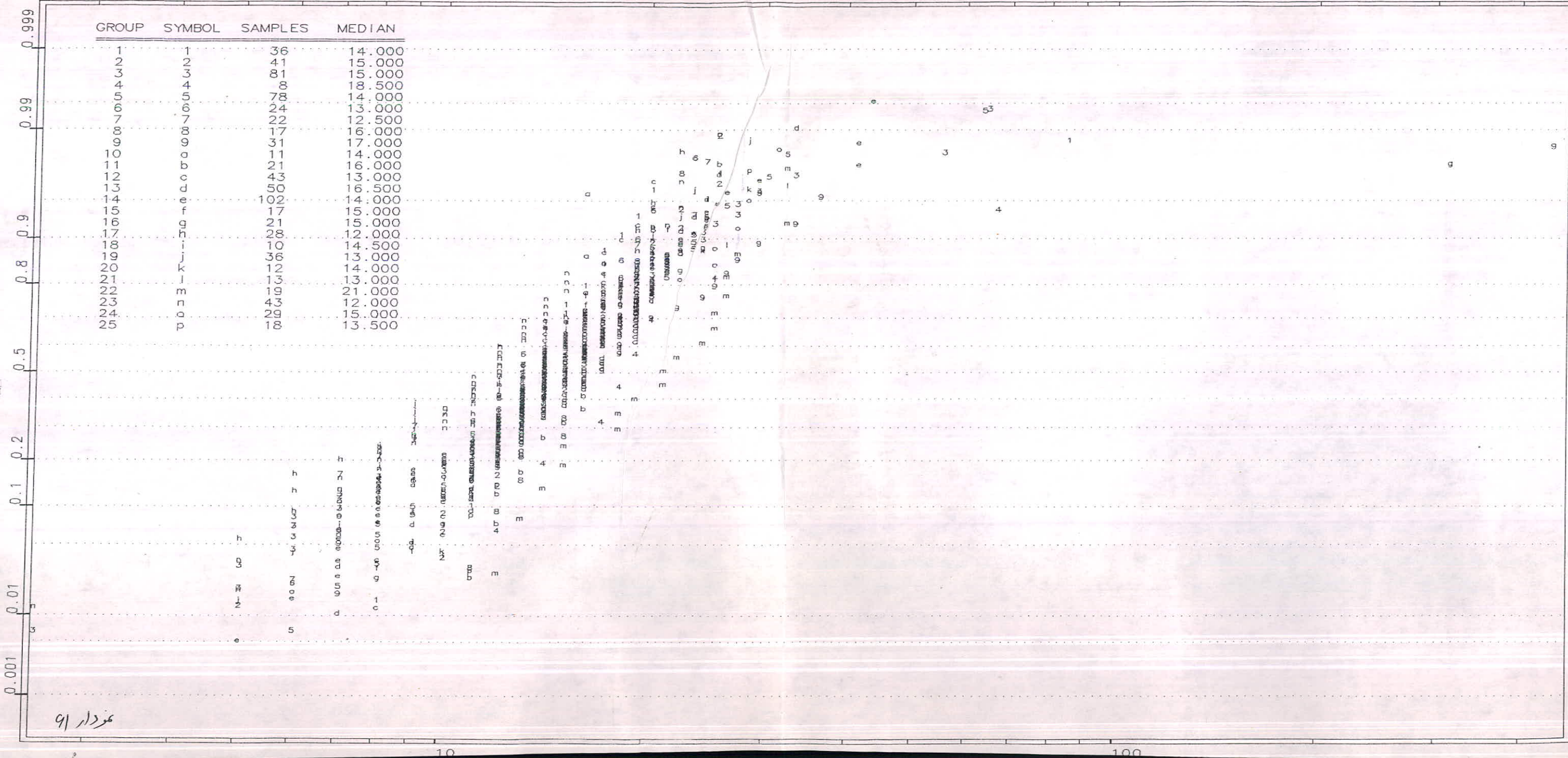
GROUP	SYMBOL	SAMPLES	MEDIAN
1	↑	36	215.000
2		41	195.000
3	∩	81	232.000
4	∩	8	242.000
5	∩	78	230.000
6	∩	24	146.500
7	∩	22	290.000
8	∩	17	272.000
9	∩	31	230.000
10	∩	11	220.000
11	∩	21	231.000
12	∩	43	185.000
13	∩	50	220.000
14	∩	102	221.500
15	∩	17	130.000
16	∩	21	220.000
17	∩	28	143.500
18	∩	10	295.500
19	∩	36	245.500
20	∩	12	277.500
21	∩	13	230.000
22	∩	19	260.000
23	∩	43	140.000
24	∩	29	220.000
25	∩	18	192.500



موردار ۹۰

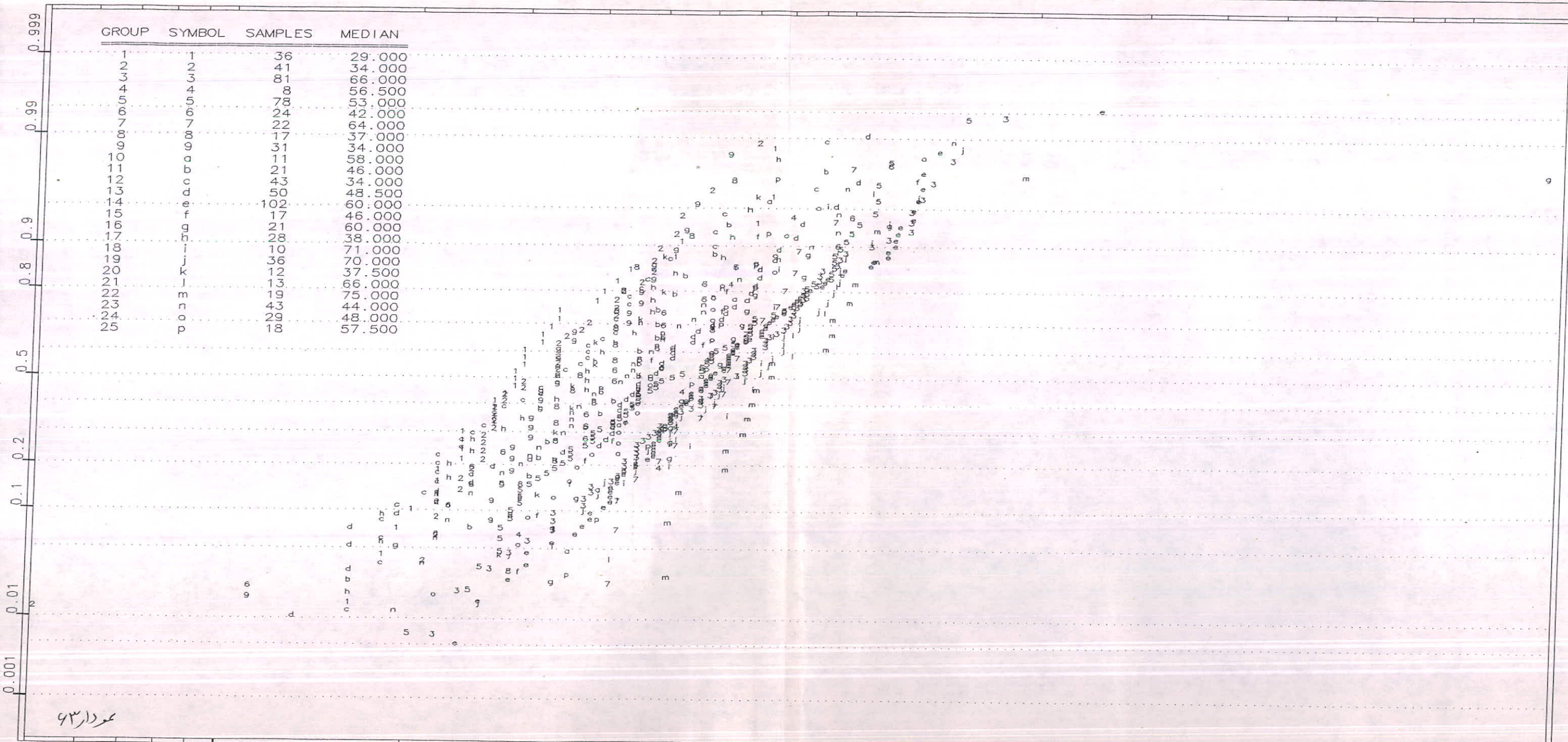


مورد ۹۲

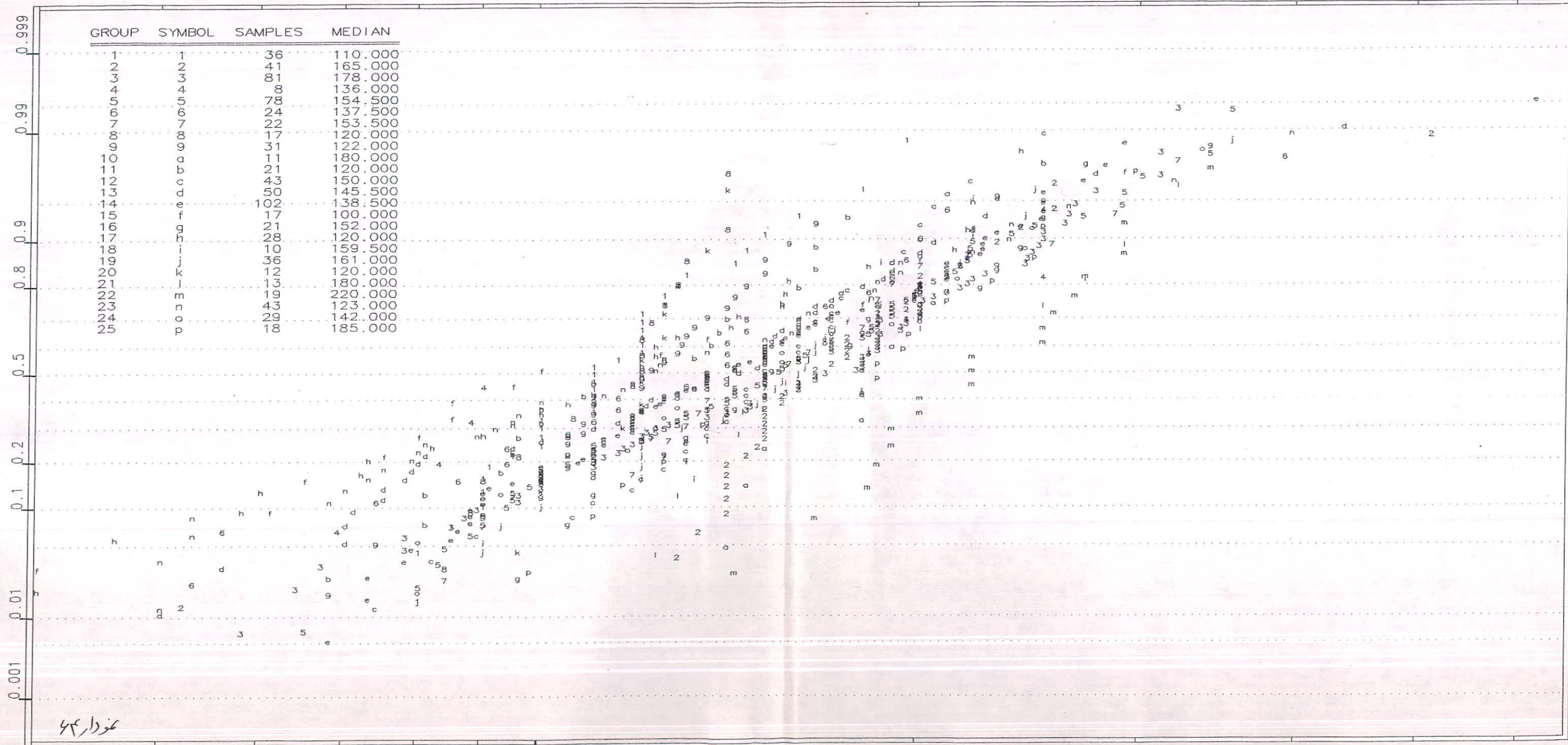


موردار 91

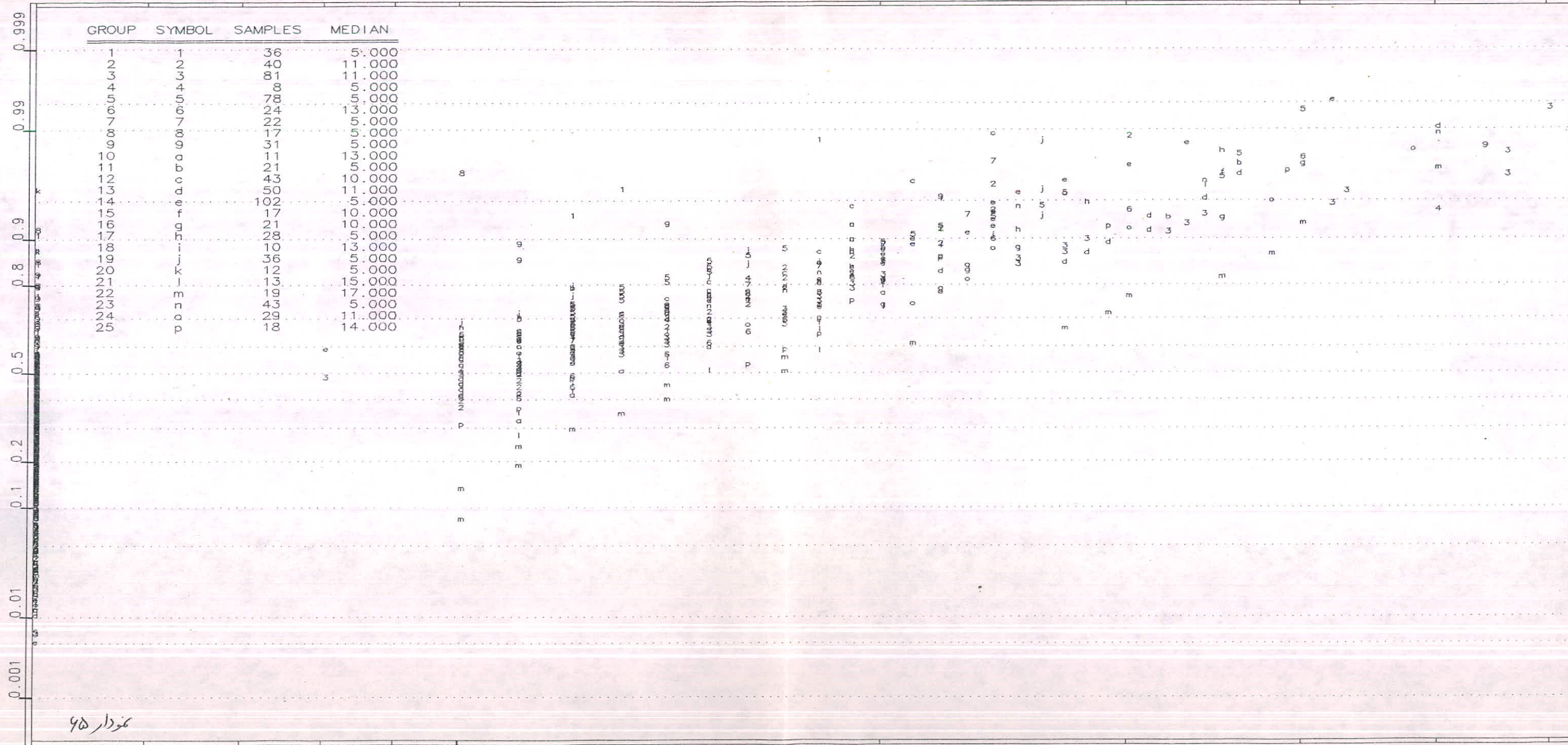
GROUP	SYMBOL	SAMPLES	MEDIAN
1	1	36	29.000
2	2	41	34.000
3	3	81	66.000
4	4	8	56.500
5	5	78	53.000
6	6	24	42.000
7	7	22	64.000
8	8	17	37.000
9	9	31	34.000
10	a	11	58.000
11	b	21	46.000
12	c	43	34.000
13	d	50	48.500
14	e	102	60.000
15	f	17	46.000
16	g	21	60.000
17	h	28	38.000
18	i	10	71.000
19	j	36	70.000
20	k	12	37.500
21	l	13	66.000
22	m	19	75.000
23	n	43	44.000
24	o	29	48.000
25	p	18	57.500

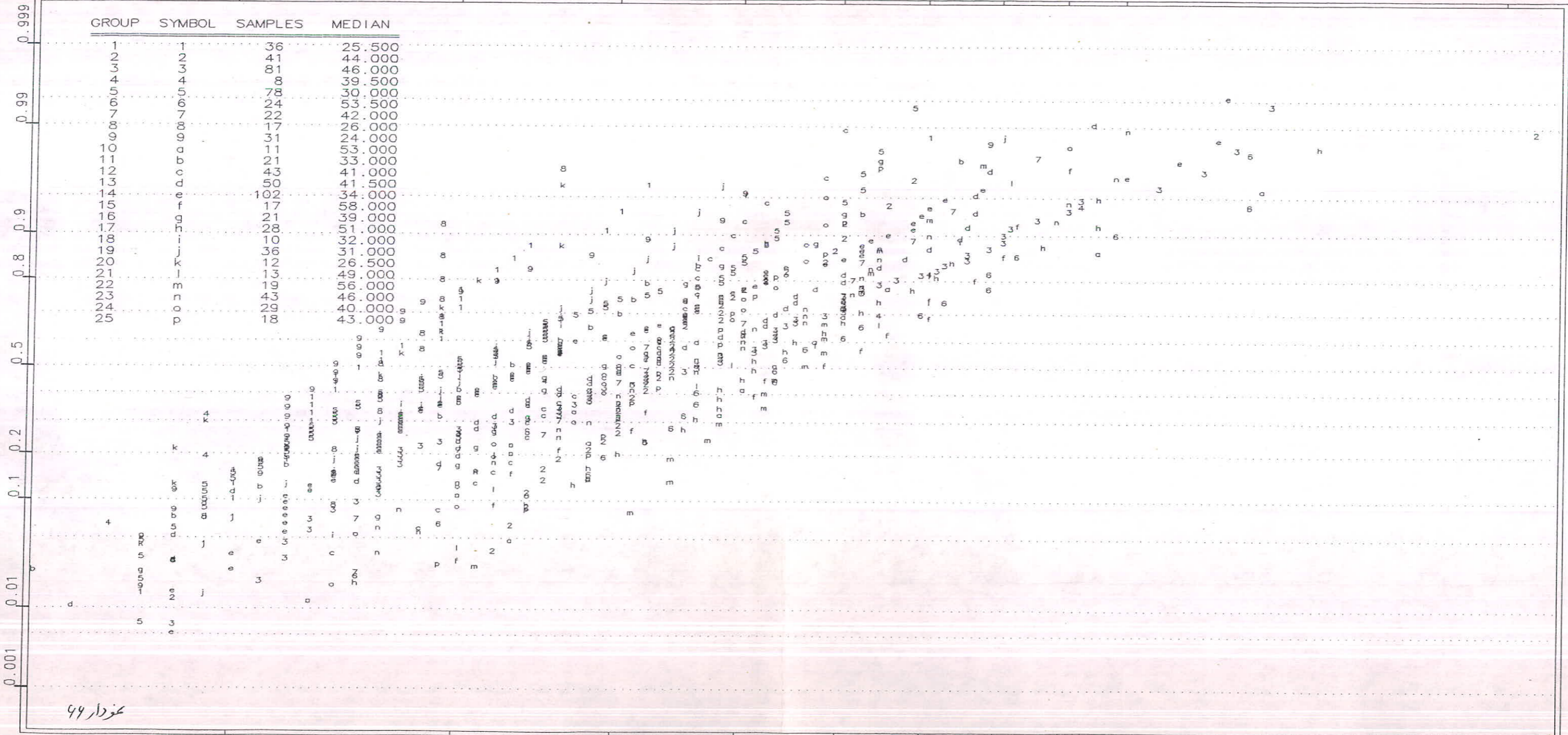


مورد ۶۳

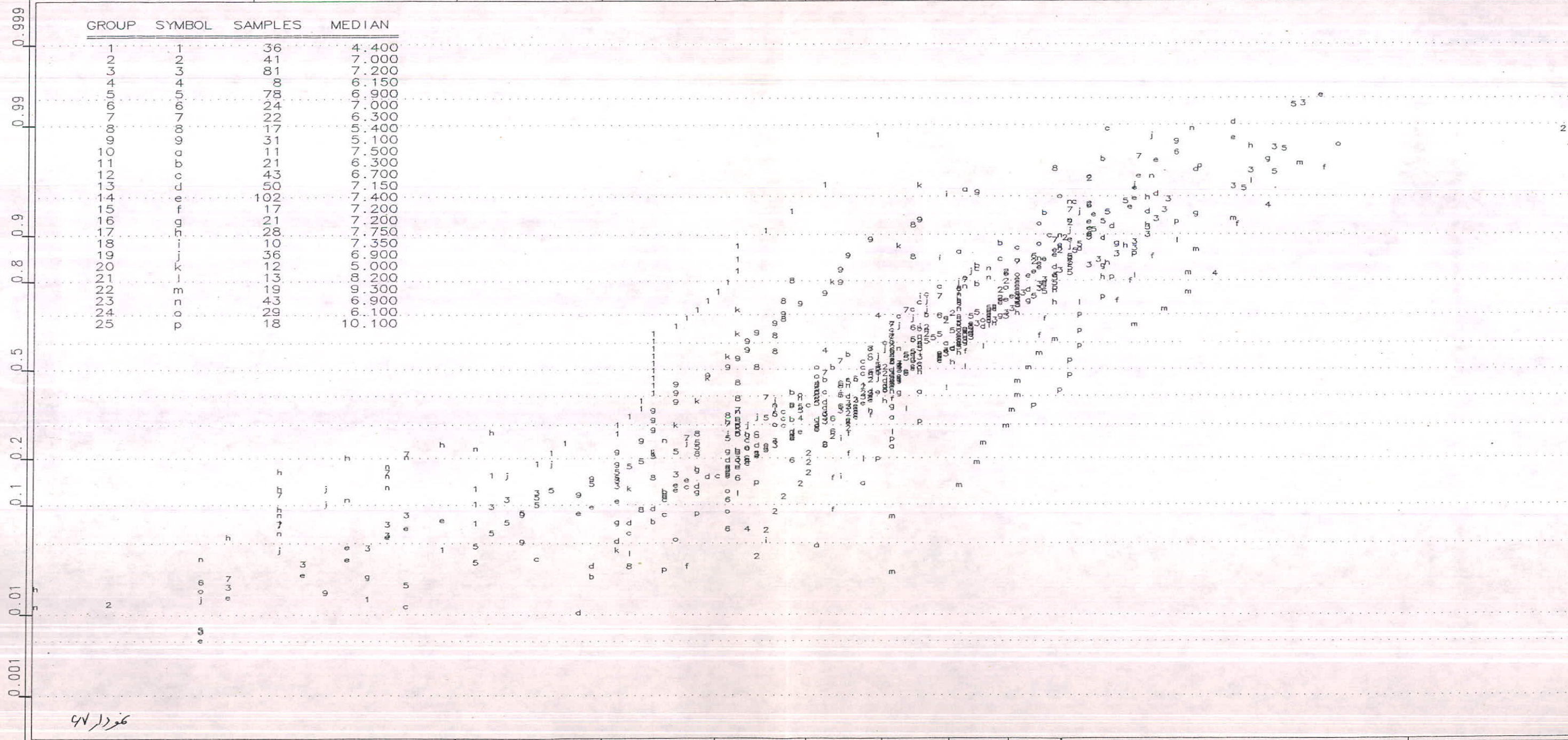


مورد ۶۴





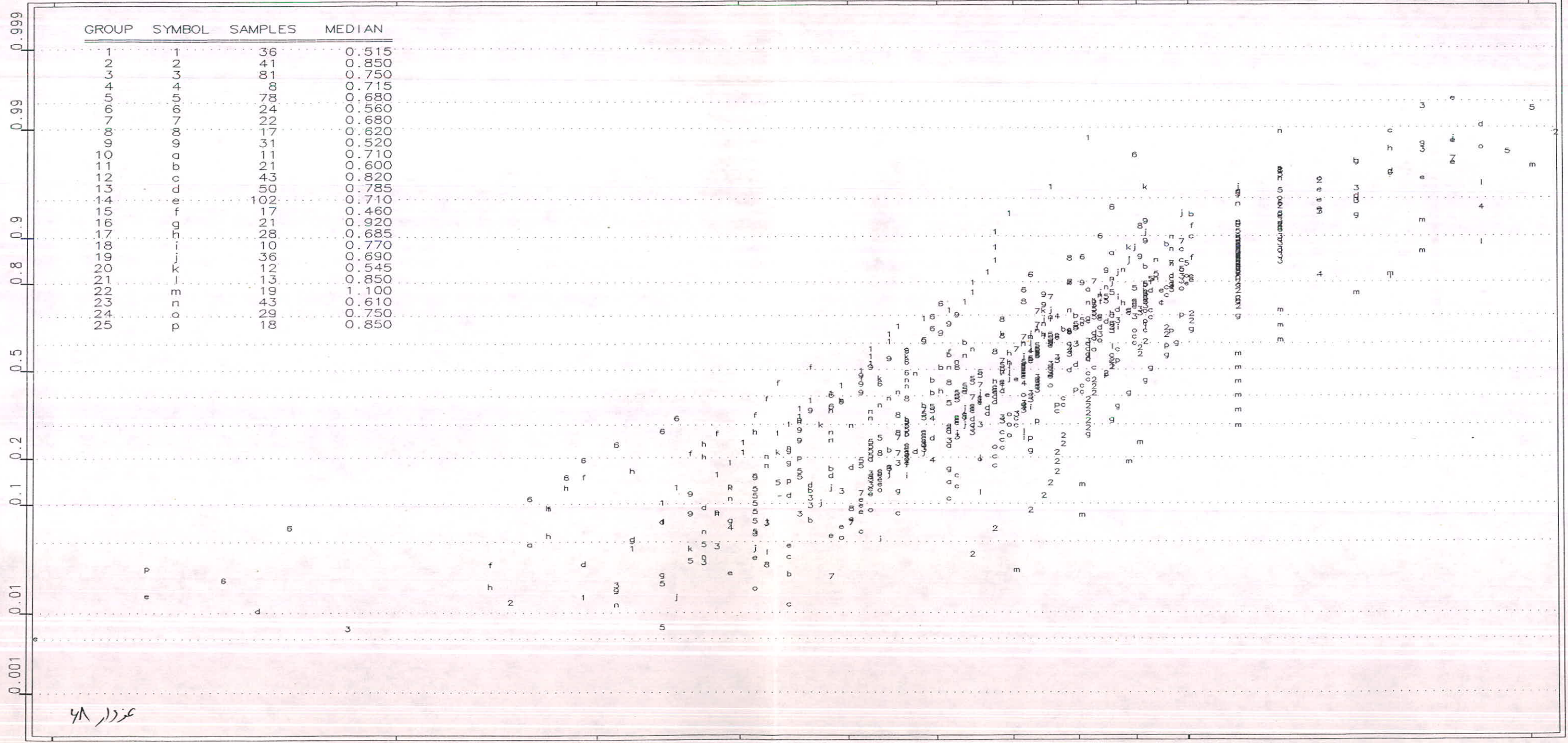
مخودار ۹۹



مغزدار ۴۷

DATAMINE

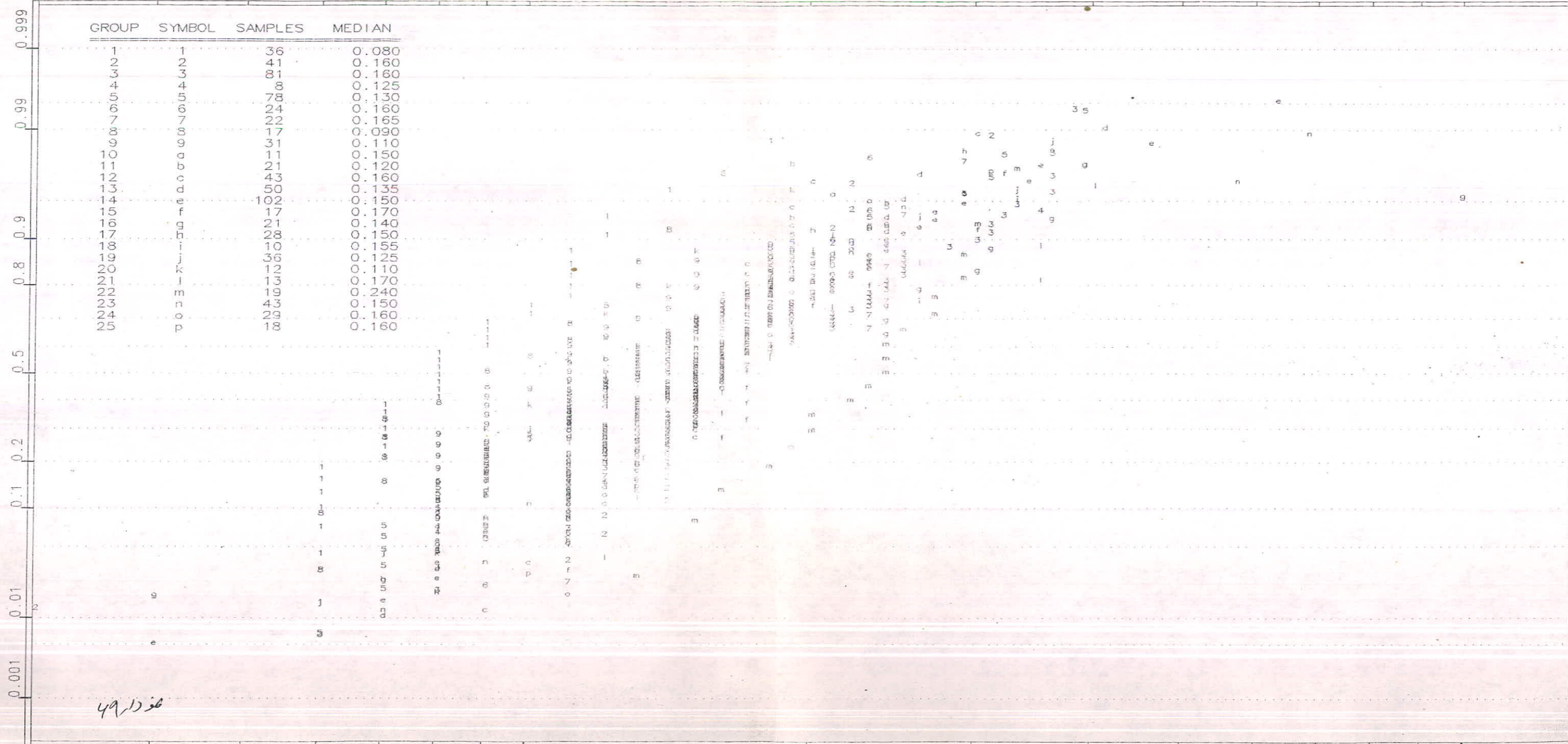
G.S.I. - DOLAT ABAD : Log10 TIO2 Probability plot of lithological groups



عزدار ۶۸

DATAMINE

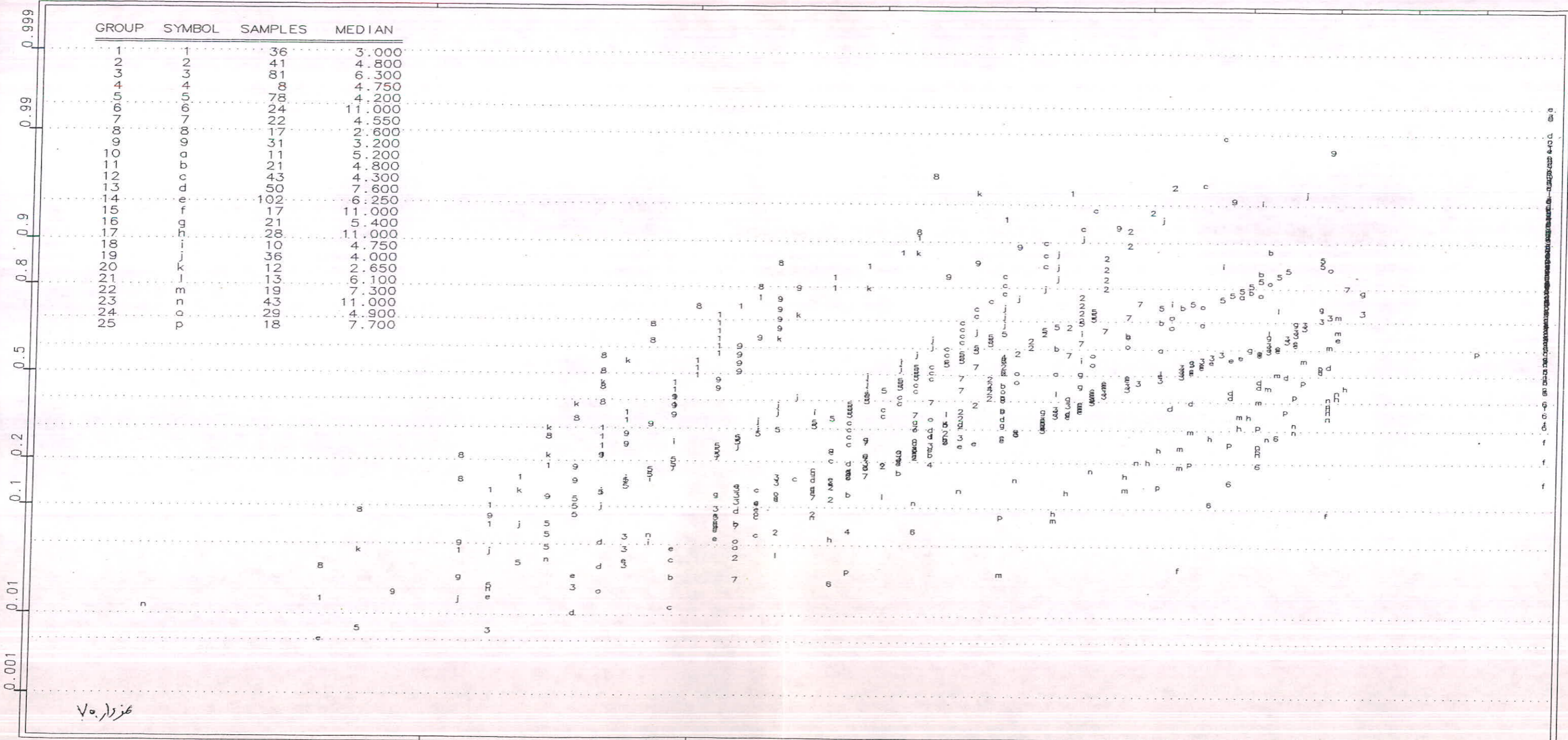
G.S.I. - DOLAT ABAD : Log10 MNO Probability plot of lithological groups



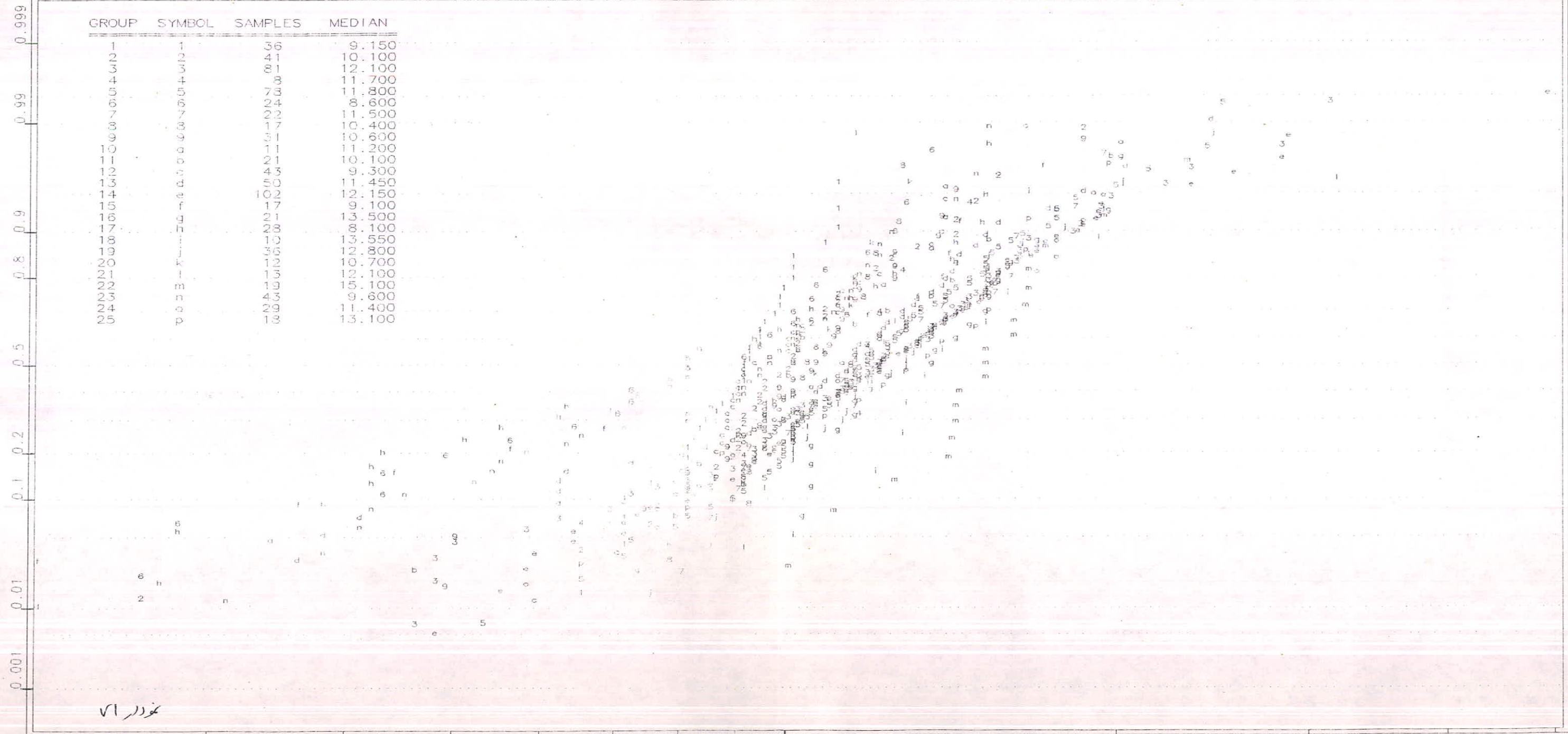
مورد 49

DATAMINE

G.S.I. - DOLAT ABAD : Log10 MGO Probability plot of lithological groups



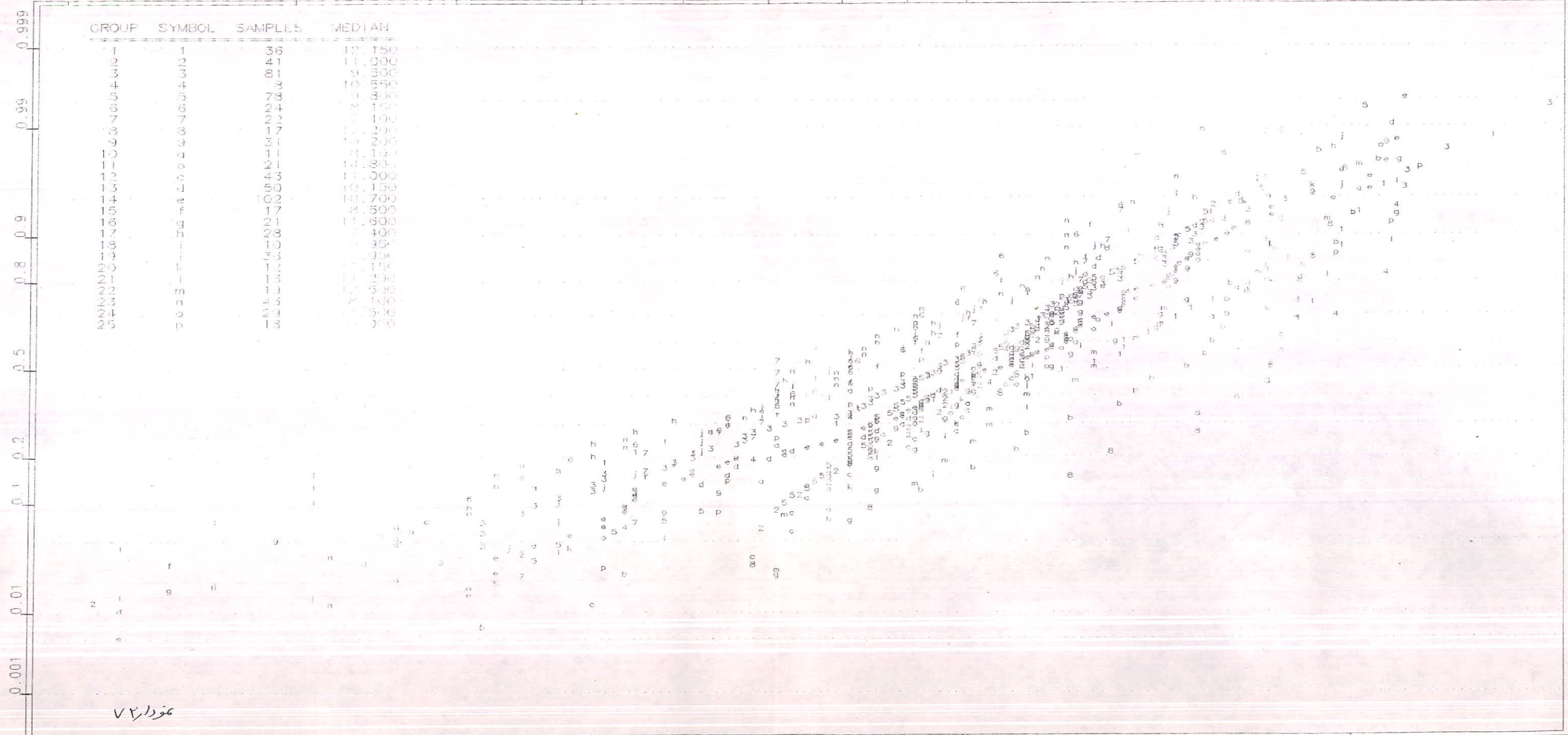
مزداری



نمودار ۷۱

DATAMINE

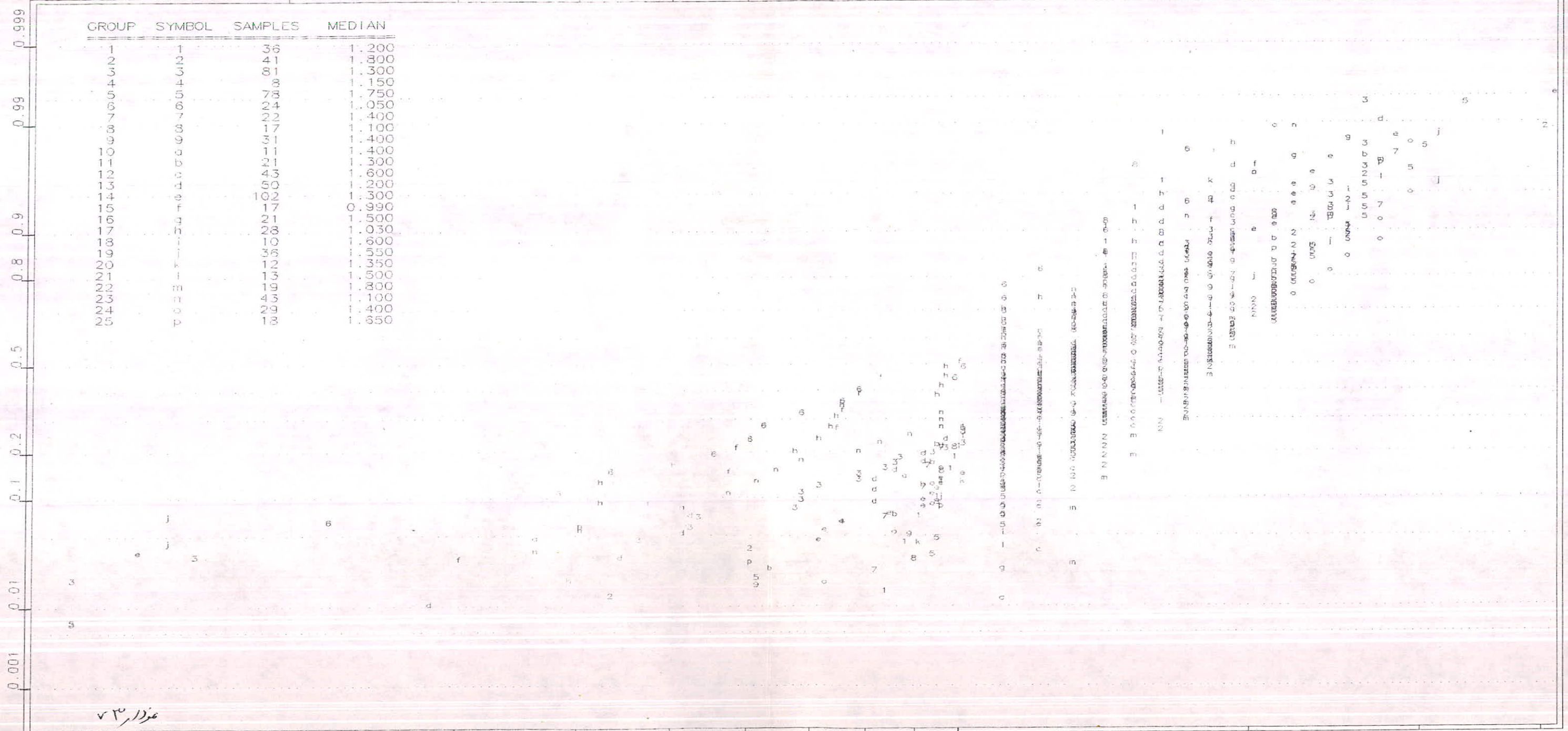
G.S.I. - DOLAT ABAD : Log10 CAO Probability plot of lithological groups



مورد ۷۲

DATAMINE

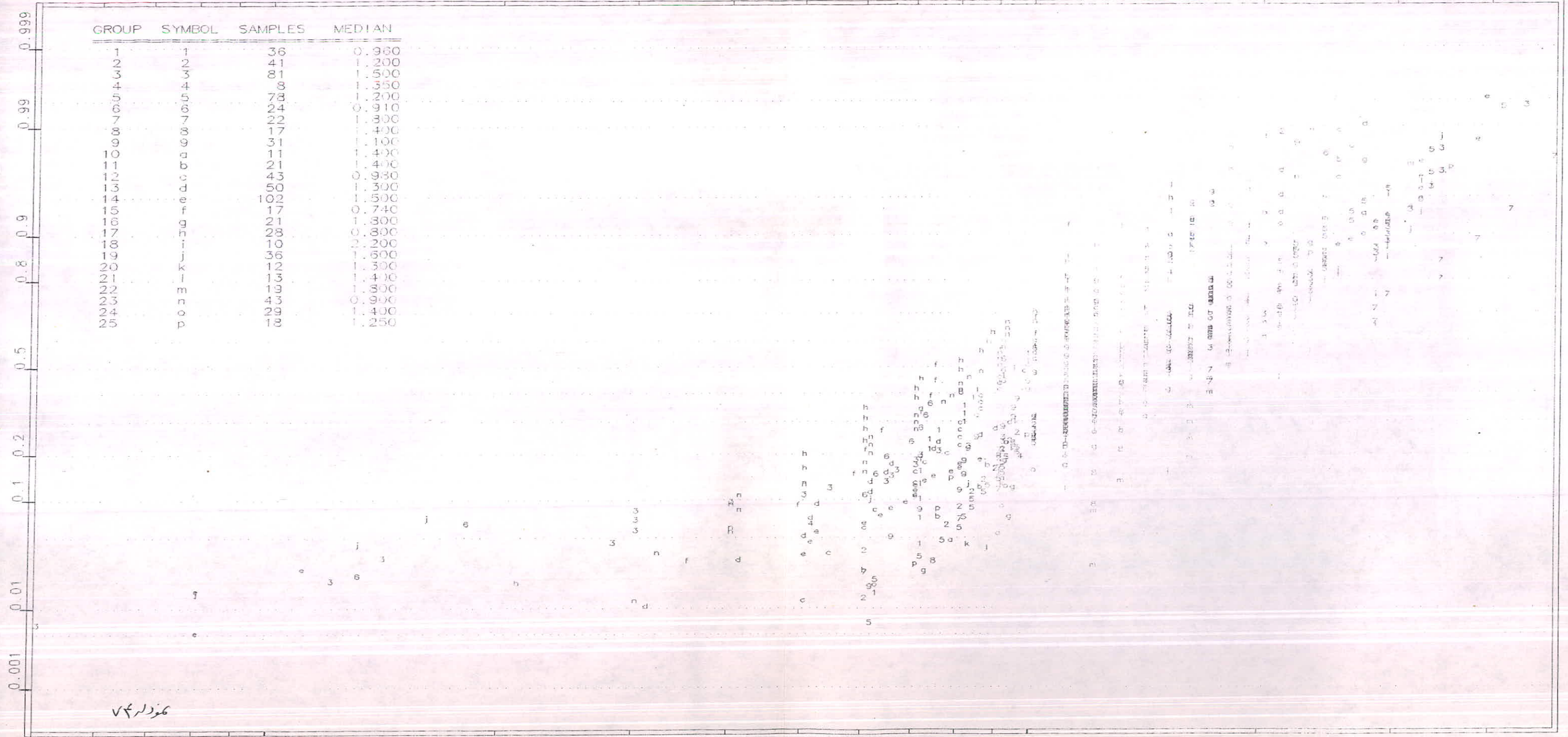
G.S.I. - DOLAT ABAD : Log10 NA2O Probability plot of lithological groups



۷۳/۱۲

DATAMINE

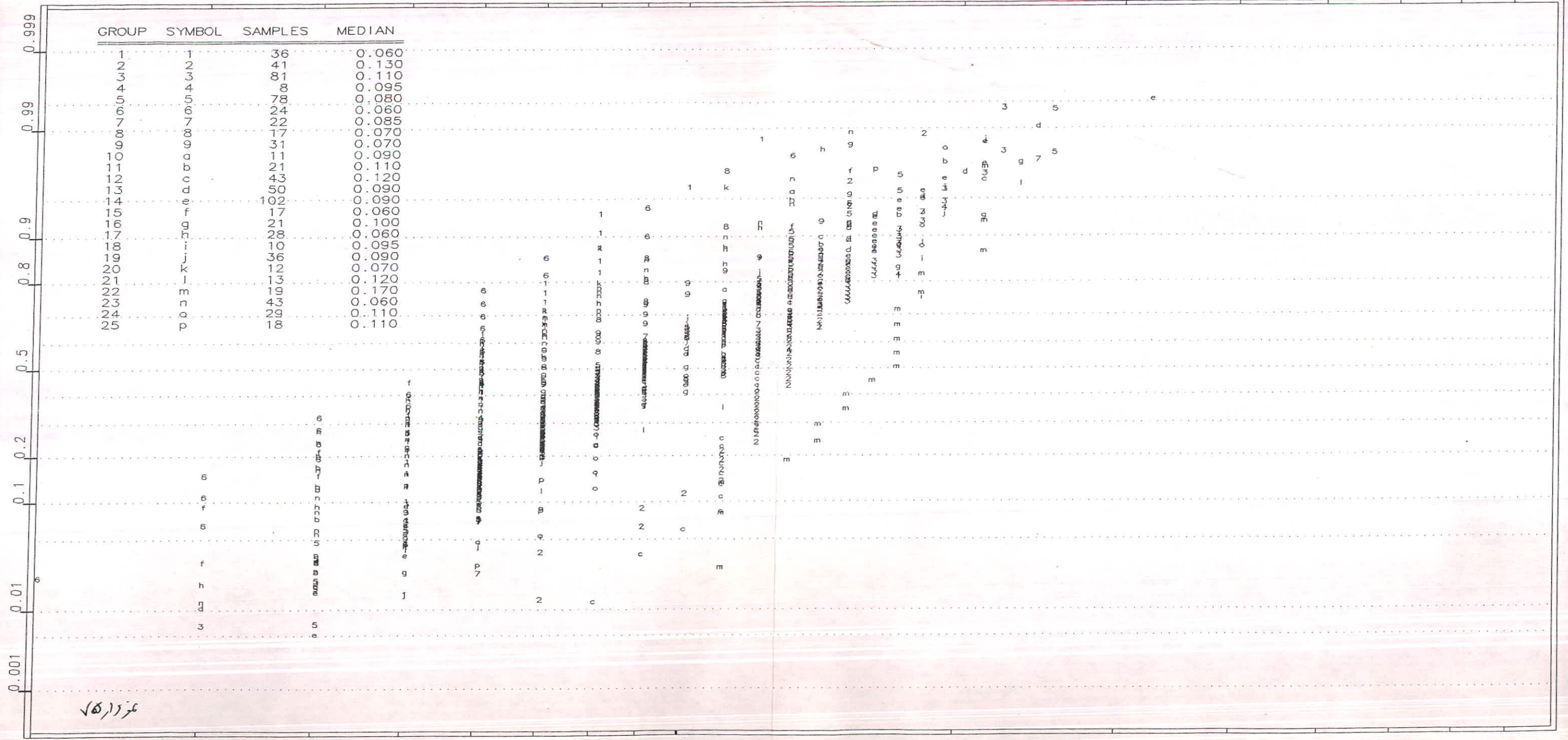
G.S.I. - DOLAT ABAD : Log10 K2O Probability plot of lithological groups



موزون ۷۴

DATAMINE

G.S.I. - DOLAT ABAD : Log10 P205 Probability plot of lithological groups



مورد (ص)

انتشار طلا Au

تعداد ۱۱ نمونه از نمونه هایی که در محدوده ناهنجاری های درجه یک کروم، کبالت، نیکل و ۶ نمونه از نمونه های موجود در محدوده ناهنجاری های درجه یک مس، سرب و روی انتخاب و جهت آنالیز طلا به شرکت توسعه علوم زمین ارسال گردید. نتایج حاصل از آنالیز طلا در جدول آورده شده است.

پردازش حاصل از این ۱۷ نمونه در نمودار مربوطه ارایه شده است. این نمودار نشانگر یک منحنی لاگ نرمال با چولگی مثبت معادل ۸/۱۴۴ می باشد که بیانگر تمایل اغلب نمونه ها بسمت مقادیر بالا است. حد اقل عیار طلا $Min=0/001 ppm$ و حداکثر آن $Max=0/064 ppm$ و میانگین

$X=0/006 ppm$ و انحراف معیار $S=0/015$ می باشد. پس از محاسبه مقادیر مدل

$$x+s=0/016$$

$$x+2s=0/025$$

$$x+3s=0/035$$

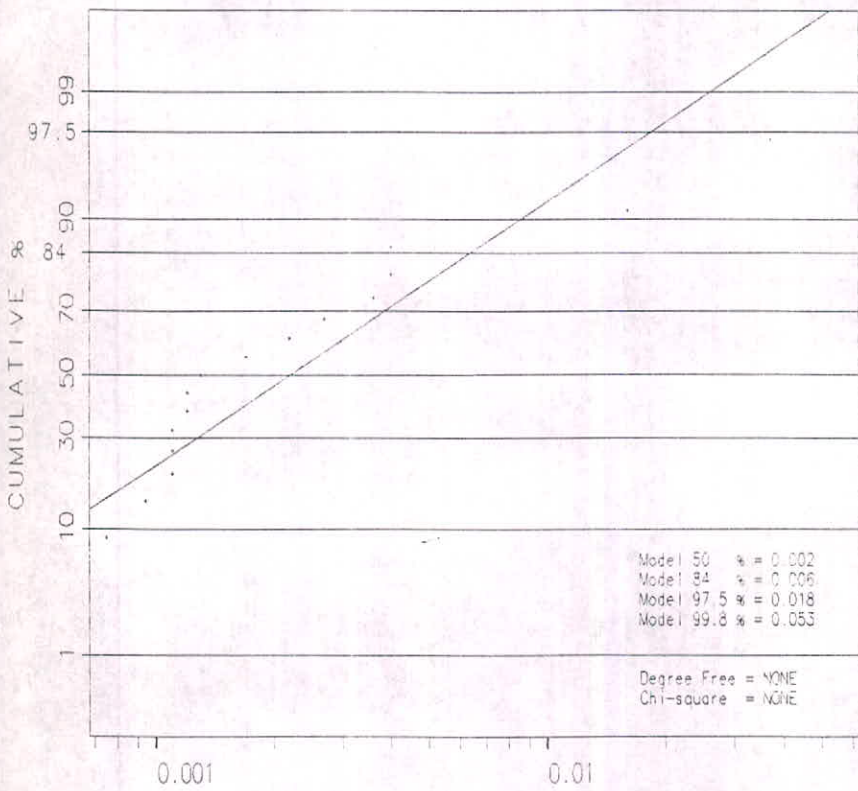
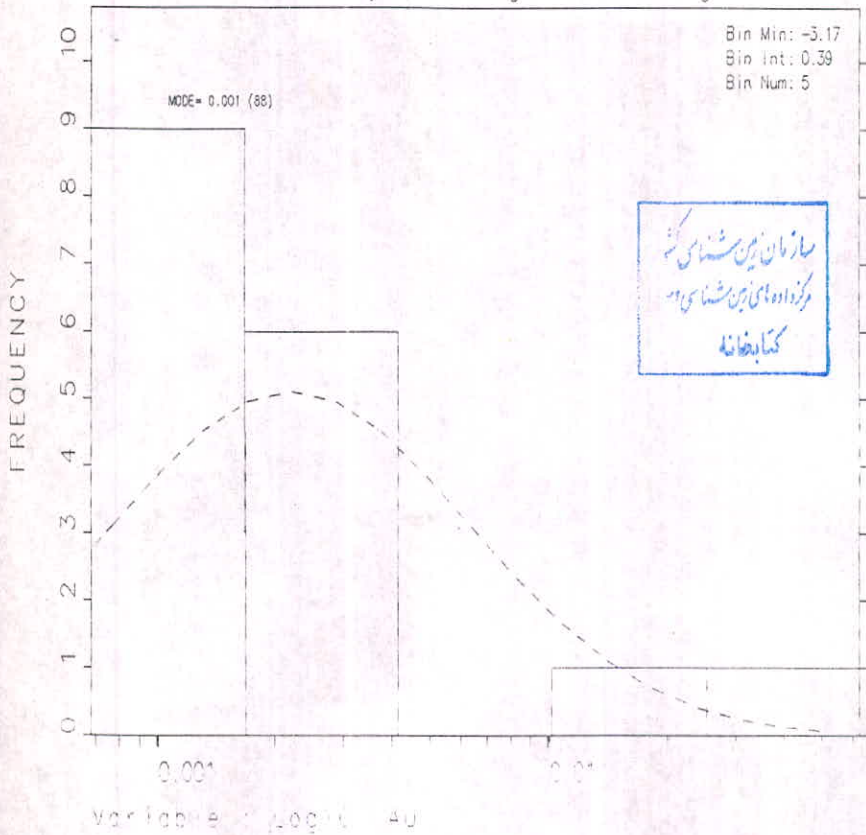
بدست می آید.

از آنجاییکه بجز در ۵ مورد مقادیر طلا بسیار پایین و در حد ppm بوده است پردازش بر روی آنها انجام نگرفته است. ۵ نمونه ۴۱۶۳، ۵۱۴۹، ۴۰۸۶، ۴۱۶۴، ۲۰۰۲ بترتیب واجد حداکثر مقدار طلا (مراجعه به جدول صفحه بعد) می باشد که منطبق با زون های ۳ و ۴ و ۷ امیدبخش (نقشه ۶۱) و نمونه ۲۰۰۲ منطبق با آنومالی شماره سرب (نقشه ۸) می باشد.

Analyses of Au

Sampled	Au(ppm)
4028	0.0017
4083	0.0012
4085	0.0011
4086	0.004
4087	0.00068
4183	0.064
4184	0.004
4189	0.0022
5117	0.0011
5149	0.016
5154	0.00094
4071	0.0027
4150	0.00075
4152	0.0012
4082	0.0013
2073	0.0011
2002	0.0036

Geochemical Study: Histogram of Log₁₀ AU



STATISTICS

N Total	: 17	% C.V.	: 241.7
N Miss	: 0	Skewness	: 3.144
N Used	: 17	Kurtosis	: 3.810
Mean	: 0.006	Minimum	: 0.001
Variance	: 0.000	Maximum	: 0.004
Std. Dev.	: 0.015	Median	: 0.001