

\*

(376)

(55)

(62)

(10)

.(Crocker and Algina, 1986)

.(Unitary scale)

.(Hulin et al., 1983)

.(2000 )

)

(

.(1986 )

.2003/12/15

2003/4/16

\*

.(Nunnally, 1981)

(Tailored Testing)

(Hulin et al.,

.1983)

.(Berk, 1982)

.(Hulin et al., 1983)

)

(

)

(

.(Rasch, 1961)

(3+)

(3+ (3-)

.(Harris, 1989)(3-)

:

(1

(2

( )

( )

(%50)

.(1986 )

)  
.(1996 )

( :  
(3

.(Hambelton and Traub, 1973)

.(Weis,1983)

:

.(Anastasi and Urbina,1997)

(1

)

(

.(Hulin et al., 1983)

.(Lord, 1980)

(Crocker and Algina, 1986) (

)

(2

.(Mislevy, 1989)

(Thorndike,

:

1982)

.1

.2

(3

.(1986 )

(Step Function)

(1+ )

( )

.(1986 )

.(Runder,1978)

(Larkin and Weis,1974)

.(2000 )

:

:

.(Anastasi and Urbina, 1997)

.1

.2

.3

( )

:

( )

.(1978 )

.(Lord, 1971)

.(1986 )

.1

.2

.3

(Lord, 1971)

-

.4

(119)

.(Haladyna and Royd, 1983)

(Larkin and Weis, 1975)

-

2001 -2000

(19304)

15

15

)

)

(376)

(

%2

40

(

(111)

(0.84) (0.79)

.(1)

(Haladyna and Royd,

-

:

1983)

(35)

.(44)

:

.1

.2

:

(5) (2) (4) .4 ( )

.3

(1)

78	35	43		1/
77	36	41		2/
75	34	41		3/
74	32	42		4/
72	37	35		
376	174	202		

(2)

**				**			
Chi sq.	S.E.	b		Chi sq.	الخطأ المعياري S.E.	b	
19.105	0.146	1.220-	1	13.195	0.125	1.244 -	1
18.084	0.134	0.881-	2	22.346	0.121	0.179	2
10.711	0.122	0.311	3	12.868	0.117	0.230-	3
15.126	0.184	2.030-	4	11.125	0.130	1.467-	4
23.539	0.124	0.912	5	20.808	0.139	10.18	5
23.642	0.125	0.247-	6	13.356	0.130	1.450-	6
16.457	0.130	1.289	7	21.220	0.133	0.797	7
22.118	0.152	1.397-	8	28.245	0.145	1.179	8
25.731	0.124	0.835	9	*48.444	0.118	0.175-	9
21.419	0.148	1.284-	10	*31.531	0.121	0.208	10
*36.275	0.123	0.017-	11	20.718	0.117	0.368-	11
*37.162	0.126	0.341-	12	22.535	0.155	1.448	12

**				**			
*35.383	0.128	1.214	13	14.725	0.150	1.309	13
21.488	0.150	1.351-	14	23.507	0.135	0.869	14
27.520	0.133	0.758 -	15	*62.466	0.130	0.677	15
17.804	0.132	0.723 -	16	17.106	0.119	0.021	16
*66.061	0.127	0.389-	17	17.226	0.117	0.464-	17
*42.772	0.123	0.028	18	*67.164	0.120	0.879-	18
26.005	0.124	0.216-	19	18.641	0.117	0.423-	19
27.123	0.128	0.502 -	20	18.653	0.119	0.825-	20
*36.203	0.122	0.400	21	24.124	0.123	0.312	21
22.803	0.122	0.533	22	23.282	0.118	0.741-	22
20.044	0.127	0.421 -	23	17.108	0.117	0.382 -	23
26.638	0.126	1.037	24	*34.702	0.126	0.481	24
*36.203	0.122	0.118	25	16.662	0.123	0.358	25
27.957	0.122	0.489	26	25.983	0.117	0.560-	26
*53.183	0.122	0.504	27	*32.608	0.126	0.529	27
27.463	0.124	0.216 -	28	290.25	0.158	1.497	28
26.891	0.129	0.535-	29	13.242	0.119	0.064	29
28.351	0.122	0.444	30	10.496	0.118	0.147-	30
29.450	0.123	0.698	31	16.582	0.118	0.755-	31
18.693	0.122	0.400	32	29.548	0.134	1.624-	32
23.951	0.131	0.636-	33	23.956	0.135	0.869	33
17.569	0.124	0.216 -	34	24.788	0.123	0.312	34
28.278	0.127	1.149	35	*31.675	0.117	0.395-	35
24.700	0.127	1.101	36				
25.910	0.124	0.185-	37				
24.059	0.122	0.489	38				
23.170	0.130	1.289	39				
27.579	0.138	1.707	40				
19.593	0.126	0.325 -	41				
24.291	0.122	0.638	42				
22.413	0.122	0.058	43				
21.235	0.173	1.840-	44				
19	1.018			19	0.889		
30.144	(0.05)			30.144	(0.05)		

.(2 )

(1 )

\*\*

.(0.05)

\*

:

( )

.1

.2

( )

( )

(Wright and Stone, 1979)





(Wright and Stone, 1979)

(4)

(Single group design)

)

(

(4)

(4)

( )

( )

)

.( 1996

( )

(Wright and Stone, 1979)

:

.( 1996 )

.1

(5)

:

$$0.52 = 2$$

$$0.31 - = 1$$

$$0.83 = (0.31 -) - 0.52 = 1 - 2$$

62/3

(33 31 24) :

.2

(%6

)

$$0.455 = 0.83 \times \frac{28 - 62}{62} = 1$$

62

(6)

$$0.375 = 0.83 \times \frac{34 - 62}{62} = 2$$

62

.3

(0.455)

(0.375)

( )

(62)

)

.( 1996

:

( )

=

$$\frac{\times 15 + 50}{4}$$

(62)

=

$$\frac{\times 15}{4}$$

(55)

(7)

(28)

(47)

(38)

(Wright and

Stone, 1979)

(10)

.(Lord, 1974)

(34 23 14)

(38 34 19 15)

(1)

(55)

(2)

(Stenner, 1990)

(28)

(1)

47 38 :

( )  
( 48 39 30 :

.( 1996 )

-22 : 48-30 : 47-38 : )

.(55-1 : 49

(7)

.( )

(4)

( )

			"					
			0.77-	0.77+				
0.126	0.00	1.240-	1.240-		0.129	0.500-		1
0.122	0.030	0.199		0.169	0.123		0.571-	2
0.119	0.055	0.221-	0.166-		0.123	0.574		3
0.131	0.006	1.488-	1.494-		0.134	0.758-		4
0.141	0.023	1.061		1.038	0.141		0.298	5
0.131	0.010	1.471-	1.481-		0.134	0.741-		6
0.134	0.024	0.834		0.810	0.135		0.070	7
0.146	0.022	1.226		1.204	0.147		0.464	8
0.119	0.046	0.326-	0.316-		0.122	0.424		11
0.157	0.021	1.501		1.480	0.157		0.740	12
0.151	0.022	1.359		1.337	0.152		0.597	13
0.136	0.023	0.907		0.884	0.137		0.144	14
0.121	0.033	0.037		0.004	0.122		0.736-	16
0.119	0.041	0.461-	0.420-		0.122	0.320		17
0.119	0.043	0.419-	0.376-		0.122	0.364		19
0.121	0.019	0.831-	0.812-		0.124	0.072-		20
0.124	0.028	0.336		0.308	0.125		0.432-	21
0.120	0.024	0.745-	0.721-		0.123	0.019		22
0.119	0.045	0.376-	0.331-		0.122	0.409		23
0.125	0.027	0.382		0.355	0.126		0.358-	25
0.119	0.035	0.560-	0.525-		0.122	0.215		26

0.159	0.021	1.552		1.531	0.160		0.791	28
0.121	0.032	0.081		0.049	0.122		0.691-	29
0.119	0.061	0.136-	0.075-		0.123	0.665		30
0.120	0.023	0.759-	0.736-		0.123	0.004		31
0.136	0.017	1.648-	1.655-		0.138	0.952-		32
0.136	0.023	0.907		0.884	0.137		0.144	33
0.124	0.028	0.336		0.308	0.125		0.432-	34

( ) / (4)

0.148	0.07	1.206-	1.136-		0.153	0.456-		1
0.137	0.101	0.782-	0.681-		0.142	0.001-		2
0.125	0.107	0.390		0.283	0.123		0.487-	3
0.186	0.024	20.40-	2.016-		0.190	1.336-		4
0.127	0.119	1.019		0.900	0.126		0.130	5
0.128	0.158	0.193-	0.035-		0.134	0.645		6
0.132	0.125	1.422		1.297	0.131		0.527	7
0.155	0.058	1.389-	1.331-		0.159	0.651-		8
0.150	0.065	1.273-	1.208-		0.155	0.528-		10
0.153	0.061	1.342-	1.281-		0.158	0.601-		14
0.136	0.106	0.726-	0.620-		0.141	0.060		15
0.135	0.110	0.690-	0.580 -		0.141	0.100		16
0.127	0.162	0.161-	0.001		0.134	0.681		19
0.131	0.130	0.460-	0.330-		0.137	0.350		20
0.125	0.111	0.623		0.512	0.124		0.258-	22
0.130	0.139	0.375-	0.236-		0.136	0.444		23
0.129	0.121	1.150		1.029	0.128		0.259	24
0.125	0.110	0.576		0.466	0.124		0.304-	26
0.127	0.162	0.161-	0.001		0.134	0.681		28
0.131	0.128	0.495-	0.367-		0.138	0.313		29
0.125	0.110	0.530		0.420	0.124		0.350-	30
0.126	0.114	0.795		0.681	0.124		0.089-	31
0.125	0.109	0.483		0.374	0.123		0.396-	32
0.133	0.118	0.600-	0.482-		0.139	0.198		33
0.127	0.162	0.161-	0.001		0.134	0.681		34
0.130	0.123	1.267		1.144	0.129		0.374	35
0.129	0.122	1.216		1.094	0.128		0.324	36
0.125	0.110	0.576		0.466	0.124		0.304-	38
0.132	0.125	1.422		1.297	0.131		0.527	39
0.141	0.130	1.849		1.719	0.140		0.949	40
0.128	0.149	0.275-	0.126-		0.135	0.554		41
0.125	0.113	0.732		0.619	0.124		0.151-	42
0.125	0.103	0.125		0.022	0.124		0.748-	43
0.175	0.034	1.846-	1.812-		0.179	1.132-		44

(5)

( )

( )

0.246	0.124	1.364-	0.149	0.086	1.154-	0.126	10240-	1
0.184	0.246	0.047-	0.177	0.265	0.464	0.122	0.199	2
0.183	0.242	0.021	0.151	0.122	0.343-	0.119	0.221-	3
0.286	0.295	1.783-	0.151	0.132	1.356-	0.131	1.488-	4
0.188	0.053	1.114	0.213	0.004	1.057	0.141	1.061	5
0.295	0.396	1.867-	0.151	0.160	1.311-	0.131	1.471-	6
0.191	0.188	1.022	0.178	0.308	0.526	0.134	0.834	7
0.204	0.248	1.510	0.198	0.279	0.947	0.146	1.226	8
0.200	0.232	0.594-	0.154	0.182	0.180-	0.119	0.362-	11
0.206	0.151	1.652	0.238	0.142	1.359	0.157	1.501	12
0.198	0.089	1.448	0.233	0.055	1.304	0.151	1.359	13
0.192	0.252	1.159	0.183	0.313	0.594	0.136	0.907	14
0.183	0.016	0.021	0.162	0.058	0.095	0.121	0.037	16
0.200	0.133	0.594-	0.151	0.118	0.343-	0.119	0.461-	17
0.212	0.329	0.748-	0.156	0.287	0.132-	0.119	0.419-	19
0.204	0.156	0.675-	0.147	0.040	0.871-	0.121	0.831-	20
0.180	0.019	0.317	0.174	0.067	0.403	0.124	0.336	21
0.226	0.342	1.087-	0.149	0.200	0.545-	0.120	0.745-	22
0.187	0.191	0.185-	0.150	0.080	0.456-	0.119	0.376-	23
0.180	0.00	0.382	0.175	0.052	0.434-	0.125	0.382	25
0.202	0.074	0.634-	0.149	0.082	0.478-	0.119	0.560-	26
0.230	0.271	1.823	0.206	0.183	1.369	0.159	1.552	28
0.184	0.094	0.013-	0.166	0.121	0.202	0.121	0.081	29
0.185	0.055	0.081-	0.156	0.004	0.132-	0.119	0.136-	30
0.212	0.089	0.848-	0.148	0.083	0.676-	0.120	0.759-	31
0.295	0.219	1.867-	0.155	0.104	1.544-	0.136	1.684-	32
0.183	0.034	0.873	0.209	0.105	1.012	0.136	0.907	33
0.180	0.111	0.447	0.169	0.050	0.286	0.124	0.336	34

( ) / (5)

0.274	0.053	1.259-	0.179	0.089	1.117-	0.148	1.206-	1
0.253	0.270	1.052-	0.172	0.214	0.568-	0.137	0.782-	2
0.174	0.161	0.229	0.202	0.253	0.643	0.125	0.390	3
0.713	0.337	2.377-	0.201	0.248	1.756-	0.186	2.040-	4
0.159	0.083	0.936	0.249	0.317	1.336	0.127	1.019	5
0.203	0.204	0.397-	0.178	0.262	0.069	0.128	0.193-	6
0.157	0.179	1.601	0.235	0.162	1.260-	0.132	1.422	7

0.292	0.030	1.419-	0.184	0.075	1.314-	0.155	1.389-	8
0.345	0.446	1.719-	0.177	0.251	1.022 -	0.150	1.273-	10
0.292	0.077	10419-	0.182	0.095	1.247-	0.153	1.342-	14
0.242	0.204	0.930-	0.172	0.188	0.538-	0.136	0.726-	15
0.228	0.075	0.765-	0.172	0.122	0.568-	0.135	0.690-	16
0.176	0.007	0.168	0.173	0.199	0.360-	0.127	0.161-	19
0.214	0.110	0.570-	0.173	0.160	0.300-	0.131	0.460-	20
0.160	0.211	0.834	0.190	0.149	0.474	0.125	0.623	22
0.214	0.195	0.570-	0.175	0.226	0.149-	0.130	0.375-	23
0.157	0.426	1.576	0.195	0.565	0.585	0.129	1.150	*24
0.165	0.031	0.545	0.204	0.208	0.784	0.125	0.576	26
0.190	0.005	0.166-	0.176	0.104	0.057-	0.127	0.161-	28
0.220	0.170	0.655-	0.173	0.195	0.300-	0.131	0.495-	29
0.166	0.13	0.517	0.200	0.172	0.702	0.125	0.530	30
0.157	0.438	1.233	0.184	0.497	0.298	0.126	0.795	*31
0.168	0.049	0.434	0.200	0.219	0.702	0.125	0.483	32
0.266	0.587	1.187-	0.174	0.390	0.210-	0.133	0.600-	*33
0.184	0.135	0.026-	0.174	0.018	0.179-	0.127	0.161-	34
0.157	0.186	1.453	0.224	0.164	1.103	0.130	1.267	35
0.156	0.090	1.306	0.235	0.044	1.260	0.129	1.216	36
0.159	0.248	0.860	0.185	0.243	0.333	0.125	0.576	38
0.159	0.204	1.626	0.217	0.316	1.106	0.132	1.422	39
0.170	0.291	2.140	0.217	0.343	1.506	0.141	1.849	40
0.190	0.109	0.166-	0.173	0.005	0.270-	0.128	0.275-	41
0.157	0.178	0.910	0.185	0.299	0.433	0.125	0.732	42
0.163	0.276	0.401	0.173	0.175	0.300	0.125	0.125	43
0.329	0.141	1.705-	0.205	0.008	1.838-	0.175	1.846-	44

(6)

( )

( )

1.038	0.14	3.80-	1.031	0.07	3.59-	1.032	3.66-	1
0.760	0.13	3.03-	0.751	0.06	2.84-	0.753	2.90-	2
0.642	0.12	2.55-	0.631	0.06	2.37-	0.634	2.43-	3
0.575	0.11	2.18-	0.562	0.06	2.01-	0.566	2.07-	4
0.531	0.09	1.87-	0.517	0.06	1.72-	0.521	1.78-	5
0.500	0.09	1.61-	0.486	0.05	1.47-	0.490	1.52-	6
0.478	0.08	1.37-	0.462	0.04	1.25-	0.467	1.29-	7
0.461	0.07	1.15-	0.445	0.04	1.04-	0.450	1.08 -	8

0.449	0.05	0.94-	0.432	0.04	0.85-	0.437	0.89-	9
0.440	0.05	0.75-	0.422	0.030	0.76-	0.428	0.70-	10
0.433	0.04	0.56-	0.415	0.02	0.50-	0.421	0.52-	11
0.429	0.03	0.37-	0.410	0.01	0.33-	0.416	0.34-	12
0.426	0.02	0.19-	0.407	0.01	0.16-	0.414	0.17-	13
0.426	0.01	0.01-	0.406	0.01	0.01	0.413	0.00	14
0.427	0.00	0.17	0.406	0.00	0.17	0.414	0.17	15
0.430	0.02	0.36	0.409	0.00	0.34	0.417	0.34	16
0.435	0.02	0.54	0.414	0.01	0.51	0.422	0.52	17
0.442	0.04	0.74	0.420	0.02	0.68	0.429	0.70	18
0.452	0.05	0.94	0.430	0.03	0.86	0.438	0.89	19
0.465	0.07	1.15	0.443	0.03	1.05	0.451	1.08	20
0.481	0.08	1.37	0.460	0.04	1.25	0.468	1.29	21
0.504	0.09	1.61	0.483	0.05	1.47	0.490	1.52	22
0.534	0.10	1.88	0.514	0.06	1.72	0.521	1.78	23
0.578	0.12	2.19	0.559	0.06	2.01	0.566	2.07	24
0.645	0.13	2.56	0.628	0.07	2.36	0.634	2.43	25
0.762	0.15	3.05	0.748	0.08	2.82	0.753	2.90	26
1.039	0.16	3.82	1.028	0.09	3.57	1.032	3.66	27

( )

1.064	0.31	4.25-	1.029	0.09	3.85-	1.031	3.94-	1
0.783	0.25	3.44-	0.747	0.09	3.10-	0.750	3.19-	2
0.659	0.20	2.92-	0.626	0.08	2.64-	0.630	272.-	3
0.585	0.17	2.54-	0.556	0.07	29.-	0.560	2.37-	4
0.536	0.15	2.23-	0.509	0.06	2.1-	0.514	2.08-	5
0.501	0.13	1.96-	0.476	0.06	1.77-	0.481	1.83-	6
0.475	0.11	1.72-	0.451	0.05	1.55-	0.457	1.61-	7
0.455	0.10	1.51-	0.432	0.05	1.36-	0.438	1.41-	8
0.440	0.08	1.31-	0.417	0.04	1.18-	0.423	1.23-	9
0.427	0.07	1.12-	0.405	0.04	1.1-	0.411	1.05-	10
0.418	0.05	0.94-	0.395	0.03	0.85 -	0.402	0.89-	11
0.410	0.04	0.77-	0.387	0.03	0.70-	0.395	0.73-	12
0.404	0.02	0.60-	0.381	0.03	0.55-	0.389	0.58-	13
0.400	0.01	0.44-	0.0377	0.03	0.40-	0.385	0.43-	14
0.397	0.00	0.28-	0.374	0.02	0.26	0.381	0.28-	15
0.394	0.00	0.13-	0.372	0.01	0.12	0.380	0.13-	16
0.394	0.02	0.03	0.371	0.00	0.01	0.379	0.01	17
0.394	0.03	0.18	0.371	0.00	0.15	0.379	0.15	18
0.395	0.04	0.34	0.372	0.01	0.29	0.381	0.30	19
0.397	0.06	0.50	0.375	0.01	0.43	0.383	0.44	20

0.401	0.06	0.65	0.379	0.02	0.57	0.387	0.59	21
0.406	0.08	0.82	0.384	0.02	0.72	0.392	0.74	22
0.412	0.08	0.98	0.391	0.03	0.87	0.399	0.90	23
0.421	0.10	1.16	0.400	0.04	1.02	0.408	1.06	24
0.432	0.11	1.34	0.412	0.04	1.19	0.420	1.23	25
0.446	0.11	1.53	0.426	0.06	1.36	0.434	1.42	26
0.464	0.13	1.74	0.445	0.06	1.55	0.453	1.61	27
0.487	0.13	1.96	0.470	0.07	1.76	0.477	1.83	28
0.519	0.15	2.22	0.502	0.07	2.00	0.509	2.07	29
0.564	0.16	2.51	0.549	0.08	2.27	0.555	2.35	30
0.633	0.16	2.86	0.619	0.09	2.61	0.625	2.70	31
0.753	0.18	3.34	0.741	0.10	3.06	0.746	3.16	32
1.033	0.19	4.10	1.024	0.11	3.80	1.027	3.91	33

(7)

					<i>l</i>	
			0 =	=		
1.470	0.136	27.409	2.093-	2.103-	1/32	1
1.420	0.131	29.136	1.933-	1.943-	1/4	2
1.420	0.131	29.319	1.916-	1.926-	1/6	3
1.360	0.126	31.812	1.685-	1.659-	1/1	4
2.010	0.186	32.136	1.655-	1.665-	2/4	5
1.890	0.175	34.229	1.461-	1.471-	2/44	6
1.310	0.121	36.226	1.276-	1.286-	1/20	7
1.300	0.120	37.003	1.204-	1.214-	1/31	8
1.300	0.120	37.154	1.190-	1.200-	1/22	9
1.290	0.119	39.15	1.005-	1.015-	1/26	10
1.680	0.155	39.161	1.004-	1.014-	2/8	11
1.650	0.153	39.571	0.966-	0.976-	2/14	12
1.290	0.119	40.219	0.906-	0.916-	1/17	13
1.620	0.150	40.413	0.888-	0.898-	2/10	14
1.290	0.119	40.672	0.864-	0.874-	1/19	15
1.600	0.148	41.136	0.821-	0.831-	2/1	16
1.290	0.119	41.287	0.807-	0.817-	1/11	17
1.290	0.119	42.809	0.666-	0.676-	1/3	18
1.290	0.119	43.726	0.581-	0.591-	1/30	19
1.310	0.121	45.593	0.408-	0.418-	1/16	20
1.480	0.137	45.712	0.397-	0.407-	2/2	21
1.310	0.121	46.068	0.364-	0.374-	1/29	22
1.460	0.135	46.704	0.305-	0.315-	2/16	23
1.350	0.122	47.341	0.246-	0.256-	1/2	24
1.440	0.133	47.676	0.215-	0.225-	3/33	25



1.420	0.131	48.809	0.110-	0.120-	2/29	26
1.340	0.124	48.819	0.109-	0.119-	1/21	27
1.420	0.131	49.186	0.75-	0.058-	2/20	28
1.350	0.125	49.316	0.063-	0.073-	1/25	29
1.410	0.130	50.104	0.010	0.00	2/23	30
1.380	0.128	51.183	0.110	0.100	2/41	31
1.380	0.128	52.068	0.192	0.182	2/6	32
1.370	0.127	52.413	0.224	0.214	2/28	33
1.450	0.137	54.194	0.389	0.379	1/7	34
1.470	0.136	54.981	0.462	0.452	1/33	35
1.350	0.125	55.499	0.510	0.500	2/43	36
1.530	0.141	56.643	0.616	0.606	1/5	37
1.350	0.125	58.359	0.775	0.765	2/3	38
1.580	0.146	58.424	0.781	0.771	1/8	39
1.350	0.125	59.363	0.868	0.858	2/32	40
1.630	0.151	59.859	0.914	0.904	1/13	41
1.350	0.125	59.870	0.915	0.905	2/30	42
1.350	0.125	60.366	0.961	0.951	2/26	43
1.350	0.125	60.873	1.008	0.998	2/22	44
1.700	0.157	61.391	1.056	1.046	1/12	45
1.720	0.159	61.942	1.107	1.097	1/28	46
1.350	0.125	62.050	1.117	1.107	2/42	47
1.360	0.126	62.729	1.180	1.170	2/31	48
1.370	0.127	65.147	1.404	1.394	2/5	49
1.390	0.129	66.560	1.535	1.525	2/24	50
1.390	0.129	67.273	1.601	1.591	2/36	51
1.410	0.130	67.823	1.652	1.642	2/35	52
1.430	0.132	69.496	1.807	1.797	2/7	53
1.430	0.132	69.496	1.807	1.797	2/39	54
1.530	0.141	74.104	2.234	2.224	2/40	55



Modals, *Educational Measurement: Issues and Practice*, 8: 35-41.

Hulin, C.L., Drasgow, F. and Parsons, K. 1983. Item Response Theory: Application to Psychological Measurement, Illinois, USA: Dow Jones- Irwin, Homewood. 1978

Larkin, K.C. and Weise, D.J. 1975. An Empirical Comparison of Two- Stage and Pyramidal Adaptive Testing, ERIC: ED 106317. 1986

Lord, F.M. 1971. Self Scoring of Flexilevel Test, *Journal of Educational Measurement*, 8: 147-151. 2000

Lord, F.M. 1974. The Relative Efficiency of Two Tests as a Function of Ability Level, *Journal of Educational Measurement*, 11 (3): 227-293. 1986

Lord, F.M. 1980. Application of Item Response Theory to Practical Testing Problems, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. .18 1996

Mislevy, R.J. 1989. Recent Development in Item Response Theory with Implications for Teacher Certification, *Review of Research in Education*, 14: 239-275. : .430-281 1996

Nunnally, J.C. 1978. *Psychological Theory*, 2<sup>nd</sup> Edn. New York: McGraw- Hill. : .546-431

Rasch, G. 1961. On General Laws and the Meaning of Measurement in Psychology, *In Proceedings of the Fourth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*. University of California Press, 4: 321-333. Anastasi, A. and Urbina, S. 1997. *Psychological Testing*, (7<sup>th</sup> Edn.), New York: Prentice Hall.

Reckase, M.D. 1979. Unifactor Trait Models Applied to Multifactor Tests: Results and Application, *Journal of Educational Statistics*, 41: 207-230. Bejar, I.I. 1980. A Procedure for Investigating the Unidimensionality of Achievement Test Based on Item Parameter Estimates, *Journal of Educational Measurement*, 17, (4): 283-296.

Runder, L.M. 1978. A Short and Simple Introduction to Tailored Testing, ERIC: ED 166257. Berk, R.A. 1982. *Handbook of Methods for Detecting Test Bias*, U.S.A.-Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

Stenner, G. 1990. Objectivity: Specific and General, *Rasch Measurement Transaction*, 4(3): 111-118. Crocker, L. and Algina, J. 1986. *Introduction to Classical and Modern Test Theory*. New York: Holt, Pinehart and Winston.

Thorndike, R.L. 1982. *Applied Psychometrics*, Boston: Houghton-Mifflin. Haladyna, M. and Royed, G.H. 1983. A Comparison of Two Approaches to Criterion-Referenced Test Construction. *Journal of Educational Measurement*, 20,(3): 271-282.

Weis, D.J. 1983. *New Horizons in Testing. Latent Trait Test Theory and Computerized Adaptive Testing*, New York: Academic press. Hambelton, R.K. and Traub, R.E. 1973. Analysis of Empirical Data Using Two Logistic Latent Trait Models. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 26: 195-211.

Wright, B.D. and Stone, M.H. 1979. *Best Test Design: Rasch Measurement*, Chicago: MESA Press. Harris, D. 1989. Comparison of 1-, 2-, 3- Parameter IRT

**The Construction of a Tailored Test in Mathematics for Grade 8 Students  
Using the Pyramidal Strategy According to Rasch Model  
in the Latent Trait Theory**

*Z.Y. Da'ana\**

**ABSTRACT**

The aim of the study is to construct a tailored test in mathematics for grade (8) students using the pyramidal strategy according to Rasch model in the Latent Trait Theory.

Two tests were constructed, one for each semester. These tests measure the first five levels of Bloom Taxonomy at the cognitive domain and with four choices for each. These tests were administered to a sample of (376) examinees in a two-stage cluster-random method.

The data obtained was analyzed using the Rascal program, then horizontal equating was applied to achieve a common unitary scale, and this contains (62) items. Only (55) items were chosen to construct the pyramidal tailored test which consists of ten levels, ordered pyramidally according to difficulty with the number of items equal to the level number.

---

\* Ministry of Education, Russeifa, Jordan. Received on 16/4/2003 and Accepted for Publication on 15/12/2003.