

5. 因素分析(factor analysis)

本測驗採用常模樣本1034人，先求出各分測驗之相關矩陣(見表5-4)，再以此作為因素分析之資料，因素分析結果見表5-9。

表5-9 各分測驗共同因素矩陣

分 測 驗	因 素 1	共 同 性
測 驗 一	.91739	.84160
測 驗 二	.92035	.84730
測 驗 三	.89575	.80237
因素變異量		2.49135
佔總變異量之百分比		83.0

由以上因素分析之結果，可知本測驗在各分測驗中有一重要的共同因素，然各年級分測驗中尚有部份無法以共同因素解釋者，稱為獨特性(Uniqueness)。各分測驗的獨特性尚包含該測驗獨有的變異量，稱為特殊性(Specificity)，和誤差變異量。共同變異量與特殊變異量之和稱為信度(reliability)(黃光國，民72)。

陸、常 模

常模(norm)是解釋測驗分數的依據，任何心理與教育測驗的原始分數(raw score)，如果沒有參照常模就難以看出其意義。茲將本測驗建立常模的程序說明如下：

一、常模團體

依據台灣地區的地理位置及行政區域按比例抽代表性樣本，

組成全省樣本以建立常模。本測驗常模樣本分配表見表6-1，常模樣本明細表見表6-2。

二、百分等級 (Percentile ranks)

百分等級是轉換分數型式的一種。將一個團體分成一百個等分，此等分點稱為百分點，而百分等級就是指各百分點以下包含多少百分比的人數，亦即落在某一個原始分數以下的人數百分比。它對於某一學生分數與某一常模團體分數的比較，極為有用。本測驗分別建立各分測驗得分，測驗總分及男、女測驗得分與百分等級對照表。各分測驗及全測驗之平均數與標準差見表6-3，而分測驗得分與百分等級對照表見表6-4，測驗總分與百分等級對照表見表6-5。

三、標準分數 (Standard Scores)

所謂標準分數，是把原始分數改變為具有相同的平均數和標準差的一種新分數。本測驗所採用的標準分數是T分數，係以50為平均數，10為標準差的標準分數。測驗總分與T分數對照表見表6-5。

以下為本測驗各常模表：

表6-1 常模樣本分配表

地區	縣市別	院轄市	省轄市	縣轄市	鄉鎮	合計	比例
北區	基隆市		45			45	40.62%
	台北市	115				115	
	台北縣			145		145	
	桃園縣			92		92	
	苗栗縣			23		23	
中區	台中市		48			48	20.7%
	彰化縣				73	73	
	南投縣				50	50	
	雲林縣				43	43	
南區	台南縣	49			50	99	35.0%
	高雄市	95				95	
	高雄縣				95	95	
	屏東縣			48		48	
	澎湖縣				25	25	
東區	台東縣				38	38	3.68%
合計		259	93	358	324	1034	
比例		25.05%	9.00%	34.62%	31.33%	100%	

表6-2 常模學校樣本明細表

地 區	縣 市 別	學 校	人 數	
北 區	基 隆 市	建 德 國 小	45	
		北 投 國 小	41	
	台 北 市	社 子 國 小	32	
		光 復 國 小	42	
		新 店 國 小	49	
		海 山 國 小	46	
		雙 城 國 小	50	
		德 龍 國 小	42	
	桃 園 縣	瑞 埔 國 小	50	
		苗 栗 縣	南 埔 國 小	23
中 區	台 中 市	南 屯 國 小	48	
		大 園 國 小	29	
		好 修 國 小	44	
	南 投 縣	僑 光 國 小	50	
		雲 林 縣	橋 頭 國 小	43
南 區	台 南 市	南 師 實 小	49	
		大 竹 國 小	25	
	台 南 縣	白 河 國 小	25	
		高 雄 市	光 武 國 小	46
	高 雄 縣	新 莊 國 小	49	
		梓 官 國 小	45	
		瑞 興 國 小	50	
		屏 東 縣	忠 孝 國 小	48
		澎 湖 縣	將 軍 國 小	25
			東 區	台 東 縣

表6-3 分測驗及全測驗之平均數與標準差

性 別	統計量	測驗一	測驗二	測驗三	全測驗
男	標 準 差	3.93	3.92	4.72	11.53
	平 均 數	11.95	10.47	10.81	33.23
女	標 準 差	3.64	3.62	4.93	11.02
	平 均 數	12.02	10.53	10.26	32.81
全 體	標 準 差	3.79	3.77	4.82	11.28
	平 均 數	11.98	10.50	10.55	33.02

註：男生539名，女生495名。

表6-4 分測驗得分與百分等級對照表

百分等級	測驗一			測驗二			測驗三			百分等級
	男	女	全體	男	女	全體	男	女	全體	
99	17	17	17	15	15	15	18	18	18	99
98								17		98
97							17		17	97
96										96
95										95
94										94
93		16								93
92	16		16							92
91										91
90										90
89						14	16		16	89
88								19		88
87				14	14					87
86										86
85										85
84										84
83										83
82		15								82
81			15							81
80	15						15	15	15	80
79										79
78										78
77										77
76										76
75								14		75
74					13				14	74
73						13	14			73
72				13						72
71										71
70		14								70
69			14							69
68	14							13		68
67							13			67
66									13	66
65										65
64					12					64
63										63
62						12				62
61								12		61
60		13		12						60
59									12	59
58			13							58
57										57
56	13						12	11		56
55										55
54									11	54
53										53
52										52
51					11		11	10		51
50				11		11				50

百分等級	測驗一			測驗二			測驗三			百分等級
	男	女	全體	男	女	全體	男	女	全體	
49										49
48									10	48
47		12	12							47
46	12							9		46
45							10			45
44										44
43					10					43
42									9	42
41						10				41
40				10						40
39	11						9	8		39
38			11							38
37		11							3	37
36										36
35					9					35
34						9	3			34
33				9						33
32										32
31	10		10					7		31
30		10							7	30
29							7			29
28				8	8	8				28
27										27
26								6		26
25			9							25
24	9			7					5	24
23		9				7	6			23
22					7					22
21								5		21
20	3	3	3	6						20
19						6	5		5	19
18										18
17	7				5					17
16			7					4		16
15				5						15
14		7	5						4	14
13						5				13
12	6						4			12
11			6	4	5			3		11
10		6				4				10
9	5								3	9
8			5		4					8
7		5		3			3			7
6						3		2		6
5	4				3				2	5
4	3	4	4	2			2			4
3	2	3	3			2		1		3
2	1	2	2		2				1	2
1		1	1			1				1
平均數	11.95	12.02	11.98	10.47	10.53	10.50	10.81	10.26	10.55	平均數
標準差	3.93	3.64	3.79	3.92	3.62	3.77	4.72	4.93	4.32	標準差

表6-5 測驗總分與百分等級，T分數對照表

原始分數	百分等級			T分數			原始分數
	男	女	全體	男	女	全體	
50	99	99	99	73	73	73	50
49	99	99	99	73	73	73	49
48	97	96	97	70	71	70	48
47	93	93	93	65	65	65	47
46	89	88	89	64	63	64	46
45	85	85	85	60	61	60	45
44	83	82	82	59	59	59	44
43	78	78	78	58	58	58	43
42	74	76	75	56	57	57	42
41	69	73	71	55	56	55	41
40	65	71	68	54	55	55	40
39	61	67	64	53	54	54	39
38	57	64	60	53	54	53	38
37	54	61	57	51	53	52	37
36	52	58	54	51	53	51	36
35	50	56	52	50	52	51	35
34	47	51	49	50	50	50	34
33	45	49	47	49	50	50	33
32	43	45	44	48	49	49	32
31	39	43	41	47	48	48	31
30	37	41	39	47	48	47	30
29	34	40	37	46	48	47	29
28	32	36	34	45	47	46	28
27	30	32	31	45	45	45	27
26	28	29	29	44	45	45	26
25	27	27	27	44	44	44	25
24	25	24	25	43	43	43	24
23	23	23	23	43	43	43	23
22	21	21	21	42	42	42	22
21	21	18	20	42	41	41	21
20	19	16	18	41	40	41	20
19	17	14	16	40	40	40	19
18	15	13	14	40	39	40	18
17	14	12	13	39	39	39	17
16	12	10	11	38	37	38	16
15	10	8	10	37	35	37	15
14	9	6	8	37	34	35	14
13	7	4	6	35	32	34	13
12	6		5	34		32	12
11	4	3	3	32	31	31	11
10	3	2	2	31	29	29	10
9	2			29	29		9
8	1	1	1	27	27	27	8
7							7
6							6
5							5
4							4
3							3
2							2
1							1