



# Chapter

# 3

# 信 度



# 第一節 外部一致性信度

## 3.1.1 再測信度

誤差來源

間隔時間

相關係數

速度測驗

成就測驗

Psychological Testing



表 3.1 在「多向度性向測驗組合」中，不同年級學生在相隔 4 至 5 週後，各分測驗的再測信度及其測量標準誤

受測樣本		語文 推理	機械 推理	電腦 能力	數學 推理	抽象 推理	電學 知識	文句 重組	資料 核對
國中二年級 n = 96	再測信度	.792	.652	.622	.746	.812	.582	.753	.561
	測量標準誤	9	10	12	10	9	13	10	13
國中三年級 n = 93	再測信度	.811	.722	.766	.792	.854	.635	.752	.541
	測量標準誤	9	11	10	9	8	12	10	14
高中職一年級 n = 85	再測信度	.833	.757	.761	.812	.862	.782	.776	.522
	測量標準誤	8	10	10	9	8	9	10	14
高中職二年級 n = 88	再測信度	.852	.763	.783	.782	.851	.790	.812	.534
	測量標準誤	8	10	9	9	8	9	9	14

資料來源：路君約、歐滄和，2003。

Psychological Testing



# 第一節 外部一致性信度

## 3.1.2 複本信度

誤差來源

限制

速度測驗

成就測驗

應用

相關係數

Psychological Testing



表 3.2 「簡明失語症測驗」之複本信度考驗結果 (n = 66)

分測驗名稱	甲 式		乙 式		相關係數
	平均分數	標準差	平均分數	標準差	
一、簡單應答	8.57	3.38	8.75	3.22	.92
二、口語敘述	7.72	3.87	7.80	3.78	.98
三、圖物配對	11.26	1.81	11.44	1.63	.95
四、聽覺理解	8.89	2.79	9.04	2.56	.91
五、語詞表達	8.54	3.51	8.65	3.29	.94
六、閱讀理解	8.06	3.61	8.18	3.50	.95
七、複誦句子	8.37	2.99	8.56	2.74	.94
八、圖字仿寫	9.82	2.64	10.11	2.16	.91
九、自發書寫	6.53	3.40	6.72	3.41	.97
全測驗	8.64	2.78	8.81	2.52	.98

\*p < .01

資料來源：鍾玉梅、李淑娥、張妙鄉，2003。

Psychological Testing



# 第一節 外部一致性信度

## 3.1.3 評分者信度

誤差來源

應用

相關係數

Psychological Testing



表 3.3 「問題解決創造力測驗」各分測驗之評分者信度 (n = 50)

問題解決創造力測驗	評分者信度 <i>r</i>
語文總分	.96**
字詞聯想	.96**
成語替換	.97**
情境式問題解決	.84**
圖形總分	.97**
創意圖形	.92**
點線思考	.98**
圖形創作	.71**
形狀思考	.68**
不合理圖形覺察	.99**
測驗總分	.96**

\*\* $p < .01$

資料來源：朱錦鳳，2004。

Psychological Testing



# 第二節 內部一致性信度

## 3.2.1 折半信度

奇偶折半

Spearman-Brown折半信度

相關係數

應用

Psychological Testing



表 3.4 「基本讀寫字綜合測驗」各年級各項測驗之折半信度

測驗名稱	一上	一下	二上	二下	三上	全體學生
看注音寫國字	.6700	.7745	.8491	.8445	.8893	.9585
聽寫	.7849	.8146	.8913	.9204	.8825	.9658
聽詞選字	.9249	.9256	.8882	.8819	.2678	.9389
看詞選字	.9372	.9119	.8986	.9110	.6547	.9475
看字讀音	.9836	.9714	.9629	.9824	.8584	.9855
看字造詞	.9764	.9619	.9497	.9729	.7895	.9790
遠端抄寫	.7453	.8422	.9084	.9109	.9328	.9611

資料來源：洪儷瑜、張郁雯、張秀芬、陳慶順、李瑩均，2003。

Psychological Testing



# 第二節 內部一致性信度

## 3.2.2 $\alpha$ 係數信度

相關係數

應用

表 3.5 「圖形思考智能測驗」之內部一致性  $\alpha$  係數

分測驗	$\alpha$ 係數
點線描繪 (10 題)	$\alpha = .72$
形狀組合 (20 題)	$\alpha = .81$
方格分解 (10 題)	$\alpha = .79$

n = 55。

資料來源：朱錦鳳，2003。

Psychological Testing



# 第二節 內部一致性信度

## 3.2.3 庫李信度

相關係數

應用

Psychological Testing



表 3.6 「多元性向測驗」各分測驗之庫李信度係數

分測驗	人數	庫李信度係數
文字理解	236	.859
語文	242	.827
文書	—	—
數字理解	226	.875
算術計算	254	.918
應用科學和計算	235	.730
空間關係（平面）	271	.799
空間關係（立體）	264	.653

註：因文書性向測驗屬於速度測驗，故不宜使用庫李信度。

資料來源：胡秉正，1986。

Psychological Testing



## 第三節 測量標準誤

$$\sigma_{\text{meas}} = SD_t \sqrt{1 - r_{tt}}$$

$SD_t$ ：測驗分數的標準差

$r_{tt}$ ：通常為再測信度係數

Psychological Testing



## 第三節 測量標準誤

表 3.7 「青年性向測驗」各分測驗之測量標準誤

分測驗	SD	$r$	SE
語文推理	7.69	.53	5.27
數的能力	9.75	.73	5.06
語+數	15.20	.70	8.33
抽象推理	5.89	.69	3.28
機械推理	8.94	.66	5.21
空間關係	8.95	.82	3.80
錯字部分	12.79	.81	5.58
文法部分	6.52	.58	4.23

資料來源：路君約、簡茂發、范德鑫，1983。

Psychological Testing



# 第三節 測量標準誤

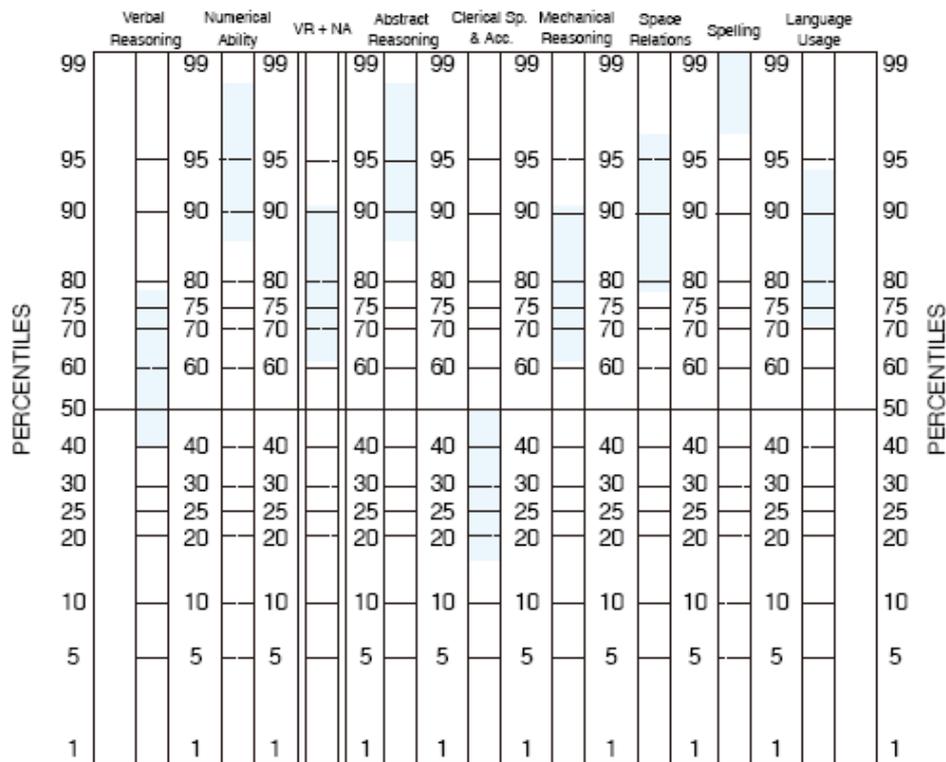


圖 3.1 DAT 分數結果的側面圖及區間估計

資料來源：Anastasi, 1988.



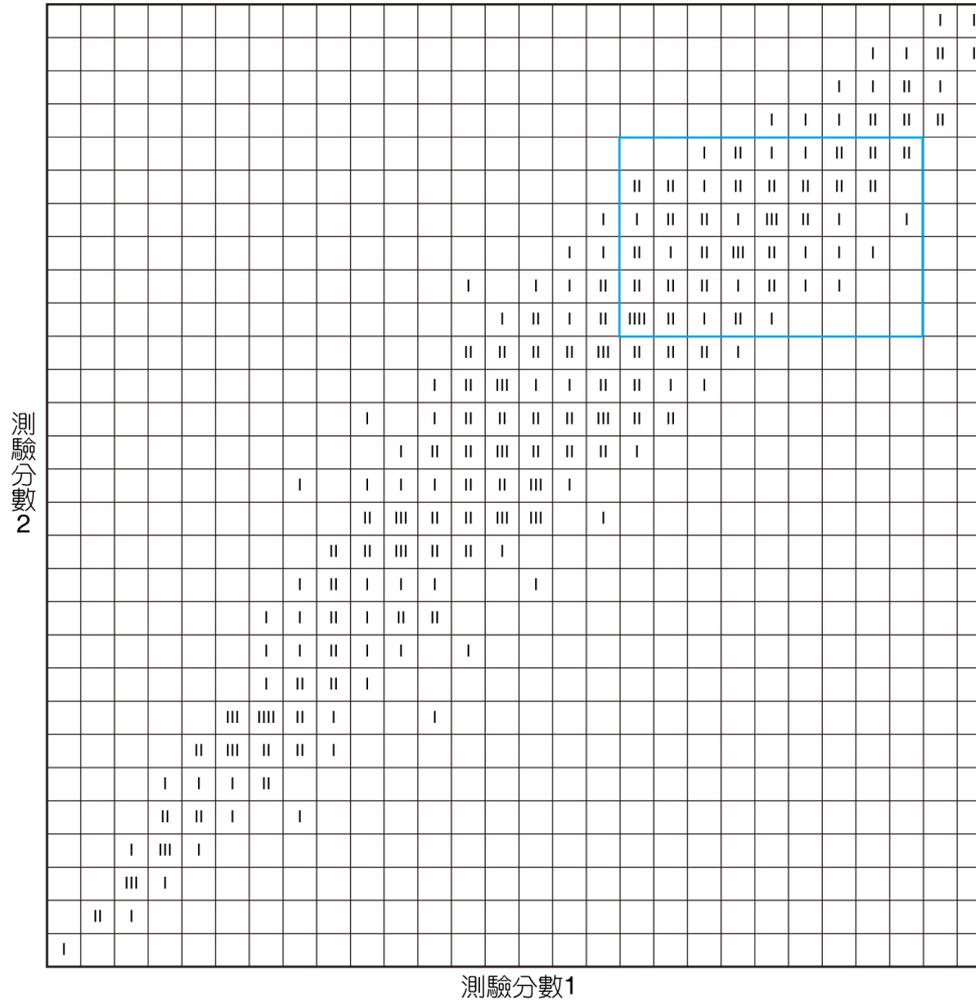


圖 3.2 樣本個數過少或同質性過高導致信度被低估的現象

資料來源：Anastasi, 1988



# 第四節 速度測驗信度分析

- ✓ 複本信度
- ✓ 奇偶折半信度

Psychological Testing



# 第五節 效標參照測驗信度分析

✓ 複本信度

✓ K-R信度

Psychological Testing



# 思考題目

- 試述外部一致性信度和內部一致性信度的種類和差異。
- 討論相關係數達顯著水準與信度係數的關聯性。
- 討論建立Test-Retest、Split-Half、Alternate-Form、K-R、Coefficient  $\alpha$ ，及Scorer信度的程序。
- 試述信度係數與測量標準誤的關聯性。

Psychological Testing



# 思考題目

- 討論六種信度係數的要求標準。
- 試述六種信度對測驗種類的適用性。
- 討論速度測驗和成就測驗之信度方法選擇的考量。
- 討論可能影響信度係數的取樣考量。
- 討論測量標準誤在測驗分數應用時所扮演的角色。
- 試述六種信度的測量誤差來源。

Psychological Testing

