

5 中段生表現對兩指標值之影響

本章中將討論兩種模式下中段生的表現(包含答對題數與作答情況)對難度指標與鑑別度指標值之影響。由於試題之難度指標及鑑別度指標值與高(低)分群在該試題答對率之和、差有密切關係，因此探討中段生表現對兩指標值之影響可從他們對高(低)分群在該試題答對率所造成之變化著手。

在傳統模式下，高(低)分群於某試題之答對率僅考慮到前(後)段生在該試題的答對比率，並未涉及中段生在該試題之作答情況，所以高(低)分群答對率值不受中段生表現之影響；然而，本章中將以例題說明中段生之表現確實會對高(低)分群答對率產生影響，進而使得兩指標值產生變動。

在不更動第三章中例2之高(低)分群作答情況下，首先，將中段生的答對題數均調整為四題，此時中段生的表現最接近高分群，如本章例3中之表12所示；接著，將中段生的答對題數均調整為三題，此時中段生的表現是介於高分群與低分群中間，如例4中之表14所示；最後，將中段生的答對題數均調整為兩題，此時中段生的表現最接近低分群，如例5中之表16所示。

由例3至例5我們可約略觀察出中段生表現是如何對高(低)分群答對率、難度指標與鑑別度指標值造成影響。如之前所言，在傳統模式下，高(低)分群答對率不受中段生表現之影響，因而，難度指標與鑑別度指標值亦不隨中段生表現而有所改變，故例3至例5之高(低)分群答對率與兩指標值均維持不變，如表3。在機率模式下，例3至例5之高(低)分群答對率與兩指標值計算過程同例2，不再贅述，僅將其結果列出。

例3

調整例2中第六位至第八位受測學生的作答情況，使其答對題數均為四題，並以*註記有更動作答情況的學生編號，如下表所示。

表12 例3作答情況

學生編號	題組一		題組二		題組三			答對題數
	1		1	2	1	2	3	
高分群	1	C	B	D	A	D	B	6
	2	C	B	D	A	D	D	5
	3	A	B	D	A	D	B	5
	4	C	B	C	A	D	B	5
中段生	5	C	B	D	A	A	D	4
	6*	C	D	C	A	D	B	4
	7*	C	B	C	A	D	D	4
	8*	A	B	C	A	D	B	4
低分群	9	A	B	C	B	A	D	1
	10	C	D	C	B	A	D	1
	11	A	D	C	A	A	D	1
	12	A	D	C	B	A	D	0
正確答案		C	B	D	A	D	B	

機率模式下所得難度指標與鑑別度指標值如下表所示。

表13 機率模式下例3之難度指標與鑑別度指標值

題號	高分群答對率	低分群答對率	難度指標	鑑別度指標
題組一 1	0.7938	0.3443	0.5690	0.4496
題組二 1	1.0000	0.2459	0.6230	0.7541
2	0.7113	0.0000	0.3557	0.7113
題組三 1	1.0000	0.1639	0.5820	0.8631
2	1.0000	0.0000	0.5000	1.0000
3	0.7835	0.0000	0.3918	0.7835

例 4

調整例 2 中第五位與第八位受測學生的作答情況，使其答對題數均為三題，並以*註記有更動作答情況的學生編號，如下表。

表14 例 4 作答情況

學生編號	題組一			題組二		題組三		答對題數
	1	1	2	1	2	3		
高分群 {	1	C	B	D	A	D	B	6
	2	C	B	D	A	D	D	5
	3	A	B	D	A	D	B	5
	4	C	B	C	A	D	B	5
中段生 {	5*	C	B	D	B	A	D	3
	6	A	D	C	A	D	B	3
	7	C	B	C	A	A	D	3
	8*	A	B	C	A	D	D	3
低分群 {	9	A	B	C	B	A	D	1
	10	C	D	C	B	A	D	1
	11	A	D	C	A	A	D	1
	12	A	D	C	B	A	D	0
正確答案		C	B	D	A	D	B	

機率模式下所得難度指標與鑑別度指標值如表 15 所示。

表15 機率模式下例4之難度指標與鑑別度指標值

題號	高分群答對率	低分群答對率	難度指標	鑑別度指標
題組一 1	0.7143	0.2857	0.5000	0.4285
題組二 1	1.0000	0.2857	0.6429	0.7143
2	0.7143	0.0000	0.3571	0.7143
題組三 1	1.0000	0.1429	0.5714	0.8571
2	1.0000	0.0000	0.5000	1.0000
3	0.8571	0.0000	0.4285	0.8571

例 5

調整例 2 中第五位至第七位受測學生的作答情況，使其答對題數均為兩題，並以*註記有更動作答情況的學生編號，如下表。

表16 例5作答情況

學生編號	題組一			題組二			題組三			答對題數
	1	1	2	1	2	3	1	2	3	
高分群 {	1	C	B	D	A	D	B			6
	2	C	B	D	A	D	D			5
	3	A	B	D	A	D	B			5
	4	C	B	C	A	D	B			5
中段生 {	5*	A	B	D	B	A	D			2
	6*	A	D	C	A	D	D			2
	7*	C	B	C	B	A	D			2
	8	A	D	C	A	D	D			2
低分群 {	9	A	B	C	B	A	D			1
	10	C	D	C	B	A	D			1
	11	A	D	C	A	A	D			1
	12	A	D	C	B	A	D			0
正確答案		C	B	D	A	D	B			

機率模式下所得難度指標與鑑別度指標值如下表所示。

表 17 機率模式下例 5 之難度指標與鑑別度指標值

題號	高分群答對率	低分群答對率	難度指標	鑑別度指標
題組一 1	0.6627	0.0550	0.3588	0.6077
題組二 1	1.0000	0.2386	0.6193	0.7614
2	0.7590	0.0000	0.3795	0.7590
題組三 1	1.0000	0.0795	0.5398	0.9205
2	1.0000	0.0000	0.5000	1.0000
3	0.7590	0.0000	0.3795	0.7590

綜合例 3 至例 5 之計算結果可得下列結論：

- 一、 機率模式下之結果有到考慮所有學生的作答情況，中段生的作答情況有變動時，高(低)分群答對率也會有所改變，因此難度指標與鑑別度指標值均受影響；然而，傳統模式只考慮高(低)分群的作答情況，不論如何調整中段生的作答情況，高(低)分群答對率依然不會有任何改變，故兩指標值不受中段生表現之影響。
- 二、 由例 3 可觀察出，當中段生表現最接近高分群時，高分群答對率以不變居多、低分群答對率以變小為主，試題難度指標值均變小、鑑別度指標值均變大；由例 4 可觀察出，當中段生表現最接近中間時，高、低分群答對率均以變小居多，試題難度指標值均變小、鑑別度指標值均變大；由例 5 可觀察出，當中段生表現最接近低分群時，高(低)分群答對率及兩指標值之變化與例 4 相似。在此三例中，尤以例 5 之高(低)分群答對率及兩指標值變化較為明顯。