

# 105 年公務人員特種考試身心障礙人員考試試題

等 別：三等考試

類 科：教育行政

科 目：教育測驗與統計

一、請說明一個標準化測驗編製歷程中的各重要項目、項目間的關聯順序與執行方式。(30 分)

【擬答】：

標準化成就測驗編製過程中有以下幾個重要項目及執行方式：

(一)確定測驗目的：

確定學生所需學習的基本知識或技能及須達到的水準。

(二)建立双向細目表：

請專家或資深教師以教材內容及教學目標編製每個單元的比例。

(三)編製試題：

確定要出的題型和題數及難易度以編製試題。

(四)進行試題預試

透過試題預試可以淘汰不良試題保留優良試題。

(五)完全試題編輯

將題目做適當安排，並完成計分說明等指導手冊。

(六)建立信度，效度常模

(資料來源：郭生玉教育測驗與評量 P560~565;2004 年 8 月;精華書局)

二、B. S. Bloom (布盧姆) 認知教育目標分類不但指引教學內容的層次，也指引著編寫測驗與試題的層次，後人依據 B. S. Bloom 認知教育目標分類，提出 2001 年修訂版，請先分別說明兩個版本的內容要項，再闡述兩個版本間內涵的異同處。(25 分)

【擬答】：

B.S.Bloom 認知教育目標層次由低至高分別為知識、理解、應用、分析、綜合、評鑑。而後人提出 2001 年修訂版認知教學目標層次由低至高分別為：記憶、瞭解、應用、分析、評鑑、創作。

(參考：余民寧著：教育測驗與評量：成就測驗與教學評量第三版 P52~P54;2013 年 8 月;心理出版社)

三、有國小學童 4~6 年級男學生 19 人和女學生 9 人，參加某一實驗課程，課程進行前實施前測，課程完成後以同一測驗進行後測，測驗成績進行獨立樣本 t 檢定，統計結果如表 1 所示，請說明檢定結果與結論。(15 分)

表 1 性別差異之獨立樣本 t 檢定摘要表

測驗	性別	N	Mean	S.D	t 值	df	p 值
前測	男	19	10.37	4.00	2.59 <sup>a</sup>	25.938	.016
	女	19	7.56	1.74			
後測	男	19	12.53	3.61	.479	26	.636
	女	9	11.89	2.42			

註：“a”表示為變異數不同質之 t 值。

【擬答】：

(一)前測：

$$\begin{cases} H_0: M_{\text{男}} = M_{\text{女}} \\ H_1: M_{\text{男}} \neq M_{\text{女}} \end{cases}$$

母體為常態，且變異數不同質，利用 t 檢定設  $\alpha = 0.05$

因為  $p$  值 =  $0.016 < 0.05 = \alpha \Rightarrow \text{Re } H_0$

結論：有證據顯示前測男生與女生的測驗成績有顯著差異，但仍有 5% 之機率犯型 I 錯誤。

(二)後測：

公職王歷屆試題 (105 年身心障礙人員特考)

$$\begin{cases} H_0 : M_1 = M_2 \\ H_1 : M_1 \neq M_2 \end{cases}$$

母體為常態，且變異數同質，利用 t 檢定設  $\alpha = 0.05$

因為  $p$  值  $= 0.636 < 0.05 = \alpha \Rightarrow \text{not Re } H_0$

結論：沒有證據顯示後測男生與女生的測驗成績有顯著差異。

四、承上題，前述的測驗成績另進行相依樣本 t 檢定，統計結果如表 2 所示，請說明檢定結果與結論。(15 分)

表 2 前、後測得差異之相依樣本 t 檢定摘要表

性別	N	前測 M(S.D.)	後測 M(S.D.)	t 值	p 值
男	19	10.37(4.00)	12.53(3.61)	-2.552	.020
女	19	7.56(1.74)	11.89(2.42)	-4.111	.003

【擬答】：

(一)男生：

$$\begin{cases} H_0 : M_{\text{前}} = M_{\text{後}} \\ H_1 : M_{\text{前}} \neq M_{\text{後}} \end{cases}$$

此題為相依樣本，利用 t 檢定設  $\alpha = 0.05$

因為  $p$  值  $= 0.02 < 0.05 \Rightarrow \text{Re } H_0$

結論：有證據顯示男生前、後測成績有顯著差異，但仍有 5% 之機率犯型工錯誤

(二)女生：

$$\begin{cases} H_0 : M_{\text{前}} = M_{\text{後}} \\ H_1 : M_{\text{前}} \neq M_{\text{後}} \end{cases}$$

此題為相依樣本，利用 t 檢定設  $\alpha = 0.05$

因為  $p$  值  $= 0.003 < 0.05 = \alpha \Rightarrow \text{Re } H_0$

結論：有證據顯示女生前、後測成績有顯著差異，但仍有 5% 之機率犯型工錯誤

五、承第三題，前述的測驗成績再進行單因子共變數分析（前測分數為共變項、後測分數為依變項），統計結果如表 3 所示，請說明檢定結果與結論。(15 分)

表 3 性別在後測表現的單因子共變數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	P
共變量(前測)	58.182	1	58.182	6.510	.017
性別	2.481	1	2.481	.278	.603
誤差	223.444	25	8.938		
全體 Total	284.107	27			

【擬答】：

前測分數為共變項，後測分數為依變項。由此共變數分析表得知；排除前測成績(共變項)對後測成績(依變項)的影響後，自變項對依變項的影響檢定 F 值為 0.278， $p$  值  $= 0.603 > 0.05 = \alpha$ ，即未達顯著水準。

結論：沒有證據顯示受試者的後測成績會因性別的不同而有顯著差異。