

98 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、在效度資料中的「效標關聯效度」可分為那兩類，其意義與差異為何？

【擬答】：

(一)效標關聯效度是用經驗性（實證分析）方法，研究測驗分數與外在效標關係，探討效度類推性（某個情境結論能夠推論或應用其他情境證據）又稱實證效度、經驗效度或統計效度；測驗成績對目前或未來某一行為表現預測力高低。效標關聯效度分為同時效度與預測效度二種，主要的區別方式在測驗使用目的不同與外在效標取得時間的不同（郭生玉，民 82）。測驗結果分數與外在效標相關愈高，表示效標效度愈高，亦即測驗分數能有效預測外在效標，亦即選取效標時最重要考量為預測力。

(二)類型區分：

效標關聯效度分為同時效度與預測效度二種，主要的區別方式在測驗使用目的不同與外在效標取得時間的不同。

1. 同時效度 (Concurrent Validity)：

(1)指測驗分數與外在效標取得在同一時間內連續完成，計算此二種資料的相關係數即為同時效度。目的在使用測驗分數估計個人在效標方面的實際表現。

(2)例如：新編一國中數學成就測驗實施於一群國中生，以他們在校數學月考成績為效標求其相關，如同時效度適當，則可使用測驗分數瞭解學生的學習表現。

(3)大部分測驗指導手冊中效度，均為同時效度。

2. 預測效度 (Predictive Validity)：

(1)指測驗分數與外在效標取得，在相隔一段時間，測驗分數取得在前，而外在效標取得於實施測驗一段時間後，計算此二種資料的相關係數即為預測效度。目的在使用測驗分數預測個人在效標方面的未來表現。

(2)預測效度對於人員選擇與分類測驗最為合適，如學校、工商企業界進行人員甄選與安置。如性向測驗、智力測驗與成就測驗都需採用預測效度，因為三者皆被用來預測未來學習的成就或工作的成績。

(三)預測效度與同時效度異同點：

	同時效度	預測效度
相同處	1. 皆為效標關聯效度 2. 皆為研究測驗分數與外在效標的關係。且測驗施測、計分、效標量數蒐集均相同 3. 同一測驗可一起使用同時效度與預測效度	
相異處	1. 時間：測驗與效標蒐集同時進行 2. 評估目前情形 3. 較經濟、省時省力	1. 測驗與效標蒐集不同時進行。在測驗實施後一段時間，再蒐集效標 2. 預測未來的行為 3. 較費時間與成本較高

二、10位父親與其子的身高，父親身高 (X) 的平均數為168，標準差為5；兒子身高 (Y) 的平均數為172，標準差為6，父子身高之間的共變數 (C_{xy}) 為24，試回答下列問題：

(一)相關係數？

(二)X對Y的直線方程式？

(三)若甲生父親的身高為174公分，預測其子身高？

(四)求X預測Y的標準迴歸係數 (β_{y.x})？

(五)求X預測Y的估計標準誤 (σ_{y.x})？

公職王歷屆試題 (98 身心障礙特考)

【擬答】：

$$(一) \text{相關係數 } r = \frac{C_{XY}}{S_X \cdot S_Y} = \frac{24}{5 \times 6} = .8$$

(二) 對Y的直線方程式

$$\hat{Y} = a + bX = 10.72 + .96 \times X$$

$$[b = r \times \frac{S_Y}{S_X} = .8 \times \frac{6}{5} = .96; a = \bar{Y} - b \cdot \bar{X} = 172 - .96 \times 168 = 10.72]$$

(三) 甲生父親的身高 $X = 174$ 公分代入方程式

$$\text{預測其子身高 } \hat{Y} = a + bX = 10.72 + .96 \times X = 10.72 + .96 \times 174 = 177.76$$

(四) X預測Y的標準迴歸係數 $\beta = r = .8$ (簡單迴歸分析時標準迴歸係數等於積差相關)

$$(五) S_{y \cdot x} = S_Y \sqrt{1 - r^2} = 6 \sqrt{1 - .8^2} = 3.6$$

三、一位教師命了一題選擇題如下：

「小朋友製作了一個單擺，擺動12次，所花的時間是6秒，如果擺動36秒大約會擺動 (1)66次 (2)84次 (3)72次 (4)48次。」

請問他違反了那些命題原則？並請修正此題為完整試題。

【擬答】：

(一) 違反命題原則

1. 如為運算試題，宜注重原理應用，避免繁雜的計算。
2. 選項應採用有系統性方式排列，例如數字大小順序排列。
3. 選項敘述力求簡短，必要敘述與相同字詞放於題幹中。
4. 「單擺」專業名詞一般學生不易了解其意義。
5. 選項與答案應區隔清楚，例如此題皆為數字。
6. 文字敘述避免使用含模不清的語句，如此題「大約」，數學計算應為明確標準答案。

(二) 修正此題為完整試題

「小朋友製作了一個單擺，擺動12次，所花的時間是6秒，如果擺動36秒會擺動幾次 (A) 48 (B) 66 (C) 72 (D) 84。」

四、檔案評量為實務現場廣泛運用的多元評量方式，請問如何提升「檔案評量」的品質？

【擬答】：

(一) 意義

學者Paulson and Meyer在1991年提出，卷宗的意義指有目的、系統地蒐集學生長時間表現在某一領域或數個領域學習、努力與成就的作品及其他相關紀錄等資料的彙整，以顯示學生學習成就與進步情形的評量。整個卷宗作品蒐集選擇標準、評量標準，都讓學生全程參與，同時內容更包含了學生自我反省的證據（王文中、吳毓瑩，民88）。又稱檔案評量、學習歷程檔案；卷宗評量結合教學與評量，重視學生學習過程與學生對學習自我反省，是一種適用學生個別差異的評量方法。

(二) 提升「檔案評量」的品質（郭生玉，民95）

1. 確定檔案的目的與教學目標
2. 決定要收集的檔案內容
3. 建立評分的系統與標準
4. 安排學生與家長的參與
5. 安排檔案的會談
6. 設計檔案的保管方式
7. 檔案評量應與教學歷程密切配合。
8. 檔案評量應與其他相關評量配合使用。
9. 檔案評量應分階段進行與多次實施。
10. 檔案評量應與目前學校現有資源結合或結合家長社會關係資源。

公職王歷屆試題 (98 身心障礙特考)

11. 檔案評量應循序漸進、引導模式進行。

五、若一位三年級學生在全校500人的數學競賽百分等級為84，請回答下列問題：

(一) 你如何向家長解釋百分等級84的意義？

(二) 若轉換為Z分數，其Z分數為何？

(三) 若轉換為T分數，其T分數為何？

【擬答】：

(一)

1. 表示一個人的分數在某一團體中所占的地位，亦即團體中按某一屬性依序排列且分成一百個等級情況下，某一個人分數能勝過多少個百分等級，以 PR 表示。百分等級為次序變項。

2. 例如：若一位三年級學生在全校 500 人的數學競賽百分等級為 84，則表示 $PR=84$ ，相當於在團體中贏過 $500 \times .84 = 420$ 人。

(二) $Z=1$

(三) $T=10Z+50=10 \times 1+50=60$

公
職
王