

# EWPS 跨界工作者適性量表遴選決策之效益 研究—以就業服務外展人員為例

## A CASE STUDY OF SELECTION CRITERIA EFFECTIVENESS USING THE EWPS TO MEASURE BOUNDARY SPANNER PERSONAL SCALES IN THE TAIWANESE EMPLOYMENT OUTREACH SERVICE

陳玄愷\*

國立臺東專科學校文化創意設計科助理教授

林尚平

國立雲林科技大學企業管理系教授

林財丁

東海大學國際貿易學系教授

**Hsuan-Kai Chen**

*Assistant Professor, Department of Culture-Based Creative Design,  
National Taitung Junior College*

**Shang-Ping Lin**

*Professor, Department of Business Administration,  
National YunLin University of Technology*

**Tsai-Ding Lin**

*Professor, Department of International Business,  
Tunghai University*

### 摘要

本研究透過公部門遴選就業服務外展人員個案，收集所採用跨界工作者個人適性量表（Boundary Spanners Personal Scale，EWPS）量測分數與工作績效指標，藉此實證(1)重要度-績效度分析法 IPA(Importance-Performance Analysis)與 Cascio(1998)

---

\*通訊作者，地址：950 台東市正氣北路 889 號，電話：(089)226389 轉 2450  
E-mail：ericchen@ntc.edu.tw

遴選決策之效益評估模式之運用與分析；(2)各樣本組於 Taylor and Russell (1939) 模式之關聯性；(3)EWPS 跨界工作者適性量表具備良好甄選效度的優質遴選工具。研究結果顯示，運用重要度-績效度分析法，經 EWPS 量表成功率預測值對照工作績效值之分析，於「低績效分數值－低 EWPS 預測值」組 (L,L) 部分者預測成功率達 62.8%。而對於「高績效分數值－高 EWPS 預測值」組 (H,H) 部分者預測成功率近 50% 弱，則保持優勢持續提升生產力。另外，對於 EWPS 量表人事甄選決策效用，經個案機構外展服務人員全國 5 大就業中心分為 6 組共 326 位有效樣本，依據 EWPS 成功率與工作績效，遵循 Taylor and Russell (1939) 概念，分析其人事甄選決策效用，獲得其平均效益為 13.64%。整體而言，「EWPS 量表」在本研究中其正確錄用率計介於 64.6% ~ 80.3% (平均值約為 70.0%)，顯示本量表支持其做為甄選跨界工作者方面應為適當之甄選工具。

**關鍵字：**跨界工作者、遴選效益、EWPS 量表

## ABSTRACT

This study tried to use the EWPS (a boundary - spanner personal scale) based on the samples collected from employment outreach personnel in the Taiwanese public sector to test the following questions: (1) IPA (Importance-Performance Analysis) and personnel selection decisions with cost-benefit analyses (Cascio, 1998); (2) the correlations of divided-sample groups based on the rule studied by Taylor and Russell (1939); and (3) the EWPS is an advantageous tool with a high level of selection validity. The result of this study showed that the IPA and the EWPS's analysis of the "Low Performance, Low EWPS score" group had a predictive success rate of 62.8%. The result also found that the "High Performance, High EWPS score" group has a predictive success rate of 50.0%. In addition, with regards to the effectiveness of the personnel selection decision, the personnel studied from the five employment outreach service centres could be divided into six groups consisting of 326 valid samples, in total. In accordance with the EWPS success rate and performance, as well as the conception of Taylor & Russell (1939), the effectiveness of the personnel selection decision was analyzed and its mean effectiveness rate was 13.64%. On the whole, the results of the computed accurate success ratios of the EWPS were between 64.6% and 80.3% (the average was about 70.0%), that showed EWPS could be used as an appropriate tool for selecting boundary spanners.

**Key words:** Boundary Spanners, Selection Effectiveness, EWPS Scale

## 壹、緒論

現代組織招募與遴選員工，首重「找對的人、接受對的訓練、放對位置、做對的事」，有效的遴選工具過程相對重要，如何掌握吸引應徵者的高度興趣投入機構的招募活動，以及如何取得具時間與成本效益的遴選工具，至今仍是企業不斷追求的目標。Rudner（1992）研究說明組織為找到對的人來提升生產力，聘僱員工的檢測與篩選非常重要，進而主張應多考量有潛力及具效度的評量程序，如適切設計可遴選出，可增加生產力、降低流動率及高滿意度的員工之測驗工具。尤其，從事人力資源管理學者與實務者，必須為組織多元人才進行符合企業文化的招募策略，也要擬定各部門如研究發展、生產、財務及行銷或銷售等新進人員、中階及高階管理者的遴選目標，進而配合組織單位的需求，除提供各種合適的甄選工具外，更需要自行開發或取得一套屬於自身企業個別模型的人才招募與遴選系統。

行政院勞工委員會職業訓練局於 2007 年，為貫徹「善用與連結地方社區資源，即時傳達就業訊息，及時協助失業者就業」的任務，推出「就業服務外展人員專案」。有關就業服務外展人員工作性質為親訪社區中的失業人口，詳細了解其所擁有的技能，並積極將廠商的職缺需求與失業人口的技能進行媒合。因此外展人員的工作內容，與一般外勤服務人員的工作要求條件雷同，皆屬於跨界工作者。該專案成員工作目標，包括(1)發掘失業者，提供就業資訊，協助就業媒合；(2)拜訪雇主、社區民間團體意見領袖及村里鄰長，建立社區網絡資源；(3)發揮資源媒介者及組織者角色功能，成為就業服務中心與村鄰里長間橋樑，促成小型雇主座談會或就業促進研習會；(4)宣導就業服務相關措施及勞動相關訊息；與(5)實驗社區職場經理人角色功能。（陳玄愷、黃孟儒、吳信宏與鍾瑞國，2009）

本研究配合公務部門採用 AC 評量中心（AC-Assessment Center）傳統的專業筆試與口試，及取用林財丁與陳玄愷（2001）共同編製跨界工作者個人適性量表（Boundary Spanners Personal Scale），亦稱為 EWPS<sup>1</sup>，乃針對業務人員所研究與開發之量表，為遴選具跨界工作任務人選的一套優質工具。藉此遴選 5 大就業服務中心 31 就業服務站之優質「就業服務外展人員」，除深入探討優質人員甄選之研究，並進一步收集各分群工作表現作為績效指標，其中先以(1)卡方分析（Chi-squsre）與  $\psi$ （Phi）相關驗證各樣本組於 Taylor and Russell（1939）模式之關聯性；其次(2)運用重要度—績效度分析法 IPA（Importance-Performance Analysis）與 Cascio（1998）遴選決策之效益評

估模式之運用與效益分析【(正確命中－錯誤命中) / (正確命中)】百分比；最後，(3)驗證 EWPS 跨界工作者適性量表良好的甄選效度，可運用於公部門遴選就業服務外展人員的優質工具。

## 貳、文獻探討

Robertson and Smith (2001) 研究指出自 1980 年以來各學者彙整三大群之遴選評估方式，包括(1)生產力評估，(2)個人履歷，(3)受訓期間主管之判斷等。Hough and Oswald (2000) 研究說明透過專業、合法和倫理的標準，從工作及工作分析來設定評核標準程序，而 Salgado (1999) 的研究亦著重於人事遴選的方法構面；因而由上述兩個論述，獲知遴選方法包括(1)認知能力測試，(2)人格問卷，(3)面談，(4)評量中心，和(5)生涯履歷等皆具有合理效度。其中，Lowry(1997)及 Spsychalski, Quifiones, Gaugler, and Pohley (1997) 提及近年來，美國企業及公務部門對於評量中心於人力資源之決策運用，如訓練的發展與遴選與晉升的行政作業，越來愈普遍；Ones and Visweveran (1998) 研究亦指出使用人格測量比其他遴選方法較少副作用，Ryan and Sackett(1987, 1992) 研究更說明不同的工具來做多元的測試面談者，以取得最後評量結果，如引用傳記即個人歷史型式、認知能力測試、人格測試以及面談等。

### 一、人格量表與工作能力量表信度與效度研究方法

人格量表與能力量表信度與效度意涵，包括內容效度、建構效度及預測效度。內容效度即對應測量工具本身內容廣度的配適程度；建構效度指測量工具能測得某種抽象概念或特質的程度，可分為(1)輻合效度 (convergent validity) 即可測出構念的程度，(2)區辨效度 (discriminant validity) 即不含其他構念和誤差的程度；預測效度又稱效標關聯效度 (criterion-related validity)，一般在特定情境時，可預測某種行為的表現稱為效標 (Criterion)，而其預測效度過程，可顯示測試能預測個人於特定活動所表現的有效性，預測效度依不同時機的預測行為可分為三型，即預測力 (prediction)，同時效度 (concurrent validity) 及事後效度 (postdiction)。

就邏輯上而言，預測效度和同時效度的區別不是時間關係，而是測驗的目標，同時效度是關於現有分類的診斷，而不是未來結果的預測。廣義來說，「預測」一詞意指由測驗來預測任何效標情境；狹義來說，就是對於未來一段時間之後的預測。預測效度所提供的訊息與人事甄選和分類測驗的關連性最大，而同時效度只是預測效度的

替代品。主要因為無法像預測效度那樣延後取得效標，或是未能得到符合測驗用途的精選樣本。因此變通的解決方式就是將測驗實施於已經具有效標資料的團體，例如直接取在職員工的測驗分數和目前的工作表現。(危芷芬譯，1999)

Rudner (1992) 表示組織若能善用聘僱員工的前置檢測工具及程序，可改善其生產力，其中包括測試品質、避免濫用檢測用途、量表開發者的聲明保證、及受測者誠實作答的管控等。Taylor and Russell (1939) 及 Brogden (1949) 說明聘僱前檢測的效能有三個重要因素，包括(1)檢測分數與工作生產力之間的關聯程度，指檢測的預測效度；(2)申請中被僱用的比率，指申請者遴選率；(3)申請者透過此檢測被成功分類的比例，即基率。Deutsch (1988) 說明許多有名的徵才測試量表廠商宣稱，大多數的量表使用者會高估其測試價值。Rudner (1992) 認為徵才測試，只是提供使用者在遴選員工時，評估其能力或某些適性歸因的決策參考，而非全然取代專業的判斷。而 Turnage and Muchinsky (1984) 說明在不同評量工具於不同的工作績效指標的預測程度，研究顯示人格測驗對於生產率、缺勤率、事故率、薪酬與晉升之預測呈中度相關，而對人事變動率、銷售績效則呈中高的預測效度。

Ghiselli (1973) 有關檢測量表指標的效度，建議效率效標的平均值為 0.35，而檢測值若大於此值，表示具良好的效度預測能力。為避免遴選過程的偏誤，Hartigan and Wigdor (1989) 建議項規則，包括(1)遴選順序由原始測試分數由上而下，可避免既定受評者群體大小的不同；(2)依群體內的得分比例由上而下排序，可避免種族之歧視發生；(3)最低限度的職能遴選方式，考量少數者之保障；(4)取由上而下分區之同額申請者區間隨機遴選法，遴選率愈高則此法效用愈高；(5)取由上而下區內之百分比比例隨機遴選法，遴選率愈高則此法效用愈高；(6)受試者預期績效排序遴選法，當檢測效度愈高，此方法愈接近原始測試分數排列遴選法，相對檢測效度愈低則接近群體比例排序法。

再者，Frumkin (2004) 深入說明由美國心理機構 APC (America Psychological Corporation) 和 7 個專業協會 (Joint Committee on Testing Practicing) 於 1988 年共同發行公平測試實務規則(Code of fair testing practices in education)，內文強調測試開發者與使用者，應注意測試問卷的合適性、分數的詮釋、公平性、和測試者被告知等責任。(Blumrosen, 1972) 引述由於 Griggs. v. Duke Power 事件的發生，美國最高法院明定，任何公司實施心理測驗必須展示所使用的測驗有效，且說明針對特定工作必須運用此測驗的需求性。Rudner (1992) 認為聘僱測驗的實務運用，雇主應多考量有潛力及具效度的評量程序，如適切設計能遴選具高生產力、低流動率及高滿意度的員工之測驗工具；Cascio (1995) 研究指出 21 世紀產業競爭劇烈，對組織心理學家的重

大關鍵發展，包括工作分析、員工甄選、訓練與發展、績效評核、薪酬與獎勵及組織發展等六大領域，其中論及員工甄選以電腦統計方法的心理測驗量測人格特質，來預測候選員工其未來工作表現的發展的相當迅速與實用。

Bartram (2005) 多位學者以人格量表、能力量表或適性量表所作研究，其預測績效效度介於 0.09 與 0.33 之間。Hunter and Hunter (1984) 認為以能力量測作為工作績效預測工具，比作為訓練績效之預測更好；另外，就 Barrick and Mount (1991) Big Five 人格測試對有關工作績效預測顯示：正直 (conscientiousness) 效度呈正向相關  $\gamma$  值為 0.22，外向 (extraversion) 亦呈正向相關  $\gamma$  值為 0.13；Tett, Jackson, and Rothstein (1991) 研究獲知，Big Five 人格測試中外向 (extraversion) 到親和性 (agreeable)，其工作績效預測效度平均範圍，呈正向相關  $\gamma$  值為 0.16 到 0.33 之間；Salgado (1997, 1998) 對 Big Five 人格研究，以歐洲樣本於情緒穩定 (emotion stability) 進行相對量測，獲知其對工作績效預測效度為正向相關  $\gamma$  值為 0.19；再者，Hurtz and Donovan (2000) 有關 Big Five 人格研究指出，其對工作績效預測效度，分別為正直 (conscientiousness) 效度呈正向相關  $\gamma$  值為 0.22，外向 (extraversion) 亦呈正向相關  $\gamma$  值為 0.09，情緒穩定 (emotion stability) 呈正向相關  $\gamma$  值為 0.14。

Ghiselli (1973) 研究指出有關運用人格與興趣的測試，對於櫃檯銷售人員及業務員在其工作表現的預測效度，呈現中強度約 0.32 左右；另外，針對智力、空間與機器能力、認知確認力、運動能力及人格特質等測試，對於預測 21 項職業，如管理者、銷售員、行政人員及工人等，獲知其對訓練成效的預測效度約 0.39，其高低範圍為 0.28 至 0.65，最大的平均值為 0.45；另外，工作表現預測效度則只有 0.20，其高低範圍為 0.24 至 0.46，最大的平均值為 0.35。

人格測試與工作績效之間的效度相關性研究相當多，如 Ghiselli (1966) 檢測各行業用來甄選員工的測驗，與事後對應其效率評比，顯示平均效度約 0.23；而 Pearlman, Schmidt, and Hunter (1980) 研究也說明對各種辦事員型態，透過測試與其績效的表現的效度介於 0.07 至 0.3 間，平均效度則約 0.2。只要測驗與效標的相關顯著地大於 0，無論其數值有多低，仍然可以改善預測有效性；在某些情況下，即使度低到只有 0.20 或 0.30，也有充分的理由將測驗納入甄選計畫當中。(危芷芬譯，1999)

## 二、心理測驗之遴選決策應用

心理測驗之決策理論的先驅者是泰勒－羅素表 (Taylor-Russell tables)，它的用途是決定因使用測驗所產生之甄選正確性的增加量，所需要的訊息包括測驗的效度係數、必須錄取的應取的試者比例 (即選擇率，selection ratio)，以及在不使用測驗選擇

的情況下，成功應試者的比例（即基礎率，base rate）。這三個條件都會影響測驗的預測效率（Taylor & Russell, 1939）。Taylor and Russell（1939）列出一系列的數據表，讓測驗使用者查出在已知的基率、甄選率和效度之下，成功錄用的比率有多大，也就是正確命中（true positive）的比率。可以用下列的函數表示之：成功錄用率=f（應徵者基率、甄選率、測驗效度），分述如下：（林財丁與陳子良，2002）

(一)基率（base rate），指的是如果所有的應徵者都被錄用的話，事後被評為成功的表現者之百分比。在某些工作上，大多數的應徵者都能把工作做得很好，其基率接近 1；另外有些工作僅有極少數的應徵者能把工作做得好，其基率則接近 0。在基率為 0.50 的情況下會有最好的甄選效益，因為甄選工具可以為準確預測提供最大的改善空間。假設從先前員工的工作表現獲知基率為 0.50，也就是經驗告訴你有一半的人可以成功，因此對任何一位應徵者，你預測他有 50%的機率會表現得不錯。如果要你猜測每位應徵者未來工作之成功或失敗，僅憑猜測有一半的機會會被你猜對。引進預測變項也就是使用心理測驗後，猜對的機率達 100%，這表示在基率與預測變項之間存有 50%的差距。

如果基率大於或小於 0.50，光是猜測每個人都會成功（基率大於 0.50 時）或不會成功（基率小於 0.50 時），你的預測準確度就會高過 50%。例如，在 0.60 的基率下，如果你猜每個人都會成功，就會有 60%的準確度；基率為 0.40 時，如果你猜每個人都會失敗，則準確度為 60%（40%的人成功意謂著 60%的人不會成功）。就以上兩個例子而言，準確猜測的最大可能從 60%到 100%。

基率離 0.50 越遠，不論是在那個方向，代表著大多數的人都會成功或者都會失敗。此時即使有準確的預測變項，可提升準確臆測的空間也不大。因此大於或小於 0.50 的基率，越是偏離 0.50，則用了預測變項後其準確度可提升到 50%的機率也就越小。

(二)甄選率（selection ratio），指的是組織必須雇用之應徵者的比率，它的計算方式為擬雇用之人數除以應徵者人數。某些組織發現每個職缺都有許多應徵者，出現較低的甄選率；其餘組織的職缺僅有少數應徵者來申請，其甄選率也就比較高。例如，一個職缺出現一百個應徵者，甄選率即為 1/100；兩個應徵者爭取一個職缺，甄選率即為 1/2。在較低甄選率的情況下，使用測驗的甄選過程就可以創造較大的效益，因為它可以協助組織在物色員工時有更大的選擇性。如果可以從許多應徵者中挑選員工，也就有較好的機會挑選到好的員工。企業聘僱員工時若評量呈現愈低的甄選率，則愈有機會成為有用而具發展潛力測試工具。

(三)效度 (validity)，甄選工具的效度指的是它與效標準則的相關。相關越高則該工具對效標準則之預測也就越準確；預測越準確代表該甄選工具越有其效益，因為效益指的是成功的甄選率超越基率的程度有多少。需知預測項目可提升成功的比率，參附錄 A 表顯示基率、甄選率和效度之組合以提升成功雇用的比率。另假設有 20 位應徵者所構成的樣本之效標準則和預測變項，橫軸為預測變項值，縱軸為工作績效之效標準則分數，每一點都代表一位應徵者之預測值與效標準則座標(參圖 1)。

基率由跨過圖中央之水平線所表示，橫線之上為成功的績效表現，橫線之下為失敗的績效表現。預測變項的門檻值由圖中的垂直線落點表示，高過門檻的也就是在圖之右側的應徵者將被錄用，低於門檻的也就是在左側的將不被雇用。就本例而言，有一半的應徵者將被雇用。其中若基率為 0.50，表示如果所有的人都被雇用的話，其中有一半的人會有成功的績效表現。用了預測變項值做為取捨標準，被錄取的十個人中，有八個人會有成功的表現，兩個人不成功。這使預測準確度從 50% 提升到 80%。反映了使用甄選工具的潛在效益，如果其他條件也能符合，則可以創造極為可觀的甄選效益。如前面所討論的，基率為 0.50 而甄選率又很低的情況下，此時甄選工具的效度越高，所能創造的甄選效益也就越大。

林財丁與陳子良(2002)以跨界工作者適性 EWPS 量表說明，不同的甄選率與測驗效度下的成功錄用率(基率 0.60 時)，即為當基率為 0.60 的情況下，不同的甄選率與效度下的成功錄用率或正確命中比率。EWPS 量表的效度為 0.76 略大於 0.75，如果面對一群已有六成具有跨界者特質的應徵者(基率 0.60)，由表可知在低錄取率(5%)的情況下，以 EWPS 量表為篩選工具則正確錄用的比率為 99%，也就是在 100 個使用者中只有一位不具跨界者特質；在中錄取率(50%)的情況下，以 EWPS 量表為篩選工具，則正確錄用比率為 86%；在高錄取率(95%)的情況下，以 EWPS 量表為篩選工具，則正確錄用比率降為 63% (參附錄 A)。在做人事決策時，都希望正確錄用比率越高越好，錯誤錄用比率越低越好，此一目標能否達成不完全是測驗的效度問題，也與基率和錄取率有關。

甄選工具的效度與甄選準確度說明可分為四個象限，右上表示將被雇用而且會有成功的績效表現者，稱之為正確命中(true positive)；右下表示被雇用但績效不佳者，稱之為錯誤命中(false positive)；左下表示不被雇用，而即使僱用也不會有好的表現，稱之為正確拒絕(true negative)；左上表示不被雇用，但如果被雇用會有好的表現，稱之為錯誤拒絕(false negative)。本樣本出現八個正確拒絕、八個正確命中、兩個錯誤拒絕及兩個錯誤命中(參圖 1)。



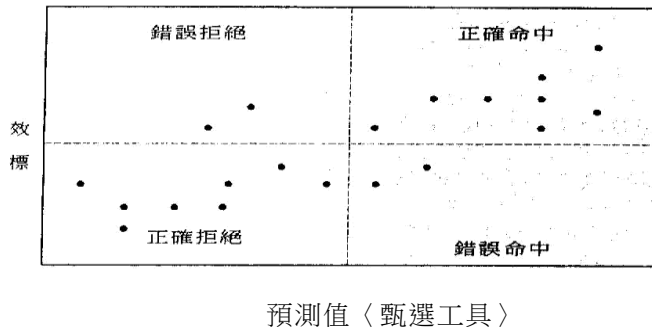


圖 1 甄選工具的效度與甄選準確度的關係圖

Rudner (1992) 以檢測分數與工作績效指標進行相關性散佈圖分析，若其顯示之橢圓狀愈接近 45 度之角度，表示此檢測量表有愈佳的效度，即具有良好效度的預測變項。這種形狀有助於預測變項劃出一條決定錄取與否的取捨點，而它所創造的準確預測可以高過基率。

### 三、工作績效衡量

有關遴選所提供資訊如面試、個人傳記及人格測試等，對未來錄用者績效表現有實質相關探討。以 Borman and Motowidlo (1997) 及 Coleman and Borman (1999) 研究就遴選判斷標準而言，與工作表現有關的相關參照變數，不僅包括相關任務的有效表現，也涵蓋其脈絡之表現或組織公民行為的呈現。另外，Smith and Robertson (1993) 研究指出遴選的有效程序，常被用於提供未來評估工作績效、或其它如缺曠率、流動率相關評核變數之方法。Hunter and Schmidt (1996) 研究也顯示主管的評量與訓練期間的評量，對未來工作績效表現呈一致性。再者，Robertson and Smith (2001) 研究指出遴選的預測變數和績效評核變數的關係，其中績效評核變數須在概念和實務上分類清楚，可分為三項，包括(1)績效方面：主管評比、升遷、組織公民，(2)成果與目的方面：流動率、缺曠率、承諾等，(3)福祉方面：工作滿意。

### 四、重要度－績效度分析 (Importance-Performance Analysis, IPA) 於人力資源的遴選決策之運用

Martilla and James (1977) 以重要度－績效度分析法 (Importance-Performance Analysis, IPA) 概念，研究消費者對汽車銷售公司提供服務項目的所屬屬性，運用重要性高低與滿意度高低兩大向度，再細分四大象限 (參圖 2)，包括(1)A 象限－『繼

績效表現量測指標度	高	D 象限 『供給過度 (possible overkill)』 — 『低重要性，高滿意度』	A 象限 『繼續保持 (keep up the good work)』 — 『高重要性，高滿意度』
	低	C 象限 『優先順序低 (low priority)』 — 『低重要性，低滿意度』	B 象限 『改善的重點 (concentrate here)』 — 『高重要性，低滿意度』
		低	高
重要性量測指標度			

圖2 重要度－績效度分析座標圖

續保持 (keep up the good work)』，即消費者於購買決策時，對此象限所屬各項屬性指標，呈『高重要性，高滿意度』；(2)B 象限－『改善的重點 (concentrate here)』，即消費者於購買決策時，對此象限所屬各項屬性指標，呈『高重要性，低滿意度』；(3)C 象限－『優先順序低 (low priority)』，即消費者於購買決策時，對此象限所屬各項屬性指標，呈『低重要性，低滿意度』；(4)D 象限－『供給過度 (possible overkill)』，即消費者於購買決策時，對此象限所屬各項屬性指標，呈『低重要性，高滿意度』。

Sampson and Showalter (1999) 於食品業服務或產品的相關屬性的排序，運用重要度－績效度分析法 (Importance-Performance Analysis, IPA)，進行消費者認為廠商表現情形與其本身重視程度之比照，顯示在企業資源有限之下，如何按優先順序妥善經營管理。另外，Keyt, Yavas, and Riecken (1994)；Lentell (2000)；Weber (2000)；kok, Kophamel, and Richardson (2001) 及 Wade and Eagles (2003) 等多位學者亦分別以重要度－績效度分析法 (Importance-Performance Analysis, IPA)，探討以人口統計變數、地理變數及心理變數等服務業消費行為，對觀光產業的服務品質要求與實際感受之回應，作為企業經營競爭策略參考。其他領域之應用，如 Roskowski (2003) 於教育方面及 O'Neill, Wright, and Fitz (2001) 的線上圖書服務等。

Graf, Hemmasi, and Nielsen (1992) 評估人力資源管理政策與策略，運用重要度－滿意度分析法 (Importance-Satisfaction Analysis) 於組織變革時，界定必須強化與消除之歸因，並擬訂優先順序的計畫，將重要性與績效的落差降到最低，藉此整合資源最適化達到企業運作高效益 (Slack, 1994)；其中，多位學者探討員工工作績效與工作滿意之間呈現直接而中度稍弱的正向關係，亦即工作績效的表現愈好，其在組織的工作滿意愈高 (Herzberg, Mausner, Peterson, & Capwell, 1979；Fisher, 1980；Petty,

效 標 分 數	高	D 象限 高績效 / 拒絕組 (錯誤拒絕組)	A 象限 高績效 / 錄用組 (正確命中組)
	低	C 象限 低績效 / 拒絕組 (正確拒絕組)	B 象限 低績效 / 錄用組 (錯誤命中組)
		低	高

預測變項分數

圖3 重要度－績效度分析座標圖

McGee, & Cavender, 1984 ; Pettit, Goris, & Vaught, 1997)。另外，Cascio (1998) 研究以一組效標，即預測變項拒絕與錄取分數、高低績效效標分數，找出個別臨界點劃定四向度，即以預測變項分數平均數及效標分數平均數 (參圖 3)，作為甄選決策之參考，包括：(A)高績效 / 錄用組 (又稱正確命中組)、(B)低績效 / 錄用組 (又稱錯誤命中組)、(C)低績效 / 拒絕組 (又稱正確拒絕組) 及(D)高績效 / 拒絕組 (又稱錯誤拒絕組)。

對於 Taylor and Russell Table 的運用，Taylor and Russell (1939) 說明所劃分的四象限，其中(1)對於遴選 A 象限的應徵者僱用後，工作表現成功機率相對高，理應錄用；(2)對於遴選 B 象限的應徵者因誤判其未來工作呈高績效而錄用不適當人才，理應避免錄用；(3)對於遴選 C 象限的應徵者僱用後，工作表現失敗機率相對高，理應拒絕錄用；(4)對於遴選 D 象限的應徵者因誤判其未來工作呈低績效而錯失優質人才，理應避免拒絕錄用。

然而，儘管 Skok et al. (2001) 說明重要度-績效度分析法的顯要性與信賴度已廣泛有效地運用於各領域，但於人力資源的遴選決策方面尚缺，對照於 Cascio (1998) 分析法可互相比較與共通。

## 參、研究方法與衡量工具

### 一、研究方法

遴選決策之效益評估模式之運用研究分為兩方面進行，首先，(1)參照重要度-滿意度分析法 (Importance-Satisfaction Analysis) (Graf et al., 1992)，以員工工作績效值作為工作滿意之表現指標，並與 Cascio (1998) 遴選決策之效益評估模式之運用與效益分析【(正確命中-錯誤命中) / (正確命中)】百分比；其次，(2)應用迴歸分析與卡方檢定 (Chi-square) 與  $\psi$  (Phi) 相關驗證各樣本組於 Taylor and Russell (1939) 模式之關聯性；最後，(3)進行 EWPS 跨界工作者適性量表各評估構面與績效分數相關性及效益分析。

### 二、衡量工具

採用林財丁與陳玄愷 (2001) 共同編製跨界工作者個人適性量表 (Boundary Spanners Personal Scale) 即 EWPS 量表，涵蓋「任務導向」、「人際關係」及「自我心理」三大行為主構面。其中，「任務導向」，包括目標管理、時間管理、資訊管理、品質要求；「人際關係」，包括親和需求、自我調控及社會技能；「自我心理」，包括積極態度、無衝突感、無被拒感及社會支持。此量表業經陳玄愷 (2008) 研究個案驗證其量表(1)同時效度，平均有效準確度為 77.5%，最高為 84.2%而最低為 73.3%；(2)預測效度，平均有效準確度為 70.8%，最高為 72.5%而最低為 68.4%；(3)若將人口統計變項控制後，則平均有效準確度為 77.2%，最高為 88.7%而最低為 70.8%。

實務應用乃經研發設計後，參照各次量表及加總分類量表，以 T 分數方式，於 Excel 作業版面上清楚標示，受試者與 EWPS 量表常模比較之三大行為構面及 11 子向度，其平均數與標準差之參數值落點，作為預測錄用分數即成功率，作為業界遴選優質業務人員工具 (陳玄愷與楊仁壽，2004)。其中，亦社會期許、矛盾對數及防衛指標等偵測機制，來對應填答者量表之合理判別範圍 (參表 1)。

實務樣本量表運用解說，首先考量 3 主項 11 子項構面分數高低，以 50 分表常模 (normal scale) 平均值，高於 50 分者表強傾向，低於 50 分者表弱傾向。其中，依「同意」、「？」、「不同意」三選項勾選答題。另由三個檢測指標「矛盾對數」、「？」數目表受測者為防止內心被察覺喜惡，而勾選中間值的心理防禦及「社會期許」判別後，再依其成功率高低，建議錄用優先順序前五名為編號 6、編號 3、編號 9、編號 10 及

表 1 K 公司業務團隊甄選 EWPS 量表分析樣本

編號	矛盾對數	? 數目	社會期許	社會支持	無被拒感	無衝突感	積極態度	親和需求	自我調控	社會技能	資訊處理	品質要求	時間管理	目標管理	自我心理	人際互動	工作任務	成功率	錄用排序建議
No. 1	95	83	41	23	90	58	56	61	41	52	88	87	62	72	23	79	76	38%	8
No. 2	85	91	41	23	94	68	71	42	67	92	78	87	75	81	43	90	82	59%	6
No. 3	23	80	93	88	90	84	87	93	78	92	88	62	81	90	86	98	85	89%	2
No. 4	23	22	41	36	61	94	56	89	78	83	78	92	92	90	38	96	92	59%	6
No. 5	45	83	73	78	90	84	87	84	29	69	88	92	85	88	82	87	90	81%	4
No. 6	45	20	85	88	94	94	96	89	29	52	78	80	75	85	97	86	82	93%	1
No. 7	23	50	93	66	90	58	83	89	78	83	88	92	85	90	60	96	91	73%	5
No. 8	45	17	58	51	82	84	56	42	29	83	78	92	92	90	43	81	92	51%	7
No. 9	9	43	93	13	94	94	91	84	78	83	66	23	81	85	79	95	70	85%	3
No. 10	23	72	26	88	94	77	91	52	54	76	66	72	92	90	89	86	88	85%	3

編號 5，若低於 50% 暫不建議錄用，因訓練為高績效業務人員之成功率低。其它構面如目標管理、時間管理、品質要求與資訊處理等強弱，皆可提供日後在職訓練（on-job-training）之參考指標。

### 三、工作績效測量值

個案機構行政院勞工委員會職業訓練局於 2007 年與 2008 年，訂定外展服務考核項目，計有發掘失業者人數、協助媒合次數、媒合成功人數、穩定就業 3 個月人數、追蹤拜訪次數、陪同面試人次、拜訪雇主次數、通報或開發在地就業機會數、提供就業資訊次數等 9 項。有些服務項目無法在績效指標呈現，如到各大專校院就業宣導，提供公部門就業資源的資訊；機動性支援相關業務等。各中心另自訂質化指標，如中彰投區就業服務中心，質化指標包括依標準作業流程執行（包含就服相關法令嫻熟度）、工作及服務態度與溝通協調能力、顧客滿意度及求職者就業穩定度、專案執行配合度及其他，重新調整量化與質化績效比重。因此，績效指標項目定位需清楚，明白定義執行的深度或廣度，指標項目應該聚焦在核心業務，如就業媒合、穩定就業 3 個月（張惠芳，2009）。

為測量就業服務外展人員績效值，與要求單位績效評核決策群之判斷準則一致性，先以 AHP (Analytic Hierarchy Process) 研究方法取樣 13 位就業服務站站長及中心專員績效評估者，經兩個月完成各評量指標權重，包括(1)組織績效評估第一層級的 3 主項目，績效評核整體權重依序為「求職服務」(權重值 0.521)、「求才服務」(權重值 0.343) 與「社區資源連結」(權重值 0.136)；(2)11 次項目依序為「發掘失業者人數」(權重值 0.157)、「拜訪雇主次數」(權重值 0.152)、「追蹤拜訪次數」(權重值 0.143)、「通報在地就業機會數」(權重值 0.129)、「協助就業媒合次數」(權重值 0.127)、「開發在地就業機會數」(權重值 0.063)、「媒合成功人數」(權重值 0.056)、「提供就業及勞動資訊次數」(權重值 0.055)、「拜訪在地社會資源次數」(權重值 0.045)、「穩定就業三個月」(權重值 0.038) 及「舉辦雇主座談會或就業研討會次數」(權重值 0.036)。(陳玄愷、黃孟儒、吳信宏與鍾瑞國，2009)

其次，將錄用任職各區就業服務外展人員績效值，依上述權重加以整合客觀評分後，並以望大值方式取得績效分數值(參表 2)。

#### 四、EWPS 量表測量值

有關就業服務外展人員 EWPS 跨界工作者適性量表之分數，涵蓋「任務導向」、「人際關係」及「自我心理」三大行為主構面，與 11 項次構面包括目標管理、時間管理、資訊管理、品質要求、親和需求、自我調控、社會技能、無衝突感、社會支持、無被拒感及積極態度等(參表 3)。

最後，綜合就業服務外展人員績效分數值，與其遴選時所測 EWPS 跨界工作者適性量表各成功率測量值，進行統計分析。

## 肆、研究結果

### 一、樣本描述

個案機構原樣本 363 位，去除五大中心行政人員 6 位，及 31 站就業服務站皆由一位合適人員擔任小組長共 37 位；餘者 326 位其人口統計變數描述，包括性別(男性 44 位佔 13.5%，女性 282 位佔 86.5%)、年齡(45 歲以上 214 位佔 65.7%，35-44 歲 104 位佔 31.8%，35 歲以下 8 位佔 2.4%)、教育程度(高中職 155 位佔 47.4%，大專 165 位佔 50.5%，研究所 6 位佔 2.1%)、婚姻狀況(未婚 15 位佔 4.5%，已婚

表 2 績效分數依各相關主管群體決策，經 AHP 法分析取其望大值後之樣本數值

代號	發掘失業者人數 (望大化) (0.157)	協助就業媒合次數 (望大化) (0.127)	媒合成功人數 (望大化) (0.056)	追蹤拜訪次數 (望大化) (0.143)	拜訪雇主次數 (望大化) (0.152)	通報或開發在地就業機會數 (望大化) (0.129+0.063)	提供就業及勞動資訊次數 (望大化) (0.055)	拜訪在地社會資源次數 (望大化) (0.045)	舉辦雇主座談會次數或就業研討會次數 (望大化) (0.036)	績效分數	績效分數 (望大化)
B3	148	62	81	56	73	150	162	100	0	98	25.2
B7	261	378	160	23	164	336	517	139	6	228	63.4
B9	332	512	134	78	141	273	652	140	1	226	62.8
B11	153	202	52	24	164	144	429	227	4	136	36.6
B12	181	591	104	50	240	253	696	105	4	220	61.1
B13	180	210	95	39	139	169	298	88	1	129	34.5
B15	161	78	93	37	108	137	141	63	0	94	24.0
B16	161	193	76	17	223	167	515	322	0	165	45.0

表 3 就業服務外展人員 EWPS 量表跨界工作者適性量表樣本

代號	社 會 支 持	無 被 拒 感	無 衝 突 感	積 極 態 度	親 和 需 求	自 我 調 控	社 會 技 能	資 訊 處 理	品 質 要 求	時 間 管 理	目 標 管 理	自 我 心 理	人 際 互 動	工 作 任 務	成 功 率
B3	36	90	77	83	61	54	92	78	23	47	61	60	86	48	74.6%
B7	36	94	90	56	42	92	27	37	0	12	7	54	79	3	72.0%
B9	51	49	47	77	84	67	83	37	72	47	61	23	94	53	51.6%
B11	78	16	47	56	89	92	52	24	41	21	67	10	94	36	38.5%
B12	51	73	58	41	78	29	34	78	4	40	33	16	77	25	36.2%
B13	13	25	19	26	61	78	76	51	92	40	61	0	90	61	8.1%
B15	36	25	27	56	70	11	52	37	72	75	67	3	74	66	14.8%
B16	23	61	47	77	70	86	27	37	41	69	56	19	84	51	39.9%
B17	51	94	97	91	93	86	88	66	87	81	90	91	98	86	91.8%

250 位佔 76.8 %，其他 61 位佔 18.6 %）、區域別（北基宜區 99 位佔 30.4 %，桃竹苗區 59 位佔 18.0 %，中彰投區 80 位佔 24.6 %，雲嘉南區 47 位佔 14.5 %，高高澎區 41 位佔 12.5 %）。

## 二、樣本收集過程

本研究樣本收集來自服務全國五大就業中心，包括北基宜花金門就業中心、桃竹苗就業中心、中彰投就業中心、雲嘉南就業中心及高屏澎東就業中心，轄區共約 31 個就業服務站之就業服務外展人員。本研究以此 31 個就業服務站的外展人員為研究對象。為求樣本能順利的回收，研究者透過公務管道進行跨期縱斷面的資料蒐集，以順利獲得主管評定工作績效之客觀資料。

期間由 2006 年下半年度「北基宜區」—涵蓋基隆市、宜蘭縣羅東及台北縣新店、三重、板橋等五區。經半年於 2007 年全國展開 5 大就業服務中心 31 就業服務站招募，由約 4,000 位應徵者依循 2006 年度「北基宜區」招募遴選模式，由各中心個別委外招標後展開招募作業，經第一階段書面審查後共錄用約 400 位分別 2007 年 1 月份陸續報到上班。

## 三、工作績效分數與 EWPS 量表預測值之獨立性卡方檢驗

有關工作績效分數與 EWPS 量表成功率預測值之獨立性卡方檢驗結果，分別於 2007 年全國五大就業中心及分區之樣本，顯示（參表 4）：(1)2007 年全國五大區，有



表 4 2007 年全國 5 大就業中心及分區－工作績效分數與 EWPS 成功率預測值卡分檢定與  $\psi$  (Phi) 相關值檢驗表

組別	樣本數	卡方與 $\psi$ (Phi) 相關值檢驗 ( $df=1.00$ )			
		卡方值	p 值	$\psi$ 值	p 值
2007 年北基宜區	95	3.81	.05	.20	.05
2007 年桃竹苗區	61	.32	.57	-	-
2007 年中彰投區	77	.87	.35	-	-
2007 年雲嘉南區	53	.09	.76	-	-
2007 年高高澎區	40	25.96	.00	.81	.00
2007 年全國 5 大區	326	13.97	.00	.21	.00

效樣本數共 326 位，檢測卡方值與自由度為 ( $\chi^2=13.97$ ,  $df=1.00$ )，達顯著水準 .00 ( $p < .05$ )，進一步檢驗相關值  $\psi$  (Phi) =.21，亦達顯著水準 .00 ( $p < .05$ )，表示 EWPS 量表成功率預測值與工作績效分數有正向關係；(2)2007 年北基宜區樣本數共 95 位，檢測卡方值與自由度為 ( $\chi^2=3.81$ ,  $df=1.00$ )，達顯著水準 .05 ( $p < .05$ )，進一步檢驗相關值  $\psi$  (Phi) =.20，亦達顯著水準 .05 ( $p < .05$ )，表示 EWPS 量表成功率預測值與工作績效分數有正向關係；(3)2007 年桃竹苗區，有效樣本數共 61 位，檢測卡方值與自由度為 ( $\chi^2=.32$ ,  $df=1.00$ )，未達顯著水準 .57 ( $p < .05$ )；(4)2007 年中彰投區，有效樣本數共 77 位，檢測卡方值與自由度為 ( $\chi^2=.87$ ,  $df=1.00$ )，未達顯著水準 .35 ( $p < .05$ )；(5)2007 年雲嘉南區，有效樣本數共 53 位，檢測卡方值與自由度為 ( $\chi^2=.09$ ,  $df=1.00$ )，未達顯著水準 .76 ( $p < .05$ )；(6)2007 年高高澎區，有效樣本數共 40 位，檢測卡方值與自由度為 ( $\chi^2=25.96$ ,  $df=1.00$ )，達顯著水準 .00 ( $p < .05$ )，進一步檢驗相關值  $\psi$  (Phi) =.81，亦達顯著水準 .00 ( $p < .05$ )，表示 EWPS 量表成功率預測值與工作績效分數有正向關係。

另外，分別以 EWPS 量表成功率預測值與工作績效分數為 X、Y 軸，勾勒出 IPA (參圖 4 至圖 9)，顯示迴歸線呈正面者為 2007 年北基宜區、2007 年高高澎區及 2007 年全國 5 大區，符合上述卡方檢定分析結果。

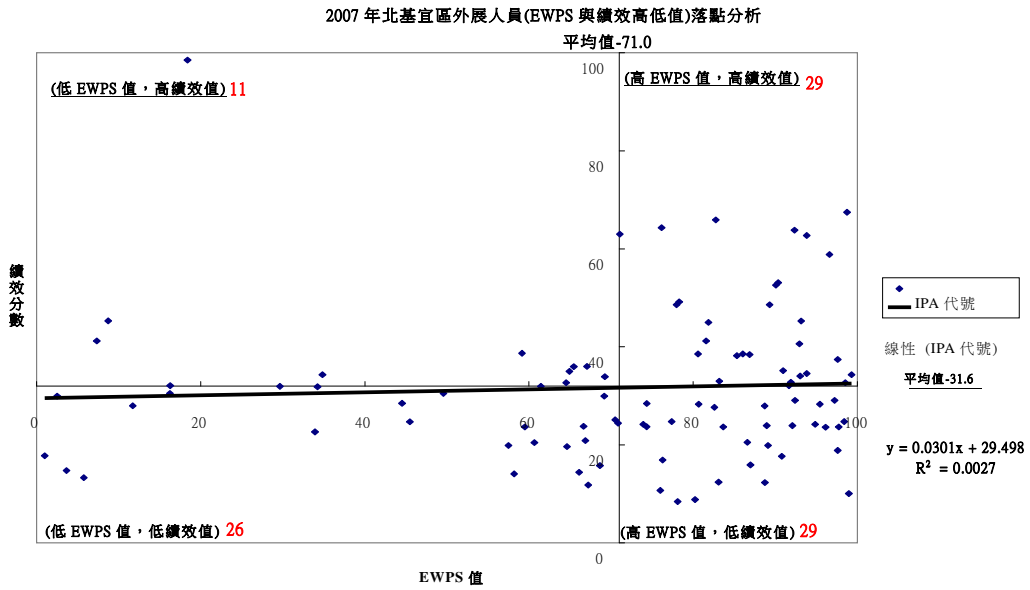


圖4 2007年北基宜區外展人員（高低EWPS值與績效分數值）四構面落點分析圖

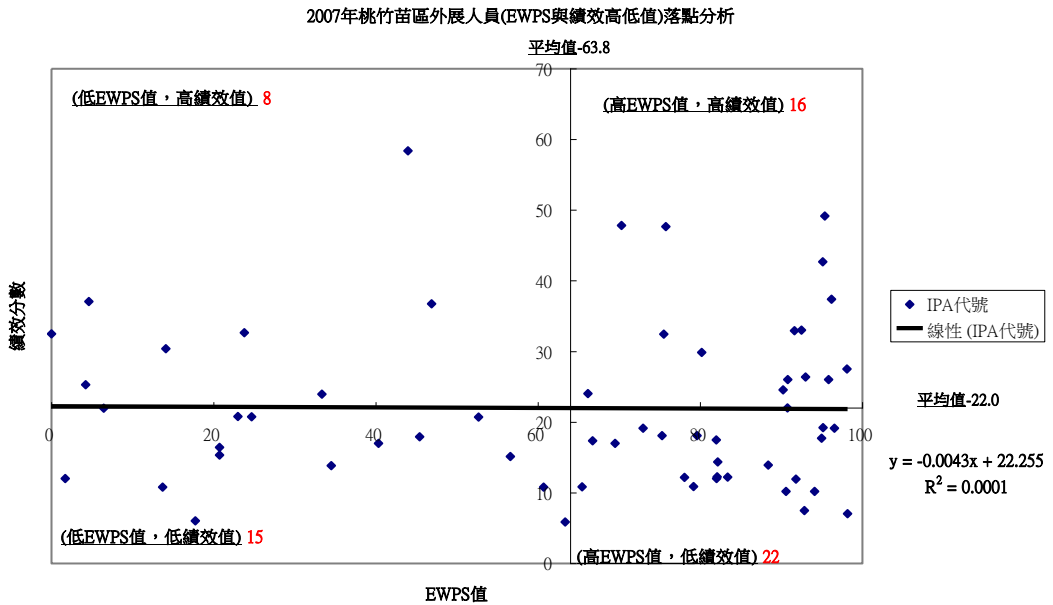


圖5 2007年桃竹苗區外展人員（高低EWPS值與績效分數值）四構面落點分析圖

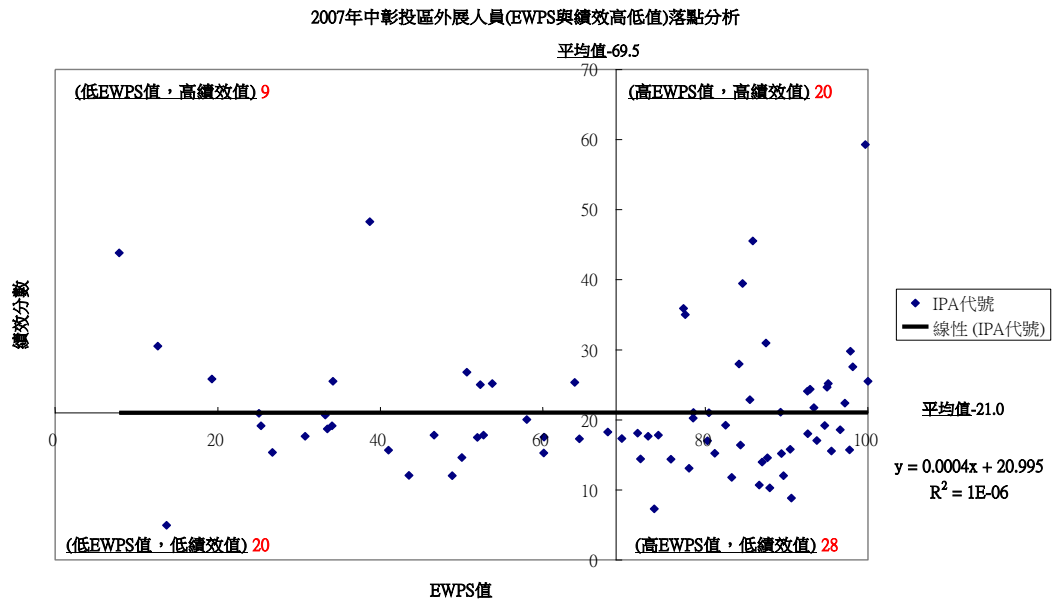


圖 6 2007 年中彰投區外展人員（高低 EWPS 值與績效分數值）四構面落點分析圖

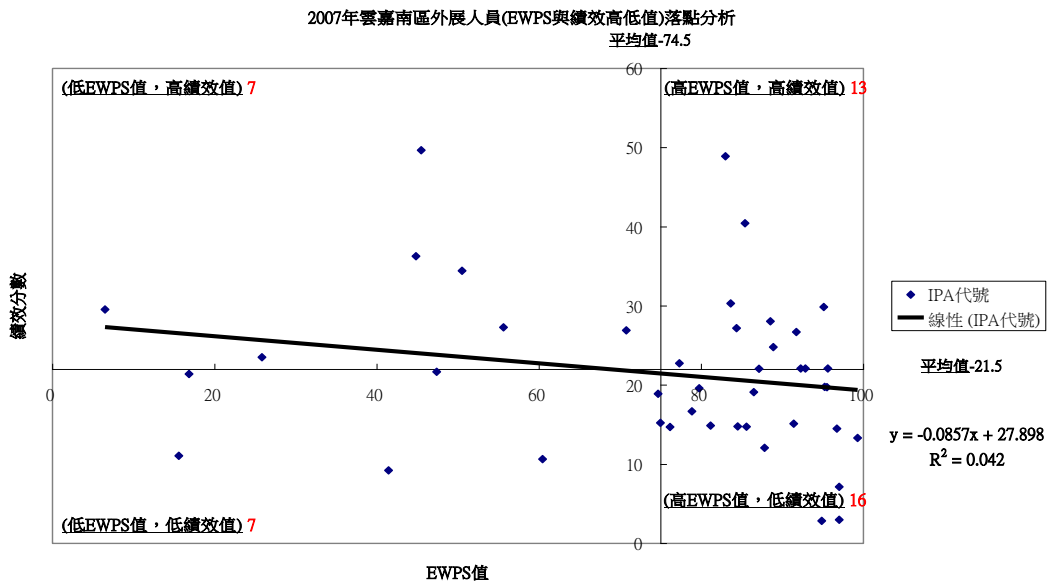


圖 7 2007 年雲嘉南區外展人員（高低 EWPS 值與績效分數值）四構面落點分析圖

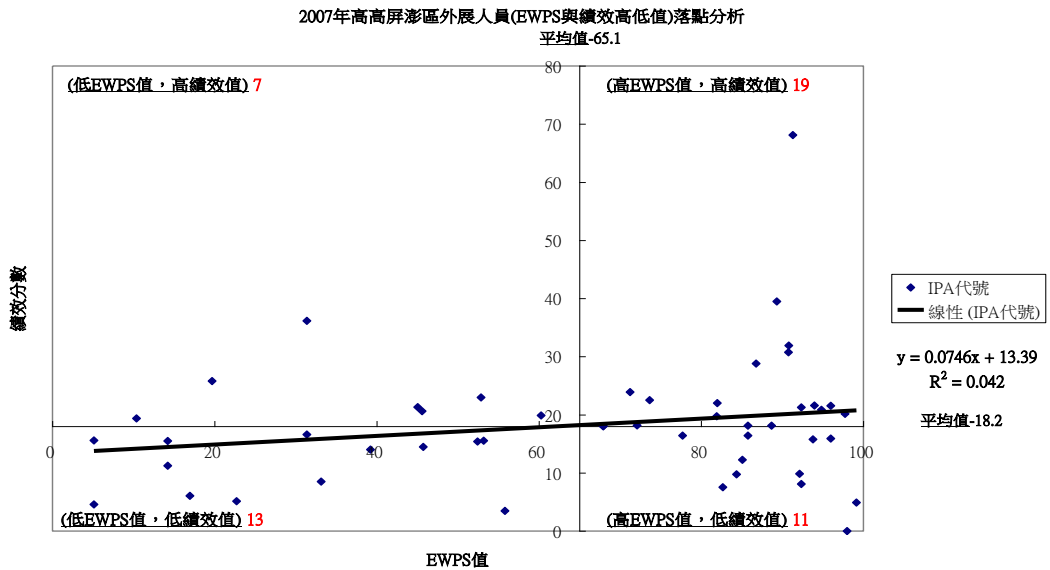


圖 8 2007 年高高屏澎區外展人員（高低 EWPS 值與績效分數值）四構面落點分析圖

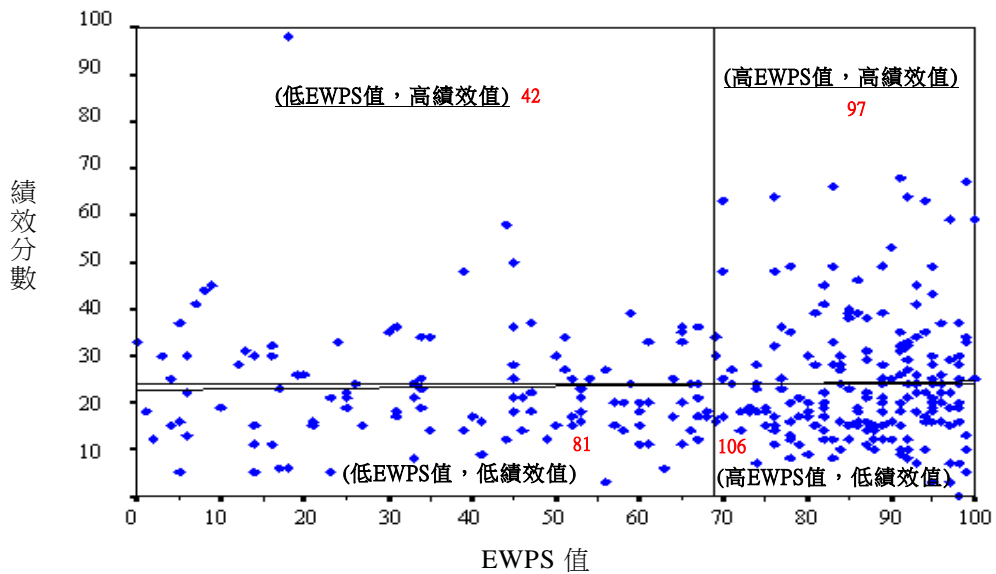


圖 9 2007 年五大區外展人員（高低 EWPS 值與績效分數值）四構面落點分析圖

#### 四、遴選決策之效益分析

本研究以 Cascio (1998) 遴選決策之效益分析方法，首先將回收 6 組樣本組之兩種效標數據，透過望大化整理後，包括績效分數及 EWPS 量表成功率預測平均值，並計算各樣本組之效標平均值（參表 5），分別為(1)組一 2007 年北基宜區：績效分數平均值為 31.6，EWPS 量表成功率預測平均值為 71.0，(2)組二 2007 年桃竹苗區：績效分數平均值為 22.0，EWPS 量表成功率預測平均值為 63.8，(3)組三 2007 年中彰投區：績效分數平均值為 21.0，EWPS 量表成功率預測平均值為 69.5，(4)組四 2007 年雲嘉南區：績效分數平均值為 21.5，EWPS 量表成功率預測平均值為 74.5，(5)組五 2007 年高高屏區：績效分數平均值為 18.2，EWPS 量表成功率預測平均值為 65.1，以及(6)組六 2007 年全國 5 大中心：績效分數平均值為 24.0，EWPS 量表成功率預測平均值為 68.9；同一年度之各中心排序與全國之比較，即組一至組六，得知組一 2007 年北基宜區績效分數平均值排序第一、依序為組二、組四、組三及組五，高於全國平均值只有組一；EWPS 平均成功率預測值各組排序，為組四、組一、組三、組五及組二，高於全國平均值有組四、組一與組三。另外，以 Kendall Tau 和諧係數相關性檢定，探討五大區排序和成功率預測之差異是否具一致性，實證結果發現，樣本相關係數為 0.200，而  $P = 0.624 > 0.05$  未達顯著水準，雖 EWPS 量表預測之五大區績效之排序不具有一致性，但各區在「績效分數值－EWPS 預測值」於遴選決策分析上值得深入探討。

其次，6 組樣本組經各樣本組之效標平均值定位四象限後，勾勒出各組外展人員（績效分數值－Y 軸與高低 EWPS 值－X 軸）四構面落點分析（參圖 4 至圖 9），分為 (A)「高績效分數值－高 EWPS 預測值」組 (H,H)、(B)「低績效分數值－高 EWPS 預測值」組 (L,H)、(C)「低績效分數值-低 EWPS 預測值」組 (L,L)、(D)「高績效分數值－低 EWPS 預測值」組 (H,L)，除計算各組各象限數量值之外，並羅列遴選決策「正確命中」組、「錯誤判斷」組數量值作為效益比較之用。

再者，為分析 EWPS 預測為高績效，即 (H,H) + (L,H) 總數量 (A+B)，而實際表現好的預測率為  $A / (A+B)$  即  $(H,H) / (H,H) + (L,H)$  比例，6 組平均預測值為 48.3%；若 EWPS 預測為低績效，即 (L,L) + (H,L) 總數量 (C+D)，而實際表現不佳的預測率為  $C / (C+D)$  即  $(L,L) / (L,L) + (H,L)$  比例，6 組平均預測值為 64.2%（參表 6）。

另外，綜合上述資料彙整後，獲知本研究 6 組樣本組於 EWPS 甄選決策效益【(正確命中－錯誤命中) / (正確命中)】百分比 (Cascio, 1998)，分別為組一 2007 年北基宜 (27.28%)、組二 2007 年桃竹苗 (3.14%)、組三 2007 年中彰投 (7.32%)、組四

表 5 2007 年全國 5 大區績效分數平均值及 EWPS 量表成功率預測平均值

區域別	績效分數 平均值	樣本組 排序	與全國 平均值 比較	EWPS 量表 成功率預測 平均值	樣本組 排序	與全國平 均值比較
組一 2007 年北基宜	31.6	1	7.6	71.0	2	2.1
組二 2007 年桃竹苗	22.0	2	-2	63.8	5	-5.1
組三 2007 年中彰投	21.0	4	-3	69.5	3	0.6
組四 2007 年雲嘉南	21.5	3	-2.5	74.5	1	5.6
組五 2007 年高高屏	18.2	5	-5.8	65.1	4	-3.8
組六 2007 年全國 5 大區	24.0	-		68.9	-	

表 6 2007 年全國 5 大區績效分數及 EWPS 預測值遴選決策分析

依 度 區 域 別 取 樣	遴選決策結果									
	數量				正確 命中 (H,H) + (L,L) (A+C)	錯誤 判斷 (H,L) + (L,H) (B+D)	EWPS 值預測 高績效 者 (H,H) + (L,H) (A+B)	EWPS 值 預測高績 效者，確 實高績效 比例 (H,H) / (H,H) + (L,H) 即 A/(A+B)	EWPS 值 預測低績 效者，確 實低績效 比例 (L,L) / (L,L) + (H,L) (C+D) 即 C/(C+D)	EWPS 值 預測低績 效者，確 實低績效 比例 (L,L) / (L,L) + (H,L) (C+D) 即 C/(C+D)
	(A) (H,H) 數量	(B) (L,H) 數量	(C) (L,L) 數量	(D) (H,L) 數量						
組一 2007 年 北基宜	29	29	26	11	55	40	58	50.00%	37	70.30%
組二 2007 年 桃竹苗	16	22	15	8	31	30	38	42.10%	23	65.20%
組三 2007 年 中彰投	20	28	20	9	40	37	48	41.70%	29	69.00%
組四 2007 年 雲嘉南	13	16	7	7	20	23	29	44.80%	14	50.00%
組五 2007 年 高高屏	19	11	13	7	32	18	30	63.30%	20	65.00%
組六 2007 年 全國 5 大區	97	106	81	42	178	148	203	47.80%	123	65.90%
							平均 預測值	48.3%	平均 預測值	64.2%

2007 年雲嘉南 (-13.08%)、組五 2007 年高高屏 (43.75%)、組六 2007 年全國 5 大區 (16.84%)，EWPS 甄選決策平均效益為 13.64%。(參表 7)

再者，基率計算為透過工作績效分數被成功分類的比例，即(A)「高績效分數值—高 EWPS 預測值」組 (H,H) 與(D)「高績效分數值—低 EWPS 預測值」組 (H,L) 為各區總數量，分別為組一 2007 年北基宜 (42.1%)、組二 2007 年桃竹苗 (39.3%)、組三 2007 年中彰投 (37.7%)、組四 2007 年雲嘉南 (46.5%)、組五 2007 年高高屏 (52.0%)、組六 2007 年全國 5 大區 (42.6%)。(參表 8)

最後，參照 Taylor- Russell Tables (Taylor and Russell, 1939) (參附錄 B) 與 EWPS 量表平均預測效度為 70.8% (陳玄愷, 2008)，本研究個案機構 5 大就業中心遴選率、基率與成功錄用率計算獲知為(1)北北基宜金馬區初選 202 名，錄用 107 位，甄選率達 0.530，基率為 0.421，成功錄用率約為 64.6%；(2)桃竹苗區初選 166 名，錄用 83 位，甄選率達 0.500，基率為 0.393，成功錄用率約為 64.8%；(3)中彰投區初選 180 名，錄用 88 位，甄選率達 0.489，基率為 0.377，成功錄用率約為 64.6%；(4)雲嘉南區初選 150 名，錄用 65 位，甄選率達 0.433，基率為 0.465，成功錄用率約為 80.3%；(5)高高屏澎區初選 110 名，錄用 49 位，甄選率達 0.445，基率為 0.520，成功錄用率約為 70.6%；(6)5 大就業中心初選 808 名，錄用 392 位，甄選率達 0.485，基率為 0.426，成功錄用率約為 70.6%；(7)綜合上述 EWPS 量表甄選成功錄用平均率約為 70.0%。(參表 9)

## 五、小結

相對於重要度—績效度分析法 IPA (Importance-Performance Analysis) 在人力資源遴選之應用，以 Cascio (1998) 遴選決策之效益分析，本研究實証獲知，對應 IPA 之四大象限，(1)A 象限為「高績效分數值—高 EWPS 預測值」組 (H,H) 亦即「正確命中」組，不僅應「繼續保持」(keep the good work)，來突顯應用此量表所產生的「高滿意」與「高重要」，並達到最大效益；(2)B 象限為「低績效分數值—高 EWPS 預測值」組 (L,H) 亦即「錯誤命中」組，此為「改善的重點」(concentrate here)，顯示原期望錄用者能有優質表現，卻呈現以 EWPS 量表預測之落差，必須深入了解錄用者其績效不佳的關鍵因素，並積極改善；(3)C 象限為「低績效分數值—低 EWPS 預測值」組 (L,L) 亦即「正確拒絕」組，此為「優先順序低」(low priority) 亦為 EWPS 量表預測的優點，實務上可避免誤用人員的錯置成本浪費；(4)D 象限為「高績效分數值—低 EWPS 預測值」組 (H,L) 亦即「錯誤拒絕」組，此為「供給過度」(possible overkill)，

表 7 2007 年全國 5 大中心 EWPS 甄選決策平均效益分析

組/區域別	總數量	正確命中	命中率	錯誤判斷	誤判率	甄選決策效益
組一 2007 年北基宜	95	55	57.9%	40	42.1%	27.28%
組二 2007 年桃竹苗	61	31	50.8%	30	49.2%	3.14%
組三 2007 年中彰投	77	40	51.9%	37	48.1%	7.32%
組四 2007 年雲嘉南	43	20	46.5%	23	53.5%	-13.08%
組五 2007 年高高屏	50	32	64.0%	18	36.0%	43.75%
組六 2007 年全國 5 大區	326	178	54.6%	148	45.4%	16.84%
EWPS 量表甄選決策平均效益						13.64%

表 8 2007 年全國 5 大中心遴選高工作績效分類基率

組/區域別	總數量	(A)	(B)	(C)	(D)	(A)	基率
		(H,H) 數量	(L,H) 數量	(L,L) 數量	(H,L) 數量	(H,H) + (D) (H,L) 數量	
組一 2007 年北基宜	95	29	29	26	11	40	42.1%
組二 2007 年桃竹苗	61	16	22	15	8	24	39.3%
組三 2007 年中彰投	77	20	28	20	9	29	37.7%
組四 2007 年雲嘉南	43	13	16	7	7	20	46.5%
組五 2007 年高高屏	50	19	11	13	7	26	52.0%
組六 2007 年全國 5 大區	326	97	106	81	42	139	42.6%

理應聘用卻因 EWPS 量表量測的偏差，造成錯失人才的遺憾，實務上雖無法追蹤，但此區人員若為競爭廠商所錄用，則因過度低估其能力，間接會造成聘雇的增益損失。

綜此，兩種分析人力資源遴選效益的共通點，在於 IPA 的 A 象限、B 象限與 C 象限可充分詮釋其應用於實務之意涵。而 D 象限在 Cascio (1998) 遴選決策之效益分析，為「錯誤拒絕」組，IPA 為「供給過度」(possible overkill)，可修正為「過度低估」(possible underestimated over)，則符合本研究對應實務運用之意涵。



表 9 2007 年全國 5 大中心 EWPS 量表甄選成功錄用率

組/區域別	遴選名額	錄用名額	甄選率	基率	EWPS 量表效度	成功錄用率
組一 2007 年北北基宜金馬	202	107	0.530	0.421	70.8%	約 64.6%
組二 2007 年桃竹苗	166	83	0.500	0.393		約 64.8%
組三 2007 年中彰投	180	88	0.489	0.373		約 64.6%
組四 2007 年雲嘉南	150	65	0.433	0.465		約 75.3%
組五 2007 年高高屏澎	110	49	0.445	0.520		約 80.3%
組六 2007 年全國 5 大區	808	392	0.485	0.426		約 70.6%
EWPS 量表甄選成功錄用平均率						約 70.0%

## 伍、結論與建議

一般以人格適性量表預測工作績效表現的研究，常限於受測者進入與退出實驗場域之時間差的不易掌控，以及收集實際的工作績效值的困難，而本研究在於能兼顧兩方面操作順利完成實証，確屬不易。

其中，對於個案機構員工經 EWPS 量表成功率預測值對照工作績效值之分析，乃透過 EWPS 量表 11 次構面參考，於(1)「低績效分數值－低 EWPS 預測值」組 (L,L) 部份，了解低績效表現者，那些次構面較弱，可加強教育訓練提升其「銷售工作技能」，達到更好的績效；另外(2)對於「低績效分數值－高 EWPS 預測值」組 (L,H) 部分者，深入了解具高跨界傾向卻低績效表現，歸納其原因(A)訂定績效配額採平頭式，未考量轄區人口數的不均、偏遠地區求職者及求才者不多等，不易爭取高績效，(B)路程安排不佳，工作時間管理技巧掌控力差，(C)各鄉鎮就業服務台的工作人員配合度不佳；其次(3)「高績效分數值－低 EWPS 預測值」組 (H,L) 部分者，必須深入了解當初受測時，是否受到干擾、或受限於本研究排除原設定之 3 大偵測機制，而無法探究；最後(4)「高績效分數值－高 EWPS 預測值」組 (H,H) 部分者，則保持優勢持續提升生產力。綜言之，EWPS 量表預測甄試者未來表現為高績效或低績效，呈現預測『低 EWPS 值則低績效表現』預測成功率達 62.8%；相對地，『高 EWPS 值則高績效表現』預測成功率近 50%弱。

個案機構運用 EWPS 量表做為遴選效益比未使用人格測試為好；亦即個案機構招募與遴選評量中心之成本效益，比參照 EWPS 量表為高獲得支持。對於 EWPS 量表人事甄選決策效用，經個案機構外展服務人員全國 5 大就業中心分為 6 組共 326 位有效樣本，依據 EWPS 量表成功率與工作績效，遵循泰勒及羅素 (Taylor and Russell, 1939) 概念，分析其人事甄選決策效用，獲得其平均效益為 13.64%。

另外，Harrick (1974) 認為甄選效度若達 0.6 以上，即可做為預測人員甄選工具的條件，但若想具體求算出因應用「EWPS 量表」比不應用此量表，可提高若干百分點的正確機率時，則必須借助於 Taylor-Russell Tables (Taylor and Russell, 1939) 來決定因測驗使用而在甄選正確性的增量效度 (incremental validity)。結果顯示，研究個案機構 5 大就業中心運用「EWPS 量表」，其成功錄用率計算獲知介於 64.3% ~ 80.3%，而成功錄用率平均值約為 70.0%，可謂相當理想的正確率。因此，支持「EWPS 量表」做為甄選跨界工作者的適當甄選工具。

綜此，EWPS 量表實務運用於機構或企業之建議有二：

- (一)對於現有員工可運用 EWPS 量表量測後，一併取同期比較績效進行「工作績效值與高低 EWPS 值」所得的構面區分後，若現任員工落點於「低績效分數值－高 EWPS 預測值」組 (L,H) 部分者，建議檢測工作績效評比標準的公平性與一致性，避免錯誤命中或錯誤接受發生，以降低應徵與遴選、職前訓練、績效考核與解雇等成本；對於「低績效分數值－低 EWPS 預測值」組 (L,L) 部份者，應加以輔導轉到其他適合的職務發揮所長，或建議其轉另一人生跑道；再者，有關「高績效分數值－低 EWPS 預測值」組 (H,L) 部分者，EWPS 量表研發者必須了解檢測時的誤差範圍，適度修正並回饋提供使用者參考，以免因錯失優質人才而損失的機會成本；最後，居於「高績效分數值－高 EWPS 預測值」組 (H,H) 者，具備優質的特質與執行力，理應多方培育為儲備幹部，提升組織核心人力資本。
- (二)使用於招募高跨界能力的新員工時，應用 EWPS 量表的有效甄選正確率，參照 EWPS 量表成功率之值，以排序方式優先錄用高 EWPS 量表成功率者，以達到「正確命中或正確接受」與「正確拒絕」的人事遴選效益。

在二元決策理論，就遴選方案原有「錄用」與「拒用」兩決策，然而，本研究進一步應用 IPA (Importance-Performance Analysis) 與成本－效益分析 (Cost-Benefit Analyses) (Cascio, 1998)，配合 Taylor & Russell (1939) 的 Taylor & Russell table 衍生分為四重決策，包括「正確命中」決策、「錯誤命中」決策、「正確拒絕」決策與「錯

誤拒絕」決策，其中「正確命中」決策及「正確拒絕」決策可獲得正確選才產生的機會成本增量效益 (incremental effect)；另外，「錯誤命中」決策與「錯誤拒絕」決策皆造成企業損失。研究中所使用之遴選工具 EWPS 量表，除發揮選用優質適任員工的功能之外，更可避免錯誤聘任員工所造成時間、成本及人力的浪費。再者，在人力資源主管在遴選時，往往配合多種工具，如傳記、面談、評量中心及適性量表，就本研究顯示多一份經過嚴謹建構及實證且具備優質效益之工具，更是值得開發與應用。

## 註釋

1. 林財丁博士於 1999 年續編制量表後，與本文作者陳玄愷共同開發商業應用版，再售予台灣一世台誼威管理顧問股份有限公司於 2001 年發行，簡稱為 EWPS (East-West Personal Scale)。

## 參考文獻

### 一、中文部分

1. 危芷芬 譯(1999)，心理測驗，Psychological testing，Anastasi and Urbina.著，台北：雙葉書廊有限公司。
2. 林財丁、陳子良(2002)，人力資源管理，台北：滄海書局。
3. 林財丁、陳玄愷(2001)，EWPS跨界工作者適性量表，上海誼威管理顧問有限公司，上海。
4. 陳玄愷(2008)，跨界工作者適性量表之效度驗證研究，國立雲林科技大學企業管理系未出版博士論文。
5. 陳玄愷、楊仁壽(2004)，高績效業務團隊導入關鍵因素之探討—以台灣某外商醫藥物流公司為例，第十屆全國品質管理研討會論文集，台北：中華民國品質學會主辦。
6. 陳玄愷、黃孟儒、吳信宏與鍾瑞國(2009)，AHP於外展人員績效評估準則決策之應用—以中彰投就業服務中心為例，中華民國品質學會第四十五屆年會品質實務研討

會，台北：中華民國品質學會主辦。

7. 張惠芳(2009)，就業服務外展人員運用過程之評析，中正大學勞工研究所未出版碩士論文。

## 二、英文部分

1. Barrick, M. R., & Mount, M. K. (1991). The Big Five personality dimensions and job performance: A meta-analysis. Personnel Psychology, 44, 1-26.
2. Bartram, D. (2005). The great eight competencies: A criterion-centric approach to validation. Journal of Applied Psychology, 90(6), 1185-1203.
3. Blumrosen, A. W. (1972). Strangers in Paradise: Griggs v. Duke Power Co. and the Concept of Employment Discrimination. Michigan Law Review, 71(1), 59-110.
4. Borman, W. C., & Motowidlo, S. J. (1997). Organizational citizenship behavior and contextual performance, Human performance, 10, 69-192.
5. Brogden, H. E. (1949). When testing pays off. Personnel Psychology, 2, 171-183.
6. Cascio, W. F. (1995). Wither industrial and organizational psychology in a changing world of work? American Psychologist, 50(11), 928-939.
7. Cascio, W. F. (1998). Applied Psychology in Human Resource Management, pp.213. Fifth Edition, Prentice-Hall Inc.
8. Coleman, V. N., & Borman, W. (1999). Investigating the underlying structure of the citizenship performance domain. Human Resources Research Rev. (in press)
9. Deutsch, C. H. (1988). A Mania for Testing Spells Money, New York Times, October 16, 4.
10. Fisher, C. D. (1980). On the dubious wisdom of expecting job satisfaction to correlate with performance. Academy of Management Review, 5, 607-612.
11. Frumkin, L. (2004). The joint committee on testing practices: Available publications on testing: In J. Wall & G. Walz (Eds.), Measuring up: assessment issues for teachers, counselors and administrators (pp. 745-755). Austin, TX: Pro Ed, Inc.

12. Ghiselli, E. E. (1973). The validity of aptitude tests in personnel selection, Personnel Psychology, 26, 461-477.
13. Ghiselli, E. E. (1966). The Validity of Occupational Aptitude Tests. New York: Wiley.
14. Graf, L. A., Hemmasi, M., & Nielsen, W. (1992). Importance-Satisfaction Analysis: A diagnostic tool for organizational change. Leadership and Organization Development Journal, 13(6), 8-12.
15. Harrick, E. J. (1974). The impact of the weighted application blank in personnel selection. University of Saint Louis, unpublished doctoral dissertation.
16. Hartigan, J. A., & Wigdor, A. K. (1989). Fairness in employment testing: validity generalization, minority issues, and the general aptitude test battery, Washington, D. C.: National Academy Press.
17. Herzberg, E., Mausner, B., Peterson, R. O., & Capwell, D. E. (1979). Job attitudes: Review of research and opinion. Pittsburgh, PA: Psychological Service of Pittsburgh.
18. Hough, I. M., & Oswald, E. I. (2000). Personnel selection: Looking toward the future-remembering the past. Annual Review of Psychology, 51, 631-664.
19. Hunter, J. E., & Hunter, R. F. (1984). Validity and utility of alternative predictors of job performance. Psychological Bulletin, 96, 72-98.
20. Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (1996). Intelligence and job performance: economic and social implications. Psychology, Public Policy, and Law, 2, 447-472.
21. Hurtz, G. M., & Donovan, J. J. (2000). Personality and job performance: The Big Five revisited. Journal of Applied Psychology, 85, 869-879.
22. Keyt, J. C., Yavas, U., & Riecken, G. (1994). Importance-Performance Analysis: A case study in restaurant positioning. International Journal of Retail and Distribution Management, 22(5), 35-40.
23. Lentell, R. (2000). Untangling the tangibles: Physical evidence and customer satisfaction in local authority leisure centres. Managing Leisure, 5(1), 1-16.

24. Lowry, P. E. (1997). The assessment center process: New directions. Journal of Social Behavior and Personality, 12, 53-62.
25. Martilla, J. A., & James, J. C. (1977). Importance-Performance Analysis. Journal of Marketing, 41, 77-79.
26. McCormick, E. T., & Ilgen, D. (1980). Industrial psychology. New Jersey: Englewood Cliffs.
27. O'Neill, M., Wright, C., & Fitz, F. (2001). Quality evaluation in on-line service environments: an application of the importance-performance measurement technique. Managing Service Quality, 11(6), 402-417.
28. Ones, D. S., & Visweveran, C. (1998). Gender, age, and race differences on overt integrity tests results across four large-scale job applicant data sets. Journal of Applied Psychology, 83, 35-24.
29. Pearlman, K., Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1980). Validity generalization results for tests used to predict job proficiency and training success in clerical occupations. Journal of Applied Psychology, 65, 373-406.
30. Pettit, John D., Jr., Goris, Jose R., & Vaught, Bobby C. (1997). An examination of organization communication as a moderator of the relationship between Job Performance and Job Satisfaction. Journal of Business Communication, 34(1), 81-98.
31. Petty, M. M., McGee, G. W., & Cavender, J. W. (1984). A meta-analysis of the relationship between individual job satisfaction and individual performance. Academy of Management Review, 9, 712-721.
32. Robertson, I. T., & Smith, M. (2001). Personnel selection. Journal of Occupational and Organizational Psychology, 74(4), 441-472.
33. Roskowski, M. J. (2003). The nature of the importance-satisfaction relationship in ratings: evidence from the normative data of the Noel-Levitz Student Satisfaction Inventory. Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior, 16, 211-221.
34. Rudner, L. M. (1992). Pre-employment testing and employment productivity, Public Personnel Management, 21(2), 133-150.

35. Ryan, A. M., & Sackett, P. R. (1987). A survey of individual assessment practices by I/O psychologists. Personnel Psychology, 40, 455-488.
36. Ryan, A. M., & Sackett, P. R. (1992). Relationships between graduate training, professional affiliation, and individual psychological assessment practices for personnel decisions. Personnel Psychology, 45, 363-387.
37. Salgado, J. F. (1997). The five factor model of personality and job performance in the European Community. Journal of Applied Psychology, 82, 30-43.
38. Salgado, J. F. (1998). Big Five personality dimensions and job performance in army and civil occupations: A European perspective. Human Performance, 11, 271-288.
39. Salgado, J. F. (1999). Personnel selection methods. In C. L. Cooper & Robertson I. T. (Eds.), International Review of Industrial & Organizational Psychology. New York: Wiley.
40. Sampson, S. E., & Showalter, M. J. (1999). The performance-importance response function : Observations and implications. The Service Industries Journal, 19, 1-25.
41. Skok, W., Kophamel, A., & Richardson, I. (2001). Diagnosing information systems success: importance-performance maps in the health club industry. Information & Management, 38, 409-419.
42. Slack, N. (1994). The Importance-Performance Matrix as a Determinant of Improvement Priority. International Journal of Operations & Production Management, 14(5), 59-76.
43. Smith, M., & Robertson, I. T. (1993). Systematic Personnel Selection, London Macmillan.
44. Spsychalski, A. C., Quifiones, M. A., Gaugler, B. B., & Pohley, K. (1997). A survey of assessment center practices in organizations in the United States, Personnel Psychology, 50, 71-90.
45. Taylor, H. C., & Russell, J. T. (1939). The relationship of validity coefficients to the practical effectiveness of test in selection: discussion and tables, Journal of Applied Psychology, 23, 565-578.

46. Tett, R. P., Jackson, D. N., & Rothstein, M. (1991). Personality measures as predictors of job performance: a meta-analytic review. Personnel Psychology, 44, 704-742.
47. Turnage, J. J., & Muchinsky, P. M. (1984). A comparison of the predictive validity of assessment center evaluations versus traditional measures in forecasting supervisory job performance: Interpretive implications of criterion distortion for the assessment paradigm. Journal of Applied Psychology, 69(4), 595-602.
48. Wade, D. J., & Eagles, P. F. J. (2003). The use of Importance-Performance Analysis and market segmentation for tourism management in parks and protected areas: an application to Tanzania's National Parks. Journal of Ecotourism, 2(3), 196-212.
49. Weber, K. (2000). Meeting planners' perceptions of hotel-chain practices and benefits: An Importance-Performance Analysis. Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly, 41(4), 32-38.

2011 年 01 月 31 日收稿

2011 年 02 月 25 日初審

2011 年 09 月 20 日複審

2011 年 10 月 11 日接受



## 附錄

【附錄 A】 Taylor and Russell 基率、甄選率 (0.6) 和效度系列數據表

Validity	Selection Ratio										
	.05	.10	.20	.30	.40	.50	.60	.70	.80	.90	.95
.00	.60	.60	.60	.60	.60	.60	.60	.60	.60	.60	.60
.05	.64	.63	.63	.62	.62	.62	.61	.61	.61	.60	.60
.10	.68	.67	.65	.64	.64	.63	.63	.62	.61	.61	.60
.15	.71	.70	.68	.67	.66	.65	.64	.63	.62	.61	.61
.20	.75	.73	.71	.69	.67	.66	.65	.64	.63	.62	.61
.25	.78	.76	.73	.71	.69	.68	.66	.65	.63	.62	.61
.30	.82	.79	.76	.73	.71	.69	.68	.66	.64	.62	.61
.35	.85	.82	.78	.75	.73	.71	.69	.67	.65	.63	.62
.40	.88	.85	.81	.78	.75	.73	.70	.68	.66	.63	.62
.45	.90	.87	.83	.80	.77	.74	.72	.69	.66	.64	.62
.50	.93	.90	.86	.82	.79	.76	.73	.70	.67	.64	.62
.55	.95	.92	.88	.84	.81	.78	.75	.71	.68	.64	.62
.60	.96	.94	.90	.87	.83	.80	.76	.73	.69	.65	.63
.65	.98	.96	.92	.89	.85	.82	.78	.74	.70	.65	.63
.70	.99	.97	.94	.91	.87	.84	.80	.75	.71	.66	.63
.75	.99	.99	.96	.93	.90	.86	.81	.77	.71	.66	.63
.80	1.00	.99	.98	.95	.92	.88	.83	.78	.72	.66	.63
.85	1.00	1.00	.99	.97	.95	.91	.86	.80	.73	.66	.63
.90	1.00	1.00	1.00	.99	.97	.94	.88	.82	.74	.67	.63
.95	1.00	1.00	1.00	1.00	.99	.97	.92	.84	.75	.67	.63
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	.86	.75	.67	.63

*Note.* A full set of tables can be found in Taylor and Russell (1939) and in McCormick and Ilgen (1980, Appendix B).

【附錄 B】 Taylor and Russell 基率、甄選率(0.2-0.4)和效度系列數據表

Proportion of Employees Considered Satisfactory = .20  
Selection Ratio

r	.05	.10	.20	.30	.40	.50	.60	.70	.80	.90	.95
.00	.20	.20	.20	.20	.20	.20	.20	.20	.20	.20	.20
.05	.23	.23	.22	.22	.21	.21	.21	.21	.20	.20	.20
.10	.26	.25	.24	.23	.23	.22	.22	.21	.21	.21	.20
.15	.30	.28	.26	.25	.24	.23	.23	.22	.21	.21	.20
.20	.33	.31	.28	.27	.26	.25	.24	.23	.22	.21	.21
.25	.37	.34	.31	.29	.27	.26	.24	.23	.22	.21	.21
.30	.41	.37	.33	.30	.28	.27	.25	.24	.23	.21	.21
.35	.45	.41	.36	.32	.30	.28	.26	.24	.23	.22	.21
.40	.49	.44	.38	.34	.31	.29	.27	.25	.23	.22	.21
.45	.54	.48	.41	.36	.33	.30	.28	.26	.24	.22	.21
.50	.59	.52	.44	.38	.35	.31	.29	.26	.24	.22	.21
.55	.63	.56	.47	.41	.36	.32	.29	.27	.24	.22	.21
.60	.68	.60	.50	.43	.38	.34	.30	.27	.24	.22	.21
.65	.73	.64	.53	.45	.39	.35	.31	.27	.25	.22	.21
.70	.79	.69	.56	.48	.41	.36	.31	.28	.25	.22	.21
.75	.84	.74	.60	.50	.43	.37	.32	.28	.25	.22	.21
.80	.89	.79	.64	.53	.45	.38	.33	.28	.25	.22	.21
.85	.94	.85	.69	.56	.47	.39	.33	.28	.25	.22	.21
.90	.98	.91	.75	.60	.48	.40	.33	.28	.25	.22	.21
.95	1.00	.97	.82	.64	.50	.40	.33	.29	.25	.22	.21
1.00	1.00	1.00	1.00	.67	.50	.40	.33	.29	.25	.22	.21

Proportion of Employees Considered Satisfactory = .30  
Selection Ratio

r	.05	.10	.20	.30	.40	.50	.60	.70	.80	.90	.95
.00	.30	.30	.30	.30	.30	.30	.30	.30	.30	.30	.30
.05	.34	.33	.33	.32	.32	.31	.31	.31	.31	.30	.30
.10	.38	.36	.35	.34	.33	.33	.32	.32	.31	.31	.30
.15	.42	.40	.38	.36	.35	.34	.33	.33	.32	.31	.31
.20	.46	.43	.40	.38	.37	.36	.34	.33	.32	.31	.31
.25	.50	.47	.43	.41	.39	.37	.36	.34	.33	.32	.31
.30	.54	.50	.46	.43	.40	.38	.37	.35	.33	.32	.31
.35	.58	.54	.49	.45	.42	.40	.38	.36	.34	.32	.31
.40	.63	.58	.51	.47	.44	.41	.39	.37	.34	.32	.31
.45	.67	.61	.55	.50	.46	.43	.40	.37	.35	.32	.31
.50	.72	.65	.58	.52	.48	.44	.41	.38	.35	.33	.31
.55	.76	.69	.61	.55	.50	.46	.42	.39	.36	.33	.31
.60	.81	.74	.64	.58	.52	.47	.43	.40	.36	.33	.31
.65	.85	.78	.68	.60	.54	.49	.44	.40	.37	.33	.32
.70	.89	.82	.72	.63	.57	.51	.46	.41	.37	.33	.32
.75	.93	.86	.76	.67	.59	.52	.47	.42	.37	.33	.32
.80	.96	.90	.80	.70	.62	.54	.48	.42	.37	.33	.32
.85	.99	.94	.85	.74	.65	.56	.49	.43	.37	.33	.32
.90	1.00	.98	.90	.79	.68	.58	.49	.43	.37	.33	.32
.95	1.00	1.00	.96	.85	.72	.60	.50	.43	.37	.33	.32
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	.75	.60	.50	.43	.38	.33	.32

Proportion of Employees Considered Satisfactory = .40  
Selection Ratio

r	.05	.10	.20	.30	.40	.50	.60	.70	.80	.90	.95
.00	.40	.40	.40	.40	.40	.40	.40	.40	.40	.40	.40
.05	.44	.43	.43	.42	.42	.42	.41	.41	.41	.40	.40
.10	.48	.47	.46	.45	.44	.43	.42	.42	.41	.41	.40
.15	.52	.50	.48	.47	.46	.45	.44	.43	.42	.41	.41
.20	.57	.54	.51	.49	.48	.46	.45	.44	.43	.41	.41
.25	.61	.58	.54	.51	.49	.48	.46	.45	.43	.42	.41
.30	.65	.61	.57	.54	.51	.49	.47	.46	.44	.42	.41
.35	.69	.65	.60	.56	.53	.51	.49	.47	.45	.42	.41
.40	.73	.69	.63	.59	.56	.53	.50	.48	.45	.43	.41
.45	.77	.72	.66	.61	.58	.54	.51	.49	.46	.43	.42
.50	.81	.76	.69	.64	.60	.56	.53	.49	.46	.43	.42
.55	.85	.79	.72	.67	.62	.58	.54	.50	.47	.44	.42
.60	.89	.83	.75	.69	.64	.60	.55	.51	.48	.44	.42
.65	.92	.87	.79	.72	.67	.62	.57	.52	.48	.44	.42
.70	.95	.90	.82	.76	.69	.64	.58	.53	.49	.44	.42
.75	.97	.93	.86	.79	.72	.66	.60	.54	.49	.44	.42
.80	.99	.96	.89	.82	.75	.68	.61	.55	.49	.44	.42
.85	1.00	.98	.93	.86	.79	.71	.63	.56	.50	.44	.42
.90	1.00	1.00	.97	.91	.82	.74	.65	.57	.50	.44	.42
.95	1.00	1.00	.99	.96	.87	.77	.66	.57	.50	.44	.42
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	.80	.67	.57	.50	.44	.42	.42

Proportion of Employees Considered Satisfactory = .50  
Selection Ratio

r	.05	.10	.20	.30	.40	.50	.60	.70	.80	.90	.95
.00	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
.05	.54	.54	.53	.52	.52	.52	.51	.51	.51	.50	.50
.10	.58	.57	.56	.55	.54	.53	.53	.52	.51	.51	.50
.15	.63	.61	.58	.57	.56	.55	.54	.53	.52	.51	.51
.20	.67	.64	.61	.59	.58	.56	.55	.54	.53	.52	.51
.25	.70	.67	.64	.62	.60	.58	.56	.55	.54	.52	.51
.30	.74	.71	.67	.64	.62	.60	.58	.56	.54	.52	.51
.35	.78	.74	.70	.66	.64	.61	.59	.57	.55	.53	.51
.40	.82	.78	.73	.69	.66	.63	.61	.58	.56	.53	.52
.45	.85	.81	.75	.71	.68	.65	.62	.59	.56	.53	.52
.50	.88	.84	.78	.74	.70	.67	.63	.60	.57	.54	.52
.55	.91	.87	.81	.76	.72	.69	.65	.61	.58	.54	.52
.60	.94	.90	.84	.79	.75	.70	.66	.62	.59	.54	.52
.65	.96	.92	.87	.82	.77	.73	.68	.64	.59	.55	.52
.70	.98	.95	.90	.85	.80	.75	.70	.65	.60	.55	.53
.75	.99	.97	.92	.87	.82	.77	.72	.66	.61	.55	.53
.80	1.00	.99	.95	.90	.85	.80	.73	.67	.61	.55	.53
.85	1.00	.99	.97	.94	.88	.82	.76	.69	.62	.55	.53
.90	1.00	1.00	.99	.97	.92	.86	.78	.70	.62	.56	.53
.95	1.00	1.00	1.00	.99	.96	.90	.81	.71	.63	.56	.53
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	.83	.71	.63	.56	.53