

工作樣本的編製與應用

何華國

我國新近公布(民國七十三年十二月十七日)之特殊教育法,曾將「加強身心復健及職業教育」列為對身心障礙者的教育重點工作(第二條)。而殘障者職業復健之成效,端視吾人能否從職業評量(vocational evaluation)以至職業訓練(vocational training)、職業安置(vocational placement),與追蹤輔導(follow-up)等一系列的過程作妥善的規畫與輔導而定。其中職業評量尤為職業復健工作成敗之關鍵。在職業評量中,一般皆將心理測驗(psychological testing)、工作樣本(work samples)、情境評量(situational assessment)、與在職評量(job site evaluation)四大領域,列為評量上的重要考慮。而工作樣本的評量,其使用十分普遍。據估計全美國約有百分之五十以上的復健工場將工作樣本列為職業評量的項目(Olshansky, 1975);其重要性實不言可喻。本文撰寫的目的,即在對工作樣本的內涵、編製、與應用略作探討。

壹、工作樣本概述

以工作樣本作為評量的工具其歷史尚短。曼斯特伯(Munsterberg)之以模型汽車為波斯頓鐵路公司甄試司機,被認為係第一個工作樣本的發展者(Pruitt, 1977)。而一九二〇年代末期,才有標準化工作樣本的編製,以選擇適任的縫紉機操作員(Treat, 1929)。第一個標準化且備有常模的工作樣本系統則屬TOWER(為Testing Orientation and Work Evaluation in Rehabilitation之簡稱)系統(Pruitt, 1977)。現有其他較著名的工作樣本評量系統有McCarron-Dial, JEVS, Singer, TAP, VALPAR, WREST等。

工作樣本被認為係界定良好的工作活動,它包含實際工作或職群(cluster of jobs)相同或相似的作業、材料、與工具;其目的在評量個人的職業性向、工作特質、與職業興趣(Task Force # 2, 1975)。可見工作樣本所評量的範圍,並不止於工作技能本身,尚可瞭解受評量者對某一工作的態度、習慣、耐力、興趣、社會技能等方面的特質。換句話說,它注重瞭解當事人的整個工作人格(work personality),而非如一般心理測驗只測量孤立的特質(何華國, 民71)。有關工作樣本的理論基礎,朴伊特(Pruitt, 1977)曾提出下列的假設:

一、在心理測驗上表現不佳者,可以透過工作樣本作有效的評量。

有些人之所以在心理測驗上表現不好,其原因不外: 1.多數的心理測驗為語文性的測驗,對語文能力低者多有不利。 2.多數心理測驗要求受試者須具備某一標準的學業成就水準,方有可能應試。 3.多數心理測驗要求受試者須具備某一最低的智力水準。 4.雖然心理測驗對諸如採光、通氣、噪音等外界情境因素,能作有效的控制,但對某些內在因素(如動機、焦慮水準、感官知覺能力,注意力等)的控制,却未必盡然(Neff, 1966)。因此,有些受試者儘管能力水準可能相同,內在因素的差異,却常導致測驗結果的不同。 5.許多在心理測驗上表現不佳者,往往在標準化常模的建立過程中,也未考慮其應佔有的比率,因此常模的代表性不免遭受質疑。一般而言,這些受試多半以生理傷殘,智能不足,文化不利,或情緒障礙者居多。

二、工作樣本與效標的關聯程度迥異於心理測驗;而用作效標的是工作行為和工作表現。此一假設之其他相關假設為:

1. 接受工作樣本評量者，會認為其係在做一項工作，而非接受測驗。

2. 接受評量者對做工作的興趣，要比接受測驗為高。

3. 在接受評量者中，「接受測驗」具有強烈的負面含意，而「工作」的意義却是正面的。

4. 接受評量者將對工作樣本的作業，比測驗付出更大的心力。

5. 從工作樣本將可比心理測驗，獲致更為實際的工作潛能的資料。

6. 工作樣本的評量較少產生挫折感，且其結果亦可提供職業選擇適切可用的資料。

7. 接受評量者的行為係對整個情境，而非某一特定測驗題項作反應。

8. 工作樣本的評量有助於將受試者的注意力，從自我移向作業本身。

9. 缺陷的與有效的工作行為會在工作樣本的評量中表現出來。

10. 工作樣本的評量結果比心理測驗，更能與社區的需要及當地的職業產生關聯。

11. 工作樣本的評量比心理測驗更具彈性。

12. 工作樣本比心理測驗，更能有效地評量持續性的動機，此乃歸因於施測時間的長度所致。

13. 在工作樣本的評量中，持續作業的能力要比工作的速度重要。

三、工作樣本跟其他評量方法（含心理測驗）一樣有效率，且費用不高。

工作樣本的評量，多限於用在較低層次的職種上。因此，其在垂直面上的評量是有限制的，但在水平面上則不然。如不評量受試者在較高層次職種上的潛能，則工作樣本是可以節省許多時間的。

四、工作樣本的評量，將能列舉受試者在某一領域的工作中，所能從事的項目；這樣會擴充職業選擇可能的範圍，並從而有助於將所作的選擇，縮小至最適合於受試者的工作領域。

五、工作樣本可按解決問題的複雜度與職業領域

，而分出等級；這種等級分類有助於對職業水準與職業領域的預測。

六、工作樣本不僅評量作業品質，也能評估諸如動機、職業自我觀念、人際關係、主動性、接受批評的能力、注意廣度、體力、情緒成熟情形等因素，以及改善上述任何因素之潛能。此外，工作樣本亦可提供心理測驗所能測量到的興趣或其他的資料。

七、工作樣本評量能提供受試者在作職業選擇與決定上所必需的資料。由於工作樣本有如真的工作，因此而所做的決定，將令人覺得更為自在。

八、工作樣本之評量報告，對受試者與復健輔導人員，將比心理測驗報告，更具有意義與立即的應用價值。

九、工作樣本評量比心理測驗，提供更廣泛的資料。

這一假設將導致有更多的職業目標，可供受試者作選擇。此一假設也可引申出其他的相關假設：

1. 接受工作樣本評量者，將比限於接受心理測驗者在獲取、適應、與維持職業上更為成功。

2. 接受工作樣本評量者，將比僅接受心理測驗者，更能體會工作的實情。

3. 更實際地去接觸工作，將能促進受試者對行為改變之意願，以符合其在職業目標上之要求。

從以上朴伊特所提工作樣本評量之假設，吾人似可略窺工作樣本的功能所在。這些假設也是工作樣本編製者，所要努力以赴的。

工作樣本有多種分類方法，常見者有下列數種（Pruitt, 1977）：

一、就與實際工作的關聯性而分：

1. 實際的（actual）工作樣本。

2. 模擬性的（simulated）工作樣本。

二、就所含特質的多少而分：

1. 多元特質（multiple-trait）的工作樣本。

2. 單一特質（isolated-trait）的工作樣本。

本。

三、就職業別 (occupational area) 而分：如文書工作樣本，木工工作樣本，信件分類工作樣本等。

四、就工作樣本的發展基礎而分：

1. 根據職業分析 (Job analysis) 的資料，而發展的工作樣本。

2. 根據職業分類典 (Dictionary of Occupational Titles 簡稱 D.O.T) 而發展的工作樣本。此一發展方式，又可分成下列三種不同類別：

① 根據 D.O.T. 之職業定義而發展者。

② 根據 D.O.T. 之職業群集系統 (Occupational Group Arrangement) 而發展者。

③ 根據 D.O.T. 之人員特質分類 (Worker Trait Groups) 而發展者。

3. 根據因素分析 (factor analysis) 而發展的工作樣本。單一特質的工作樣本，多根據因素分析的方法而發展。其辦法是分析大量現成的工作樣本，然後將那些評量一種以上特質或非所要的特質之工作樣本加以割捨。此類工作樣本常與心理實驗室之儀器或操作式心理測驗相似。

本文對工作樣本編製基礎之探討，將僅限於根據職業分析所得之資料。目前國內所編之職業分類典，其涵蓋的範圍與精密性皆有待加強。而現有的工作樣本，除榮民總醫院復健醫學部所編製的少數幾種外 (徐道昌與戴盛瑜，民69)，尚不多見。因此根據職業分類典與因素分析，以發展工作樣本的方式，尚不易進行。

貳、工作樣本之編製

工作樣本的編製，一般皆依循下列步驟來進行：

一、決定欲發展的工作樣本——社會上的工作五花八門，何止千百種。吾人不可能將每一職種皆發展成工作樣本。因此，可進行社區的職業調查，以尋找現有的就業機會。調查的方式，固可請就業輔導有關機關提供協助，另外

，報紙上事求人廣告資料的應用、工業會、商業會之聯繫、甚至登門造訪有關的雇主皆可一試，而應避免只以書面的調查表格，分寄社區之廠商，即望坐享所需資料的做法。在瞭解現有的就業機會後，接著便可按就業機會的多寡，對所輔導的殘障者之適切性，以及發展工作樣本的可行性等因素，做綜合性的考慮，以決定欲發展為工作樣本之項目，及其優先順序。

二、進行職業分析——一旦要發展的工作樣本選定後，即可進一步實施職業分析，以瞭解工作人員的資格、工作的環境與職責等。柯士多與胡瑞 (Kolstoe & Frey, 1965) 曾設計一種職業分析報告表 (見何華國，民71，頁107 ~ 110)，可作為從事職業分析時之參考。在進行職業分析時，對工作職責的描述，除力求完整外，尚應加以序列化，以作為俟後編造工作樣本的基礎。工作樣本的內容效度，幾乎視本步驟之完備情形而定。

三、設計與編造工作樣本——所選用以作為樣本之工作，應依其重要性與複製的可能性而定。工作樣本的編製，須將作業序列化，準備所需的器材、繪製有關器材擺設的平面圖，提出工作方法說明，並決定施測與計分方法，及對實施評量者的指導語等，使工作樣本的評量得以標準化。

四、撰寫工作樣本手冊——為使實施評量者瞭解工作樣本的性質及其施測與應用方法，工作樣本手冊的準備是很必要的。位於威斯康辛大學史道校區 (University of Wisconsin - Stout) 之資料發展中心 (Materials Development Center, 1977)，曾出版工作樣本手冊格式，可作為撰寫是項手冊之參考。此一格式計包含下列要項：

1. 緒論

① 工作樣本名稱

② 評量內容敘述

③ 工作舉述

④ 相關工作

⑤ 效度

2. 對評量者的指導

- ① 接受本工作樣本評量的預備技能
- ② 工作樣本之施測環境
- ③ 所需器材
- ④ 工作樣本之施測安排

3. 施測方法

- ① 受試者之定向輔導
- ② 練習階段
- ③ 實測階段

4. 計分方法

- ① 計分標準
- ② 分數換算表
- ③ 記錄表格

5. 本工作樣本編製過程之發現

6. 發展性資料

- ① 本工作樣本之分析
- ② 建立常模之方法
- ③ 信度

7. 工作樣本之編製

- ① 工作樣本有關之圖形或照片
- ② 器材清單
- ③ 作法指導

8. 參考文獻

附錄

上述的工作樣本手冊格式，似亦可作為編製工作樣本時的工作指南。

五、建立常模——工作樣本常模的建立與修訂應是一繼續性的過程。工作樣本常模的發展方法，一般而言，可分為兩大類型：一為工業工程上所用的預設時間標準法（Predetermined time standards），一為應用心理測量技術（Psychometric techniques）而發展的常模（Botterbusch, 1981）。

預設時間標準法的基本假設為：①經詳加界定的手指、手臂等之動作，皆需花上某一特定的時間（如零點幾分鐘）；②對每一動作所需時間的決定，乃根據良好訓練，具有經驗，且能工作一整天的工作人員而來（Karger and Bayha, 1966）。而個別時間的總和，即為完成某一作業之所需，通常以百分比作表示，而以100%作

為產業界之常模，亦即以此為比較的基準。凡得分超過100%者則為優於一般工作人員的水準，而低於100%者則不及一般水準。以預設時間標準法來發展工作樣本的常模，其可能遭遇的問題為：①為正確發展常模，需有訓練良好的工程人員；②由此一方法所發展的常模，無法做為研究信度與效度之基礎；③如果機構本身所需的並非產業界的標準（industrial standards），則須應用其他方法以發展常模；④由於常模的資料取決於有經驗且具資格的工作人員，因此沒有經驗的殘障者，就得與競爭性就業市場的受雇者作比較（Botterbusch, 1981）。

應用心理測量技術而發展的工作樣本常模，其表示方法，不外平均數，百分位數，與標準分數。但如以所根據的群體而建立之常模，則大致有以下之類別：①庇護性就業群體之常模——其取樣之對象為庇護工場內之成員。②訓練團體常模——以訓練機構之學員生為常模取樣之基礎。③一般群體常模——以一般群體（general population）為隨機取樣之對象；如欲建立真正的常模，也誠非易易。④競爭性團體常模——常模取樣之對象，為工作樣本所從出或與其相似之職種內之工作人員。此一常模之應用價值，最為職業輔導人員所重視，然其困難在於不易取得受雇者及雇主的合作。

六、工作樣本信度與效度之估計——這一步驟常為自編工作樣本者所忽略，然而却是相當重要的一個步驟。在信度的決定方面，有三種方法：複本信度、折半信度、與再測信度。其中以再測信度最為常用。折半信度適用於反覆性的工作樣本，而複本信度在一般紙筆測驗上固有其用處，然對於工作樣本却有困難。在決定工作樣本效度方面，也有三種方法：內容效度（Content Validity）、建構效度（Construct validity）、與實證效度（empirical validity）。內容效度之估計，多以所發展之工作樣本和職業分析的結果，在內容上相符合的程度而定。建構效度目前在工作樣本的發展上用得不多，但却有其應用潛能。實證效度尚可進一步分成預

測效度 (predictive validity) 與同時效度 (concurrent validity) 。實證效度之估計，首賴效標的取得。可作為工作樣本效標之資料有二。一為客觀效標如每單位時間之生產量、生產品質 (耗損量、錯誤量等) 、出缺席時間、及所需訓練時間的長短等。另為根據雇主與督導人員所作的主觀判斷資料；而這些資料多透過評量表之型式以收集之。

參、工作樣本之應用

工作樣本評量只是整個職業評量工作的一部分。它的應用應可補充心理測驗、情境評量，與在職評量之不足。工作樣本除作為評量工具外，它也可視為職業訓練的工具，因為受試者對工作樣本的接觸與嘗試，即含有訓練的功能。尤有甚者，有些復健人員即逕以工作樣本作為職業訓練之工具。而受試者在接受工作樣本評量時，所顯示的學習特質 (特別是在練習階段) ，對俟後之職業訓練與安置，也具有實際的意義。

由於工作樣本的種類繁多，負責職業評量的機構要想編製或購備所有各種不同性質的工作樣本，有其實際的困難，因此選擇性地置備工作樣本是很必要的。在作這種選擇時，須注意所服務的傷殘對象之性質與就業的可能性。此外，工作樣本本身「可用性」的高低，亦應考慮。馬克雷 (McCray , 1980) 曾舉出工作樣本的評鑑須包括的項目，似可作為在選擇工作樣本時，考驗其「可用性」的參考，茲列舉如下：

1. 適切配合使用的對象

- ① 所要求的預備技能切合受試者之條件。
- ② 評量的工作項目切合受試者之能力。
- ③ 教學方式能配合受試者之能力。
- ④ 教學方式與用於產業界者相仿。

2. 工作樣本之目的

- ① 目的已清楚地陳述與界定。
- ② 目的切合於評量計畫之目標。
- ③ 目的不與現有的工作樣本重覆。
- ④ 目的不與其他的評量工具重覆。
- ⑤ 能補充現有的工作樣本與其他評量工具

之不足。

3. 與現有就業 / 訓練狀況之關係

- ① 與現有的實際工作有直接相關。
- ② 與現有的實際訓練機會有直接相關。
- ③ 指出工作樣本的效度或其對實際工作的代表性的。
- ④ 具備職業分析或類似資料。
- ⑤ 有明顯的表面效度。

4. 對受試者之定向輔導

- ① 提供標準化的定向輔導。
- ② 定向輔導與工作有關，且能為受試者所瞭解。
- ③ 有足夠的資料說明工作樣本與現有就業市場之相關性。

5. 施測程序

- ① 對評量者的指導語是標準化且可瞭解的。
- ② 對受試者的指導語是標準化且可瞭解的。
- ③ 對所使用的材料清楚地加以描述。
- ④ 對所使用的設備清楚地加以描述。
- ⑤ 清楚地描述工作樣本之平面擺設、裝置與拆卸方法。
- ⑥ 所用之圖形是可瞭解的，且與產業界中所用者相吻合。
- ⑦ 有關安全規則皆加描述。
- ⑧ 評量者施測與記分所需的時間是實際可行的。
- ⑨ 一般受試者完成工作樣本所需的時間是實際可行的。
- ⑩ 說明每次施測之費用。
- ⑪ 說明購置 / 編製工作樣本之費用。

6. 記分

- ① 對與時間因素有關之評量有完整的說明。
- ② 對與品質 / 錯誤因素有關之評量有完整的說明。
- ③ 具備競爭性或產業界之常模。
- ④ 對行為評量有關之因素有完整的說明。

7. 學習的評量

- ① 提供學習 (練習) 階段的熟練標準。
- ② 在正式實施測驗前的學習熟練標準是符合實際的。

在選擇了適用的工作樣本後，於使用時應嚴格遵守工作樣本手冊之規定程序，如心理測驗然。但為配合某些殘障者之特殊身心情況，工作樣本的施測程序亦可加以修正。例如對視覺或閱讀有困難之受試者，即可將文字的指導語改以口頭指示；對聽障者而言，書面或手語的指導則比口語為恰當。當工作樣本的實施程序作過調整後，對於受試者之作業表現與行為資料，則須採用臨床方法加以處理。如這種修正的施測程序屢加運用，工作樣本常模的重新建立，還是有其價值的（Pruitt, 1977）。在評量者為因應受試者的殘障狀況而調整施測程序時，應將此一情形記於評量報告上，以免閱讀報告者對評量結果有所曲解。此外，在應用工作樣本時，不可只注意受試者作業表現的量化資料，對於受試者接受評量過程，所作的行為觀察而獲得的「質」的資料，也應加以重視；因為這方面的資料，於實際的訓練與安置上，可能更具有參考價值。

參考文獻

- 何華國（民71）：智能不足國民職業教育。高雄
市：復文圖書出版社。
- 徐道昌、戴盛瑜（民69）：職能評估概論。台北
市：榮民總醫院復健醫學部。
- Botterbusch, K.F. (1981). Work
sample: norms, reliability and
validity. Menomonie, Wisconsin:
Materials Development Center.
- Karger, D.W., & Bayha, F.H. (1966).
Engineered work measurement (Second
edition). New York: Industrial
Press.
- Kolstoe, O.P., & Frey, R.M. (1965).
A high school workstudy program for
mentally subnormal students.
Carbondale: Southern Illinois
University Press.
- Materials Development Center (1977).
Work sample manual format. Menom-
onie, Wisconsin: University of

- Wisconsin - Stout.
- McCray, P. (1980). Suggested guide-
lines for evaluating work samples.
Menomonie, Wisconsin: Materials
Development Center.
- Neff, W. (1966). Problems in work
evaluation. Personnel and Guidance
Journal, 44, 682-688.
- Olshansky, S. (1975). Work samples
: another view. Rehabilitation
Literature, 36 (2), 48-49.
- Pruitt, W.A. (1977). Vocational (work)
evaluation. Menomonie,
Wisconsin: Walt Pruitt Associates.
Task Force # 2. (1975). The tools
of vocational evaluation. Vocational
Evaluation and Work Adjustment
Bulletin, 8, 49-64.
- Treat, K. (1929). Tests for garment
machine operators. Personnel Journal
, 8, 19-28.
- （本文作者係台灣教育學院特殊教育系副教授）

台南啓智學校簡訊

◎臺灣省立臺南啓智學校將於本年度五月十六日舉辦「教師自製教具推展觀摩會」展示該校教師精心製作之教具一百五十件，教師自編教材、細目與行為目標及啓智叢書等。會中恭邀郭政務委員為蒞專題演講，已蒙允諾，並分贈與會各單位編印精美之「自製教具彙編」，介紹該校職業教育概況及展示學生作品成果。

◎臺灣省立臺南啓智學校為充分強化中、重度智能不足學童之教學，密切配合「特殊教育法之精神」將於本年度五月上旬完成「五年教材編擬計劃」中第一年部份之付梓印行工作。該教材所涵蓋之內容為智能不足學生之生活自理、社會適應、語文溝通、休閒生活、知覺動作、職業勞動與家居生活等，所列之課程則分生活教育、國語、數學、音樂、美勞、體育、知覺動作與職業教育八科編印出版。