

研發人員專業技能套裝訓練結構化影響工作成效之研究—以汎球藥理研究所股份有限公司為例

The Effect of Endorsed Components of Training Package for R&D Engineer on Performance – A Case Study of MDS Pharma Services

李貞如*

王滢婷**

Chen-Ju Lee

Ying-Ting Wang

摘要：本篇論文主要在探討研發人員專業技能套裝訓練結構化對工作成效的影響。在研究過程中，本研究首先運用德爾菲法對 10 位人資專家進行訪談，確認套裝訓練結構化特性、員工受訓過程及受訓後之工作成效的關連性指標後，再對個案公司的 55 位研究員進行套裝訓練結構化的問卷調查，以了解套裝訓練的結構化對工作成效的影響。經由統計分析後，套裝訓練的結構化對工作成效有顯著的影響，其中，職能標準、評估導引、協助完成學習的教材對工作成效有顯著的正向關係。

關鍵字：套裝訓練，工作成效

Abstract: This thesis reports an exploratory investigation into the effect of Endorsed Components of Training Package for Lab Scientists on Performance. Delphi Method is used to conduct focus group interviews and to develop a questionnaire design approach, achieving a sample size of 10 with the former and 55 with the later. The Endorsed Components of Training Package and Personality whether have a significant effect on Endorsed Components of Training Package and Performance. The results of statistical analyses provided conclusions are the Endorsed Components of Training Package have positive effect on performance, and the standard competency, evaluation guideline and support materials are the most significant.

Key words: Training Package, Working Performance

* 國立台灣科技大學管理研究所碩士班研究生
Department of Business Administration, National Taiwan University of Science and Technology

** 國立空中大學商學系副教授
Department of Business, National Open University

壹、緒論

隨著時代變遷及社會發展，人力資源發展的目標也會順勢調整，訓練一直是人力資源發展（Human Resource Development：HRD）中的主要活動之一。天下雜誌 402 期（2008）報導指出奇異電器（GE）的人才訓練，是全球企業標竿。奇異每年在人才訓練的投資超過十億美元，並於一九五六年，在克羅頓維爾（Crotonville）創立教育訓練中心，是全球第一所企業大學，不只培養自己的人才，也為全球企業訓練人才。卡內基訓練大中華地區負責人黑幼龍在卡內基網站專欄（www.carnegie.com.tw）發表的一篇文章中提及，二十一世紀是成人訓練的大趨勢。由此可知，人才是企業最大的無形資產，提升員工技術和職能，以及滿足產業發展所需的人才，正是二十一世紀的當務之急。因此 Boomer（2008）亦強調，訓練與學習的文化是支撐今日經濟結構，保持獲利不可或缺的一環。所以訓練是一門歷久不衰的研究課題，是值得深入探討的領域。

訓練是希望短期內能得到一定的效果，有明確的目標，有績效的產出，以及投入與產出有一定規模的利潤。為了幫助受訓者更有效率的具備某些特定的知識、態度、技巧來達成目標與完成工作，近年來，許多訓練機構紛紛推出套裝訓練課程，例如電腦技能訓練，從中華民國電腦技能基金會網頁（www.csf.org.tw）可得知，此機構設計專業化的套裝訓練課程，由專人輔導參訓人員，快速取得國家或國際級證照，亦可簡化企業招募人才的程序，同時也能讓企業人資人員確認求職者及其員工具備一般電腦應用的知識及技能。

瀏覽國內外一些訓練機構的網頁，有不少訓練機構運用套裝訓練的訓練模式來協助受訓者在結構化的訓練過程中有效率的獲得知識與技能，並獲得受訓者正面的回響。本研究深入瀏覽澳洲政府的Department of Education, Science and Training網站（www.dest.gov.au/default.htm），發現該政府為各行各業所擬定的套裝訓練內容，這些套裝訓練的內涵呈現比過去傳統訓練課程更具結構化，這些被結構化的套裝訓練課程大約含概了資格架構（Qualifications Framework）、評估導引（Assessment Guidelines）、職能標準（Competency Standards）及協助完成學習的教材（Support Materials）等等要素。

訓練單位在設計套裝訓練時，其結構化的特性很可能都會影響到受訓者的工作成果，但確切的影響為何？相關的研究至今仍相當缺乏。回顧過去有關套裝訓練的研究相當少，相關研究有澳洲的Transport and Logistics Industry Skills Council（2008），在AVI08 Aviation Training Package（Version 1）的指南中指出，套裝訓練是對參訓者完成職業技能的訓練過程中，重視參訓者可做什麼，而不是如何做或學習了什麼。從以上的研究可瞭解，套裝訓練是值得深入探討的課題。

本研究主要研究目的是探討套裝訓練結構化程度對工作成效的影響，進而提供訓練單位在規劃套裝訓練時的參考。希望這些討論能提供給相關產業（例如CRO或訓練顧問公司），作為訓練管理與應用的參考。

貳、個案公司介紹

MDS 集團是一家全球性的生命科學公司，成立於 1967 年。股票公開發行於 NYSE（MDZ）及 TSX（MDS），全球市場成長 7-10%，百分之 95 的營收來自全球市場，年營業額約美金 1.1 億，全球有 5,500 名員工分佈歐洲、美洲、亞洲等地。MDS 處於高速成長的生命科學領域之領導地位，其三大核心業務分別是：MDS Pharma Services：製藥契約研究、MDS Nordion：分子和診斷影像、MDS Analytical Technology：分析儀器。

本個案研究以 MDS 之其中一事業體--汎球藥理研究所（MDS Pharma Services）為研究對象，汎球藥理研究所是位居世界級領導地位的契約研究機構（Contract Research Organization，簡稱 CRO），總部設立於美國賓夕法尼亞州（Pennsylvania），客戶包括很多位居世界級領導地位的製藥和生化科技公司，是提供前期藥物發展服務的世界級領導者，全球 3400 位員工，藥物研發服務分佈至 26 個國家，對製藥及生化科技公司提供了創新的藥物研發和發展服務。客戶仰賴 MDS Pharma Services 幫助他們帶入更多需要的新藥投入市場，藉此增加他們的速度、準備性和生產力。

參、文獻探討

一、套裝訓練的意義

方世榮（2001）說明，在愈來愈多公司發現全球市場競爭的趨勢之後，於是他們更積極地實行特殊的全球訓練計畫，許多全球訓練計畫方案皆有現成的套裝訓練教材。Commonwealth of Australia（2007）在其套裝訓練手冊中表示，開發套裝訓練是為了協助受訓者在快速的學習過程中，品質受到一致性的掌控，並且能正確的運用結構性組合的技能（skill formation）和流程。Transport and Logistics Industry Skills Council（2008）在AVI08 Aviation Training Package（Version 1）的指南中也說明，套裝訓練是一組整合了全國性認可的職能標準、評估指導方針以及對特定產業或企業認可澳大利亞人資格之限定條件等結構化的訓練。想藉由訓練來達到知識與技能的移轉，和傳統的訓練相較，套裝訓練的目的雖大同小異，但是從上述文獻可瞭解，套裝訓練是經過精實的而且目標導向的結構化設計，其效果可能較傳統的訓練更為有效。

回顧國內外文獻，並未發現「套裝訓練」之英文專有名詞的定義。從澳洲政府的 Department of Education, Science and Training 的網頁中可瞭解到，該政府為各行各業所制定的一百多個套裝訓練，「Training Package」是他們所慣用的名詞，例如：Aviation Training Package、Metal & Engineering Training Package、Business Services Training Package.....等，並且在澳洲已廣泛使用多年。因此本研究，將英文的套裝訓練以「Training Package」定為本研究之英文專有名詞。並將套裝訓練（Training Package）的意義加以定義：訓練單位將訓練的組成要素（Endorsed Components）具體的加以設計，將進入某特定工作領域所必需具備的職能詳加定義，並將對工作成效之評估導引、勝任特定職位的資格架構，以及協助完成學習的教材，經由結構化的設計，以獨特且專精的特性來訓練學員，使受訓者在短期內便具備勝任特定工作的能力，而且達成組織設定的目標。綜合以上觀點，可推論當訓練單位想藉由訓練來協助受訓者達到好的工作成果，像套裝訓練結構化的訓練模式，應該比傳統的訓練模式更能引起受訓者的青睞，而且套裝訓練是被認為具有高度的效率，同時也較容易達成企業所設定的目標。

二、工作成效的意義

Arthur, Benett, Edens, & Bell（2003）認為，訓練成效即為衡量受訓者學習成果及受訓實際運用在工作上之績效表現。王亭懿（2008）對訓練成效定義為，

透過系統化之訓練成效評估，瞭解受訓者對於知識及技能學習的成果，並將學習成果實際運用至工作上之程度。潘秉恕（2006）的研究指出，訓練成效（training effectiveness）可分為學習成效及移轉成效，其中學習成效為學員在訓練後所習得的知識及技能；移轉成效為學員將訓練習得的知識及技能應用於實際工作環境中。綜合上述學者的看法，訓練單位舉辦完訓練後，便會對訓練的成效仔細評估其運用在工作後的產出結果為何。於是本研究將工作成效定義為：透過結構化的訓練移轉，瞭解受訓者經由套裝訓練結構化的訓練後，將所學的專業知識、工作態度與專業技能，實際運用在工作上所呈現的結果。從以上的研究可瞭解，訓練必須要求其效果，許多研究皆將工作成效視為極重要的課題，並且透過不同的因素加以衡量。當參訓者接受套裝訓練時，套裝訓練結構化的程度很可能都會影響到其工作成果，究竟這些結構化的成效為何？顯然是值得探討的主題。

三、評估模式

在評估訓練成效的評估模式中，最常被引用的有Kirkpatrick（1976）針對訓練效果及貢獻之四層次（反應、學習、行為、結果）評估法，及Bloom（1956, 1964, 1972）的三個分類（知識、態度、技巧）的理論。這兩種評估模式保留了傳統的參考模式和工具，仍在21世紀被廣泛運用。

四、套裝訓練的職能標準（Competency Standards）對工作成效的影響

藍悅楨（2005）認為，「核心能力」乃是組織或特定專業在取得競爭優勢或專業認可之一組重要的能力，而該組核心能力之養成是累積學習的結果，可透過成員實際操作應用於工作之上，達成良好之工作績效表現。Lahti（1999）指出，核心能力無法用直接的方式測量或觀察，只能以間接方式來證明，例如：建構能力測量指標。根據以上文獻可推論，套裝訓練的職能的標準在概念上相當於核心能力的標準，對研發人員應具備的職能標準（例如：知識、技能、語言、計算能力、職業的健康條件、合於安全規定的儀器操作能力），對受訓者的工作成效應會產生影響。

五、套裝訓練的評估導引（Assessment guidelines）對工作成效的影響

許晉斌（2003）在其網路銀行的訓練評估的研究中指出，對企業而言教育訓練是一種投資，為衡量教育訓練是否能達成組織預定的目標，避免不必要的浪費，因此需要利用一些客觀的衡量指標來評估訓練成效，另一方面也可以作為未來訓練規劃的參考。林嘉琦（2004）在電話訪問員核心才能評鑑量表之建立的研究中說明，能力評估是一個非常有力的新方法，它和傳統的職務分析方法顯著差別之處在於，它指出從事某個職務所需要的關鍵知識、能力、及其他個性。吳祉龍（2001）亦在企業營業人員訓練活動之規劃及其成效評估的研究中說明，訓練評估的功能強調訓練完成後，實質對施訓單位改善訓練管理或受訓人員改善工作行為之應用效果。根據上述的看法，可瞭解施訓單位對參訓者受訓後的評估極為重視，可能因不同類型的主題，而有不同的評估標準。由此可推測，提供評估特定職位職能的要素，並確認所評估的項目是符合該職位的需求，顯然是值得探討的問題。

六、套裝訓練的資格架構（Qualifications Framework）對工作成效的影響

關於資格架構，澳洲政府的訓練、教育及科學部門所制定的套裝訓練手冊（2007）中說明，在套裝訓練裡要詳細訂定特定職位需要具備的基本職能外，還要說明勝任某項職位的限定條件，而且這些資格是經由澳洲政府的職訓單位所認定的，例如：證照、學歷等。此外，探訪國內外人力銀行的網站，可看出每一工作種類（job category）各有不同的資格條件，亦不難發現，有些工作職稱相同，但是資格條件是不同的，由此可知，不同的工作或相同的工作但在不同的產業會有不同的資格架構，其專業性對工作的影響力可能是較顯著的。因此，專業人員的資格架構是否對工作成效具影響力，顯然是值得探討的問題。

七、套裝訓練之協助完成學習的教材（Support Materials）對工作成效的影響

David Cotton（2004）說明，開發堅固的訓練設計時，應該將設計文件的結構及訓練教材的主要元素考慮進去。當訓練計畫包括所有的訓練刺激（Stimulus）時，例如：講師在課程當中運用了許多教學方法來引導學員學習或運用了視聽教材幫助學習，訓練遷移的效果將會最大（Ellis, 1965）。Hansen（2006）認為，有系統的訓練設計，它和計畫的策略及介紹的流程直接相關，訓

練設計的重要前題是開創一個策略性的計畫，以及如何有效的、有效率的、有魅力的及節省成本的方法去傳遞訓練的內容給受訓者，這包含了理想的訓練策略及教學方法。綜合以上的研究，可瞭解受訓單位在設計結構化的套裝訓練時，需要有整套可供選擇的學習策略、專業教材、專業儀器或設備、作業流程和評估工具，以符合受訓者的需要。由此可推論，提供協助完成學習的教材很有可能會讓受訓者的受訓成果對工作產生正面的效應。

肆、研究方法

一、研究架構

本研究欲探討套裝訓練的特性對於工作成效的影響。圖 4-1 為本研究的研究架構，其中自變項為套裝訓練的結構化，包括 1.職能標準（知識語言、計算能力、職業的健康條件、操作儀器的安全規定）、2.評估導引（操作能力、專業知識、發現問題能力、解決問題能力、分析問題能力）、3.資格架構（整套技能、相關專業證照、學位證明）及 4.協助完成學習的教材（學習策略、評估工具、專業教材、專業儀器或設備、實驗作業流程），衡量對應變項工作成效的影響。

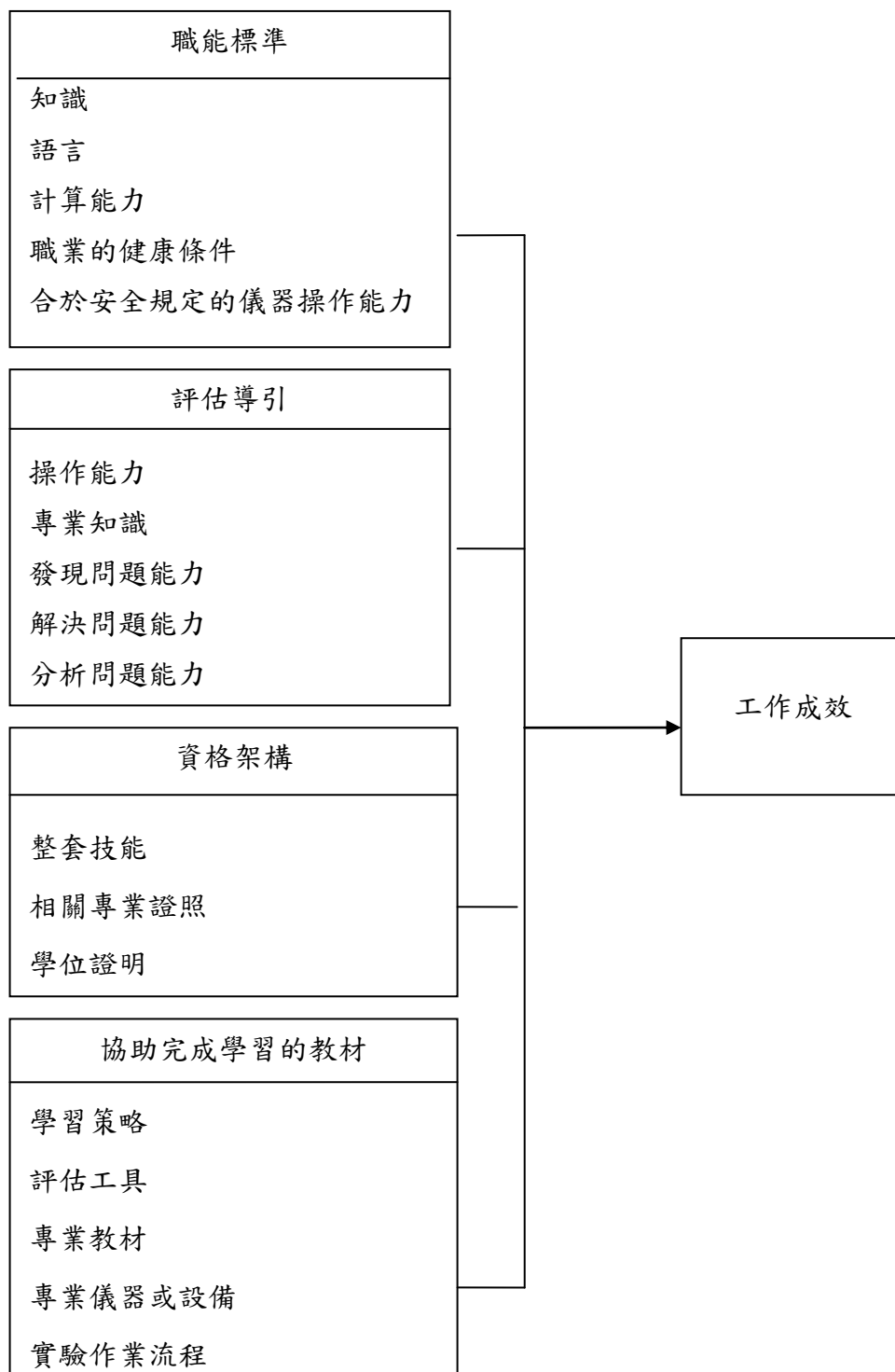


圖1 本研究的研究架構

二、研究假設

本研究以汎球藥理研究所股份有限公司之研發人員為研究對象，藉以瞭解受訓者經由套裝訓練的結構化程度對工作成效所造成的影響，提出下列假設：

假設 1：套裝訓練的結構化對工作成效有顯著的正向影響。

假設 1-1：套裝訓練的職能標準對工作成效有顯著的正向影響。

假設 1-2：套裝訓練的評估導引對工作成效有顯著的正向影響。

假設 1-3：套裝訓練的資格架構對工作成效有顯著的正向影響。

假設 1-4：套裝訓練的協助完成學習之教材對工作成效有顯著的正向影響。

三、研究設計

(一) 德爾菲法-專家訪談法

由於套裝訓練結構化的程度對工作成效的影響是一門相當嶄新的課題，實務界或學術界對其相關知識的瞭解，仍處於摸索階段，故本研究藉由文獻回顧和專家訪談方法來發展更清楚概念、建立優先次序、並強化爾後的研究設計（Cooper & Emory, 1995）。經由一系列精心設計的問卷，並伴隨相關摘要資訊以及蒐集意見的方法，運用德爾菲法同時調查多位專家並建立共識。

德爾菲法不同於一般具名的集體決策技術，共有以下兩點可以說明（Murry & Hammons, 1995）：1. 利用問卷或其他意見蒐集工具，實施多回合（round）、重複的意見調查，並由研究者負責集體意見回應的統計與回饋。2. 以統計方式呈現集體意見。至於專家成員人數方面，一般而言，專家小組人數越多，研究結論可靠度也隨之增加（Cochran, 1983），Parente & Anderson-Parente（1987）也主張專家人數無上限，但扣除退出者整個研究結束前，持續參加專家群人數應在10位以上。

故本研究將同質性的參與者（擁有相同背景及經驗的人力資源專家）置於同一團體中（Kruger, 1994），再針對套裝訓練結構的特性（例如：職能標準、評估導引、資格架構、協助完成學習的材料）如何影響工作成效的主題，以及員工受

訓過程及受訓後之工作成效的關連性之主觀指標，對專家實施多回合的問卷調查方式給予意見，直到讓專家之間達成一致共識。這些意見的交流與溝通將有助於研究主題的深入了解，並將研究落差減至最低。

參與者的徵求是透過研究者的人際網絡，以企業的人力資源主管或教育訓練的專家為主。本研究所設定之專家群共計二十位，第一次之回收份數為十六份第二次回收十位，故本研究之問卷為十份，依循下列的程序進行（Isaac & Michael,1981；Murry & Hammons,1995）：第一回合，寄發第一回合問卷給所有專家成員，並要求專家成員對問卷議題提出個人看法。回收所有問卷後，整合問卷調查結果，重新設計編製第二回合的結構性調查問卷。經過第一回的調查，本研究將第一回合的調查摘要加以整理，進行第二次調查並附上摘要，供專家成員參考。其後其他回合的施測，如同第二回合般，反覆施測，直到統計資料顯示整體專家群意見趨於一致、穩定、達到聚合為止（Brooks, 1979）。

經由上述程序進行問卷後，第一回合回收的十六份問卷後，整理專家們所建議之每一構面之各問項的構成部份，並增列於第二次問卷中。於第二回問卷的統計結果顯示專家成員的意見已趨於穩定。統計結果如表4-1，標準差主要是用來衡量觀測值與平均值間的離散程度，其值越小表母體的齊值性越高（楊世瑩，2008），標準差的數值在0~0.5表示高度一致性、0.5~1.0表示中度一致性、大於1.0表示未達意見一致性（劉玟杰，2005）。此類構面項目之平均數落3.967 至4.360 間，平均都大於3 分，標準差落在0.616 至0.770 之間，代表專家們都同意這些題項之敘述意見，認為此構面因素在套裝訓練的結構化是必須考慮進去的。

表 1 套裝訓練結構化特性與主觀指標的分析

	平均數	標準差	一致性
職能標準	4.017	0.770	中
評估導引	4.360	0.663	中
資格架構	3.967	0.663	中
協助完成學習的教材	4.220	0.616	中
主觀指標	4.260	0.633	中

(二) 研究樣本

本研究乃針對汎球藥理研究所股份有限公司台灣子公司的研發人員為研究對象，採隨機抽樣法抽取，問卷總共發放 55 份問卷，回收 51 份，回收率 90.9%。

(三) 研究變數

根據研究架構、專家深度調查內容及假說驗證的需要，本研究的自變數有四項，第一為職能標準（Competency Standards），讓「受訓者」很快瞭解對每一工作崗位或不同工作地點的職能需求，包含知識、技能、語言、計算能力、職業健康條件、以及合於安全規定的儀器操作能力。第二為評估導引（Assessment guidelines），提供清楚的符合特定職位職能需求之評估項目與要素，包含操作能力、專業知識、發現問題能力、解決問題能力、分析能力。第三為資格架構（Qualifications Framework），在套裝訓練裡詳細說明特定職位需要具備的基本職能外，還說明勝任某項職位的限定條件，包含整套技能、相關專業證照、學位證書。第四為協助完成學習的教材（Support Materials），在設計結構化的套裝訓練時，需要有整套可供選擇的學習教材和評估工具，以符合受訓者的需要，包含學習策略、評估工具、專業教材、專業儀器或設備、實驗作業流程。

應變數則為工作成效，本研究依 Kirtpatrick 的第三層行為做為工作成效的評估，主觀指標的量表係根據德爾菲法經專家深度調查設計而成。

四、資料分析

本研究採用之統計方法：以套裝訓練的結構化（包含職能標準、評估導引、資格架構、協助完成學習的教材）為自變項，工作成效為應變項，進行迴歸分析，以了解驗證研究假設是否如研究者所推論。

伍、研究結果

一、套裝訓練的結構化和工作成效的關係

分析套裝訓練結構化和工作成效的影響，以套裝訓練的結構化（包含職能標準、評估導引、資格架構、協助完成學習的教材）對工作成效進行回歸分析，分析結果並無顯著差異。但若以套裝訓練的四項構面，即職能標準、評估導引、資格架構、協助完成學習的教材，分別對工作成效作進一步的分析，則可發現職能標準、評估導引及協助完成學習的教材等構面，對工作成效有顯著的正向影響。

- (一) 以職能標準為自變數，工作成效為應變數，表 2 中可得，職能標準之 β 值為 0.449，職能標準與工作成效呈現正向相關且達顯著水準 ($p < 0.05$)，解釋力為 0.201。由此結論可發現，職能愈高，研究員的工作成效也愈高。
- (二) 以評估導引為自變數，工作成效為應變數，表 2 中可得，職能標準之 β 值為 0.672，評估導引與工作成效呈現正向相關且達顯著水準 ($p < 0.05$)，解釋力為 0.452。由此結論可發現，評估導引規劃的愈好，員工的工作成效也愈高。
- (三) 以協助完成學習的教材為自變數，工作成效為應變數，表 2 中可，到職能標準之 β 值為 0.366，協助完成學習的教材與工作成效呈現正向相關且達顯著水準 ($p < 0.05$)，解釋力為 0.134。由此結論可發現，協助完成學習之教材準備的愈周全，員工的工作成效相對也愈高。

表 2 套裝訓練的結構化和工作成效的分析表

應變數	自變數	標準化係數	t 值	顯著性	R ²
工作成效	職能標準	0.449	3.405	0.001*	0.201
	評估導引	0.672	6.157	0.000*	0.452
	資格架構	0.255	1.787	0.081	0.065
	協助完成學習的教材	0.366	2.665	0.011*	0.134

陸、結論與建議

一、結論

根據文獻探討，本研究認為套裝訓練的結構化會影響工作成效，此套裝訓練的移轉是指員工會在訓練中所學的知識、技能實際運用到其工作上並表現在其工作成果上。

本節依據研究目的與假設，綜合實證分析結果，將本研究之結論彙整如下：

表 3 研究假設驗證之彙整

研究假設	驗證結果
假設 1：套裝訓練的結構化對工作成效有顯著的正向影響。	部份顯著
假設 1-1：套裝訓練的職能標準對工作成效有顯著的正向影響。	顯著
假設 1-2：套裝訓練的評估導引對工作成效有顯著的正向影響。	顯著
假設 1-3：套裝訓練的資格架構對工作成效有顯著的正向影響。	不顯著
假設 1-4：套裝訓練的協助完成學習之教材對工作成效有顯著的正向影響。	顯著

(一)套裝訓練結構化的職能標準對工作成效的影響

有關套裝訓練結構化中職能標準構面，本研究發現，職能愈高，研究員的工作成效也較高。以實務面而言，員工的知識層次愈高，語言能力愈好（即具備雙語能力），具備勝任工作所需的計算能力，而且知道如何安全操作工作場所的設備或儀器，並將上述職能運用在工作上而產出的工作成效會有正向的影響，因此，本研究假設 1-1 是被支持的。

(二)套裝訓練結構化的評估導引與工作成效的影響

有關套裝訓練結構化中評估導引構面，本研究發現，評估導引規劃的愈好，員工的工作成效也較高。這些結果可使我們了解，如何做正確的評估，如何對員工做公正客觀的評估，評估導引的設計、規劃及有效的移轉對評估者是非常重要的議題，故在詳盡的評估導引下，對工作成效有顯著的正向影響。因此，本研究假設 1-2 是被支持的。

(三)套裝訓練結構化的資格架構與工作成效

有關套裝訓練結構化中資格架構構面，本研究發現，當資格架構的設計沒有很適當時，對員工的工作成效並不會有很大的影響。由此結果可臆測，可能是個案公司對整套技能（skill set）的定義不夠周延，加上對相關專業證照的要求沒有

嚴格執行，或是個案公司對員工學歷的要求並不高，故資格架構才不與工作成效成正向關係。因此，本研究假設 1-3 是不被支持的。

(四) 套裝訓練結構化的協助完成學習之教材與工作成效

有關套裝訓練結構化中協助完成學習之教材構面，本研究發現，協助完成學習之教材準備的愈周全，員工的工作成效相對地也較高。此研究結果可看出，提供受訓者完備的教材，包含學習策略、專業的儀器或設備、標準作業流程等，可以幫助受訓者迅速瞭解訓練內容與技能，進而實際運用到工作上並表現在工作成效上。當訓練內容愈具學習要素相似性、教法教材多樣性、練習方式靈活化及訓練過程有完整之目標設定與提供自我管理訓練時訓練遷移成效就愈好。此可由文獻探討中王玲玲（2006）的研究結果得到印證。因此，本研究假設 1-4 是被支持的。

二、研究貢獻

本研究由實務運作的角度切入，將問卷的內容用量化研究的方式，探討套裝訓練的結構化對工作成效的影響。研究者相信這些研究的努力具有下列的貢獻。

(一) 實務上的貢獻

提出在諸多的訓練模式中，套裝訓練是經由那些結構化的特性影響工作成效，其次對這些影響的因子提出合理的闡述。這些結果與建議可供個案公司做為訓練管理上的參考，可針對弱點加以改善並讓優勢持續保持下去。亦可提供人資領域的專業經理人作為管理與訓練規畫的參考，更可作為專業訓練機構設計套裝訓練的參考，以提昇訓練後之工作成效。

個案公司的套裝訓練之實行即為企業永續經營的延伸，由訓練單位提供實務場所，以實際的演練方式讓受訓者接觸。訓練單位亦可於適當的時機提供加強的訓練課程，使受訓者能持續維持訓練的效果，也為員工提供了學習與發展的機會。

(二) 學術上的貢獻

此外，各大學院校的生命科學系之實驗課程可參考本研究結果，作為規劃實驗課程的參考，藉以提升學生的實務技能，奠定進入企業的基石。

三、 研究限制

本研究在經過完整的研究過程中，雖已盡乎客觀與審慎之科學研究要求，但由於有些無法避免的主觀與客觀因素，使得本研究仍有許多方面的限制，敘述如下：

(一) 研究樣本的限制

本研究之研究對象為 MDS 研發人員，由於人力、時間等問題，僅針對台灣的研發人員進行調查，故研究結果可能無法概化至母體。但利用套裝訓練作為培訓研發人員的實驗機構，大多不外乎（1）還在接受學校生命科學教育的學生；（2）公家或私人機構的醫藥實驗機構的研究員。故本研究以 MDS 研發人員為樣本，應該不會對研究結果造成太大的偏差。

其次，本研究是以做藥理（Pharmacology）實驗的研究員所具備的職能標準、評估工作成效之導引、該產業之研究員所需具備的資格架構、以及協助學習的教材做研究，故研究結果可能無法類推至其他產業的訓練。但是，其套裝訓練結構的規劃原理，是可運用在其他產業的套裝訓練上。本研究之結果應有拋磚引玉的作用，以利後續的研究發展。

(二) 研究方法的限制

本研究採用問卷調查法進行研究，在做問卷調查之前，運用德爾菲法進行專家訪談，以確認套裝訓練的架構，雖然都是人資界的專家，但是每一行業都有其特有的規範，故建議未來研究可輔以質化研究，以便進行更深入之探討。

四、 未來研究建議

後續的研究可朝幾個方向進行。如下所敘：

(一) 增加研究變數

本研究僅探討職能標準、評估導引、資格架構與協助完成學習的教材對工作成效影響之研究，並未能全盤探討影響工作成效的因素，因此，未來研究者可增加其他影響因素，譬如：企業文化、學校教育方式、工作環境等因素，進一步的探討分析。

(二) 整合自變數的分析

本研究先以單一變項探討套裝訓練結構化對工作成效的影響，因此，可能存在些許誤差，未來研究者可以將套裝訓練結構化的四構面一併進行探討對工作成效的影響。

(三) 擴大特定研究群體

套裝訓練課程可能會因為研究員的國籍不同而對於套裝訓練的結構化的認知、課程吸收及訓練後態度、技能的改變有所差異，因本研究僅針對個案公司之台灣研發人員做研究，故建議未來從事套裝訓練之研究者，能針對不同國家的研發人員進行調查，加以比較不同族群人口研究結果產生的差異情況。另外，未來從事套裝訓練之研究者，亦可針對國內醫藥產業進行套裝訓練的調查，加以比較各組織間研究結果產生的差異情況。

(四) 網路套裝訓練與實體套裝訓練的工作成效比較

網路訓練或學習 (e-training or learning) 是今日企業教育訓練之新趨勢，但是研發人員的訓練是否適合運用網路訓練，值得對此最新且蓬勃發展之企業訓練方法加以探討，並瞭解其對訓練成效之影響，更可與實體套裝訓練的工作成效加以比較，那種訓練模式有效，因此建議後續研究可就此問題探討。

參考文獻

1. 中華民國電腦技能基金會，Available:<http://www.csf.org.tw/main/index.asp>
2. 方世榮 (2001)，現代人力資源管理。第 266-287 頁。
3. 王亭懿 (2008)，學習動機與課程設計對訓練成效之影響-以高級經營管理顧問師培訓班為例，國立台灣科技大學，台北市。
4. 王玲玲 (2006)，受訓者特質、訓練設計、工作環境與訓練遷移關係之研究-以中國人壽保險公司為例，台北大學，台北縣。
5. 卡內基訓練機構網站 (2008)，21 世紀大趨勢-成人訓練，Available:http://www.carnegie.com.tw/about_carnegie.php?CTYPE=REPORT&fid=23
6. 吳祉龍 (2001)，企業營業人員訓練活動之規劃及其成效評估-以 X 公司為例分析，中央大學，桃園縣。
7. 林嘉琦 (2004)，電話訪問員核心才能評鑑量表之建立-以才能評鑑法為例，佛光人文社會學院，宜蘭縣。
8. 張漢宜 (2008)，奇異三祕訣 孕生領導精英，天下雜誌 402 期，第 76-77 頁。
9. 許晉斌 (2003)，教育訓練成效對組織承諾與員工生產力影響之研究-以國內網路銀行為例，長榮大學，台南縣。
10. 楊世瑩 (2008)，SPSS 統計分析實務，旗標出版，第 6-8 頁。
11. 劉玟杰 (2005)，數位課程設計之關鍵成功因素與台灣數位，中華大學，新竹市。
12. 潘秉恕 (2006)，訓練成效研究：以台電公司環境管理系統訓練為例，國立交通大學，新竹市。
13. 藍悅楨 (2005)，鄉村民宿經營者核心能力及訓練課程轉化之研究，亞洲大學，台中縣。
1. Arthur, W. J., Bennett, W. J., Edens, P. S., & Bell, S.T. (2003), Effectiveness training in organizations: A meta-analysis of design and evaluation features. *Journal of Applied Psychology*, P. 88 and PP. 234-255.

2. Australia Government, Department of Education, Employment and Workplace relations, Available: <http://www.dest.gov.au/default.htm>
3. Bloom, B et al. (1956), Taxonomy of educational objectives: *Handbook I, The cognitive domain*.
4. Bloom, B. et al. (1964), Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. *Handbook II: The affective domain*.
5. Bloom, B. et al. (1965), Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals.
6. Boomer, L Gary (2008), The training-learning culture in 2008, *Accounting Today*, P.23
7. Brooks, K. W. (1979), Delphi technique: Expanding applications. *North Central Association Quarterly*, Vol. 53, No.3, PP. 377-385.
8. Businessballs.com (2008), Donald L Kirkpatrick's training evaluation model - the four levels of learning evaluation, Available: <http://www.businessballs.com/kirkpatricklearningevaluationmodel.htm>
9. Businessballs.com (2008), Benjamin Bloom's Taxonomy of Learning Domains - Cognitive, Affective, Psychomotor Domains - design and evaluation toolkit for training and learning, Available: <http://www.businessballs.com/bloomstaxonomyoflearningdomains.htm#bloom%20taxonomy%20books%20references#bloom%20taxonomy%20books%20references>
10. Cochran, S. W. (1983), The Delphi method: Formulating and refining group judgements. *Journal of Human Sciences*, Vol. 2, No.2, PP. 111-117.
11. Commonwealth of Australia (2007), Training Package Development Handbook, *Australia Government*, Vol. 4, PP. 1-10.
12. Cooper, Donald R. & Emory, C. William (1995), *Business Research Methods*, 5th eds., Singapore: Richard D. Irwin.
13. Cotton, David (2004), Essentials of Training Design Part 8: Developing the Design Structure", *Training Journal*, August, P. 18
14. Ellis, H. C. (1965), *The Transfer of Learning*, New York: Macmillan.
15. Hansen, John W (2006), Training Design: Scenarios of the Future, *Advances in Developing Human Resources*, Vol. 8, P. 492

16. Issac, S. & Michael, W. B. (1981), *Handbook in research and evaluation*. 2nd edition. San Diego, CA: Edits.
17. Kruger, R. A. (1994), *Focus Groups: A Practical Guide for Applied Research*, 2nd eds., Thousand Oaks, CA: Sage.
18. Lahti, Ryan K. (1999), Identifying and Integrating Individual Level and Organizational Level Core Competencies, *Journal of Business and Psychology*, Vol. 14, No.1, PP. 59-75.
19. Murry, J. W. & Hammons, J. O. (1995), Delphi: A versatile methodology for conducting qualitative research. *The Review of Higher Education*, Vol. 18, No.4, PP. 423- 436.
20. Parente, F. & Anderson-Parente, J. (1987), Delphi inquiry systems. In Wright, G. & Ayton, P. (Eds.), *Judgmental Forecasting*, PP. 129-156. NY: John Wiley & Sons.
21. Transport and Logistics Industry Skills Council (2008), AVI08 Aviation Training Package (Version 1), *Austrila Government*, P. 39.