

科技與人力教育季刊

108年9月號 第六卷第一期

- ◎ 英國科技教育之發展與現況分析..... 01-15

- ◎ 人力資源事業夥伴的培育內容規劃之初探..... 16-27

- ◎ 從人力資源業務夥伴展現人力資源價值的最佳實踐
——以某外商集團公司實務為例..... 28-40

- ◎ 銀行業的知識分享、人力資本、
創新能力與組織績效之關係..... 41-54

- ◎ 當前電資領域企業對科技大學畢業生的就業力調查..... 55-72

英國科技教育之發展與現況分析

An Analysis of Development and Current Situation on Technology Education in United Kingdom

古芷蓉

國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系

Chih-Jung Ku

Department of Technology Application and Human Resource Development,

National Taiwan Normal University

摘要

透過科技教育培養學生的科技素養，使學生具備正確使用科技的態度及方法，並且利用所學知能解決日常生活中遇到的問題，已成為許多國家積極推動的教育目標。英國是全球科技教育最具代表性的國家之一，英國科技教育以設計製作的歷程為主，重視學生在學習過程中的思考、表現和成長，且發展出獨特的科技教科書編排方式和相關升學考試制度。近年來，臺灣多以美國之科技教育為主軸進行研究，然而綜觀全球，有許多國家採用英國科技教育的理念和方法，例如澳洲及紐西蘭等，由此可見英國之於全球科技教育發展的重要性。有鑑於此，本文將透過分析英國科技教育的理念、課程目標、學習進程規劃等，提出值得我們學習借鏡之處，並以此反思臺灣科技教育現況，研提未來改進之建議。

關鍵詞：科技教育、英國、設計與科技

壹、研究緣起與目的

近年來，各國皆強調透過科技教育來培養學生的科技素養，引導學生整合應用所學之科技知識、技能與思維能力，以解決生活中遇到的問題。因此，許多先進國家將科技教育納入中小學階段的必修課程，如大家較為熟知的美國科技與工程課程與英國設計與科技課程。前者以問題解決能力（problem-solving-based）為核心，也正是臺灣科技教育課程發展主要的參考指標；後者強調設計與製作的歷程（process-based），重視科技創造力的培養（Department for Education of England, 2013；International Technology Education Association, 2007；賴志樞、周家卉，2011；游光昭、林坤誼、周家卉，2016）。

在臺灣即將實施的十二年國民基本教育科技領域課程綱要中，科技課程旨在培養學生能夠透過觀察，發現日常生活中的需求或問題，進而運用科技的工具、材料、資源動手實作來設計製作合適的物品滿足需求及解決問題（教育部，2018）。在解決問題的過程中強調學生需要學會「設計思考」做、用、想的能力，由此可見，臺灣科技領域的新課綱中，除了符合美國科技教育著重的「問題解決能力」之外，也對應到英國科技教育的「設計與製作能力」。

除了英國以外，大英國協中的國家如澳洲、紐西蘭及新加坡，另外還有香港的科技教育皆採用「設計與科技」課程，顯見英國的科技教育必然有值得我們借鏡學習之處。臺灣過去針對英國設計與科技課程的研究為數不少，如李隆盛、曾國鴻及魏炎順等人，皆曾發表與英國設計與科技課程相關之研究文章（李隆盛，1999；李隆盛，2000a；李隆盛，2000b；曾國鴻，1997；曾國鴻、莊淑如、惠志堅，1997；曾國宏、李權哲、蔡聯澄，1998；魏炎順，1999；張永宗、魏炎順，2004）。然而近期國內之科技教育文章，多著墨於美國的科技與工程課程，鮮少探討英國之科技教育現況。因此，本文將以英國為主要研究對象，分析探討英國科技教育之發展與現況，並參考英國科技教育之特色，提出臺灣在實行科技教育上之建議。

貳、課程沿革與理念

英國的科技教育課程最早源自於 1970 年的手工藝（craft）課程，目的是為了培養學生對工具的認知與操作技術。1988 年英國實施國定課程（National Curriculum）改革，在 1990 年

將科技領域課程定為普通教育課程的十大學習領域之一，其中涵蓋了「設計與科技」和「資訊科技」兩個科目。2007 年英國國定課程（National Curriculum 2007）實施後，2009 年發表的設計與科技課程旨在培育學生成為能夠勇於接受挑戰，具備應變、創新能力和積極進取負責任的公民（QCDA, 2009；賴志樑、周家卉，2011）。直到 2013 國定課程再次修訂，英國將「設計與科技」和「運算」（原為資訊科技）分別獨立成為個別的領域（賴志樑、周家卉，2011；游光昭、林坤誼、周家卉，2016）。

英國的科技教育以「設計與科技」（Design and Technology, D&T）為名稱，現行的設計與科技課程中，各階段學習內容及目標為設計與科技協會（The Design and Technology Association, DATA）所規劃。設計與科技協會（DATA）是負責英國科技教育主要的組織，成立之目的在於積極協助推動學校的科技教育。DATA 提供教師進修課程、設計與科技課程的相關資訊、課程活動建議等，最重要的是 DATA 根據國定課程中的「設計與科技」領域負責設計課程綱要，並與專業團隊一同發展教材資源。

英國科技教育的理念強調設計與製作的歷程（process-based），學生必須利用創造力和想像力，考量需求和價值設計與製造出能夠解決真實複雜情境下問題的產品。在設計與製造的過程中，學生需要應用到廣泛學科知識如數學、科學、工程、資訊和藝術等。除此之外，也透過學習如何評價過去與現在之科技與設計來發展日常生活中的批判理解能力（Department for Education of England, 2013），並藉由教學活動，培養學生認知（knowledge）、理解（understanding）、技能（skills）三方面的成長，成為具有發展構想、規劃、製作產品、評估的能力的公民（賴志樑、周家卉，2011）。

綜合上述，英國科技教育已擁有悠久的歷史沿革，且在協會組織領導下，英國發展出有一套不同於美國科技教育的理念。因此，若能透過瞭解設計與科技課程的規劃和實施，對臺灣之教育現況進行反思及提出未來建議，應能助於臺灣科技教育之發展。基於此，本文接下來將針對英國科技教育之課程內容進行說明與介紹。

參、課程內容

英國的設計與科技課程從小學至中學，在國定課程中皆有完整且系統性的規劃，分述說

明如下。

一、課程架構

英國的義務教育階段包含初等和中等教育，將年齡 5 至 15 歲的學生分為四個關鍵期、11 個年級如表 1 所示（賴志樑、周家卉，2011）。依照 2013 修編之國定課程規定，設計與科技課程在第一至第三關鍵期為固定課程，換而言之，在第一至第三關鍵期所有學生都必須參與設計與科技課程。

表 1
英式義務教育階段表

就讀學年	年齡	年級	教育階段	關鍵期	設計與科技課程
Year1	5	小學一	初等教育 (Primary)	第一關鍵期(KS1)	固定課程
Year2	6	小學二		第二關鍵期(KS2)	
Year3	7	小學三			
Year4	8	小學四			
Year5	9	小學五			
Year6	10	小學六			
Year7	11	中學一	中等教育 (Secondary)	第三關鍵期(KS3)	
Year8	12	中學二			
Year9	13	中學三			
Year10	14	中學四		第四關鍵期(KS4)	選修課程
Year11	15	中學五			

整理自：賴志樑、周家卉（2011）。

設計與科技課程在第一至第二關鍵期的初等教育中，著重態度層面的培養，透過活動引起學生學習興趣、鼓勵發展創造力，以及藉由課程讓學生發現並反思重要的議題。在第三至第四關鍵期的中等教育中，除了創造力以外也重視想像力，並且開始加入更多技術和認知層面的內容，例如電腦輔助設計、製造加工設備機具操作與工程相關活動等。設計與科技課程

在學生的第四關鍵期屬於選修課程，學生依照自身興趣和需求進行選擇，如產品設計（product design）便是 D&T 的其中一門選修課（游光昭、林坤誼、周家卉，2016）

學生完成第四關鍵期的學業後，可以選擇報考 GCSE（General Certificate of Secondary Education）測驗，也就是英國的普通中等教育證書，再以此考試成績申請大學先修課程。設計與科技（D&T）是 GCSE 其中一門選修考試科目，考試內容包含筆試及術科（Non-exam assessment, NEA）兩種評量方式。其中，NEA 的部分學生須繳交自己設計製作的產品原型以及歷程檔案，在歷程檔案中將設計製作的流程步驟完整紀錄下來製作成作品集（Department for Education of England, 2017；AQA, 2019）。從制度層面可以發現，英國的考試制度與其科技教育重視設計與製作歷程的理念是相輔相成的。

二、課程目標及內容

英國設計與科技的課程主要強調設計概念的養成，例如視覺設計的點、線、面與色彩學的應用訓練、人體工學的設計概念和材料識別等，以及學生學習過程的歷程規劃與紀錄。課程中融入問題解決的概念，採取專題式導向的學習，以設計歷程為主軸，聚焦於美學、人體工學、建築、機構學、電子控制與電子學、力學結構及材料等主題。透過動手實作的經驗，鼓勵學生創造、發明，同時培養規劃與分析的能力，此外，課程重視學生的個人發展和彈性課程等（賴志樑、周家卉，2011；游光昭、林坤誼、周家卉，2016）。

英國設計與科技的課程主要目標為：(1)促進學生發展創造力與技術和實務層面的專業知識，以面對現實中日新月異的科技世界；(2)培養學生成為能考量使用者需求，應用知識和技術來設計與製作高品質模型或產品的人；(3)提升學生的批判思考能力，使學生能夠評價及測試自己或他人的想法和產品（Department for Education of England, 2013）。有鑑於此，英國設計與科技課程將學習內容規劃為「設計（Design）」、「製作（Make）」、「評估（Evaluate）」、「技術知識（Technical knowledge）」四個面向的學習，各面向中學生應學習的主要概念如下：

1. 設計（Design）：(1)瞭解設計的情境、目的和使用需求；(2)產生設計想法與模型並與他人進行討論。
2. 製作（Make）：(1)如何制定計畫；(2)實際製作的技術。
3. 評估（Evaluate）：(1)評估想法和產品；(2)分析已存在的產品；(3)瞭解產品種類與職業

之間的關聯。

4. 技術知識 (Technical knowledge)：應用所學的知能於設計與製作中。

DATA 依照以上學習內容，配合第一關鍵期 (KS1) 至第三關鍵期 (KS3) 的學習階段，規劃不同階段學生之學習目標，如表二所示 (Department for Education of England, 2013；游光昭、林坤誼、周家卉，2016)。

表 2
英國 SK1-3 階段 D&T 學習目標

	Key stage 1	Key stage 2	Key stage 3
Design 設計	1. 能瞭解設計的原則，並依照設計原則，設計出符合使用者需求的設計 2. 能瞭解產品必須具備目的性、功能性、和具有吸引力 3. 能蒐集資訊並透過討論、繪圖或簡單的模型，表達並發展想法	1. 能使用蒐集的資訊和設計原則，發展出創新且符合特殊需求使用者的產品 2. 能利用討論、繪製草圖、製作圖表、建模、與電腦輔助設計等方式來表達及發展設計產品	1. 能透過資料蒐集和實際調查，來辨別理解使用者需求，如文化差異等 2. 能解決自己在設計上遇到的問題 3. 能設計符合多種情境的產品，並發展詳細的規格說明書 4. 能運用多種的設計方法，例如仿生學或使用者中心設計 5. 能透過討論、繪製草圖、訂定詳細計畫、建構 3D 模型、口頭報告及應用電腦工具來發展設計產品
Make 製作	1. 能選用簡單的工具和設備來完成製作，例如裁切、外型塑造、黏著等 2. 能根據設計的特色，選用素材和零件，包含建築材料及紡織品	1. 能選用廣泛的工具和設備，精準地完成製作 2. 能考量產品功能特性及美學品質，選用素材和零件	1. 能使用專業工具、技術、流程、設備和精密的機械機具，如電腦等來輔助製造 2. 能使用複合的材料和零件

(續下頁)

表 2

英國 SK1-3 階段 D&T 學習目標 (續上頁)

	Key stage 1	Key stage 2	Key stage 3
Evaluate 評估	1. 能對現有的產品進行探究與評論 2. 能依據設計原則，評論自己的想法和產品	1. 能調查並分析現有的產品 2. 能依據自己的設計原則和他人的建議，來評論和修改想法及產品 3. 能理解設計與科技對於社會的影響	1. 能分析過去和現在的產品，增廣對於設計產品的瞭解 2. 能探究新興科技技術 3. 能經由使用者測試的結果，來評估和改良想法及產品 4. 能理解設計與科技的發展對於個人、社會和環境的影響，以及設計師、工程師和科學技術人員的責任
Technical knowledge 技術知識	1. 能清楚結構的概念，並瞭解如何讓結構更堅固 2. 能使用機械原理，例如槓桿、滑軌、輪、輪軸等概念進行設計與製作	1. 能應用所學增強複雜的結構體 2. 能理解並使用機械系統，例如齒輪、滑輪、凸輪、槓桿、連桿等概念進行設計與製作 3. 能理解並使用電力系統，例如電子迴路、燈泡、蜂鳴器、馬達等進行設計與製作 4. 能應用電腦來協助計畫、監控及控制產品的設計過程	1. 能理解並使用合適的材料和建構的要素，來發展具有功能性的解決方案 2. 能瞭解如何應用進階的機械系統 3. 能瞭解如何應用進階的電力系統，例如循環使用熱、光、聲音等 4. 能應用電腦運算及電子學在產品中，例如使用感應器、制動器（驅動器）或是晶片等

資料來源：Department for Education of England (2013)。

從課程目標制定及學習階段規劃方面來看，英國科技教育的實行層面確實扣緊核心理念——強調設計與製作歷程。在整體的規劃上，以設計程序來劃分四個學習面向，並且在關鍵第一期至關鍵第三期的固定課程中，有系統地設計學生的學習進程和目標。例如，在製作方

面，關鍵第一期學生僅需利用簡單的材料和剪、貼技術完成製作；關鍵第二期的學生需加入美觀性及產品功能的考量；到了關鍵第三期，則需考慮精密性及使用複合媒材，此時便加入了電腦等精密儀器或工具來輔助學生完成製作。由此可見，英國正是利用這樣由簡入繁的課程目標規劃，落實國家科技教育的理念。

因應科技教育的課程理念——重視設計製作歷程，及國家考試制度，英國設計與科技課程採取「專題導向」的教學策略。另一方面，在 2013 的國定課程規定中，設計與科技課程並未強制規範授課時數，換句話說，國家並無規定課程統一之教學時數，教學內容多為教師自行設計之單元活動。因此，英國教科書的作用並非提供給授課老師逐堂講授使用，而是讓學生在設計與製作專題的過程中，能將此書當作工具書來做查詢資料之運用（賴志樑、周家卉，2011；游光昭、林坤誼、周家卉，2016）。以下以英國一本廣為人知的教科書《Design and Technology》為例，說明教師如何引導學生進行設計製作的歷程，此書是由劍橋大學出版社所出版的英國科技教育之教科書（Garratt, 2004）。教科書第一章便是介紹「設計歷程」，如圖 1，從情境產生、定義情境問題、記錄問題、蒐集資訊、列出詳細計畫、產生想法、選擇方案、繪製草圖及訂定計畫、建構模型、測試和評估，到製作完整報告共 11 個步驟。學生在第一章中，將學習到設計歷程中每個步驟的重點以及應完成的工作。而設計製作的歷程中，可能會遇到需要重回某一步驟進行再設計或重新審視資料，例如測試及評估的階段發現測試結果與預期有所落差，可能需要重回蒐集資訊或是建構模型的步驟進行調整，這樣的反饋在圖 1 中以雙箭頭表示。如此的過程也再次呼應英國重視設計製作歷程的課程理念。

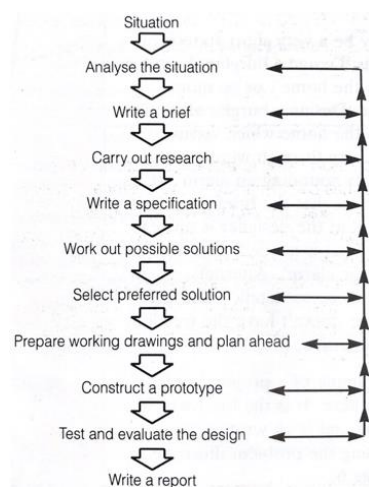


圖 1 《Design and Technology》書中設計歷程步驟圖

資料來源：Garratt (2004)。

該書第一章是所有學生共同必學的章節，目的是在課程一開始便讓學生建立起完整設計歷程，藉由這樣的課程安排，除了可以讓學生在後續專題活動時能按照流程進行設計製作外，也同時幫助欲報考 GCSE 的學生準備歷程檔案，以利後續升學使用。第二至第九章分別介紹重要的專題主題知識內涵，依序為美學、人體工學、建築學、機構學、電與控制及電子學、力學結構、材料和生產產品。並在各章節後方提供模型製作活動或是實作活動範例給學生進行專題的主題選擇，例如，建築學中的人行天橋模型；機構學中的硬幣分類裝置；電與控制中的箱盒分類裝置；以及力學結構中的停車場自動門辨識模型等，這些活動都可以提供學生不同的專題主題和想法。以建築學中的人行天橋模型設計製作為例，學生必須在特定的情境和條件限制下，設計一個能夠讓行人、嬰兒車、輪椅和購物手推車通過的天橋，其目的是讓學生結合設計與科技的知識和技能應用，設計製作出一個穩定且堅固的結構體。

英國教科書的編排方式與臺灣有所差異，因設計與科技課程著重在歷程的展現和價值。也因此，英國之教科書以程序為主，藉由第一章的學習，讓學生建立完整的設計與製作程序概念，後續章節再透過不同主題的專題活動，給予學生練習實踐設計歷程的機會。在設計與製作的過程中，學生實際體驗設計歷程，並同時學習相關主題的概念知識和實作技能，呼應前述英國教育之理念，透過設計與科技課程養成其認知、理解、技能三方面的成長。

三、教師培育制度

在英國要成為一個合格的教師任教，需要完成初階教師培訓（Initial Teacher Training, ITT），並取得教師資格（Qualified Teacher Status, QTS）。初階教師的培訓課程依照培訓機構不同，可分為兩大類：(1)包含理論及實務層面的大學培訓課程（University-led Training），以及(2)重視實際經驗的在校培訓課程（School-led Training）（駐英國代表處教育組，2015）。本文以英國一所在培育設計與科技教師方面頗負盛名的學校——倫敦大學金匠學院（Goldsmiths, University of London）為例，來介紹英國 D&T 師資培育課程。倫敦大學金匠學院針對「設計與科技」師資培育所開設的課程包含大學培育課程的 PGCE（Postgraduate Certificate in Education）及在校培訓課程的 Primary and Secondary School Direct 兩種，簡要分述如下：

（一）PGCE 課程

PGCE 是學士後教育證照，主要是提供給已具備學士學位，欲從事教師職業之畢業生修習，課程修畢後取得之資格等同於碩士學位，英國大多數教師皆採取 PGCE 的方式取得教師資格（施又瑀、施喻琰，2018）。由倫敦大學金匠學院設計學系所開設 PGCE 的 Design and Technology 課程著重在中學教師培育，全職培訓期為一年、在職進修為兩年，申請之學生需具備劇院設計、產品設計、視覺設計、珠寶設計或建築設計等設計相關學士學位，或是擁有設計相關之工作經驗。在課程內容部分，為因應教學現場之需求，PGCE 的學生需修習理論課程，例如產品設計、系統與控制、織品學和食品科技等科目，建立完備的理論知識方能在中學階段引導學生進行不同的專題活動（Goldsmiths, University of London, 2019a）。除此之外，學生需要到兩所中學進行教學實務課程，亦即臺灣的教學實習制度，學生在完成 PGCE 課程後，通過考核方可取得教師資格（QTS）。

（二）School Direct 課程

School Direct 是為期一年的在校培訓課程，學生接受培訓完成後可以銜接 PGCE 或碩士班課程並抵免學分，School Direct 亦是目前英國教育當局極力推廣的教師培育計畫（Goldsmiths, University of London, 2019b）。欲申請倫敦大學金匠學院開設的 Primary and Secondary School Direct 培訓課程，必須先通過閱讀及算數測驗（Professional Skills Test）。與 PGCE 最大的不同的是，PGCE 課程申請面試由大學端全權主導，而 School Direct 培訓者的面試錄取決定權則在教育機構或中小學身上。在一年的培訓期中，學生以實習教師的身份待在校，直接接觸教學第一現場。這種課程強調「做中學」的歷程，訓練期結束後，該學校可以直接錄用在校培訓的實習教師作為正式教師。School Direct 訓練課程有助於實習生完美銜接全職的工作，在英國當前相當受到歡迎，目前全英有超過 900 間學校提供這種訓練課程。

肆、結論與建議

透過本文的分析可以發現，不論是在實施科技教育的層面，或是在科技教師培育的層面英國皆有一套完整的規劃，以下提出值得臺灣借鏡學習之特色：

一、重視程序，而非內容

由教學層面來看，英國設計與科技課程的教學過程中一再強調學生應建立完整設計歷程

概念，應用不同領域的知能來完成設計與製作。Barlex (2018) 也提到，英國科技教育同時著重程序性知識 (knowing how) 及概念性知識 (knowing that) 的傳授，透過設計與科技的課程活動培養學生應用創造力，有效解決生活上的問題，及增強對於現實生活中不確定狀況的問題解決能力。

在臺灣科技領域的新課綱之規劃中，強調培養學生設計製作的能力，國中以創意設計為主、高中則以工程設計為主軸。國中階段強調動手實作，生活科技教師以實作活動為教學的主體，且多以個人或是小組的最終作品為評量依據，然而在生活科技的課程中若偏重作品評分，恐忽略學生在學習過程中的表現。因此，教師若能參考英國設計與科技的課程，納入設計歷程評量項目，例如，學習紀錄本、設計流程規劃、或是小組討論紀錄等方式，便可不僅是評量成品，亦可以藉由歷程觀察學生的改變與進步。另一方面，高中階段的科技教育以專題導向 (project-based) 進行教學，培養學生能運用跨學科整合能力，如科學、科技、工程及數學等知能，這些目標及內涵皆與英國之科技教育不謀而合。因此，在課程活動設計上可以英國為借鏡，如在高中必修的生活科技課程中著重設計與製作歷程、介紹工程設計流程步驟，建立學生工程設計程序的概念。之後，進到加深加廣選修課程時，可以工程設計流程步驟引導學生進行專題活動的仿作及創作，藉由設計與製作的過程激發學生的科技創造力及增強動手實作能力。

臺灣過去在教科書的編排上多以「內容」導向為主，分成不同單元介紹知識和概念，而較少針對「程序」的設計與製作的流程進行說明。然而，從英國的科技教育我們可以發現，嚴謹的設計與製作程序有助於學生釐清想法，並更有效地完成製作，尤其對於進行專題導向課程的教師來說，設計與製作的歷程更是協助學生按部就班進行設計製作的一大關鍵。因此，在未來教科書的設計上，亦可參考英國科技教科書之編排方式介紹「設計歷程」，以供教師在進行教學時能透過這個章節，建立學生完整的設計與製作歷程概念。

二、師資培育制度與實際教學現場的連結性強

從師資培育層面來看，英國之設計與科技教師的培訓課程具備良好的系統規劃，學生可以透過諸多不同管道取得設計與科技的教師資格。然而，其亦有嚴謹的部分，在規定上申請培訓課程的學生必須達到學校門檻標準方可成為培訓生，例如須通過規定之測驗，或者是需

要設計相關科系之學士學位。在培訓課程中同時重視理論的學習和教學實務經驗的學習，對於未來即將從事教職的學生有多面向學習和試探的機會。

英國的科技教師在培訓期間須接受產品設計、系統與控制、織品學和食品科技等課程，主要是對應教學現場的課程設計，透過培訓的方式培養教師具備相關知識和技能。以臺灣培育科技教師之臺灣師範大學為例，因應新課綱之發布，其在課程上也增設了工程設計、機構學、結構學等專業科目，目的就是為了對應教學現場之需求，提升教師的相關知能。而在教學實務經驗培訓上，臺灣之師資生在畢業前必須至臨近中學實施 4 至 5 週的教學實習課程，畢業後再自行選擇一所中學進行半年教育實習。相較於臺灣，英國師資培育制度提供更多元的培訓管道給培訓生，例如上述介紹之 PCGE 課程以及 School Direct 課程，訓練生可以依據自身的條件與需求選擇合適的培訓管道獲得教師資格。在專業知能訓練上，英國的 School Direct 訓練課程規劃培訓生一年中至兩所學校進行實習及培訓，讓師資生能更貼近教育現場並且熟悉教學工作和環境。臺灣雖然規定師資生畢業後需進行半年的教育實習，然而實習內容中除了專業實習以外，亦包含行政實習、導師實習，未必能分配足夠的時間讓師資生進行專業知能訓練。有鑑於此，在與實際教學現場的連結性上，若能參考英國的師資培育制度，讓臺灣的科技教育師資生能獲得更多教學實務經驗和從「做中學」的機會，相信對其未來的教職生活能有更多認識和幫助。

三、理論與實務並行的考試制度

在英國的 GCSE 考試制度中，學生除了要進行專業科目的筆試測驗，還要繳交一份作品及製作的歷程檔案。GCSE 筆試為簡答題及申論題兩種，主要測驗學生是否能應用所學的專業知能在設計與製作的問題上，而作品和歷程檔案則是重視設計歷程的理念下發展出來的評量方法，學生需要在歷程檔案中詳細記錄設計製作的步驟和流程，並且將測試的結果和報告寫入檔案中，連同製作的產品原型一起繳交。

評量不應該只著重於結果，更應該要重視設計製作與學習過程，在教學現場中以最終作品對學生的學習表現進行評分，一直是臺灣科技教育中急欲改善的評分方式。臺灣在新頒布的 111 學年度多元入學方案中，新增了綜合學習表現的評量，亦即，學生須將課堂學習過程、學習成果、或是其他多元表現製成學習歷程檔案，且將此學習歷程納入申請大學科系的評量

項目之一(大學招生委員會聯合會, 2019), 且已有超過五百個大學校系宣布採計科技領域(包含生活科技及資訊科技)的學習歷程。

英國 GCSE 考試中, 筆試的內容包含: (1)核心科技原理: 新興科技、能源科技、和機械設備等; (2)專業科技原理: 材料認識、材料處理、力與壓力、和生態與社會等; (3)設計製作原理: 資料蒐集、設計策略、設計想法討論、原型發展、材料選用、專業工具和機具等(AQA, 2019)。且在測驗題目中, 至少有 15%與數學相關、10%與科學相關, 換句話說, 除了要具備設計與科技的專業知能外, 英國也強調學生需瞭解設計、科技、數學、以及科學之間的關聯性。儘管目前科技教育並未在臺灣的升學考試制度中佔有一席之地, 透過本文對英國科技教育的分析與介紹, 期望有朝一日科技教育成為升學考試中的科目時, 能以英國為借鏡, 參考 GCSE 之考試制度發展出合適的評量方式。

即便英國的科技教育有許多值得我們借鏡參考的優點, 然而, 以「設計與製作」為主軸的科技教育近期也正面臨新的挑戰。例如, 2008 年有超過 52%的學生在 GCSE 考試中選考 D&T, 2014 年選考人數的比例卻下滑到 35%, 迫使許多學校取消開設在關鍵第四階段的 D&T 選修課程; 或是, 在 2014 年 GCSE 分析報告指出, 將該年 GCSE 分數對照學生於第二關鍵期結束時的考試成績, D&T 課程學生的成績進步比例明顯低於其他科目的學生(Barlex, 2018; Diana, 2016)。從近期的議題可以發現, 以設計為主軸的科技教育正在面臨諸多困境, 有鑑於此, 英國將數學及科學的知識和應用融入 GCSE 考試題目中, 除了要學生具備設計製作的能力, 也要考慮數學及科學的原則, 提出更全面的設計想法。此外, D&T 在 2017 年發表新式 GCSE 考試規範, 內容提及作品及歷程檔案的題目將改為情境式題型, 也就是說, 學生須按照題目給予的情境提出設計想法、製作原型、並且整理成歷程檔案。科技具有日新月異、不斷進步與改變的特點, 故科技教育也需要考量世界趨勢及世代潮流進行調整, 方能持續將科技教育的核心思想延續下去。近年來, 為因應社會或世界趨勢變化, 英國的科技教育針對設計與科技課程作出了調整與改變, 以符合時代的演進, 期許臺灣的政策及教師也能在科技不斷進步的現代社會中, 適時調整和改善科技教育的方針及教學策略, 方落實科技教育之理念, 使國民具備未來必備之科技素養。

參考文獻

多元入學方案（111 學年度起適用）（2019）。取自 <http://www.jbcrc.edu.tw/multi3.html>。

李隆盛（1999）。英國科技教育教材教法之研究。國科會研究報告，計畫編號：NSC 88-2413-H-142-002-F121。

李隆盛（2000a）。英國 1-13 年級的「設計與科技」。生活科技教育，33（5），2-6。

李隆盛（2000b）。新世紀的教育挑戰與各國因應策略。臺北：揚智文化。

施又瑀、施喻琬（2018）。英國幼兒教育師資培育制度對臺灣之啟示。臺灣教育評論月刊，7（3），36-45。

張永宗、魏炎順（2004）。臺灣與英國中小學階段科技教育課程之比較。生活科技教育，37（3），33-49。

教育部（2018）。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校科技領域。取自 https://www.k12ea.gov.tw/files/class_schema/課綱/13-科技/13-1/十二年國民基本教育課程綱要國民中學暨普通型高級中等學校—科技領域.pdf

曾國鴻（1997）。英國的科技與職業教育。臺北：師大書苑。

曾國鴻、李權哲、蔡聯澄（1998）。英國國中「設計與科技」課程及其啟示。教育研究資訊，6（1），134-145。

曾國鴻、莊淑如、惠志堅（1997）。中英國小科技教育課程比較之研究。教育研究資訊，5（3），86-94。

游光昭、林坤誼、周家卉（2016）。英美日科技教科書分析及其對十二年國教之啟示。教科書研究，9（1），135-166。

駐英國代表處教育組（2015）。英國教師進修制度及教師專業發展。教育部電子報。取自 https://epaper.edu.tw/windows.aspx?windows_sn=13719。

賴志樞、周家卉（2011）。臺灣與英國科技課程對提升臺灣國中生科技創造力的效果比較研究。課程與教學，14（3），97-121。

魏炎順（1999）。英國科技能力標準與課程對我國小學九年一貫「科技」課程改革的啟示。生活科技教育，32（7），20-30。

AQA. (2019). *GCSE DESIGN AND TECHNOLOGY*. Retrieved from <https://filestore.aqa.org.uk/resources/design-and-technology/specifications/AQA-8552-SP-2017.PDF>

Barlex, D. (2018). Design and technology in England: An ambitious vision thwarted by unintended consequences. *Handbook of technology education*, 109-124.

- Department for Education of England. (2013). *National curriculum in England: Design and technology programmes of study*. Retrieved from <https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-design-and-technology-programmes-of-study/national-curriculum-in-england-design-and-technology-programmes-of-study>
- Department for Education of England. (2017). *Regulating GCSEs, AS and A levels: guide for schools and colleges*. Retrieved from <https://www.gov.uk/guidance/regulating-gcse-as-and-a-levels-guide-for-schools-and-colleges>
- Diana, C. (2016). *Challenges and Opportunities in D&T*. Retrieved from <https://www.data.org.uk/news/challenges-and-opportunities-in-dt/>
- Garratt, J. (Ed.). (2004). *Design and technology* (2nd ed.). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Goldsmiths, University of London. (2019a). *PGCE (Secondary): Design & Technology*. Retrieved from <https://www.gold.ac.uk/pgce/secondary-design-technology/>
- Goldsmiths, University of London. (2019b). *Primary and Secondary School Direct*. Retrieved from <https://www.gold.ac.uk/educational-studies/schooldirect/>
- International Technology Education Association. (2007). *Standards for technological literacy: Content for the study of technology*. Reston, VA: Author.
- Qualifications and Curriculum Development Agency (QCDA) (2009). Design and technology- Programme of study for key stage 3 and attainment target. An extract from *The National Curriculum 2007*. Retrieved from https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/239089/SECONDARY_national_curriculum_-_Design_and_technology.pdf

人力資源事業夥伴的培育內容規劃之初探

Preliminary Study on the Cultivation Content of Human Resources Business Partners

簡博浩

銘傳大學應用統計及資料科學學系

Chien, Po-Hao

Department of Applied Statistics and Information Science

Private Ming Chung University

摘要

人力資源事業夥伴或人資客戶代表的角色轉型一直是人資領域重要的一個議題，也突顯人力資源在企業內高度的角色要求及期待。本研究目的為透過人力資源事業夥伴文獻回顧及專家論點整理，將人力資源事業夥伴無法轉型的各項原因進行歸納，並把長期被忽略的問題及批判論點進行剖析。回到台灣地區重要的相關研究進行實務性的瞭解，除了在性格、態度及工作場景的積極學習也是很重要的關鍵，建議需一套系統性培育計畫及搭配見（隨）機性的機會教育，才能有效培養出合格的人力資源事業夥伴。

最後，本文提出一套人力資源事業夥伴的實務課程，以 7S 模型為基礎，並搭配公司招募的工作內容來進行分析，強化並補足以策略夥伴、變革促進、人才發展及人資領導...等角色為目的的全方面課程。如能透過三位一體（學校基礎養成、專業人資認證及本文實務課程）的系統學習，將有助於台灣地區人力資源培育的能量，使得台灣地區的人力資源素質可更上層樓，直接影響公司經營績效。

關鍵字：人力資源事業夥伴、系統性培育計畫

壹、前言

近二十年來人力資源角色的定位及轉型極具爭議，對於人力資源管理者的指控及指責的是，基於種種原因無法有效產生對經營績效的助益。雖然過去許多學者證明人力資源管理實務或活動對組織績效的影響（Becker & Gerhart, 1996; Gomez-Mejia, 1988; Liao, 2005），且人力資源多元角色整體上亦對組織績效有影響（紀乃文、張火燦，2006；吳碧姬，2004；陳婉青，2005；趙珮仔，2006），但就單獨的角色上對於組織績效的影響卻呈現不一致的結論。在實務觀察上，許多學者及經營者則認為「人力資源管理者無法有效對經營績效產生助益」是一個長久以來值得探討且沒有被解決的現象。許多學者也提出人力資源管理者必須從事更多元且策略、變革等角色，以呼應目前當前的變動環境（林文政等，2012）。

到底是誰的錯？是人力資源管理者在任職資格上不符合職位要求？不積極學習且不長進？或個性使然？沒有舞台空間有所發揮？輔助經營管理基礎的理論知識不足？還是經營者對於人力資源管理者太過苛責或是高度期待？或者根本就是一場沒有結果的論辯。要捫心自問的是：二十年來，我們真的正視過這一個問題了嗎？我們找到真正的原因了嗎？以生涯發展的角度來說，我們在專心培育人力資源管理者的同時，我們必須認真回到原點來思考，人力資源為什麼可以成為企業管理當中的五管之一？也為什麼可以稱為人力資源事業夥伴（Human Resource Business Partner, HRBP）？為什麼很多公司認為財務及人資是兩個最重要的單位？到底我們在變革過程或是策略規劃到執行的階段，人資專業角色要如何有所發揮，不被外包、不被憎恨且不被拆分兩個部門等論點所質疑（Holley, 2007; Stewart, 1996）。對於二十年前提出的人力資源多元角色，我們必須重新審視這個問題，這樣的批判聲音也反映出企業經營對人力資源的重視、期待及依賴，一則可喜，一則可悲。

本研究試圖了解這些批判背後的觀察及原因，對於角色分類及個別角色對於組織績效的影響並非本研究初探之重點。要思考的是，這些批判論述長久存在經營環境及人力資源管理者的身上，如果這些觀察及論述是真的且確切，我們該如何真正讓人力資源管理者進行轉型，並透過一些系統學習及自我發展方式來減少這些落差。如：在人資領導、人才發展及策略發展等角色未能有效發揮時，我們必須提出對人力資源事業夥伴更有系統性的規劃及自我發展，這樣才能真的解決根本原因，讓多元角色可以真正的協助經營者進行有效的企業活動。

最後，由於缺乏足夠的訓練會導致人力資源事業夥伴無法有效為組織帶來價值（Brandl, Madsen & Madsen, 2009），本研究針對未來經營有影響的重要角色及現存發現能力不足的知

識、技術等觀點，初擬一套人力資源事業夥伴的培育課程，有助於目前實務上人力資源管理者，藉由自我發展及實務實做的方式，來逐步養成具有實戰性的人力資源事業夥伴。並且透過做中學、學中做，邊做邊修的方式，逐步協助經營者在事業變革及策略執行過程中，透過一些手法及工具來完成企業重要事件及任務，也讓人力資源讓經營者及一線主管可看見其專業，使得企業發展與人力資源創造價值可以同步進行，這樣才能減少更多批判的可能性。

貳、文獻回顧及專家意見

這些觀察及論述可以透過近二十年來，許多國內外學者從不同角度來描述及討論這一個有趣卻無解的實務現象，先從人力資源事業夥伴的角色論出發，才能直指核心問題及質疑。所謂角色是指對某一職位之特定行為模式的描述（Katz & Kahn, 1978），通常源自於工作任務的要求。透過職務說明書所載明的工作內容，進行 KSAOs 的職能分析即可一窺究竟瞭解工作所需的工作要求（Job Requirements）。也就是說，角色是當一個人持有某種「地位」時所應負責的「正當行為」之總合。在組織中，角色往往有著標準的行為模式，無論什麼人擔任該角色，總被期望和要求有著那些行為模式的表現（Katz & Kahn, 1978）。人力資源事業夥伴此角色與傳統的人力資源專業人員的角色所面臨的挑戰相當不同，在強調內部行銷功能及服務客戶導向，處於人力資源部門邊界，是人力資源部門提供其他部門服務的主要窗口，也是其他部門對人力資源部門績效表現的主要評量印象與對象，人力資源事業夥伴的角色任務就受到更多的期待。況且近年來的人力資源三支柱概念提出後也明白指出，角色能夠被充分執行也需要人力資源組織架構的三支柱構想，人力資源事業夥伴會更著重扮演策略夥伴及變革先鋒的角色（馬海剛等，2017）。哈佛商業評論 2019 年一月刊報導本土企業台達電，獲得國家人才發展獎，就是讓人資成為變革夥伴的最佳寫照，這也再次證明人力資源事業夥伴這個角色之所以重要的原因所在。

回到二十年前，Dave Ulrich（1997）年出版“Human Resource Champions”（中譯本書名：人力資源最佳實務），也極力提倡人力資源管理的角色不只是「行政專家」，更要是「策略夥伴」。這代表把人力資源管理拉到更高的經營層次。但是要問的是：經營者在思考公司策略的同時，有無把人力資源議題當成「糧草先行¹」之概念來運籌，考慮到人力資源短、中、長期當中意願及能力等議題。拉高到經營層次固然可喜，但是這對長期負責人力資

¹本文出自《精忠岳傳·第三七回》：「三軍未發，糧草先行；目今交兵之際，糧草要緊。」也作「兵馬不動，糧草先行」，比喻做事情要先有計畫和準備。

源管理者來說，是一個極大的挑戰。更不客氣的說，一個天南一個地北，一個總體觀，一個微鉅觀；一個是研究產業、一個是研究個人甚至心理。該文指出人力資源管理角色具備多元性的特質，提出兩大軸向：焦點傾向與管理傾向。焦點傾向係指人力資源管理的工作焦點是傾向策略性（長期）或是營運性（短期）；管理傾向係指傾向管理流程或管理人員。藉由這兩大軸向劃分出人力資源管理角色的四個面向，分別是：（1）策略夥伴：成為企業在制定策略時的夥伴，結合人力資源策略與功能，幫助企業計畫並執行策略；（2）變革代理人：成為組織在變革時候的代言人，當公司進行轉型時，幫助員工適應新的文化，並提出管理變革的方法；（3）行政管理專家：建立、執行並維持公司基本運作的功能，例如訓練、績效考核、人員晉升、招募甄選等等；以及（4）員工鬥士：管理員工貢獻，提升員工的組織承諾與專業能力，重視並傾聽員工的需求，給予回饋並滿足他們需要的資源。

Ulrich 和 Brockbank 在 2005 年又出版人力資源最佳實務第二版，名為“The HR Value Proposition”，將人力資源重新劃分為五項角色，分別是（1）員工擁護者（Employee Advocate）：即員工關係業務；（2）人力資本發展者（Human Capital Developer）：即學習發展（Learning & Development）和接班計畫（Succession Plan）業務；（3）功能性專家（Functional Expert）：負責招募、任用、訓練、獎酬、考核等傳統選育用留作業；（4）策略夥伴（Strategic Partner）：即策略性人力資源、知識管理與組織發展顧問等；（5）人力資源領導者（HR Leader）將綜合上述四項角色的工作並帶領人力資源部門與公司內其他部門協作，帶頭成為 HR 最佳實務的內外部標竿。第五個角色也正巧反應出，這四個角色的輸出及拉高經營層次的同時，需要更高的領導力來影響企業其他成員，也呼應策略大師波特在策略拼圖講的策略三個層次（Porter, 1996），除了定位、取捨，最後講的是各單位的契合（Alignment），這樣的契合並不會主動發生，更需要人力資源管理者發揮影響力來統合企業資源及看法。

從理論驗證及實務運作的觀點，一轉眼二十年間，仍不少專家學者持續「關注」人力資源管理者無法成為「事業或策略夥伴」或是無法提升到經營層次，來協助經營者在策略及變革上給予實質幫助。綜觀這些年的學者或是業界專家的國內外論點（見表 1），透過本研究整理，我們發現人力資源管理者在資格、性格、態度、知識、技巧及工作場景隨機學習方面，都提到很多可以調整及改善的地方，也提供了實務運作上能遇到的盲點及需要克服的地方。論點中帶有批判，共同的質疑是：我們這二十年似乎追不到企業對人力資源的高度期待。

表 1
專家學者論點評析一覽表

年份	專家學者所提出的論點評析
2005	Fast Company 雜誌以“Why We Hate HR”為封面標題，內容報導：1. HR 對本職學能一竅不通，根本做不好人力資源管理；2. HR 追求效率（做什麼事）更勝價值（有什麼結果）；3. HR 過於裝腔作勢，自我感覺良好，常要大家配合一體適用的辦法和表單填寫；4. HR 缺乏策略思維，根本無法成為高層的戰略夥伴（Hammonds, 2005）。
2005	美國人資協會（Society for Human Resource Management, SHRM）調查全球 HR 人員發現，只有 15% 的 HR 完全同意 HR 是一門專業，且只有 7% 的 HR 完全同意 HR 已經是策略夥伴（Claus& Collison, 2005）。
2005	美國 HR Magazine 調查顯示，HR 一直被視為低門檻的行業且不需要特殊的專業背景或證照，並未被全球認同為一門專業（Gurchiek, 2005）。
2007	Academy of Management Journal（AMJ）學術研究發現，大部份 HR 主管沒有受過正規的 HR 教育訓練；四分之一以上 HR 主管毫無相關的專業背景（Lawler, 2007）。
2008	Personnel Today 報導，HR 界根本沒有足夠的人才與經驗來擔任策略夥伴的角色（Houston, Travenet al., 2008）。
2008	英國 Human Resources 雜誌報導 20% 的 HR 連「參與」策略夥伴的能力都沒有；因為背景因素，HR 對行政事務的興趣、性向遠高於策略性議題；因缺乏足夠的知識技能，縱然有意願，卻不知道該怎麼做策略夥伴（Ulrich&Brockbank, 2008）。
2009	International Journal of Human Resource Management 針對電子化人力資源管理（electronic Human Resource Management, e-HRM）議題，發佈專刊研究發現，HR 總藉行政事務太多而無法兼顧策略性角色為由，紛紛導入 HRIS、e-learning、HR portal 等資訊技術。但在系統導入後許多 HR 仍舊扮演行政性角色，沒有轉型成功。轉型失敗主因在於公司和 HR 對自己部門定位依舊是行政專家（Marler, 2009）。
2013	PwC 公司針對全球 1344 位執行長調查研究指出，只有 34% 認為自己的人資部門能善用種種轉型的趨勢；其中更有 9% 認為人資單位完全沒有相關技能（PwC, 2013）。
2014	Oxford Economics Workforce 2020: The Looming Talent Crisis 報告中顯示，參與訪談的 2700 位管理階層中僅有 31% 認為 HR 提供企業方針的策略建議，甚至有 26% 的受訪者表示完全不會諮詢 HR 關於策略計劃的意見；其中最大的原因是 HR 無法將人力資源工具和業務策略做連結（Oxford Economics, 2014）。
2015	哈佛商業評論文章“Why We Love to Hate HR and What HR Can Do About It”中提及 HR 缺乏策略觀點，多著重行政及營運，甚至流於程序及官僚體制（Cappelli, 2015）。
2015	“HR: From Criticism To Destruction”一文亦指出過去 20 年來 HR 仍耗費時間在行政性事務上，未能投入商業策略、組織設計以支持企業永續經營（Lawler, 2015）。

（續下頁）

表 1

專家學者論點評析一覽表（續上頁）

年份	專家學者所提出的論點評析
2018	不只業務單位對 HR 的批判，Gartner 在 2018 發表的報告中提到 75% 的 CHRO 期待 HR 部屬能成為人力資源事業夥伴，但僅有 18% 能有效扮演力資源夥伴角色（Gartner, 2018）。

資料來源：作者整理

參、實務運作的嚴重缺口

林文政教授也針對人力資源事業夥伴做了一系列的研究，預測 2020 年台灣地區人力資源需求及未來挑戰，也直指人力資源管理者在角色上與經營者所需要能力上有極大的反差，大力疾呼要重視這個長久下來的問題，也提出了在有極大反差的角色上，應該在人資職能上如何加強其 KSAOs（林文政等，2012）。但是很可惜的是，這些課程偏向教科書且較無實務運作等觀點（如：組織理論及策略管理課程等建議），人力資源管理者很難想像及有效轉化並學習。這無疑對教育機構、坊間認證機構或是人力資源管理者自我發展產生高度的期待及嚴重的考驗。不僅在台灣，國外研究機構及學者也指出，人力資源事業夥伴未能為組織帶來效益的其中一個原因即是未受到合適的培育（Brandl, Madsen & Madsen, 2009; Corporate Research Forum, 2009）

細看林文政教授之研究在五項人力資源角色中在「未來影響性」及「現在具備能力」的結果上，發現有極大的落差。在「行政專家」及「員工支持者」兩項，都有較高的能力可以做好，但卻對經營績效影響比較低。但在「人才發展者」、「策略夥伴」及「人資領導者」三項卻呈現較低的能力，但在未來經營績效影響是比較高的。這樣的多元角色，都考驗著人力資源管理者的工作任務及時間安排，及人資專業能力提升是否有計畫性。試想：一個掌握關鍵技術的員工進來人資單位，抱怨並揚言怒告主管的性別歧視，人力資源管理者在一天工作中可能面對她多次的投書及申訴處理，包含證據整理，申訴資料填寫等。這些耗用的時間可想而知，這可能是所有人力資源管理者，常常面對輕重緩急的工作安排所面臨的排擠效益。但是批判者就不這麼認為，溝通不是就是這麼一回事嗎？所以，在人力資源管理者在實務上就顯得更加挑戰了。所以就必須更要捉準時機及機會，在重要活動上面進行有效規劃，這樣才能平衡好這些角色的多重目標。

這對於長期專注人力資源相關科系及實務養成教育有極大的挑戰。加上許多大專院校更提供了 EMBA 及在職專班等在職進修，或者在坊間許多協會進行人力資源認證班，顯然整體的人力資源專業教育在學校、坊間及企業內並沒有真正瞭解企業經營者的需求，來符合經

營者對人力資源的角色期待。所以，到底人力資源管理的養成是有計畫性培育還是見（隨）機性，還是兩者兼備。如果是計畫性的該如何透過學校教育、坊間認證機構、企業內訓等三位一體的有效結合及銜接、相互為用。如果是見（隨）機性的該如何找到企業場景的鍛鍊機會好好苦讀練功，人資常常幫公司員工找尋好的培訓機會，但對自己該如何自我尋找機會，包含找到比較大型企業任職尋找大型專案負責、或是透過管理顧問公司進行專案合作及學習、經營者提出不合理任務要求仍努力完成...等，這些都是屬於見（隨）機性方式進行。如果是兩者兼備的時候，更需要透過三位一體的系統培訓，並輔助更多自我發展的方式來進行做中學、學中做的方式，落實於實務運作，就需要針對實務當中一個人力資源事業夥伴的日常，分析所需要的知識、技術及能力，經驗累積的專案能量，才能有辦法當一個合格的人力資源事業夥伴，並且在適時、適地的傳遞出人力資源的專業價值，引領企業變革及策略執行，把任務及時間都花在刀口上，不至於戀棧及停留在較無價值的人資角色上。或者應該說的是，平衡多元角色讓經營者及一線主管對於人資資源專業的重視或是依賴，首先當務之急就是要創造一系列的實務課程讓人力資源管理者夠資格、肯學習、增知識、強技能、願承擔，惜舞台、贏信任等。

肆、課程內容規劃

課程內容規劃應就工作描述，進行有效的工作要求之分析，也就是會產生執行此角色的工作規範，並且透過知識、技術、能力的職能分析，並配合人力資源事業夥伴的工作日常，有效的將基礎知識、應用技巧及實務操作等層面進行分解及歸類，將未來有助於學校教育、坊間認證及企業內訓三位一體的有計畫性的培訓，最後在輔以見（隨）機性的任務及專案指派，將基礎知識、運用技巧為根基，進行有效的實務操作，更可以強化人力資源事業夥伴在。首先我們先看兩份針對人力資源事業夥伴的工作說明書或是工作職責（見表 2），就大致可以知道人力資源事業夥伴（Human Resource Business Partner, HRBP）為何如此難以擔任及培養。

我們可以明顯的發現，透過角色論的瞭解，工作描述過程中，都會有以下的共同點來描述：（1）以需求單位、服務單位、互動單位或是內部客戶觀點來書寫如何創造工作當中的價值。（2）都是透過諮詢及建議來影響公司或是事業單位 BU 決策者。（3）必須對於全方面人力資源功能設計及活動需嫻熟且有相關歷練經驗。在學術文獻中，也提及人力資源事業夥伴須從宏觀的策略及微觀的營運角度了解事業單位，才能實際為組織帶來效益（Hills &

Rawes, 2008; Ulrich & Grochowski, 2012)。角色論及工作的內容的描述亦在 2017 年 The Talent Strategy Group 所發表的 HR Business Partner Benchmarking Report 中被呼應。

表 2
兩家公司有關 HRBP 的工作描述

A 公司 HRBP (無限制, 8 年經驗以上)	B 公司 HRBP (經副理級別, 7 年經驗以上)
精品零售業	金融保險業
1. 同時具備人力資源策略管理以及行政營運的專業 2. 具備人力資源各領域的能力, 包含但不限於招募、人力資源規劃、員工關係、績效管理、教育訓練及人才發展等 3. 扮演策略夥伴的角色, 為部門主管提供員工事務的諮詢和建議 4. 管理總部以及店鋪的招募活動 5. 參與人力資源專案, 包含但不限於年度績效評核、獎酬方案、預算及人力資源規劃及報告	1. 為銷售門市提供人力資源相關專案、政策、法令的諮詢, 包含政策解釋、風險管理及提供解決方案 2. 擔任執行長人力資源策略夥伴, 推展人力資源相關專案及政策 (例如: 人才管理以及員工投入相關專案) 3. 招募及留任潛力人才以支持業務成長 4. 確保人事資料準確性, 且能透過分析人事資料以支持業務單位決策 5. 協助員工以及主管處理內外部員工相關事宜
其他要求 1. 8 年跨國公司人力資源工作經驗 2. 具備零售產業知識為佳 3. 正向積極的態度、團隊工作精神及能確保訊息的保密性 4. 對精品及時尚產業有熱忱 5. 流利的英語溝通能力	其他要求 1. 7 年以上人力資源相關工作經驗 2. 具備人力資源各領域的能力, 包含招募、薪酬、人才管理及員工關係等 3. 良好的客戶服務、聆聽以及溝通能力 4. 良好的諮商、談判以及協調技巧 5. 流利的英語聽說讀寫溝通能力

資料來源：台灣地區知名求職網站刊登職缺

所以透過人力資源事業夥伴的角色不足及期待、實務上執行工作說明瞭解之後，我們進行以下的課程規劃及分析，有助於三大客戶（經營者／用人主管／員工）的服務及支持，並且加強四項角色的認知，這樣才能把上述四個角色（策略夥伴／變革驅動／人才發展／人資領導）扮演好，所以人力資源的年度計畫一定要詳細規劃，包含關鍵人才的評鑑、年度調薪時程...等重要活動的主導。這樣才能讓 HRBP 不必疲於奔命，在重要活動的時機掌握發揮人力資源的專業及價值。

本課程內容規劃以 McKinsey 7S 模型進行組織效能的課程規劃（見表 3），並以人力資源事業夥伴的三個客戶（經營者／主管／員工）為主軸，學習目標以強化四個角色（策略夥伴／變革驅動／人才發展／人資影響）擁有武器架之兵器等思維進行課程規劃，包含 12 個課程，共計 48 小時，分別對「策略夥伴者」、「變革驅動者」、「人才發展者」及「人資領導者」進行知識、技術及能力提升進行實戰演練及教導。課中利用角色對話中的人資如何

見縫插針，提出習得的專業訓練來博得信任，產出具體成果來以戰養戰，這些都是課程中經驗分享及借力使力的例子，配合課程回憶基礎知識、界定明確的適用範圍，還有透過觀察及現象的解析，不同時間、不同事件、不同人物的三角驗證的思維，發揮人力資源長期醞釀的診斷功力，將逐步堆疊出人力資源專業形象，終究為策略夥伴、變革代言人、人才培育及組織發展的專家。

表 3
人力資源事業夥伴課程規劃及課程名稱

觀念	課程名稱	時數	策略	變革	人發	領導	經營	一線	員工
角色-定位	HRBP 職能養成及系統觀：IPO 觀點	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
效能-策略	透過損益表切入人力資源議題之診斷	4	✓			✓	✓	✓	
效能-策略	透過 7S 模式來診斷組織效能	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
文化-員工	如何執行文化診斷及員工敬業度調查	4	✓	✓	✓		✓	✓	✓
策略-用人	如何啟動策略規劃及人力預算會議	4		✓		✓	✓	✓	
策略-組織	協助事業單位做好組織設計	4	✓	✓	✓		✓	✓	
策略-組織	協助開展事業策略來訂定關鍵指標	4	✓			✓	✓	✓	
組織-用人	如何填補關鍵職位的外部經驗好手	4			✓	✓		✓	✓
技能-系統	如何透過知識技術盤點建立技能檢定	4			✓	✓		✓	✓
用人-風格	策略薪酬該如何連結關鍵人才管理	4	✓		✓	✓	✓	✓	✓
組織-系統	業績衰退的人力精簡方法	4	✓	✓		✓	✓	✓	✓
系統-效能	該如何階段性訂定整體 HRBP 績效	4				✓	✓	✓	
7S 模型	總計	48	8	6	7	10	10	12	6

伍、結論及建議

近來大陸地區也將超過 40 歲的人力資源管理者稱為高齡 HR，以職業生涯發展的角度來剖析人力資源管理者到了一定年齡的挑戰及限制。僅有 0.39% 的人力資源管理者可以晉升至 CHRO，也就是功能職稱為「人資長」或是「人資官」，顯然在職涯的晉升激勵上，使得人力資源管理者的學習道路更顯得狹隘，這樣的道路也促使人力資源從業人員必須轉型及轉職，甚至可以透過平行輪調的方式進行業務瞭解，更能加強未來回到人力資源事業夥伴後的服務品質的提升。

本研究以初探實務觀察的批判角度，但仍未深度進行學校基礎教育及坊間認證機構課程進行內容分析，僅就學術及理論上的觀察批判進行推論，為本研究一大限制。再者，培育一位合格的人力資源事業夥伴的過程中，牽涉到的層面跟經營管理一樣的複雜，也考驗著一個人力資源事業夥伴的選用育留等人資功能作業之執行。如果有人問如何建構人力資源「三支柱」，我會明確告訴他，如果你沒有合格的人力資源事業夥伴的人選，千萬不要輕舉妄動，

因為它左右你人力資源提供價值及服務的成敗。所以一個合格的人力資源事業夥伴，在性格上、態度上及知識技術上有很多勝任力的要求，並非本初擬的培訓課程可以完全解決目前人力資源管理的所有批判及問題，也是本研究一大限制。

本研究建議未來的研究可以朝向更高層次來統合三位一體的訓練體系，進行學校課程及坊間認證等實務性分析，將給未來投身人力資源從業人員有更好的職涯發展路徑。再者，台灣地區以中小企業居多，更需要小而美的人資專業來進行客制化服務，也就是全方面的人力資源事業夥伴來全盤設計及考量，以因應組織不斷的成長及擴大時在人才發展的需要。

本研究試圖以更高的視野來觀察整體的實務現象，建議透過三方合作的方式進行審視，我們要問的是：「如果我們要輸出一個合格的人力資源事業夥伴，該如何有系統性的養成及培育？」這是一個很值得深思的問題，這也反應長期下來這個管理問題一直沒有被解決。本研究針對本議題初步擬定的課程將過渡性解決部分問題，讓人力資源管理者有其學習機會及管道，並透過自發性及社群上的學習（如：人資小週末等大型社群），搭配進行實戰機會的磨練，期能補足部分在工作上高度要求的不足，重點是，各位人力資源事業夥伴，你準備好了嗎？

參考文獻

- 吳碧姬（2004）。人力資源管理部門專業能力及角色對組織績效之影響—以海峽兩岸高科技產業為例。國立中央大學人力資源管理研究所在職專班碩士論文，未出版，桃園縣。
- 林文政（2012）。2020年人力資源管理角色之趨勢調查與未來挑戰。國立中央大學人力資源管理研究所，桃園縣。
- 馬海剛、彭劍峰、西楠（2017）。HR+ 三支柱。北京：中國人民大學出版社。
- 紀乃文、張火燦（2006）。人力資源主管角色、人力資源部門績效指標與組織績效關係之研究，*人力資源管理學報*，6（1），071-093。
- 陳婉青（2005）。人力資源部門環境、人力資本管理活動、人力資源部門角色與組織績效之關係研究—以高科技產業為例。2005ING 安泰管理碩士論文獎暨研討會，台北：中華民國管理科學學會。
- 趙珮仔（2006）。人力資源管理效能與組織績效之關聯性探討—以策略性人力資源角色為干擾變項。國立中央大學人力資源管理研究所碩士論文，桃園縣。
- Becker, B., & Gerhart, B. (1996). The impact of human resource management on organizational performance: Progress and prospects. *Academy of management journal*, 39(4), 779-801.
- Brandl, J., Madsen, M., & Madsen, H. (2009). The perceived importance of HR duties to Danish line managers. *Human Resource Management Journal*, 19(2), 194-210.

- Cappelli, P. (2015). Why We Love to Hate HR and What HR Can Do About It. *Harvard Business Review*. Retrieved from <https://hbr.org/2015/07/why-we-love-to-hate-hr-and-what-hr-can-do-about-it>
- Claus, L., & Collison, J. (2005). The maturing profession of Human Resources: worldwide and regional view. *Survey report of SHRM research*.
- Corporate Research Forum. (2009). *The Effective HR Business Partner*. Retrieved from <https://www.crforum.co.uk/>
- Gartner. (2018). *HRBP: HR Business Partner*. Retrieved from <https://www.gartner.com/en/human-resources/hr-business-partners>
- Gomez-Mejia, L. (1998). The role of human resources strategy in export performance: A longitudinal study. *Strategic Management Journal*, 9, 493-505.
- Hills, J., & Rawes, C. (2008). Creating credible activists. *Strategic HR Review*, 8(1), 10-15.
- Holley, N. (2007). Why not get rid of the HR department? *Strategic HR Review*, 6(4), 7-7.
- Houston, Ed., Traven, Giddy, Seanne & Vreede (2008, September 30). The past decade show not enough has changed in HR. *Personnel Today*, 12-13.
- Katz, D., & Kahn, R. (1978). *The social psychology of organizations*. Chichester: Wiley.
- Kropp, B. (2018). *The Future of HR: Gartner's 2018 Annual CHRO survey*. Retrieved from <https://www.hr.com/en?t=/network/event/attachment.supply&fileID=1539808845162>
- Lawler III, E. (2007). Why HR practices are not evidence-based. *Academy of Management Journal*, 50(5), 1033-1036.
- Lawler III, E. (2015). *HR: From Criticism To Destruction*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/edwardlawler/2015/08/25/hr-from-criticism-to-destruction/>
- Liao, Y. S. (2005). Business strategy and performance: the role of human resource management control. *Personnel Review*, 34(3), 294-309.
- Marler, J.H. (2009). Making human resources strategic by going to the Net: reality or myth? *International Journal of Human Resource Management*, 20(3), 515-527.
- Oxford Economics. (2014). *Workforce 2020: The Looming Talent Crisis*. Retrieved from https://www.sapvirtualagency.com/FileExplorer/Partners/Horiel%20Syndication%20Documents/SFSF%20HCM/English/Workforce%202020_Oxford%20Economics_Research%20Report_09.05.2014.pdf
- Porter, M. (1996). What is Strategy? *Harvard Business Review*, 74, 61-78.
- PwC. (2013). *The talent challenge: Adapting to growth Annual Global CEO Survey*. Retrieved from <https://www.pwc.com/gx/en/services/people-organisation/publications/ceosurvey-talent-challenge.html>
- Stewart, T. A. (1996, May). Human resources bites back. *Fortune*, 175.
- Ulrich. (1997). *Human resource champions*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Ulrich, D., & Brockbank, W. (2005). *The HR Value Proposition*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Ulrich, D., & Brockbank, W. (2008, December). 10 years on the business partner model. *Human Resources*, 30-32.

Ulrich, D., & Grochowski, J. (2012). From shared services to professional services. *Strategic HR Review*, 11(3), 136-142.

從人力資源業務夥伴展現人力資源價值的最佳實踐

—以某外商集團公司實務為例

Best Practice of Demonstrating Human Resources Value from Human Resources Business Partners-A Foreign Group Company Case

陳佩鈴

國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系

Pei-Ling Chen

Department of Technology Application and Human Resource Development,

National Taiwan Normal University

摘要

「人力資源業務夥伴」在近幾年一直是人力資源領域中不斷談論的話題，也是在人力資源功能轉型中最要角色的其中之一，然而，在實踐的過程中，人力資源業務夥伴的角色及工作內容多為綜合型的人力資源工作，若用更直接的陳述，它更像是在業務部門裡的救火隊和流於事務性工作的角色，其最主要的原因是業務部門未能真正了解人力資源業務夥伴的功能，二是人力資源業務夥伴未能真的發揮真正的功能和價值，本文以作者任職的個案公司為例，經歷人力資源的功能轉型及人力資源業務夥伴的功能不斷的修正及實踐，最後為公司在業務領域中，對市場規模及利潤的影響有高幅度的增加，希望透過本研究之結果，將個案公司在人力資源業務夥伴的成功經驗，提供給想導入此模式的企業做為參考並能達到人力資源業務夥伴的實踐精神及功能。

關鍵詞：人力資源業務夥伴

壹、人力資源專業角色的變革

人力資源的價值的體現長期以來一直是公司層面所討論的話題，在過去的人力資源管理常著重在「人」本身，恰恰在此層面上，人力資源管理價值卻又未能充份展現，最常聽到業務部門的批評聲浪，例如「人力資源部門不懂業務」、「提出的人力資源政策阻礙公司發展」、「人力資源是官僚部門」等；企業設置人力資源的功能應從組織角度發展，才能達到企業長期經營獲利的目的，人力資源的價值真正的展現在業務的角度才能發揮效益，沒了公司，沒了組織，從何談人呢？由組織的視角去看待人力資源的工作，才能創造人力資源價值的真正意義。

在廿世紀末關於人力資源功能的價值就一直存在著爭議，當時擔任哈佛商業評論的總編輯 Tomas A. Stewart 所提出「炸掉你的人力資源部」的文章指出，多數企業人力資源部門專業人員有 80% 的時間用於處理日常的事務性工作，然而做好這些事務性工作並未能為企業帶來多大的競爭優勢，人力資源部門如何在企業經營的層面思考人力資源策略問題，與業務部門站在同一戰線上為企業創造更高獲利，這是股東或經營管理層所關注的問題，在現今全球化競爭的局面中，各企業在面臨產業升級、創新、轉型等重大的變革歷程中，人力資源的功能在此時就突顯的更為重要，人力資源的革新，讓它成為強而有力的職能部門，能夠充份了解業務部門商業策略的關鍵因素並配置相應的組織及人才，對商業策略進行有效的影響，用兵之道，以計為首，如何能為業務部門佈局好最佳的組織及用人的策略，了解業界的人才市場，分析對比與同業的差距並對業務部門提出有利的人力資源策略，這才是為業務部門創造更高獲利的最佳夥伴，本文將介紹某外商國際性集團公司，其運行人力資源業務夥伴長達五年之久，透過組織功能不斷的調整及升級，成功轉型為人力資源業務夥伴模式，與業務部門共同創造連續三年利潤增長的佳績，並榮獲股東讚許的最佳人力資源業務夥伴，真正展現人力資源價值的個案企業實踐，以助於後續企業在思考人力資源業務夥伴轉型的參考。

貳、人力資源業務夥伴運作模式（Human Resource Business Partner Model）

自 70 年代起，人力資源部門的價值及管理的有效性一直遭受探討及質疑，無論是學術界

或實務界對此議題都有熱烈的探討，甚至在世界 500 強公司對其討論中汲取關鍵 (Ulrich, 1997)，對人力資源管理體系重新設計，轉型為以人力資源共享服務中心 (human resource shared service center)、人力資源業務夥伴 (human resource business partner) 和人力資源專家中心 (center of expertise) 為三支柱 (three-legged stool) 的人力資源管理模式，即本文所指的人力資源業務夥伴模式；人力資源夥伴模式在許多文獻不同的名稱，包含 HR Business Partnership (Keegan & Francis, 2010)、Internal Consultant Model of HRM (Wright, 2008)、HR Business Partner Competency Models (Caldwell, 2010)、HR Business Partner Model (Ulrich & Brockbank, 2009) 等，多數的文獻以人力資源業務夥伴模式 (HRBP Model) 稱之，主要是幫助企業更好的服務於顧客及利益相關者增加價值的業務夥伴 (Ulrich, 1998)，在內部透過人力資源的策略來制定人力資源計劃及實現人力資源價值 (Ulrich, 2015)，主要需要承擔四種角色，從業務的策略性而言主要扮演經營策略的合作夥伴及政策變革的推動者，從運作性而言則主要扮演人力資源效率及成本管控專家及員工的支持者 (Wright, 2001; Caldwell, 2008; Ulrich, 2015)，它是一種新的人力資源管理理念及職能重構，在業務模式中創造價值的利潤中心而非傳統的成本中心，以業務夥伴的姿態協助企業獲得競爭的優勢。

一、人力資源價值鏈 (Human Resource Value Chain)

價值鏈理論的概念在 1985 年由哈佛商學院教授 Micheal E. Port 邁克爾波特提出，他認為，“每一個企業都是在設計、生產、銷售、配送和輔助支援其產品的過程的各種活動的綜合，然而人力資源管理就在此支援活動中展現，這些看似互不相同的功能但又互相關聯的經營活動，即構成了一個創造價值的動態過程，其揭示在各種的企業的競爭中不僅是某個環節的競爭，而是整個價值鏈的競爭。企業的競爭過程，從人力資源的角度，企業需面臨組織競爭力能否有效應因快速變化的競爭市場、人才搶奪的競爭、具有競爭力的薪酬福利體系、具吸引的員工發展平台等，在人力資源管理的核心是價值鏈管理。這條價值鏈上有三個主要環節，價值鏈在經濟活動中是無處不在的，上下游關聯的企業與企業之間存在行業價值鏈，企業內部各業務單元的聯繫構成了企業的價值鏈，企業內部各業務單元之間也存在著價值鏈聯結。價值鏈上的每一項價值活動都會對企業最終能夠實現多大的價值造成影響。

(一) Dyer 和 Reeves (1995) 提出人力資源價值鏈模型，主要是說明人力資源價值產生的過程，最終與組織績效之間的關係 (圖 1)，有效的人力資源實踐能促進員工的工作績效產出進而影響到組織層面，最終到組織績效的產出，是一整個循環鏈的過程。Lilly 和 Gray 等人 (2005) 指出人力資源實踐，可被視為由每一事件或任務串聯起來過程，始於組織的人員需求規劃，終於員工的離職。

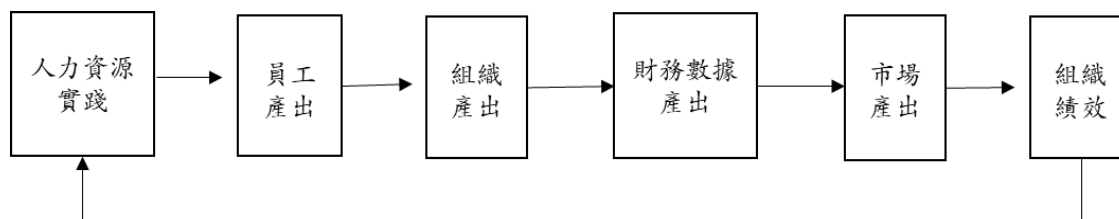


圖 1 Dyer 和 Reeves 人力資源價值鏈模型

(二) Becker 和 Huselid (1998) 強調人力資源實踐對於組織績效的影響，其認為企業經營的策略促使人力資源策略設計及系統性的規劃，人力資源策略會直接影響員工的能力的要求、員工工作的動機、工作內容，然而這些因素又影響員工的行為，有效的人力資源策略能提高組織的營運績效，推動企業獲利及成長，最終為公司在市場價值上能有效的提升。

二、人力資源業務夥伴 (Human Resource Business Partner)

從 1900 年代初期，人力資源工作內容著重於處理組織內任用、解雇、薪資與福利等基本事務上，由於早期企業規模較小，工作性質也較為單純，較不受到組織重視，員工只需按照管理者的命令或設計好的制度完成工作即可，不必具備太多的知識與技能，其角色偏向為執行者 (Beer, 1997)。

而後隨著全球化經濟的成長及環境的改變，人力資源功能的價值在廿世紀末期開始受到爭論，人力資源部門占多數在處理日常事務性的工作，然而這些事務性的工作並未能為企業帶來多大的效益，Ulrich (1997) 提出人力資源部創造價值的方式就是應當像企業一樣經營，有人負責客戶管理，有人負責專業技術，有人負責服務交付，龐寶璽 (2006) 將從事跨部門服務人力資源工作者以「人力資源客服代表」稱之，也被定義為派駐服務於事業單位，做為組織內人力資源部門與事業單位訊息傳遞及溝通之橋樑，並提供全面性的人力資源專業諮詢

服務，以及策略層面的建議與分析。

然而，Ulrich（1997）所提出客戶管理的功能演變即為現今所談論的人力資源業務夥伴，其角色的產生，能補強傳統人力資源部門設置遠離業務部門及所處環境的不足，加強人力資源從功能導向到事業導向，從內部重心移轉至外部及顧客為重心，提供貼近組織各事業單位需求的人力資源服務，與傳統的人力資源功能有明顯的不同（表 1）。

Walker（2000）認為，人力資源專業人員擔任複雜且困難的多元化角色以為企業創造價值之目標，隨著角色多元，在工作任務上人力資源專業人員自原先執行者的角色轉向制定、提供專業諮詢服務，使得策略夥伴的角色對企業而言也越益重要（Lawler, 2003）。

林文政（2005）關於人力資源管理角色分類的文獻及從企業經營者的觀點歸納出六項人力資源管理角色，分別為：(1)策略參與者(2)文化執行者(3)諮詢顧問(4)變革鞭策者(5)人資行政專家(6)員工服務者，其角色主要功能在於了解業務策略並轉化為行動，設計出符合業務部門的人力資源實務，承啟公司文化的傳播及對組織的影響，引領公司文化並能即時在業務策略改變時，能即時相應的調整及提供有效的建議，在員工層面也能近距離的提供支持及協助。

表 1

人力資源業務夥伴與傳統人力資源夥伴比較表

各種角度 比較	傳統人力資源夥伴	人力資源業務夥伴
從組織角度	分離式，業務與 HR 獨立	嵌入式，業務與 HR 密不可分
	從 HR 的能力出發	從業務需求出發
	注重過程	注重結果及產出
	流程導向(強調嚴謹)	目標導向(強調效率)
從服務角度	以職涯發展產生內容	由業務需求產生內容
	提供基本服務	滿足多樣性需求
	滿足共性需求	滿足個性化需求
	注重制度的規範性	注重用戶(業務單位)體驗
	信息單向傳送	信息雙向互動

（續下頁）

表 1

人力資源業務夥伴與傳統人力資源夥伴比較表

各種角度 比較	傳統人力資源夥伴	人力資源業務夥伴
	專家型	團隊型
	依據 HR 不同功能工作劃分，單打獨鬥	多元工作類型，團隊作戰
	封閉系統，HR 來源單一	共享系統，HR 來源豐富
個人角度	事務性，注重做事方法	策略性，注重業務發展趨勢
	標準工作時間	與業務性質，工時同步
	防守型的工作型態	進攻型的工作型態
	垂直型的溝通方式	螺旋型的溝通方式

參、案例分享：跨國企業之人力資源業務夥伴運作模式的實踐

本文以某一全球化外商集團公司，其在人力資源業務夥伴模式已執行多年的人力資源事業夥伴制度且受到股東認可之企業。並提供連續三年獲利最佳的事業體為深入探索，透過已成功實施的個案，提供讀者更了解實務企業在人力資源業務夥伴的角色如何充份的滿足企業所需要的人力資源部門價值的展現。

一、公司基本資料

屬於多樣性綜合產業的國際化集團公司，據點分佈於全球各個國家，員工總人數約為 10 萬名，有 80% 業務主要分佈在印尼及中國，本研究主體以中國區域為主，在中國主要有五大事業體包括二十多家全資控股公司，每事業體員工人數約為 4,000 到 7,000 名，依據每事業體規模不同，有不同的差異，整體市場據點分佈在中國各省市，依官方網站提供在 2014 年，總資本額在人民幣 1,417 億元，年銷售額在人民幣 422 億，並每年持續成長，2018 年員工人數約為 35,000 名。(表 2)

表 2

個案公司基本資料（幣別：人民幣）

產業型態	總資本額	銷售額	事業體	員工人數
綜合型產業	1,417 億	422 億	5 BUs	35,000

二、人力資源部門組織

在人力資源部門的組織主要設置在中國總部，在 2012 年設置人力資源業務夥伴的職位角色，嵌入事業體並執行區域化的服務，在 2017 年全面推動三支柱模式，將人力資源功能區分為人力資源專家中心（COE）人力資源共享中心（SSC）及本文所探討的人力資源業務夥伴（HRBP）；整體人力資源管理政策、組織設置標準架構、人力資源管理工具、人力資源管理系統等方面，由總部人力資源部制定，其他人力資源事務類的工作，例如：基層員的招聘、任用、合同、保險、通識培訓、薪資發放、員工諮詢等工作，全部導入系統化雲端服務，人力資源業務夥伴專注在與業務戰線上的服務，並因應業務發展的需求或策略的改變在人力資源政策及流程框架內做即時相應的調整。（圖 2）

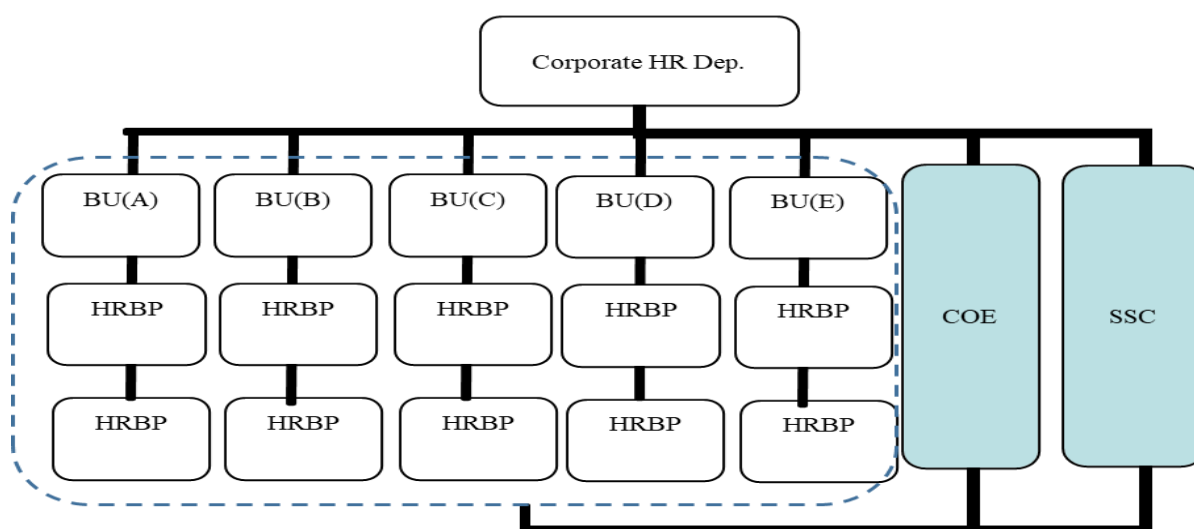


圖 2 個案公司人力資源部門的組織結構圖

三、事業部組織與人力資源業務夥伴分工

由於每事業體的規模人數在 4,000 名以上，人力資源業務夥伴的組織也因應規模設置了三個層級及不同的分工，其分為人力資源業務夥伴組、人力資源功能組及配置人力資源業務夥伴助理職位；人力資源業務夥伴組主要是依層級及不同部門的功能深入到部門中（圖 3），參與各項部門的業務活動，針對業務問題提供相應的解決方案；人力資源功能組主要與總部人力資源專家中心功能的對接及溝通，確保總部與事業部方向一致，另一方面趨動人力資源專家中心完成人力資源業務夥伴所期望達到的任務；人力資源業務夥伴助理主要是處理事務

性工作，一位助理相應多個人力資源業務夥伴，以避免人力資源業務夥伴又流於事務性工作的處理，能專注在關鍵業務問題的解決方案設計上。(圖 4)

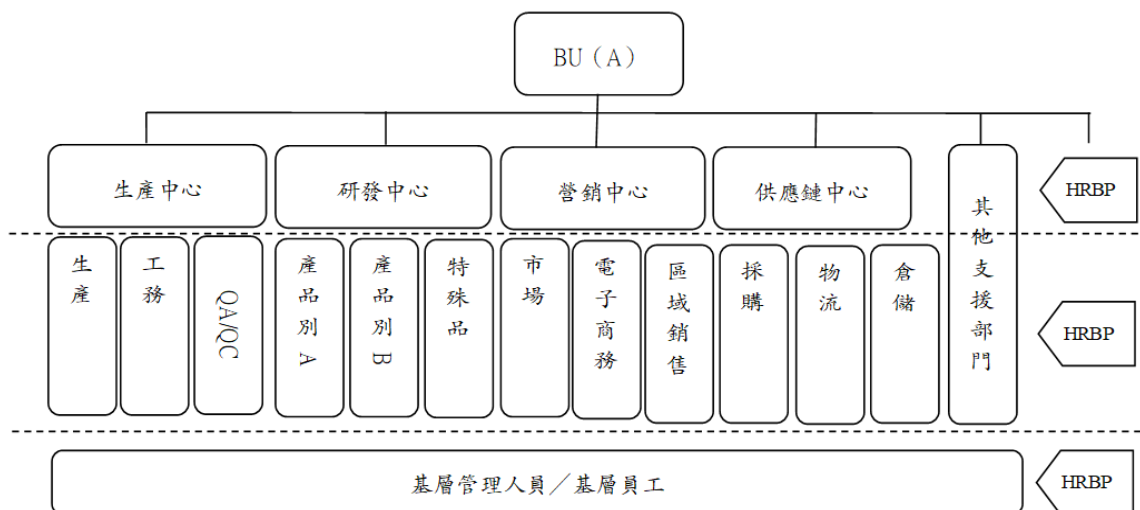


圖 3 個案公司事業部組織結構圖

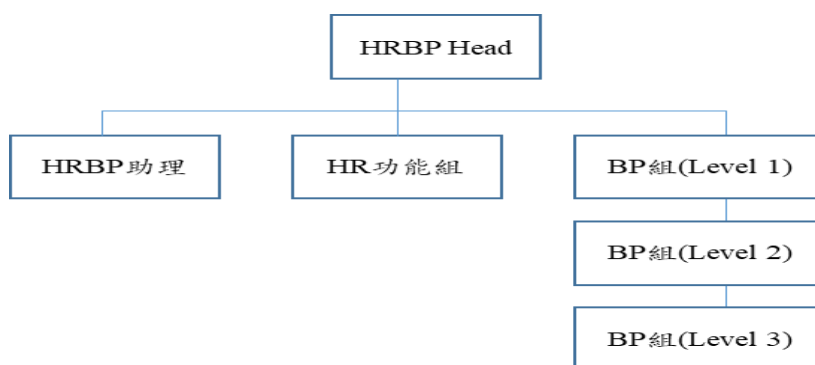


圖 4 人力資源業務夥伴組織圖

四、人力資源業務夥伴角色分工

Walker (2000) 認為，人力資源專業人員擔任複雜且困難的多元化角色以為企業創造價值之目標，本研究個案依據人力資源業務夥伴層級的不同，對於業務單位服務對象的層級也不盡相同，其所承擔的角色比重也有所偏重 (表 3)，針對不同職位的權責有不同工作的傾向性，以 Level 3 的人力資源業務夥伴而言，所服務的對象以基層員工及基層主管，偏重在瞭解員工需求、確保需求獲得滿足以提昇員工對公司的貢獻，協助組織推動組織文化的落實，能至上而下的並影響到基層的員工；相對在人力資源業務夥伴管理者，主要參與在整體事業體與高層管理者共同參謀業務策略的議題上及提供以商業思維的導向的變革及解決方案。

表 3

人力資源業務夥伴角色分配權重表

層級 \ 角色	策略 參與者	諮詢 顧問	變革 鞭策者	人資 行政專家	文化 執行者	員工 服務者
HRBP 管理者	30%	40%	25%	-	5%	-
Level 1	20%	30%	20%	-	15%	15%
Level 2	10%	20%	0%	10%	20%	20%
Level 3				30%	30%	40%

五、人力資源業務夥伴能力要求

Ulrich 和 Brockbank (2005) 指出人力資源專業人士持續在不斷尋找將業務策略與人員管理實踐相結合的過程中培養“人力資源業務合作夥伴”的能力，本實務個案將人力資源業務夥伴能分區分為四大部份，業務能力、專業能力、管理能力及文化傳播能力，包含七項職能要求，分別為業務策略解讀能力、人力資源策略連接能力，人力資源政策理解能力、人力資源管理技能、專案管理能力、團隊管理能力、公司核心價值觀傳遞能力（表 4），人力資源業務夥伴團隊成員的組成主要來自於二類人群，一為從事人力資源工作者，二則由業務人員轉任至人力資源業務夥伴團隊，依據人力資源業務夥伴管理者指出，由業務人員培養為人力資源業務夥伴的角色相較為由原人力資源工作者轉任為人力資源業務夥伴的角色，其表現更符合組織的期望，主要因為大多數的人力資源工作者較難轉換業務思維去思考人力資源相關的問題，當然也有幾位人力資源工作者轉型成功，經過不斷的嘗試及修正，得出一套較為成功可行的培養方案，人力資源業務夥伴轉型前必需至事業部幕僚部門進行一至三個月針對性的培訓及短期的輪調，其有助於在正式上任時，有效的發揮組織期望及業務部門的要求。

六、最佳人力資源業務夥伴行為表現

（一）了解業務：例如能知道及收集行業發展的趨勢及市場的競爭形態。

（二）比業務單位更早發現問題，建立信任關係：主動發現問題，提出令人信服的解決方案，認同人力資源的專業，進而得到業務部門的信任。例如：找出流程中不合理的環節進行優化，讓整個的流程更加具有前瞻性，主動支持業務發展，幫助業務部門提升效率和效益。

（三）人力資源知識及有效的運用：能依據發展趨勢檢視組織現狀問題及差距，能立即

提出組織架構設置及調整，相應的職位配置，配套獎勵制度設計，真正發揮激勵性，公司需要什麼樣的人，內部員工能力差距為何？外部人才引策略等；與競爭對手對比，分析現狀的優劣勢，科學化的選拔、發展及留住人才；為人才保留和發展制定客制化的制度。

（四）用非專業的語言進行有效溝通：避免人力資源專業的語言進行溝通，以淺顯易懂的言詞陳述，更能使對方理解及增進與員工的關係。

（五）快速反應、立即執行：人力資源業務夥伴應該快速反應及了解制定策略的精神並結合業務現況立即溝通及執行。

（六）解決集團層面與事業層面的問題，平衡衝突並取得雙贏：找出共同方向及方法：解決集團層面與事業層面平衡衝突並取得雙贏，真正瞭解對方的目的和需求，才能找出關鍵點，同時，尋找出業務部門與集團層面的需求關注點結合起來，從兩個維度來定位出共贏的方向；光有共贏方向還不夠，需要一起想出實現共贏的方法，讓業務部門意識到我們關心他們的利益，這樣能讓對方比較積極的配合，才能真正達到共贏。

（七）對事敏銳度及對人的敏感度：能了解政策背後的原因及執行的目的，能有效的且事件處理方向的正確性；能探究員工各種行為表現的動機，有效的輔導及激發員工潛力。

（八）資訊共享：要建立起資訊共用的機制和載體，共用的資訊越多，彼此的瞭解程度就更深，越容易做出最優的決策。

表 4

人力資源業務夥伴的職能要求

維度	細項	行為描述	HRBP 管理者	HRBP
業務能力	業務策略解讀能力	了解公司所處的商業環境及其公司業務的影響，並能正確的解讀業務策略	◎	
	HR 策略連接能力	根據業務策略制定出有針對性 HR 策略,並將業務問題與 HR 實踐緊密結合，推動實現業務策略和年度業務計劃	◎	

表 4

人力資源業務夥伴的職能要求（續上頁）

維度	細項	行為描述	HRBP 管理者	HRBP
專業能力	人力資源政策理解能力	了解公司的人力資源政策與理念	◎	◎
	人力資源管理技能	具備人才管理和組織管理（組織設計及組織有效性提升）等方面專業技能	◎	◎
管理能力	專案管理能力	制定專案目標，協調專案團隊資源，有效分配任務，協助監控專案進度、質量和預算，確保專案目標達成。	◎	◎
	團隊管理能力	激勵及發展團隊，激發團隊鬥志，發揮成員優勢，形成團隊戰鬥力	◎	
文化傳播能力	公司核心價值觀傳遞能力	運用有效的方式，向團隊成員有效宣傳與傳遞公司核心價值觀	◎	◎

肆、結論

本文個案實務以企業結構組成到事業部組織結構為起點，經歷五年的人力資源業務夥伴功能運作，在此期間不斷的轉型及修正，提煉出在人力資源業務夥伴組織層級、職位分工及關鍵的能力要求的最佳實踐模式並實務驗證出最佳人力資源業務夥伴所需要具備的行為表現，人力資源業務合作夥伴能力的有效性，尤其是在人力資源策略、業務策略與業務績效之間的聯繫方面更為積極。即人力資源人員集中在業務組織中相較過往的資源分散，在溝通和傳達上有一定的斷層，此方式的運作能更在人力資源策略與業務績效之間的聯結以及對業務合作夥伴績效上能更有效的預測。人力資源業務夥伴的角色相較傳統的人力資源夥伴似乎要強大得多，其能充份展現人力資源業務夥伴功能與業務部門雙向的緊密結合，從以往處理繁鎖的事務工作型態抽離，把心力關注在業務所關注的問題上，其有助於在業務部門的績效上明顯的提升，在人力資源管理工作上也為組織、員工及自我本身創造出應有的人力資源價值。

本文個案的成功實踐提供給目前正在執行人力資源業務夥伴模式的企業或即將朝此方向轉型的企業參考，在轉型的過程中，組織的規模大小影響到人力資源轉型的必要性，對於多數台灣中小企規模的企業並不建議此方式的轉型，其會造成人力資源成本的增加或是工作負

荷量不平均的狀態，未能真的達到轉型的效益；在轉型的過程中，必需明確的將人力資源的組織及功能進行有效的流程切割及分工，避免流於僅是組織的改變但工作內容卻維持原來的型式，這是多數企業轉型失敗的原因，對於人力資源的角色及能力的要求必須符合組織設置職位的能力標準，提前培養具有業務知識的人力資源專業工作者，可參考個案公司的成功實踐的方式，提供給即將人力資源轉型的企業有所依循。

儘管人力資源業務合作夥伴的議題不斷的被引用或研究，對於其職能模型也不斷的修正及調整，然而，在人力資源策略與業務績效之間的關聯在過往的各種研究中都未能明顯的展現出直接關係，但能肯定的是具有競爭力組織及有競爭力的員工配合有競爭力的人力資源管理體系及平台，有助於組織績效的提升。

參考文獻

林文政（2005）。人力資源管理角色－CEO 觀點。「人資高峰會：變革領導與創新服務」。

國立中央大學人力資源管理研究所。

龐寶璽（2006）。企業人力資源跨部門服務角色與服務績效關係之研究。國立中央大學人力資源管理研究所博士論文。

金光紙業官方網站源自於 <https://www.app.com.cn>

金光集團官方網站源自於 <http://www.sinarmas.com>

Caldwell, R., (2008). HR business partner competency models: Re-contextualising effectiveness. *Human Resource Management Journal*, 18, 275-294.

Becker, B. E., Huselid, M. A.(1998). High Performance work systems and firm performance: A synthesis of research and managerial implications. *Research in personnel and human resources management*, 16, 53-102.

Beer, M. (1997). The transformation of the human resource function: Resolving the tension between traditional administrative and new strategic role. *Human Resource Management*, 36(1), 49-56.

Dyer, G., Reeves, D. (1995). Human Resource Strategies and firm performance: What do we know and where do we need to go?. *International Journal of Human Resource Management*, 6(3), 656-670.

- Keegan, A., Francis, H.(2010). Practitioner talk: the changing textscape of HRM and emergence of HR business partnership. *The International Journal of Human Resource Management*, 21(6), 873-898.
- Lawler, E. E., & Mohrman, S. A. (2003). *Creating an Effective Human Resources Organization: Trends and New Directions*. Stanford University Press.
- Lilly, J. D., Gary, D. A., Virick, M. (1996). Outsourcing the human resource function: Environmental and Organizational characteristics that affect HR performance. *Journal of business strategies*, 22(1), 55-73.
- Rasmussen, T., Ulrich, D., (2015). Learning from practice: how HR analytics avoids being a management fad. *Organizational Dynamics*, 44(3), 236-242.
- Ulrich, D., (1997). *Human Resource Champions: The Next Agenda for Adding Value and Delivering Results*. Harvard Business School Press.
- Ulrich, D. (2009). Lessons learned (HR business partner model). *Strategic Direction*, 25(4).
- Walker, J. W. (2000). Change: Bigger, Faster, Better?. *Human Resource Planning*, 23(4), 5-8.
- Wright, C. (2008). Reinventing human resource management: Business partners, internal consultants and the limits to professionalization. *Human Relations*, 61(8), 1063-1086.

銀行業的知識分享、人力資本、創新能力與組織績效之關係

**The Relationships between Knowledge Sharing, Human Capital,
Innovation Capacity and Organizational Performance in Banking
Industry**

韓仕賢、周士琦

台灣師範大學科技應用與人力資源發展學系

Hang, Shr-Shian & Chou, Shih-Chi

Department of Technology Application and Human Resource Development,
National Taiwan Normal University

摘要

數位金融發展顛覆傳統金融服務的模式，台灣金融產業－尤其是銀行業，面對此一金融服務革新的重大挑戰，為了提升金融產業競爭力，企業莫不努力調整轉型，以期能達成經營目標、開創新局。本研究探討在金融業轉型變革的過程中，銀行從事知識分享、人力資本、創新能力的活動與組織績效間的關係。本研究針對 A、B 二間銀行從業人員進行問卷調查，有效樣本為 136 份，運用 PLS (partial least squares) 方法進行統計分析。研究結果發現，知識分享、人力資本、創新能力與組織績效各構面之間皆有正向顯著影響，符合本研究預期。期許以本研究結果作為金融業者組織發展、經營管理實務上之參考。

關鍵詞：知識分享、創新能力、人力資本、組織績效、partial least squares (PLS)

壹、研究動機與目的

隨著網路世代的崛起，透過科技串連及傳播，賦予了知識、資料顛覆傳統的能力；快速發展中的數位金融即透過各種科技的運用與資料、數據的分析，以了解如何在對於客戶有意義的時點，提供符合其需求的相關服務。

2015 年 1 月，金融監督管理委員會宣布「打造數位化金融環境 3.0 政策」全面啟動，強調金融服務必須順應時代潮流、配合資訊發展，以提升消費者便利性（金融監督管理委員會，2015）。這項政策將顛覆傳統金融服務的模式，未來不再侷限於以提供分行為主的銀行服務，而且將逐漸被數位化所取代。因此，如何因應並運用創新金融科技，以預測及滿足客戶需求，提供客製化的金融服務並提升金融服務價值，將是金融業者未來面對數位金融業務的一大挑戰。

本研究認為台灣金融產業－尤其是銀行業，面對此一重大挑戰時，除了滿足客戶需求，企業為了達成經營目標，有必要進行人力資源規劃（human resource planning, HRP），例如對於銀行現有人力的調整，依照不同業務建置狀況，有系統地進行員工轉型輔導與培育計畫，以提升員工的金融創新能力。因此對企業而言，有關知識分享、創新能力、人力資本與組織績效影響的探討，實有其必要，也是金融數位化發展趨勢下，攸關台灣金融產業競爭力能否提升的重要因素。

貳、文獻探討與假說

面對激烈競爭，金融產業對於新科技及新產品的要求及需求日增；尤以 21 世紀的世界經濟以知識為基礎，有效的知識管理與新知識的創新，已經成為企業存續不可或缺的因素。本研究旨在探討上述有關知識分享、創新能力、人力資本與組織績效的不同構面之間相關性，以及對於銀行業組織績效的影響。

一、知識分享（Knowledge Sharing）

在競爭激烈的全球經濟發展下，無形資產與知識的管理對於企業是否成功有著決定因素。蕭婉鎔、黃同圳（2012）指出，愈來愈多的組織將「知識」（knowledge）視為重要資產

並重視知識的管理 (Hooff and Ridder, 2004 ; Liao, 2008)，也是組織維持競爭優勢及持續成長的最主要因素。所謂知識管理 (knowledge management) 是指組織中知識擷取、創造、編碼與散播、以及人際間知識轉移的過程 (Noe et al., 2003)；至於組織內是否得以順利地實施知識管理，以知識分享 (Knowledge Sharing) 所扮演的角色最為關鍵 (Hendriks, 1999)。所謂知識分享，是指組織中的員工將其所擁有的知識傳播 (diffusing) 給他人的一種行為 (Liao, 2008)，在此知識傳播過程中包含人際間雙向的知識交換 (mutually exchange their knowledge) 以及共同創造新知識的過程 (Hooff and Ridder, 2004)。

本研究以組織的知識創造理論或者知識轉換過程 (SECI) 為主要基礎。Nonaka 和 Takeuchi (1995) 認為，SECI 基本上是一個螺旋形、不斷上升的過程，由個人層次開始，逐漸上升並擴大互動範圍，從個人擴散至團體、組織甚至組織間。知識的創造是經由內隱與外顯知識互動而得，可得出下列四種不同的知識創造模式：社會化 (socialization)、外部化 (externalization)、聚合化 (combination) 與內部化 (internalization)。簡言之，socialization 是由內隱到內隱，藉由分享經驗而達到創造內隱知識的過程；externalization 是由內隱到外顯，內隱知識透過引喻、類比、觀念、假設或模式表現出來；combination 是由外顯到外顯，將觀念加以系統化而形成知識體系的過程，牽涉到不同的外顯知識體系；internalization 是由外顯到內隱，以語言、故事傳達知識，或將其製作成文件手冊，均有助於將外顯知識轉換成為內隱知識 (魏鶯瑩、胡庭禎，2007)。

二、創新能力 (Innovation Capabilities)

所謂創新是指採用新的觀念或行為，且其特徵就是猛烈激進地改變產品或是流程、甚至是管理的價值 (Sher & Yang, 2005)。Porter (2011) 對於創新的定義是提供客戶所需要的新產品或服務的相關新知識之運用。

其次，知識對於企業是一項重要的策略資源，如何判斷知識創新對於企業有所助益，可以利用知識創新績效指標加以判斷，目前衡量知識創新績效大致包括產品的創新、製程的創新、管理的創新等面向 (Liao & Wu, 2010)。

對於組織創新能力的衡量，廖述賢、費吳琛、周繼文 (2008) 將創新能力分為「產品創

新」、「程序創新」及「管理創新」等三大構面。產品（服務）創新指的是將新型態的技術產品或服務導入市場，使企業提高利潤，以取得競爭優勢；程序（製程）創新係將新的製造方法或程序導入公司或市場，可提高整體效能並降低生產成本以取得競爭優勢；管理創新則是使用新的管理技術與方法導入公司或市場，提高企業競爭力，以取得競爭優勢。

Tidd, Bessant, & Pavitt (2001) 認為創新是企業將其所提供的產品、服務及方法予以重新設計或改良，使企業得以生存或成長的核心程序；企業透過產品創新、製程創新與服務創新可使企業獲得競爭優勢。

Akhavan 和 Mahdi Hosseini (2016) 指出，有效鼓勵員工分享寶貴的知識，可以增強企業的競爭優勢；其研究顯示，組織成員願意收集與提供相關知識，將會影響團隊創新能力。Yeşil 和 Dereli (2013) 研究認為，知識分享是組織創新的寶貴來源，因此，尋求增加創新能力的公司需要注意知識分享。另外，Hussain、Konar 和 Ali (2016) 在探討馬來西亞旅館產業如何面對全球市場激烈競爭的研究亦指出，發展強大的團隊文化和知識分享行為，對於服務創新績效將有顯著影響，同時為消費者提供更好的體驗。依據前述文獻探討，提出本研究假設：

H1：知識分享對創新能力有顯著影響

三、人力資本 (Human Capital)

Snell 和 Dean (1992) 認為，人力資本意指具備對於企業而言有經濟價值的技能、經驗以及知識的人員（黃家齊，2003）。台灣在經濟上被視為是高科技、數位化的發展重鎮，而且著重聚焦於知識管理的智慧資本（intellectual capital），例如金融服務業，其知識管理系統在提供智慧資本的有效性知識服務（effective knowledge services, EKS），以及成功且持續性的知識服務（successfully sustaining knowledge services, SSKS）方面，提供了重要的支持，也因而維持其核心競爭力。

Hsu (2008) 的研究指出，組織如何鼓勵和促進知識分享以提高組織績效，是相當重要的研究課題，所以該研究以台灣 256 家公司為樣本，進行實證檢驗，提出提升組織績效的組織知識分享模型；其下列假設均得到支持：組織知識分享方式能夠鼓勵和促進知識分享，並假設與組織人力資本及組織績效有正向關係。施光訓、鄭青展、吳敏卉 (2011) 研究則發現，

銀行業知識創造型態無法直接對人力資本有顯著影響，必須透過知識分享方可間接影響人力資本，提升競爭力。

其次，Yen（2013）研究銀行人力資本如何影響創新能力，以及反過來考察組織績效，結果證明企業人力資本對創新能力的影響是正相關，而且創新能力可能會對企業人力資本與組織績效之間的關係有調節作用。黃振東（2013）的研究也探討人力資本要素對創新能力的影響作用，並提出人力資本要素的 5 個構面（員工創新傾向、技能多樣性、決策彈性、知識專精性、職能彈性）對創新能力（產品創新、流程創新、行銷創新及服務創新）的研究架構與假設，以台灣的商業銀行為實證研究對象，作為企業從事人力資本要素投資及管理活動，提升特定創新能力之決策參考依據。依據前述文獻探討，提出本究假設如下：

H2：知識分享對人力資本有顯著影響

H3：人力資本對創新能力有顯著影響

四、組織績效（Organization Performance）

隨著有關這一主題的文獻數量不斷增加，似乎沒有任何關於基本術語和定義達成協議的希望。有些人對這個概念表示相當的沮喪。因此，財務績效，營運績效和組織效率應該是與績效有關聯性（Venkatrman & Ramanujam, 1986）。

Lo 與 Fu（2016）關於組織績效的研究，指出可持續性（sustainability）、成長（growth）和國際化（internationalization）三個衡量指標。例如，企業創業至今的時間（firm age）是衡量可持續發展績效的方式之一。關於成長可以用企業規模衡量，包括公司所擁有的資源、能力，員工人數或總銷售額。最後，透過觀察企業的國際規模或深度來衡量國際化（例如用海外子公司的數量來衡量國際化）。

為了瞭解組織績效達到預期目標的程度，本研究採用 Chen-Fang Kao（2016）所提出的客戶滿意度（customer satisfaction）、創新（innovativeness）、財務績效（financial performance）三項指標，用以解釋及測量組織績效。

實現卓越的業務績效是策略行銷和管理的核心領域，是市場表現的結果；而創新能力被視為是對市場表現的支持過程（Tutar, Nart, & Bingöl, 2015）。Ho 與 Chang（2015）針對物流

服務的研究發現，創新能力和服務能力與企業績效息息相關；其次，創新能力可以提升服務能力，也可以更有效地管理和控制運輸鍊，無縫整合全球生產系統。依據前述文獻探討，提出研究假設：

H4：創新能力對組織績效有顯著影響

參、研究設計與實施

一、研究架構

經由以上文獻探討，為了檢視多重作用效果，本研究採用 PLS（Partial Least Squares）的結構方程研究方法，研究架構如圖 1 所示：

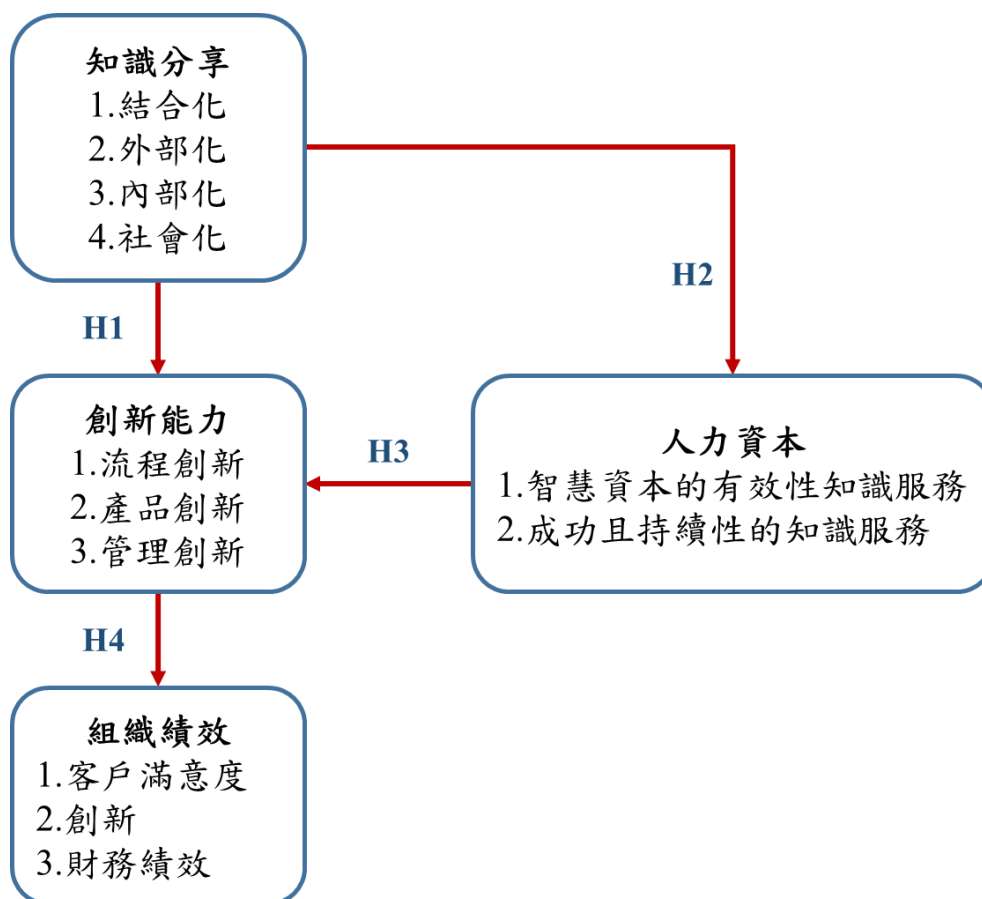


圖 1 研究架構

二、樣本與資料收集

本研究採取文獻探討與問卷調查，問卷採 Likert 五點尺度量表，從非常不同意至非常同

意。本研究關於知識分享 (Knowledge Sharing, KS)、創新能力 (Innovation Capability, IC) 參考 Yu-Chi Kao (2015) 的量表；人力資本 (Human Capital, HC) 參考陳琬婷 (2013) 的量表；組織績效 (Organization Performance, OP) 參考 (Chen-Fang Kao, 2016) 的量表。相關的問卷內容均針對金融產業的特性做了適當的修飾。

本研究的受訪者採用非隨機之便利抽樣方式，透過 A 銀行、B 銀行兩家企業工會的協助，由 A 銀行企業工會以電子郵件寄送的方式，發送給該工會所有會員代表，邀請其填答；A 工會總共寄送 158 份邀請填答問卷的訊息，最後回收問卷 40 份，無廢卷，有效回收率 25.32%。另徵詢 B 銀行企業工會同意，於該工會的會員代表大會現場，直接請出席的工會代表填答問卷及現場回收。於 B 工會代表大會現場發放 130 份問卷請其代表填答，當場回收問卷 96 份，無廢卷，有效回收率 73.85%。本研究總共發出問卷 288 份，最後回收有效問卷 136 份(40+96)，有效回收率 47.22%。

肆、研究結果與討論

一、樣本結構分析

填答者的基本資料包括性別、出生年份 (年齡)、最高學歷 (教育程度) 三項。在性別方面，女性約占 44.7%、男性約占 55.3%；因為填答者關於「出生年份」的遺漏值太多，故未列入基本資料的描述分析。教育程度則是高中職 (含) 以下者「無」，專科占 15.8%，大學占 5.3%，碩士占 65.8%，博士占 13.2%。

關於填答者的職涯背景，包括工作年資、服務職等、服務部門三項。工作年資未滿 1 年者占 5.3%，1 年以上未滿 5 年者占 18.4%，5 年以上未滿 10 年者占 13.2%，10 年以上未滿 15 年者占 18.4%，15 年 (含) 以上者占 44.7%。職務職等方面，辦事員或專員占 21.1%，襄理 7.9%，副理 47.4%，經理 21.1%，未填答者 1 人 (2.6%)。服務部門的分類上，屬於「總管理處-後勤支援單位 (IT、人資、行政等)」有 42.1%，「總管理處-商品設計行銷單位」7.9%，「分行-作業部門」2.6%，「分行-業務部門」42.1%，「其他」2.6%，未填答者 1 人 (2.6%)。

表 1

基本資料 (n=136)

基本資料	項目	人數	百分比
性別	男	99	72.79%
	女	36	26.47%
	未回答	1	0.74%
教育程度	專科	19	13.97%
	大學	26	19.12%
	碩士	68	50.00%
	博士	22	16.18%
	未回答	1	0.74%
年資	未滿1年	2	1.47%
	1年以上未滿5年	8	5.88%
	5年以上未滿10年	10	7.35%
	10年以上未滿15年	30	22.06%
	15年（含）以上	85	62.50%
	未回答	1	0.74%
職務職等	辦事員或專員	81	59.56%
	襄理	23	16.91%
	副理	20	14.71%
	經理	8	5.88%
	未回答	4	2.94%
服務部門	總管理處-後勤支援單位（IT、人資、行政等）	34	25.00%
	總管理處-商品設計行銷單位	5	3.68%
	分行-作業部門	22	16.18%
	分行-業務部門	61	44.85%
	其他	5	3.68%
	未回答	9	6.62%

二、問卷信效度分析

本研究採用 PLS（Partial Least Squares）統計分析方法，並使用 SmartPLS v.3.2.4 軟體作為資料分析工具，因為樣本數不大，以 bootstrap 反覆抽樣法（bootstrap resampling method）反覆抽取 5,000 個樣本做為參數估計與推論。對於遺漏值的處理方式，採取平均數進行替換。

依據 Hair、Black、Babin、Anderson 和 Tatham（2006）等人所提出的指導準則，本研究因素分析所得之各項目因素負荷量都大於小樣本門檻值 0.75，顯示在小樣本數下仍具有良好

的效度，如表 2 所示。

本研究採用 Cronbach α 及 Rho_A 為衡量工具的信度指標；二者信度指標介於 0.91 至 0.92，皆符合 Nunnally (1978) 建議的 0.70 水準。Rho_A (ρ_A) 係數係由 Dijkstra 與 Henseler (2015) 提出，因傳統 Cronbach' α ，運用於 PLS-SEM 模式時，如果不滿足 tau 等價的假設或樣本數很小時，Cronbach' α 信度將會低估，為因應此情形所提出之替代性指標。 ρ_A 用於反映型模型結構 (reflective constructs)，其評估構面的權重，可顯示潛在變量內在結構相關的一致性。

依據 Hair、Anderson、Tatham 和 Black (1998) 的建議，認為可由組成信度 (Composite Reliability, CR) 與平均萃取變異量 (Average variance extracted, AVE) 來檢視構面信度。組成信度 (CR, Composite Reliability、又稱 Component reliability、或建構信度 Construct reliability) 表示構面指標的內部一致性，根據 Fornell 和 Larcker (1981) 的建議，組合信度應大於 0.70 以上，若其值愈高，表示其題項愈能測出該潛在變數，本研究構面組合信度介於 0.94 至 0.96 之間，符合學者建議的水準。各構面的平均變異抽取量介於 0.80 至 0.94 之間，亦大於建議值 0.5 (Fornell & Larcker, 1981)。組合信度及平均變異抽取量均達到標準值，其顯示本研究具有良好之構面信度。

表 2
本研究各構面變數 AVE 與信度彙整表

構面	項目	因素 負荷量	t 值	組成信度 (CR)	Cronbach' α	Rho_A= (ρ_A)	AVE
人力資本	智慧資本的有效性知識服務	0.96	133.81	0.96	0.92	0.92	0.93
	成功且持續性的知識服務	0.96	115.31				
知識分享	結合化	0.90	51.44	0.94	0.92	0.92	0.81
	外部化	0.90	36.48				
	內部化	0.87	41.52				
	社會化	0.92	73.09				
創新能力	流程創新	0.94	80.45	0.94	0.91	0.92	0.84
	管理創新	0.93	77.72				
	產品創新	0.89	30.62				
組織績效	客戶滿意度	0.91	58.85	0.95	0.92	0.92	0.86
	財務績效	0.92	63.09				
	創新	0.95	101.39				

三、研究假說檢定

判定係數(R^2)係用來解釋線性迴歸模式的適配度(Goodness of fit)之指標， R^2 愈高，表示迴歸模式之適配度愈高；本研究結果 R^2 均大於 0.5 以上，在解釋線性迴歸模式的適配度上很理想，如表 3 所示。

表 3

PLS 結構模型之 Cronbach's Alpha、CR 和 R^2

構面	題項數	Cronbach' α	CR 組成信度	R^2
知識分享	14	0.92	0.96	
人力資本	8	0.92	0.94	0.72
創新能力	12	0.91	0.94	0.75
組織績效	10	0.92	0.95	0.63

本研究使用結構方程模式之 PLS 方法進行研究假說的檢定，檢定結如表 4 所示。以表 4 中 Adj.-t-value 來檢定 β 值是否有顯著，檢定結果發現：知識分享對創新能力的 β 值為 0.31，知識分享對人力資本的 β 值為 0.85，人力資本對創新能力的 β 值為 0.56，創新能力對組織績效的 β 值為 0.79，所有 β 值都達顯著且顯示正向相關，所以本研究的研究假設皆成立。

表 4

本研究結構模式路徑分析結果

假設	路徑	β -path	Adj. t-value	Sig.	Direction	結果
H1	知識分享→創新能力	0.31	3.06	**	+	接受
H2	知識分享→人力資本	0.85	32.98	***	+	接受
H3	人力資本→創新能力	0.59	6.03	***	+	接受
H4	創新能力→組織績效	0.79	23.97	***	+	接受

Note: ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

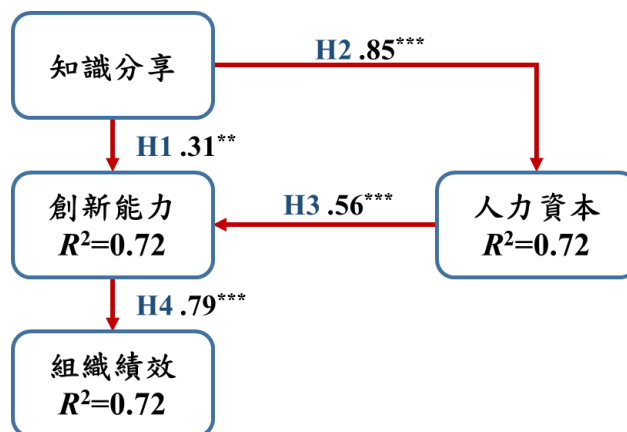


圖 2 模型驗證結果 ** $p < 0.01$ 、*** $p < 0.001$

從圖 2 可以得知，知識分享對創新能力、人力資本皆有正向顯著影響，因此接受 H1 及 H2 的假設。人力資本對創新能力有正向顯著影響，因此接受 H3 的假設。創新能力對組織績效有正向顯著影響，因此接受 H4 的假設。

伍、結論與建議

本研究試圖探討銀行業的知識分享、人力資本、創新能力與企業組織績效的影響，結果發現知識分享因素會對企業的創新能力及人力資本皆有顯著正向影響，在現今全球經濟發展激烈競爭的環境下，金融產業對於無形的知識資產管理與轉化相對重要；尤其面對來自非傳統網路金融業者競爭，傳統金融機構除了體認到數位能力才是核心競爭能力，相關組織與部門有無所需的技能、專業知識，將是脫穎而出關鍵。

人力資本對於企業的創新能力亦具有顯著正向影響，這意味著在金融產業中，企業是否了解並善用組織成員的專業能力、強調團隊合作、完善教育訓練等，將有助於企業透過產品、製程與服務創新，使其獲得更大競爭優勢。另外，企業創新能力也會對於組織的客戶滿意度、創新及財務等績效，產生顯著正向的影響，這意味著企業具有更佳的創新能力，將能帶來更好的績效表現。

受限於時間及樣本抽樣的限制，本研究的受訪者僅限於 A、B 兩家銀行員工（A 銀行為民營銀行、金控集團的子公司；B 銀行為已經「民營化」的官股銀行）的工會代表，而且 A 銀行是間接透過工會發送電子郵件至工會代表於企業內所屬專用員工信箱（僅能於公司內使用），由於員工每天接收來自企業內、外部的郵件眾多，以及上班工作時間緊湊繁忙，無暇填答之故，研究者及協助發送的工會無從追蹤確認受訪者有無填寫回傳問卷，增加本研究有效樣本蒐集上的困難度。為了克服問卷回收困難的問題，本研究再透過 B 銀行工會協助，於其集會場合直接發放問卷填答，並且當場回收，才能大幅提升有效問卷的回收率。

另外，建議未來研究可再擴大研究對象的範圍，例如：增加抽樣來自於國營銀行、民營銀行（非金控集團的小型銀行）的受訪者，以比較不同企業的事業體系、資本規模、經營型態，進一步探討是否存在差異性。

參考文獻

- 金融監督管理委員會 (2015年1月13日)。打造數位化金融環境3.0全面啟動。金融監督管理委員會【新聞稿】(最後瀏覽日期: 2019年4月18日)。取自 http://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&data_serno=201501130003&aplistdn=ou=news,ou=multisite,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&dt_able=News
- 施光訓、鄭青展、吳敏卉 (2011)。如何透過知識創造與知識分享提升銀行業人力資本? **永續發展與管理策略**, 3(1), 37-51。
- 陳琬婷(2013)。人力資本與組織績效之關聯性研究(未出版之碩士論文)。國立台灣科技大學，台北市。
- 黃家齊(2003)。人力資本投資系統、創新策略與組織績效—多種契合觀點的驗證。**管理評論**，22(1)，99-126。
- 黃振東(2013)。人力資本要素對創新能力影響關係之實證研究—以臺灣商業銀行為例(未出版之碩士論文)。國立台北商業技術學院，台北市。
- 廖述賢、費吳琛、周繼文(2008)。知識取得、知識移轉與創新能力關聯性研究。**科技管理學刊**，13(1)，101-134。
- 蕭婉鎔、黃同圳(2012)。跨層次探討影響團隊成員知識分享行為之研究。**管理與系統**，19(3)，433-461。
- 魏鸞瑩、胡庭禎(2007)。知識管理對員工心理契約之影響—以個案公司為例。**經國學報**，25，9-24。
- Akhavan, P., & Mahdi Hosseini, S. (2016). Social capital, knowledge sharing, and innovation capability: an empirical study of R&D teams in Iran. *Technology Analysis & Strategic Management*, 28(1), 96-113.
- Chow, W. S., & Chan, L. S. (2008). Social network, social trust and shared goals in organizational knowledge sharing. *Information & management*, 45(7), 458-465.
- Dijkstra, T. K., & Henseler, J. (2015). Consistent partial least squares path modeling. *MIS quarterly*, 39(2), 297-316.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50.
- Hair, Jr., J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis*

- (5th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Hair, Jr., J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate Data Analysis* (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Ho, L. H., & Chang, P. Y. (2015). Innovation capabilities, service capabilities and corporate performance in logistics services. *International Journal of Organizational Innovation*, 7(3) , 24-33.
- Hsu, I. C. (2008). Knowledge sharing practices as a facilitating factor for improving organizational performance through human capital: A preliminary test. *Expert Systems with applications*, 35(3), 1316-1326.
- Hussain, K., Konar, R., & Ali, F. (2016). Measuring service innovation performance through team culture and knowledge sharing behaviour in hotel services: a PLS approach. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 224, 35-43.
- Kao, C. F. (2016). *Measuring the effects of knowledge enablers on knowledge sharing behavior, organizational performance, organizational survival and competitiveness : a case study of Nan Shan Life Insurance, Co., Ltd.* (Unpublished master's thesis). National Taiwan Normal University, Taipei, ROC.
- Kao, Y. C. (2015). *Analyzing knowledge creation process on innovation capability and organizational performance of IT industry in Taiwan* (Unpublished master's thesis). National Taiwan Normal University, Taipei, ROC.
- Liao, S. H., & Wu, C. C. (2010). System perspective of knowledge management, organizational learning, and organizational innovation. *Expert systems with Applications*, 37(2), 1096-1103.
- Lo, F. Y., & Fu, P. H. (2016). The interaction of chief executive officer and top management team on organization performance. *Journal of Business Research*, 69(6), 2182-2186.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford university press.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory* (2nd ed.), New York: McGraw-Hill.
- Porter, M. E. (2011). *Competitive advantage of nations: creating and sustaining superior performance*. Simon and Schuster.
- Sher, P. J., & Yang, P. Y. (2005). The effects of innovative capabilities and R&D clustering on firm performance: the evidence of Taiwan's semiconductor industry. *Technovation*, 25(1), 33-43.
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2001). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market*

and Organizational Change. London, England: John Wiley & Sons, Ltd.

Tutar, H., Nart, S., & Bingöl, D. (2015). The effects of strategic orientations on innovation capabilities and market performance: the case of ASEM. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 207, 709-719.

Yen, Y. F. (2013). The impact of bank's human capital on organizational performance: How innovation influences performance. *Innovation*, 15(1), 112-127.

Yeşil, S., & Dereli, S. F. (2013). An empirical investigation of the organisational justice, knowledge sharing and innovation capability. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 75, 199-208.

當前電資領域企業對科技大學畢業生的就業力調查

Employability Survey of Science and Technology University Graduates in the Current Electrical Engineering and Computer Science Field (EECS) Industry

張仁家、侯淳馨

國立臺北科技大學技術及職業教育研究所

Jen-Chia Chang, Chun-Xin Hou

Graduate Institute of Technological & Vocational Education,
National Taipei University of Technology

摘要

本研究旨在調查臺灣電資領域企業對於科技大學畢業生在職場所具備的就業力現況，藉此了解企業認為科技大學畢業生進入職場後有哪方面的能力還需加強，根據結論，本研究提出對科技大學電資領域系科的課程與教學的建議，以及科技大學電資領域的畢業生及在校生之因應建議。本研究針對天下雜誌千大排行榜中的電資領域產業共 530 間企業公司進行就業力問卷調查，調查項目包括一般知能、專業知能、行為與態度。研究結果顯示：(1)企業認為科技大學畢業生已具備的就業力由高到低分排序為「一般知能」、「行為與態度」、「專業知能」；(2)在 45 個就業力項目中，企業主管認為目前科技大學畢業生在職場上較具備的就業力為「學習能力」、「電腦技能」及「身心健康工作」，較不具備的能力為「成本分析的能力」、「電資專業領域的外語能力」、「了解複雜社會、組織(公司)和技術體系」。由此可知，科技大學畢業生在成本分析的能力及外語能力需要再加強，並且對於社會及自身公司組織體系尚待了解。最後，本研究根據調查結果提出結論與建議，以提供學校參酌，改善課程與教學內容之參考；而另一方面，學生也應利用在學期間多學習建立正確的工作態度及價值觀，增強專業技能，就業後持續終身學習，以提升其就業力。

關鍵字：電資領域(EECS)、就業力、專業知能、一般知能、行為與態度

壹、緒論

一、研究背景與動機

隨著大專院校普遍的設立，人人皆可上大學，不再是只有少數人能擁有大學學歷文憑的時代，依據教育部公布統計的資料顯示，2008 年擁有學士及以上文憑之人數約 23 萬餘人，然至 2017 年此人數約達 229 萬人（教育部，2018），是以十倍的速度在成長。雖然提升了勞動力的教育水平，卻也發現持高學歷者有眾多失業的問題，加上近年全球經濟景氣低迷，科技雖進步但人力需求下降，科技大學畢業生的求職挫折變得頻繁（呂錦隆、陳妍妤，2015），促使社會大眾更關注科技大學畢業生的就業力情形。

造成科技大學畢業生求職困難的原因，除了因高等教育普及設立削弱了篩選人才的功能，也使畢業生在社會中的聲望與地位產生劇烈變動（Pool & Sewell, 2007）。秦夢群和莊清寶（2010）指出，目前科技大學學生的素質與教師期望之間的確有相當大的落差。不管是核心專業能力方面，還是共通基礎能力上，至少四成的大學教授認為大學生的表現偏差（史乃方，2015），畢業生的就業力是否符合社會需求及企業的期待，是相當值得探究的課題。

然而，隨著電子產業在全球的興起，此產業對臺灣的經濟發展有很大的貢獻，也是臺灣經濟成長的主力，亦是臺灣與國外競爭的重要關鍵產業（黃尹佐、陳筑螢，2010），電子產業在臺灣的總產值大約為 1300 億美元，但隨著其他國家的工業興起，政府除了要幫助產業爭取全球的資源，還要幫臺灣引進或是培育這方面的人才（黃鎮台，2001），目前臺灣電子產業發展至今已近 40 年歷史，對臺灣的經濟發展以及全球來說雖已站穩關鍵性的地位（王玉璿，2016），但在培育電資領域人才的部分，仍是臺灣須面對的問題。

現今關於臺灣電資產業的相關研究，林惠玲、陳麗旭、羅美蘭、劉訓華（2016）曾以臺灣電子為例，探討工廠的資源投入及空間的密集程度對廠商生產力有何影響，研究結果發現，工廠的規模、員工薪資、研發投資策略及廠齡都會影響工廠聚集程度及廠商生產力，以空間分布來說，廠商較密集生產力會較低；而從區域上來看，北部與中部地區已出現工廠聚集但生產力低的情況，南部與東部地區產業也聚集，但還維持正向的生產力，此結果可提供廠商選擇地區設廠的依據，以及決策者對於產業生產要素投入的重要考量；石育賢（2017）則是

進行臺灣汽車電子產業的現況分析，研究指出各國在汽車產業中，智慧電動車已成為開發重點，而目前臺灣是以零件模組為開發對象，建議政府能夠培育自主研發電子汽車的人才，並且協助電資領域相關產業投入電子汽車，有助於臺灣深耕智慧電動車、智慧自動化等基礎科研的實力；陳雯雅（2010）探討臺灣目前電資產業的現況及特性，並且對國際競爭進行分析，結果發現面對國際的整合趨勢，政府應替企業創造發展機會，則企業應積極謀求產業升級並轉型，提升產業與產品的價值；並善用臺灣在產品管理檢測及研發設計上卓越的能力，再透過自有品牌的建立與再造，拓展臺灣在國際市場上的曝光率，以此提供企業思考如何自我調整與經營方向。由上述可知，大部分電資領域的相關研究較著重在臺灣電資領域產業的發展與趨勢，鮮少提到電資領域就業力的相關議題。而涂玫好、蕭文、黃孟寅、鄭童、張文馨（2012）；楊國賜（2014）；李穗慧（2015）；林宜玄、何敘瑜（2017）提出具備就業力已成為未來進入職場的必要需求，除了政府積極推動提升就業力政策，學生本身在求學歷程中也要拓展知識領域，成為具有就業力的職場新鮮人。

基於上述，本研究針對電資領域企業對科技大學畢業生就業力現況做調查，本研究所稱的科技大學畢業生係指就讀科技大學電資領域相關科系並且已修滿畢業學分的日間部及進修部的畢業生，且投身於電資領域的企業就業。電資領域企業則係指電機工程與資訊工程相關領域的公司，包含電子、電機、光電、通訊、資訊等行業之公司；將藉由就業力之定義與相關理論研究、專業知能定義及相關研究來瞭解，並且透過問卷資料的分析，以獲得企業認為科技大學電資領域畢業生進入職場後哪方面的能力還需加強。其主要的研究問題如下：

探討企業認為現今科技大學電資領域畢業生所具備的就業能力。

探討企業對科技大學電資領域畢業生就業力的三大面向分析與排序。

貳、文獻探討

一、就業力的定義

從 1990 年開始，就業力就成為已開發國家高度重視的經濟議題，除了用以評估國家競爭力與經濟發展的重要指標外，亦是帶動高等教育相關政策的發展以及大學校務處理的重點

(Cranmer, 2006)。雖然就業力議題漸漸受到大眾重視，然而其為新興的議題，因此，從學者到國家政府機構對就業力的定義皆有不同的解釋與看法，導致其概念尚未有相同的定義與論述 (Hennemann & Liefner, 2010)。

概覽就業力探究的取向，本研究發現就業力議題會依照研究的情境與設計而產生不同且多樣化的結果，其探討主要類型可分成三種；第一種是從雇主的角度，檢視整個企業組織與個人因素對就業力的影響，例如：Van der Heijden、De Vos 與 De Hauw (2011) 指出，就業力是指個人透過專業技能、知識與其他個人特質獲得，以達到雇主的職場需求並發揮自身的職業潛力；Hillage 和 Pollard (1998) 指出，就業力有四項要素，第一為個人所具備的專業知識、專業技能及態度，第二個為個人如何運用專業知識、專業技能的方式，第三為個人在求職時的表現及態度，如何向雇主證明自己已具備相當的能力，最後一項要素為個體自身的特質及外在因素；只有具備專業知識、專業技能及態度才會被雇用 (Kagaari, 2007)；第二種是以學生角度來探討學校或學生個人因素對就業力發展之影響 (彭耀平、陳榮政、何希慧, 2018)，例如：黃文宏、施坤壽、莊勝雄、邱蔓萍 (2017) 認為就業力指的是學生在個人的長期生涯規劃，或是能夠轉換到其他專業領域的工作能力之培養；Harvey、Locke 和 Morey (2002) 則認為就業力是指個人經過學校教導或是自我學習後，擁有獲得的工作機會，並且能持續工作一段時間以及能夠將工作完成的能力；第三種是學生和雇主綜合觀點，就業力代表具有專業技能、專業知識以及個人的工作態度，還有對自身的職涯想法與了解，在就業時做出選擇後並獲得工作機會，甚至培養出轉換到不同領域的工作能力，且抱著終身學習的態度 (林素吟、鍾智超、蔡至誠、羅希哲, 2016)，例如：Curtin (2004) 將就業力定義為個人在學涯中或是職涯規劃所學到的專業技能、知識，不只是為了未來就業順利，也是為了在職場上能展現能力，並對企業做出貢獻。由上述可知，對於就業力的定義論述還存在著些許的差異，就大方向來看，仍是一個值得延續探討與發展的議題，基於高等教育回應社會期待與產業的需求，故本研究就業力係依第一種之定義，係是以雇主角度的角度來探討科技大學畢業生在職場的就業力表現。三種就業力類型的定義，加以彙整如表 1 所示：

表 1

就業力類型與定義

類型	學者（年代）	定義
雇主角度的	Van der Heijden、De Vos 和 De Hauw（2011）	就業力是指個人透過專業技能、知識與其他個人特質獲得，以達到雇主的職場需求並發揮自身的職業潛力。
	Hillage 和 Pollard(1998)	就業力有四項要素，第一為個人所具備的專業知識、專業技能及態度，第二個為個人如何運用專業知識、專業技能的方式，第三為個人在求職時的表現及態度，如何向雇主證明自己已具備相當的能力，最後一項要素為個體自身的特質及外在因素。
學生角度的	黃文宏、施坤壽、莊勝雄、邱蔓萍（2017）	就業力指的是學生在個人的長期生涯規劃，或是能夠轉換到其他專業領域的工作能力之培養。
	Harvey、Locke 和 Morey（2002）	就業力是指個人經過學校教導或是自我學習後，擁有獲得工作機會，並且能持續工作一段時間，以及能夠將工作完成的能力。
學生與雇主綜合觀點	Curtin（2004）	就業力定義為個人在學涯中或是職涯規劃所學到的專業技能、知識，不只是為了未來就業順利，也是為了在職場上能展現能力，並對企業做出貢獻。
	林素吟、鍾智超、蔡至誠、羅希哲（2016）	具有專業技能、專業知識以及個人的工作態度，還有對自身的職涯想法與了解，在就業時做出選擇後，並獲得工作機會。

資料來源：研究者自行整理

二、就業力相關研究

近年來，很多研究者從不同角度進行就業力相關議題之研究，茲就針對就業力相關研究，加以彙整如表 2 所示：

表 2

就業力相關研究

研究者（年代）	研究發現
李佳娜（2015）	探討餐飲內場的人員對於技能檢定是否有影響就業力的個人認知現況與重要性之關係，研究結果顯示從事餐飲內場的員工對於技能檢定影響就業力的個人認知現況及重要性有顯著相關

（續下頁）

表 2

就業力相關研究（續上頁）

研究者（年代）	研究發現
鄭博真（2016）	曾探討大專生評估自己的核心就業力表現，並且比較不同背景的學生差異，研究結果顯示，大專生對自己的核心就業力自評表現為中高程度，其中又以「科技應用」、「團隊合作表現」較佳，而以「國際觀」表現較弱，另外，「問題解決」、「創新應變」、「團隊合作」、「場認知」、「自我管理」、「終身學習」、「職業規劃」及「表達溝通」的核心就業力因為學院、性別、年級和學制、是否擔任班級幹部、參加志工服務和社團活動，以及擁有工讀經驗而有顯著差異
林淑惠、黃韞臻、林赫哲（2018）	曾探討科技大學學生的生涯成熟度與就業力的相關性，以及生涯成熟度是否會影響未來的就業力，研究發現生涯成熟度與就業力有著顯著的正相關，且學生生涯成熟度能有效影響未來的就業力，生涯成熟度越高較能對未來的職業做出適切的選擇
林莉純（2017）	透過觀察、訪談的質性研究方式，調查 4 位已經畢業就職且曾在國立科學工藝博物館實習過半年的大學生，藉此瞭解實習對於畢業後的就業立是否有幫助。經過資料分析發現，實習生在實習過程中可學習到企業主管高度重視的能力，例如：團隊合作能力、遵守職場倫理與規範、表達與溝通、電腦基礎應用技能、問題解決的能力及專業技術與知識。因此，實習是有助於提昇就業機會也會增加學生的就業力
吳淑媛（2014）	認為企業與學校對於畢業生應具備的最佳就業力項目組合還缺乏共識，藉由畢業生就職的能力表現及企業所需的能力做比對，以釐清此問題，研究對象為 1,052 位西班牙 University of A Coruña（UDC）的畢業生和西班牙本地的 907 家公司，畢業生進行自我能力評估，企業則勾選出每項能力的重要性，研究結果發現，畢業生自認為已有的能力與企業所需的就業能力有落差，而且畢業生已具備的能力組合與企業的需求能力組合愈相近，表示獲得就業的機會愈高。因此，科技大學應和產學有完善的對話機制，才能有效降低企業與學校的就業力觀點落差。

資料來源：研究者自行整理

綜上所述，相關的就業力研究較常以學生角度說明如何提升大學生就業力，鮮少有學者透過企業公司觀點探討科技大學畢業生的就業力，也較少看到就業力以電資領域為研究範圍，因此，本研究旨在探討電資領域產業的企業主管對科技大學畢業生就業力的現況調查，並且提供學校及畢業生給予建議，作為學校課程與教學調整之參考，及學生本身在就學期間需加強專業能力以提升就業力。

三、專業知能與就業力的關係

Butler (1978) 認為專業知能是指一個人在職業生涯或人生生涯中，能夠勝任某個職務或任務所須要具備的專業知識、專業技能、態度和價值觀。林春妙、楊淑朱 (2005) 認為專業知能是指一個人擔任社會上某職務，並且能夠將此職務需必備的能力表現出來。單文經 (1990) 認為要組成專業的重要條件，務必要有完整的知識體系，讓專業人士在執行工作時能依據此標準，而具有的專業技能和專業知識，稱之為專業知能。溫玲玉、吳秀蓮、粘季為、粘庭為 (2015) 則將專業知能定義在求學時所學習的相關專業課程內容，所兼具的專業技能與知識的應用，包含能夠整合知識及將專業應用在實務上。曾榮祥、侯佩宜 (2016) 認為專業知能係指在職場中，某個人能夠成功的展現該職務所必備的技能、知識與行為態度等表現，並且透過專業知能以得心應手的方式完成被交付的任務。綜觀上述，專業知能可定義為某個人擔任某個職務所具備的專業態度、專業知識、專業技能三大要素。因此，本研究採用曾榮祥、侯佩宜 (2016) 的觀點，將專業知能定義為電資領域企業認為畢業生已具備的專業知識、專業技能、專業態度能夠展現在工作職場上，並且順利完成主管所交代的任務及本身職務應完成的事項。

專業知能的議題可由各種不同的專業領域進行研究，林佩瑾、古允文 (2018) 探討在社會團體工作者的專業發展與養成，以社會工作者的學習、轉化到整個歷程的整合與脈絡，來探索社會團體工作者培養專業知能的學習歷程；施宜煌 (2016) 以閱讀與相關文獻的分析，探討教保服務人員須提升專業知能的重要性，並藉此提醒教保服務人員處在知識經濟的時代，該如何提升本身的專業知能；黃嘉莉、武佳滢 (2015) 以教育學程的實習生為對象，透過知覺教師專業知能的運用與重要的情形，瞭解師資培育的成果；劉芳玲、王文伶 (2015) 曾以特教生的數學教師觀點探討學理上教師應該具備的專業知能、期望與重視程度的看法，且同時查看資源班的數學教師對於自己各項專業知能的表現滿意度及表現程度的評估，另外，同時探討教師期望值與滿意程度相關性與影響因素，並利用重視度表現值分析教師專業如何發展與維持，以及該改進的方向。

此外，相關文獻說明專業知能與就業力的關係密不可分，吳芝儀 (2012) 說明各行各業的雇主支持專業知能能力為就業力發展的基礎，期待學校能培養出高效能特質的工作者，因

此，專業知能漸漸受到企業和高等教育體系的高度關注；鄭博真（2016）學生評估自己的就業力表現研究中，指出學生在專業知能方面表現較弱，建議學校在規劃課程時能針對較弱的部分加強教育以提升未來就業力；陳淑敏、宋明娟、甄曉蘭（2010）認為如何讓學生從教育階段轉至能順利就業是重要的議題，研究結果指出學生的專業知能課程規劃應適時調整課程內容，宜多增加實務類型的課程，以順應社會變遷及職場需求，以利提高學生的專業知能能力。

以上可知，大部分關於專業知能的研究對象較偏向教師方面或是社會工作者，或是只研究某個職業的專業知能內涵，鮮少有研究關於電資領域畢業生的專業知能調查，且發現就業力三個面向中，專業知能對於就業力來說有較高的關聯。因此，本研究想透過電資領域的企業來了解目前科技大學畢業生在電資領域已具備就業力。

參、研究設計與實施

一、研究對象

本研究以當前電資領域的企業主管（高階主管、中階主管、基層主管）為調查對象，以探討當前電資領域的企業對科技大學畢業生的就業力現況，透過天下雜誌（2017）已調查出的兩千大企業營運績效排行名單中，本研究再經過中華民國統計資訊網-行政院主計處（2016）所頒布的行業標準分類，從中篩選出 530 間電資領域的企業公司作為本研究之母群體。本研究採用調查法，從企業官網查詢到每間企業的人事部 E-mail，將問卷以 Google 表單方式傳送給這 530 間企業公司的人事部並協助轉發給主管填寫；問卷以公司為單位，每間公司寄出一份問卷，總共發出 530 份，回收 152 份，回收率為 28%。

二、研究工具

本研究設計之就業力問卷調查的主要目的，是用來了解現今電資領域企業對於科技大學畢業生的就業力評估，本研究參考 Brennan 等人（2001）所發展之大學畢業生就業力量表，經原作者書函同意本研究採用，原始題目共有三個構面、37 題，其中「與特定技能和知識有關的能力」有 11 題，「一般的能力」有 14 題，「行為／態度上的特質」有 12 題。翻譯後經焦

點團體訪談業界及學界專家討論、增修，發展出本研究科技大學電資領域畢業生就業力量表，並邀請專家學者審視就業力量表之合宜性，給予建議修正。完成後之科技大學電資領域畢業生就業力量表題目有三個構面、共 45 題，其中「與特定技能和知識有關的能力」有 15 題，「一般的能力」有 14 題，與原始題數相同，但在「行為／態度上的特質」向度則有 16 題，新增的 4 題是挫折容忍力、創意思考能力、敬業精神及同理心。

三、資料處理

完成問卷回收後，本研究利用統計軟體 SPSS、描述性統計進行分析，以了解當前電資領域企業對科技大學畢業生的就業力。此量表是一種得分為 1~5 分的五尺度形式的量表，5 分為非常同意，1 分為非常不同意，分數愈高表示就業力愈高，量表之信度 Cronbach's α 專業知能為 .966、一般知能為 .971 與行為與態度為 .979。

肆、資料分析與討論

一、樣本背景分析

如表 1 所示，本研究填問卷的企業代表共有 152 位，主要為基層主管，高階主管有 25 位，中階主管有 27 位，基層主管有 52 位，其他則可能是專員、特助、管理師、高級專員或是人力資源專員，達共 48 位。

表 1

填答者擔任職務分析

職務	人數	百分比
高階主管	25	16%
中階主管	27	18%
基層主管	52	34%
其他	48	32%
總計	152	100%

如表 2 所示，本研究的行業別區分是依據中華民國行業標準分類的大類為依據分成 19 項，在分成三大類，分別為製造業、服務業、其他，問卷回收發現，行業中製造業 40.8%佔大部份，再來是服務業 38.3%，最後是其他 20.9%，也藉此發現電資領域的行業大部份分布

在製造業及服務業。

表 2

填答者所屬行業別分類分析

行業別	人數	百分比
製造業	62	40.8%
服務業	58	38.3%
其他	32	20.9%
總計	152	100%

二、就業力分析

如表 3 所示，在專業知能面向分數平均為 3.22，標準差為 1.02，專業知能面向每題平均分數介於 2.72 與 3.55 之間，代表企業對科技大學畢業生專業知能的能力評估介於「不同意」與「普通」之間，15 題中超過平均數 3.22 的題項只有 1 題，說明企業只認為科技大學電資領域的畢業生在專業知能方面中「電腦技能（文書處理、專業軟體應用及程式撰寫）」表現上還可以，在其餘專業知能的能力項目分數都低於總平均數，表示企業認為科技大學電資領域畢業生整體專業能力尚不足夠，需要再加強。

表 3

專業知能分析

項目	M	SD
1.廣泛的一般電學知識	3.17	.96
2.電資跨領域思考/知識	3.01	.95
3.電資專業領域的理論性知識	3.05	1.01
4.電資專業領域的技術性知識	3.09	1.05
5.電資專業領域的實務技術	2.97	1.08
6.電資專業領域的外語能力	2.78	1.01
7.電腦技能（文書處理、專業軟體應用及程式撰寫）	3.55	.94
8.了解複雜社會、組織（公司）和技術體系	2.86	1.01
9.規劃、協調和組織工作任務	3.05	1.03
10.應用規章制度	3.05	.95
11.成本分析的能力	2.72	1.14
12.將概念轉化為文字	2.93	1.02
13.電資專業領域的實務技術	2.99	1.04

（續下頁）

表 3

專業知能分析 (續上頁)

項目	M	SD
14.電資領域的專業行話	2.97	1.03
15.初級處理/緊急應變能力 (例如:工安、停電、意外等)	2.95	1.06
總平均數 (Cronbach's $\alpha = .966$)	3.22	1.02

如表 4 所示，一般知能面向分數平均為 3.25，標準差為 1.03，一般知能面向每題平均數介於 2.88 與 3.53 之間，代表企業對畢業大學生一般知能面向的能力評估介於「不同意」與「普通」之間，其中超過平均數 3.25 的題項共有 7 題，說明企業認為科技大學電資領域的畢業生在「學習能力」、「自我工作評估」、「創造力」、「身心健康工作」、「實作能力」、「獨立工作的能力」、「團隊工作的能力」，這 7 個項目中表現尚可，其中又以「身心健康工作」為最高分 3.53，但「問題解決能力」、「分析能力」、「計算能力」、「壓力下工作」、「注重細節與正確性」、「時間管理」、「協商能力」均低於平均數 3.25，表示畢業生還需要再加強這 7 項能力。

表 4

一般知能分析

項目	M	SD
16.問題解決能力	3.11	1.08
17.分析能力 (分析數據、專業問題、財務等)	2.88	1.07
18.計算能力 (代數、微積分等)	2.89	1.00
19.學習能力	3.63	.97
20.自我工作評估	3.26	1.00
21.創造力	3.36	.94
22.壓力下工作	3.20	1.08
23.注重細節與正確性	3.22	1.08
24.時間管理	3.19	1.10
25.協商能力	3.14	1.06
26.身心健康工作	3.53	1.00
27.實作能力	3.36	.97
28.獨立工作的能力	3.32	1.10
29.團隊工作的能力	3.50	1.04
總平均數 (Cronbach's $\alpha = .971$)	3.25	1.03

如表 5 所示，行為與態度面向分數平均為 3.24，標準差為 1.04，行為與態度面向每題平均數介於 2.91 與 3.46 之間，代表企業對科技大學畢業生行為與態度面向的能力評估介於「不

同意」與「普通」之間，其中超過平均數 3.24 的題項共有 12 題，說明企業認為科技大學電資領域的畢業生在行為與態度中有超過一半的項目企業認為表現還可以，其中又以「親自參與」為最高分 3.46，但有 4 題低於平均數 3.24，分別是「書面溝通能力」、「領導力」、「承擔責任作決策」、「挫折容忍力」，表示畢業生還需要再加強這四項能力。

表 5

行為與態度分析

項目	M	SD
30.主動性	3.25	1.10
31.適應性	3.41	1.02
32.自信，果斷，堅持	3.32	1.01
33.專注力	3.33	1.06
34.親自參與	3.46	.99
35.忠誠與誠信	3.43	1.07
36.批判性思維	3.24	.96
37.口頭溝通力	3.26	1.01
38.書面溝通能力	3.18	1.05
39.接受不同觀點的容忍力（如主管、顧客、同儕等）	3.25	1.07
40.領導力	2.93	1.06
41.承擔責任作決策	2.91	1.08
42.挫折容忍力	3.11	1.05
43.創意思考能力	3.34	1.00
44.敬業精神	3.32	1.04
45.同理心	3.24	1.06
總平均數（Cronbach's α = .979）	3.24	1.04

伍、結論與建議

一、研究結論

（一）電資領域的行業大部分分布在製造業及服務業

本研究根據問卷填寫的樣本分析發現高階主管有 25 位，中階主管有 27 位，基層主管有 52 位，其他屬於其他職位的 48 位，可能是專員、特助、管理師、高級專員或是人力資源專員，總共有 152 位。行業別區分是根據中華民國行業標準分類的大類為依據分成 19 項，本研

究再細分成三大類，分別為製造業、服務業、其他，問卷回收發現，行業中以「製造業」40.8%佔大部分，再來是服務業佔 38.3%，最後，則是「其他」佔 20.9%，也藉此發現電資領域的行業大部份分布在製造業及服務業。

（二）就整體向度而言，企業對科技大學電資領域畢業生最具備的是「一般知能」，最不具备的是「專業知能」

本研究透過就業力問卷資料分析後，針對就業力三個向度的高低排序為「一般知能」、「行為與態度」、「專業知能」；「一般知能」向度平均值為 3.25，代表企業主管認為科技大學畢業生在一般知能方面的能力算普通，雖然「一般知能」在三個面向中平均數排第一，但在個別就業力項目仍有好幾題分數是低於向度平均值 3.25，例如：問題解決能力、計算能力、分析能力，學校在課程上可能要再針對這三項能力進行加強改善；「行為與態度」向度平均值為 3.24，但在個別就業力項目有超過一半的題數分數高於向度平均值 3.24，表示對於行為與態度這方面的能力企業普遍認為還可以接受，這面向最低分的是「承擔責任作決策」代表畢業生還不夠有較遠見的思維，無法作出正確的判斷，其實也連帶反映這面向第二低分的「領導力」，但這方面能力可以靠經驗累積進步；最後是「專業知能」向度平均值為 3.22，是三個面向中最低分的，這面向的個別就業力項目也有一半題數分數未達向度平均值 3.22，在 45 個項就業力中最低分的三個項目也都在專業知能這區塊，企業主管多數認為科技大學畢業生還有很多專業能力需要再加強。

（三）企業認為現今科技大學電資領域畢業生已具備的就業能力有「學習能力」、「電腦技能」及「身心健康工作」，較不具备「成本分析的能力」、「電資專業領域的外語能力」、「了解複雜社會、組織（公司）和技術體系」

本研究將就業力問卷給企業公司填寫，在 45 項就業力項目中，企業主管認為目前科技大學畢業生在職場上較具備的前三名就業力為：「學習能力」、「電腦技能」及「身心健康工作」，此三項可能是畢業生在職場上仍能持續學習，因此主管認為學習能力還不錯；其次，由於現在電腦文書處理基本的應用每個人都該會，畢業生在這方面的表現也令企業主管感到滿意；最後，現在健身運動風氣興起，畢業生進入職場仍保持運動的習慣，不只身體健康，在職場遇到壓力也可以藉由運動紓壓。較不具备的就業力項目為「成本分析的能力」、「電資專業領

域的外語能力」、「了解複雜社會、組織（公司）和技術體系」，因此可知道企業主管認為科技大學畢業生在成本分析的能力還不夠專業或是無法靈活運用方法分析，企業主管覺得畢業生在外語能力這項目較不滿意也需加強；最後，企業主管可能認為畢業生還不夠關心整個社會動態或是社會的趨勢，對於自身的公司組織樣貌也不太了解，只熟悉公司幾個部門而已，意謂著企業主管認為科技大學畢業生應有較宏觀的視野，從社會或組織的角度來看待工作，勿自掃本門雪。

本研究的研究限制為，只針對電資領域企業公司做調查，不代表其他領域的就業力調查與本研究結果相同，此外，本研究發送的企業是天下雜誌兩千大排行榜中 530 間的電資領域公司，所以，不代表兩千大排行榜以外的電資領域公司的科技大學畢業生就業能力會跟本研究的結果一樣。最後，本研究因考量到時間對於企業主管來說是分秒必爭，為了提高問卷回收率也為了主管們方便填寫，因此採用網路 Google 表單填寫。

二、研究建議與討論

（一）加強學生的專業知能

由研究可發現畢業生到職場後，對於展現自身的專業知能的能力不足，尤其本研究發現畢業生較不具備的就業力項目為「成本分析的能力」、「電資專業領域的外語能力」、「了解複雜社會、組織（公司）和技術體系」，建議學校宜多鼓勵學生除了修本科系課程，也能跨領域選修其他系的課程或是旁聽，例如：統計學、商管類的課程、語文類課程，並增設結合本科系的專業課程或是通識課程，加強學生較弱的就業力；教師教學內容中也能結合社會時事案例分享，讓學生求學中也能了解社會概況及社會發展趨勢，使學生有宏觀的視野。企業主管都認為他們這方面的能力尚待加強，溫玲玉、吳秀蓮、粘季為、粘庭為（2015）指出，透過求學時所學到的相關專業客能內容，及專業技能與知識應用在職場實務上，才能得心應手的執行被交付的任務且完成。本研究結果也與鄭博真（2017）研究結果頗為一致，都發現畢業生在專業知識及運用的表現較弱；

（二）畢業生本身應終身學習補足能力

雖然畢業生已脫離校園進入職場中，但必須不斷的自我提升以及學習新的事物，發現自

身有缺哪方面的能力應想辦法補強或是持續進修，努力增加自己的世界觀，建議可以多參與公司舉辦的教育訓練或是講座，以及多閱讀課外讀物，甚至參加社會活動，以提升自己遠見的思維，以免在科技日新月異的時代中，很容易被社會淘汰。楊國賜（2014）亦指出不學習，會導致自身知識落伍，也會無法繼續在社會生存。換句話說，終身學習已是在就業時的必要條件；若人不接收新的知識，不但跟不上時代的變遷，有可能還反成為無知的人，因此，應該不斷主動學習，藉由進修或是專業課程訓練才能使專業能力不斷的成長（玉龍楊，2017）。

（三）公司可舉辦教育訓練

對於公司這方面的建議，主管如有發現員工能力不足，可以考慮為員工辦教育訓練，對員工進行職能盤點了解不足之處，不只能提升員工的專業能力，還能替公司帶來整體的效益。Schmidt（2004）指出教育訓練會使職員的專業能力提升，並且反映在職員的工作績效上，也可從顧客的滿意度及反應檢視訓練的成果；Noe（2010）亦指出職員可透過教育訓練，提升本身的專業能力、潛能開發，對於公司的發展或是公司職位轉換有良好的效益。此外，紀宗利、張裕閔、霍元娟（2016）研究教育訓練對餐飲業職員經營績效成功的關鍵因素，研究結果發現透過規劃出適合的教育訓練課程，對職員進行教育訓練，能提升職員的專業知識、工作習慣及態度，且有利於企業增加經營績效。因此，本研究也建議公司也能夠透過交流、參訪等知識學習平台，帶領員工開拓視野，以利員工了解專業領域發展趨勢，熟悉社會產業發展動態。

誌謝

本研究感謝科技部的經費支持，計畫編號 MOST 106-2511-S-027-003-MY3。

參考文獻

- 王玉璿（2016）。臺灣電子產業以中國大陸為拓點的國際化階段教育訓練實施方式探討。**科技與人力教育季刊**，2(3)，35-49。
- 史乃方（2015）。就業力之回顧與前瞻。**科技與人力教育季刊**，1(4)，14-32。
- 玉龍楊（2017）。從終身學習談學校教育人員在職進修之紮根理論研究。**臺灣教育評論月刊**，

6(9), 276-280。

石育賢 (2017)。臺灣汽車電子產業分析。**機械工業雜誌**, 406, 71-76。

吳芝儀 (2012)。大專青年就業力、就業職能與職場職能之內涵探究。**當代教育研究**, 20(2), 1-45。

吳淑媛 (2014)。提升學生就業力開創學用合一新契機。**評鑑雙月刊**, 49, 57-58。

呂錦隆、陳妍妤 (2015)。從海運相關企業主管觀點探討大學畢業生就業力。**國立高雄海洋科技大學學報**, 29, 67-88。

李佳娜 (2015)。**餐飲類別技能檢定對就業力影響之研究-以觀光旅館內場從業人員為例**。國立屏東科技大學技術及職業教育研究所, 屏東市。

李穗慧 (2015)。從「專業學門教育認證」談就業力發展。**評鑑雙月刊**, 55, 54-55。

林佩瑾、古允文 (2018)。臺灣社會團體工作者專業知能之養成歷程。**社會政策與社會工作學刊**, 22(2), 181-223。

林宜玄、何敘瑜 (2017)。技職教育學術化的隱憂—弱化學生的就業力。**臺灣教育評論月刊**, 4(11), 33-41。

林春妙、楊淑朱 (2005)。幼兒教師專業知能之研究。**兒童與教育研究**, 1, 55-84。

林素吟、鍾智超、蔡至誠、羅希哲 (2016)。企業識別系統融入自傳課程培養就業力之研究。**人文社會科學研究**, 10(3), 68-86。

林淑惠、黃韞臻、林赫哲 (2018)。科技大學學生生涯成熟度與其就業力之相關研究-以中部兩所大學為例。**國立虎尾科技大學學報**, 34(1), 41-52。

林莉純 (2017)。實習生的就業力：以國立科學工藝博物館實習生為例。**科技博物**, 21(1), 59-89。

林惠玲、陳麗旭、羅美蘭、劉訓華 (2016)。產業聚集與廠商生產力之關係：以臺灣電子產業為例。**應用經濟論叢**, 100, 1-34。

涂玟妤、蕭文、黃孟寅、鄭童、張文馨 (2012)。臺灣諮商心理師就業力之分析研究。**中華心理衛生學刊**, 25(4), 545-573。

施宜煌 (2016)。探思知識經濟時代提升教保服務人員專業知能的內涵。**幼兒教保研究期刊**, 17, 23-41。

紀宗利、張裕閔、霍元娟 (2016)。餐飲業人員教育訓練對經營績效成功關鍵因素之研究。**科技與人力教育季刊**, 3(2), 1-13。

秦夢群、莊清寶 (2010)。大專生求學經歷與就業力關係。**教育資料與研究雙月刊**, 94, 85-112。

教育部 (2018)。教育統計查詢網—各級學校畢業生數, 取自

<https://stats.moe.gov.tw/qframe.aspx?qno=MQA2AA2>。

陳淑敏、宋明娟、甄曉蘭 (2010)。大專生專業能力指標知發展-以國立臺灣師範大學為例。
高等教育, 5(2), 61-100。

陳雯雅 (2010)。全球化下臺灣產業新契機-從資訊電子產業談起。**臺灣經濟研究月刊**, 33(10), 31-38。

陳蓉潔、孫淑柔 (2014)。國中小啟智班教師知覺專業知能的具備程度及 需求情形之研究。
師資培育與教師專業發展期刊, 7(2), 97-122。

單文經 (1990)。教育專業知識的性質初探。**師範教育政策與問題中華民國師範教育學會(主編)**。臺北：師大書苑。

彭耀平、陳榮政、何希慧 (2018)。教師轉換型領導與學生就業力發展之研究：以社會認知生涯理論論述之。**教育科學研究期刊**, 63 (1), 69-102。

曾榮祥、侯佩宜 (2016)。兒童親子館實習專業知能檢核指標建構之研究—模糊德菲法運用。
長庚科技學刊, 24, 33-54。

溫玲玉、吳秀蓮、粘季為、粘庭為 (2015)。高中職「專題製作」在學習歷程對工作基本能力、專業知能應用之學習成效研究—以「第九屆全國高中職小論文獎」競賽為例。**商業職業教育**, 136, 7-17。

黃尹佐、陳筑螢 (2010)。影響產業傳統財務績效指標之研究—以臺灣資訊電子產業為例。**稻江學報**, 5(1), 205-224。

黃文宏、施坤壽、莊勝雄、邱蔓萍 (2017)。文化資本與學校生活經驗影響科技大學學生就業力養成之研究。**兩岸職業教育論叢**, 1(1), 54-66。

黃嘉莉、武佳滢 (2015)。我國教育實習學生知覺教師專業知能習得、運用與重要之研究。
教育科學研究期刊, 60(2), 1-32。

黃鎮台 (2001)。電子產業發展芻議-提升競爭力的關鍵議題。**國政專論**。取自
<http://old.npf.org.tw/PUBLICATION/TE/090/P/TE-P-090-001.htm>

楊國賜 (2014)。終身學習的新思維與新方向。**臺灣教育**, 689, 2-7。

楊國賜 (2014)。終身學習的新思維與新方向。**臺灣教育**, 689, 2-7。

劉芳玲、王文伶 (2015)。國中小資源班任課教師數學專業知能及其受重視程度之研究。**教育研究與發展期刊**, 11(1), 1-32。

鄭博真 (2016)。大專生自我評估核心就業力及其相關因素之研究。**國立虎尾科技大學學報**, 33(2), 13-28。

Butler, F. C. (1978). The concept of competence: an operational definition. *Educational Technology*,

18, 7-18.

Cranmer, S. (2006). Enhancing graduate employability: Best intentions and mixed outcomes. *Studies in Higher Education*, 31(2), 169-184.

Curtin, P. (2004). Employability skills for the future. *Generic skills in vocational education and training*. Australian: Australian National Training Authority.

Dacre Pool, L., & Sewell, P. (2007). The key to employability: developing a practical model of graduate employability. *Education+ Training*, 49(4), 277-289.

De Vos, A., De Hauw, S., & Van Der Heijden, B. I. J. M. (2011). Competency development and career success: The mediating role of employability. *Journal of Vocational Behavior*, 79(2), 438-447.

Harvey, L., Locke, W., & Morey, A. (2002). *Enhancing employability, recognising diversity: Making links between higher education and the world of work*. London: Universities UK and CSU.

Hennemann, S., & Liefner, I. (2010). Employability of German geography graduates: The mismatch between knowledge acquired and competences required. *Journal of Geography in Higher Education*, 34(2), 215-230.

Hillage, J. & Pollard, E. (1998). *Employability: developing a framework for policy analysis*. Research Brief 85, Department for Education and Employment, London.

Kagaari, J. R. K. (2007). Evaluation of the effects of vocational choice and practical training on students' employability. *Journal of European Industrial Training*, 31(6), 449-471.

Noe, R. A. (2010). *Employee training and development*. New York: McGraw-Hill.

Schmidt, S. W. (2004). The relationship between satisfaction with on-the-job training and overall job satisfaction. *Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*. USA: Indiana.