

成人在職進修學習者自我導向學習、學習效益對於專案管理職能表現影響之研究-以專案管理課程學習經驗學生為例

高義展¹

¹ 高雄市立空中大學通識教育中心專任副教授

Abstract

本研究以成人教育機構具備專案管理課程學習經驗的成人在職進修學習者為研究對象，透過問卷調查法蒐集調查資料，以進行項目分析、驗證性因素分析與信度分析等統計方法，透過實證研究的方式建構自我導向學習、學習效益評估、以及專案管理職能表現之問卷調查量表，透過問卷調查及資料統計分析，以了解成人學習者自我導向學習、學習效益對於專案管理職能表現的影響。本研究發現成人學習者在自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現之間具中高度正相關，對於專案管理職能表現的績效具有顯著提升的影響。因此，本研究建議可針對具備專案管理課程學習經驗的成人在職進修學習者，協助其自我導向學習，促進其學習效益，以提升專案管理職能表現，促成其永續發展職涯與達成專案管理目標。

Keywords: 成人教育、自我導向學習、學習效益、專案管理、專案管理職能

壹、緒論

一、研究動機

由於時代趨勢不斷更迭，終身學習成為適應變遷環境中最佳的活動之一，尤其在職場工作的成年人，面對技術的創新研發，管理方法推陳出新，若不積極進修成長精進專業職能，難以因應變化多端的現代職場環境，甚至在「長江後浪推前浪、一代新人換舊人」的浪潮中，隨時可能被取而代之，慘遭淘汰退場的命運。成年人不管是否接受過完整的正規教育，當面臨職場全新工作任務的挑戰之下，為避免遭淘汰的窘境，勢必積極尋找提升工作成效，也能在職場中展現存在的價值與功能的管道與方法，只要有利於精進專業職能表現的學習活動，即便是持續參加大學校院正規教育的學位進修，或是組織內或組織外的非正規短期職能培訓，乃至於非正式且多樣化的自我發展，都是在職工作之成年人可自由選擇參與的學習方式。換言之，在職成年人參與學習活動，具有明顯的目的性、需求性、功能性、效益性以及自我導向性等特質，特別是成年人在選擇學習進修的自主性較高，較之於在正規教育機構受教的青少年，其自我導向學習的表現較為明顯。

Tom Peters & Robert H. Waterman(2005)指出：『未來 90% 以上的白領工作者都將面臨危機，今後所有白領工作都是專案工作，而所有具有經濟價值的工作，也都是專案工作。』準此言之，專案工作逐漸成為當前職場的工作主流項目，專案管理也是當前管理工作的主要項目，甚至將專案管理作為職能進行國際化的專業認證。例如歐盟的國際專案管理協會(International Project Management Association, IPMA)、以及美國的專案管理協會(Project Management Institute, PMI)，均提出專案管理職能基準與專案管理知識體系，同時也依據其所編撰的專案管理知識體系的架構、流程、方法、以及職能基準等內涵，以各式各樣的測驗方式，進行專案管理的職能認證，通過者稱為專案管理師(Project Management Professional, PMP)，甚至將專案管理師的專業程度，依據其管理專案的複雜性與規模大小進行專業職能分級認證，例如 IPMA 就分成專案副總(A 級專案管理師)、專案協理(B 級專案管理師)、專案經理(C 級專案管理師)、以及專案副理(D 級專案管理師)等。以上專案管理師證照，被各先進國家的各級各類產業列為重要且關鍵的管理職能認可證明，由此可知，專案管理職能的表現，成為現代職場工作必備的專業職能之一。

胡爾(Cyril Houle)在 1961 年出版《探索的心靈》(The Inquiring Mind)一書，描述成人的學習是一種高度自主性而有計畫的學習；塔富(Tough, A.)不但證明「高度有意識的學習」是成人活動的本質外，還以實證資料指出每位成人學習者每年平均花費五百小時在約有五項不同的學習計劃中(Tough, 1989)。爾後，學者們開始研究有關成人學習的特質、成人為何喜歡自我計畫性的學習。其次，如何判定成人自我導向學習是否達成目的性、需求性、功能性的學習效益，而學習效益該如何判定？諸多學者發展了評估模型協助組織評估訓練成效，其中又以 Kirkpatrick (1959) 所提出的反應 (reaction)、學習 (learning)、行為 (behavior)、結果 (result) 等四階層評估模型最為普遍。本研究希冀瞭解目前具有專案管理課程學習經驗的成人在職進修學習者，其自我導向學習及其學習效益的表現概況，以及對於專案管理職能表現的影響，此乃本研究的動機之所在。

二、研究目的

依據前述的研究動機的論述，茲說明本研究之目的如下：

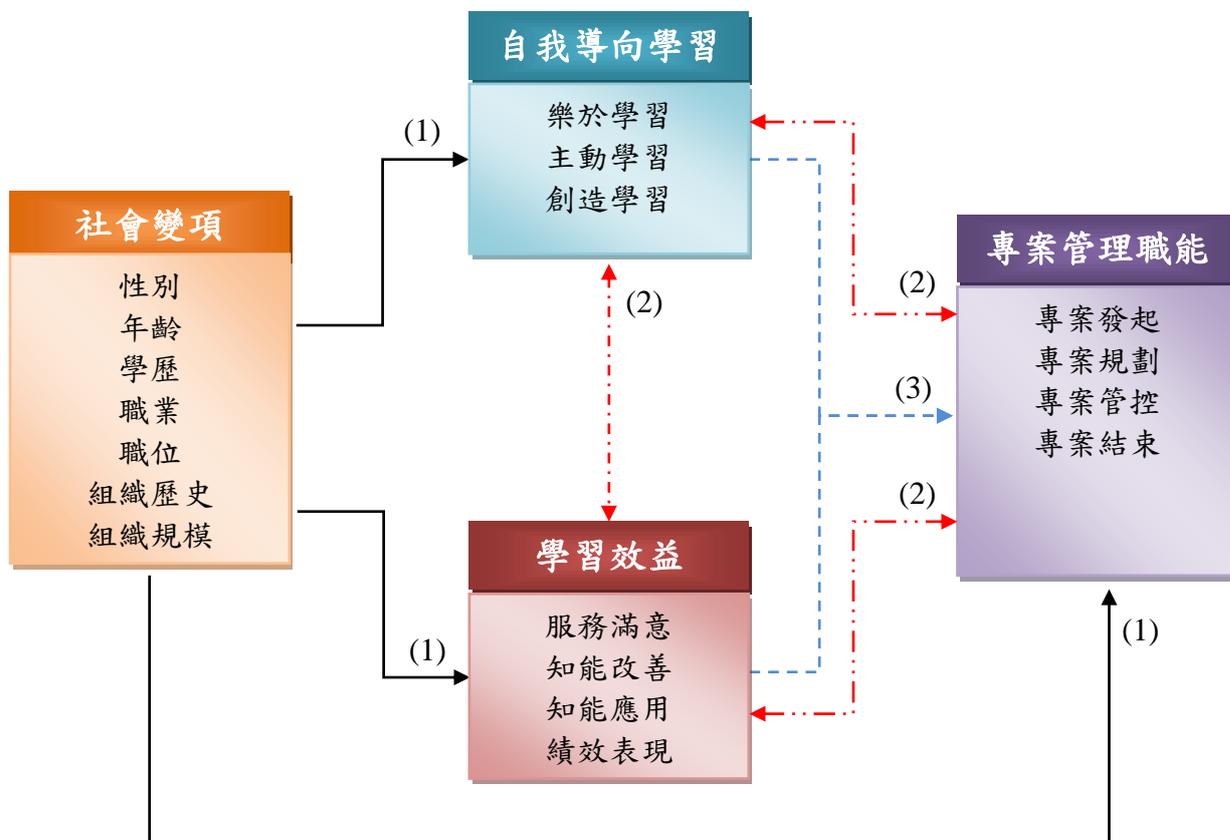
- (一)瞭解成人自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現的內涵。
- (二)建構成成人自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現的問卷量表。
- (三)探究成人自我導向學習、學習效益對專案管理職能表現的影響。
- (四)根據研究結果提出結論與建議，強化成人自我導向學習的成效，以提高專案管理職能表現。

三、研究方法與流程

本研究首先以文獻探討與分析，瞭解成人自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現之內涵，據以建構「成人自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現概況調查問卷初稿」，之後針對參與成人教育機構(含高雄市立空中大學、高雄市原住民族部落大學、高雄市勞工大學、推廣教育學分班)專案管理課程培訓經驗的在職成人學生為研究樣本，進行問卷預試以建立問卷的信度與效度，之後建立正式問卷，並進行正式問卷施測；其次，問卷施測完成後，再進行問卷回收資料的統計分析，以敘述性統計、推論性統計等方法，瞭解受測試的研究樣本，瞭解不同社會背景的成人在職進修學習者，在自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現的認知感受概況及其差異，進而瞭解其自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現三者間的關係性之分析探討。最後，歸納本研究之結論，提出提升在職進修的成人學生的自我導向學習效益、以及強化專案管理職能表現之可行策略。

四、研究架構

本研究的統計分析架構如圖 1 所示，探討具有專案管理課程學習經驗的成人在職進修學習者，以其性別、年齡、學歷、職業、職位、組織歷史、組織規模為本研究的社會變項；其次，以成人樂於學習、主動學習、創造學習等自我導向學習，以及服務滿意、知能改善、知能應用、績效表現等學習效益為自變項；最後，以專案發起、專案規劃、專案管控、專案結束等專案管理職能表現為依變項。透過實證研究及推論統計分析，以探討各變項的關係。



統計分析：(1) 係以 t 檢定與單因子變異數分析瞭解不同社會背景的成人在職進修者的自我導向學習、學習效益、專案管理職能表現認知感受上的差異性。

- (2) 係以皮爾森積差相關分析成人在職進修者的自我導向學習、學習效益、專案管理職能表現認知感受上之相關性與程度。
- (3) 係以迴歸分析瞭解成人在職進修者的自我導向學習、學習效益對專案管理職能表現認知感受上的預測力。

圖 1 研究架構圖

資料來源：研究者自行繪製

貳、自我導向學習的意涵與研究

一、自我導向學習的意涵

自我導向學習(Self-directed learning)一詞係由 Tough(1966)首先提出，自我導向學習是個體在有或無他人協助之下，能正確的診斷自己的學習需求、決定學習目標、確立學習資源、且能選擇和執行適當的學習策略，並可自行評估學習成果的過程。目的為促進自我規劃和管理學習，以達到個人、社會和職業的發展(鍾瑞國、張婉玲，2007；勞動部勞動力發展署，2016a)。透過自我導向學習之課程訓練可提升學習成效，並成為現代正規及非正規教育的新趨勢。Knowles (1975)將自我導向學習模式區分為六個步驟，包括：情境建立、診斷學習需求、建構學習目標、辨識學習資源、選擇並執行學習策略、及評估學習成果等，以利評估學習者的學習歷程。

成人學習的運作本質就是自我導向學習，一個成人可以為他自己的學習負責，創造出最佳的學習效果(Knowles, 1975)。自我導向學習者的特質就是主動學習、熱愛學習、不畏困難、利用資源幫助自己達成學習目標(Guglielmino, 1977)。Knowles (1975)認為自我導向學習有以下 5 項的基本假設：1.人類由於成熟，有能力進行自我導向的成長；2.學習者的經驗是學習的豐富資源；3.個體有其不同型態的學習準備度；4.學生的學習屬於任務或問題中心導向；5.學習動機來自內在的激勵，如自尊需求、成就需求等。Tough (1979)認為自我導向學習者的自我規劃能力應包括：1.選擇並表現出合宜的準備步驟、2.診斷何種協助是必要的，3.選擇和使用有益的資源、及 4.分析整個學習計畫。

Knowles (1975)曾以學習歷程的觀點指出自我導向學習係指一種在他人或無人幫助的情況之下，由個人自己採取主動，診斷自己的學習需求，形成自己學習的目標，尋求學習的人力、物力資源，選擇執行適當的學習策略，並評鑑學習結果的歷程。Fellen(1985)和 Oddi(1986)以人格特質取向的觀點指出自我導向學習係指自我教育過程之一系列的活動，包括了學習者內在導向、內控性和自主性等動機、認知和情感的人格或特質。Kratz (1980)、Brookfield(1985)和 Guglielmino(1977)則以能力取向的觀點指出自我導向學習係指自己有能力規劃學習的目標進程，選擇學習的內容與方法，引發學習動機，並能獨立而持續創新的進行學習活動。

本研究綜合 Guglielmino (1977)和 Driscoll (1994)、Tough (1966)與 Gendron (2006)、Lehmann 和 Fryd (2008)、鄧運林(1995)、丁導民(1996)、何青蓉(1997)、鄧運林(2000)、陳茂祥(2001)、黃富順(2002)、紀詩瑩(2002)與 Eble(1998)、Roberson 和 Merriam (2005)、Donavant (2009)、黃明玉(2004)、張夢凡(2004)、徐英傑(2004)、范淑媚(2006)、蘇秀招(2006)、丁慕玉(2007)、吳明烈(2008)、陳啟明和梁仲正(2009)、蔡培村和武文瑛(2010)等學者對自我導向學習的定義，本研究針對成人在職進修者的自我導向學習定義如下：成人在職進修學習者為達成學習的目標，以全心全意、積極投入、創新研發的學習動機，養成熱愛學習、主動學習、創新學習的學習態度與方法，進行自我啟動、規劃、參與、檢核、改善與精進各種學習活動的歷程。

二、自我導向學習的相關研究

Tough(1966)與 Knowles (1975)提倡自我導向學習的概念以來，諸多的成人教育學者針對不同的研究主題、各種社會變項的樣本、以及研究領域，以自我導向學習為操控變項，進行各種結果變項的影響與關係性探討之相關研究，歸納研究結果，而提出各種自我導向的學習理論，包含，Tough(1979)說明自我導向學習者的自我規劃能力之內涵；Knowles(1979)則由重視學習者與促進者的互動，而強調學習的內容、目標與方式；Long(1987)強調學習者在環境、學習者、學習過程與學習結果是促進自我導向學習的關鍵因素；Brockett 與 Hemstra(1991)主張好的自我導向學習應該建立在能將「學習者的責任」與「學習者的需求或偏好」的結合；Grow(1991)認為學習的促進者在不同階段有其不同角色，並將學習者的學習狀態分為四個階段，運用各階段的學特性以強化學習者的自我導向能力(陳啟明、梁仲正，2009)。

本研究蒐集自我導向學習各專業領域的研究者，所提出的不同研究主題及構面，以驗證其與理論之符合性，並作為本研究之參考依據。茲彙整歸納相關研究主題與構面內容如表 1 所示。

表 1 自我導向學習研究主題與構面之相關研究彙整表

研究者	年代	主 題	構 面
Guglielmino	1977	Development of the self-directed learning readiness scale	開放性及自我概念、主動與獨立學習，自我負責、熱愛學習、創造性、未來取向、學習技巧、解決問題。
鄧運林	1995	自我導向學習對成人學生學習行為、學業成績影響之實驗研究	效率學習、喜愛學習、學習動機、主動學習、獨立學習及創造學習。
高玉琳	2002	員工自我導向學習傾向對組織學習成效的影響—以壽險服務業為例	創造學習、持續學習、自我了解、喜愛學習及學習的積極性。
紀詩瑩	2002	企業員工自我導向學習傾向與知識分享意願關係之研究	喜愛學習、效率學習、學習動機、主動學習、獨立學習及創造學習。
余雅屏	2003	人格特質、自我導向學習以及工作績效之相關性研究	效率學習、喜愛學習、學習動機、主動學習、獨立學習、創造學習。
張夢凡	2004	自我導向學習傾向與服務滿意度對繼續進修意願之研究—以空中大學高雄地區學生為例	喜愛學習、效率學習、主動學習、獨立學習、創造學習及學習動機。
黃明玉	2004	成人學習者自我導向學習傾向、班級學習氣氛與服務滿意度之研究	自我了解、喜愛學習、主動學習、持續學習。
蘇秀招	2006	專任行政人員自我導向學習傾向與服務滿意度關係之研究	自我了解、持續學習、學習動機、主動學習、喜愛學習。
丁慕玉	2007	自我導向學習與學業成就及相關因素的探討-以虎尾科技大學為例	主動學習、效率學習、創新學習、喜愛學習、獨立學習、學習動機。
陳啟明、梁仲正	2009	高等回流教育學生自我導向學習之量表建構與自我認知之研究—以某科技大學附設進修學院學生為例	喜愛學習、主動學習、獨立學習、創造學習。

資料來源：整理自陳啟明、梁仲正，2009，212。

根據以上各研究者對於自我導向學習的主題與各項構面的研究，自我導向學習主要包含熱愛及喜愛學習、主動與獨立學習、創造學習、持續學習、自我概念、學習負責、學習動機等層面。本研究針對研究主題、目的與樣本的特性，綜合歸納自我導向學習的構面為樂於學習、主動學習、創造學習等三項構面，以作為本研究發展自我導向學習量表工具的參照依據。

參、成人學習效益的意涵與研究

一、學習效益的意涵

學習效益又稱為學習成效，本研究的主要焦點係指成人在職進修學習者的學習效益，因此本研究指稱的學習效益係指在職進修的成人學習者，參與成人教育機構的各種課程學習活動，以達成預期的學習目標。在職進修的成人學習者，其學習效益除了增進一般生活知識與技能，以及養成良好生活習慣之外，最重要的還是精進工作職場的專業職能為主要目的。學習效益的展現，必須透過學習過程與結果的評估，以確定學習效益的展現程度，成人在職進修者其參與課程學習的效益評估，可從學習過程對於成人教育機構的師資、教材、課程、教學、設備器材、行政服務等各項學習項目的滿意度感受予以判斷；其次，對於所習得的知識、技能、價值觀、態度、情意等的改善；其三，在課後更應持續追蹤學以致用的職能表現改善概況；最後，更應了解學以致用的職能改善，是否提升個人、部門與組織整體的績效。

Goldstein(1993)指出訓練成效評估是用系統化的方式蒐集與訓練活動有關的訊息，以做為選擇、採行、評判及修正訓練活動等決定之依據。Jedrziwski (1995)則更進一步闡述訓練成效評估係指：1.評估訓練的成效以決定是否達到訓練計畫的目的；2.訓練計畫執行的過程及最後的成效均是評估的焦點；3.判斷訓練計畫是否完成既定的目標；4.評估訓練計畫的優缺點；5.評估在受訓的過程中，何人受益最多、何人受益最少；6.評估訓練計畫是否提昇參訓者個人的工作績效及增進組織的整體績效；7.評估訓練計畫是否適合達到既定的目的或目標；8.判斷訓練計畫是否具有價值。如依訓練活動不同階段的角度來進行評估，通常可以區分為訓練中評估及訓練後評估，前者又稱為過程評估或形成性評估，例如「訓練課程是否回應需求」、「訓練時數及時間是否恰當」、「參訓學員的反應如何」、「受訓者是否獲得部分特定知識」等；而後者又稱為總結性評估，例如「受訓者是否獲得全部知識」、「多少知識可用於工作之中」、「參訓學員的行為改變是否符合訓練目標」、「訓練成果之成本效益」等（李德純，2010；王瑞宏，2004）。

本研究蒐集到有關學習效益評估模式或評估量表包括 Stufflebeam(1983)的 CIPP 模式、Kirkpatrick(1959)模式、Goldstein(1966)模式、Brinkerhoff(1988)模式、Bushnell(1990)的 IPOO 模式、Fitzpatrick(1996)模式、Parry(1997)模式等 7 個模式，以及 Hadley(1975)的 EOQ 量表、Conti(1979)的 PALS 量表、Kerwin(1980)的 EDQ 量表、Suanmali(1981)的 API 量表、Christian(1982)的 SOQ 量表、Davidson(1997)量表、McEwan(2000)量表、Elliott Leck(2000)量表等評估量表。然就本研究係以我國勞動力發展署推動的人才發展品質管理系統(Talent Quality Management System, TTQS)，針對企業機構與訓練機構的人才發展品質管理的計畫(Plan)、設計(Design)、執行(Do)、監控(Review)、成果(Outcome)的 5 大流程及 19 項評核指標為依據，參考其成果(Outcome)的第 17 項指標中的「17a 反應」、「17b 學習」、「17c 行為」、「17d 成果」等四階評估指標，作為本研究的學習效益評估量表編輯的架構與項目(勞動部勞動力發展署，2016b；王謙，2011；謝馥蔓，2012；林皆興、邱靖蓉，2010；Kao, 2014、2016)。

TTQS 的成果(Outcome)指標內容係參考 Kirkpatrick (1959, 1960, 1994) 將訓練成效的評估分為四個層次學習效益評估模式所建構，分別是：1.反應層次 (reaction levels)，依滿意度調查分析，學員/講師回饋，彙整分析作為下次課程規劃之修正依據，依修正決定，進行課程改善有具體成效。2.學習層次 (learning levels)，有考試或實作報告或其他具體學習，將結果及缺失彙整分析納入結

案報告中，作為下次課程規劃之修正依據，依修正決定，進行課程改善有具體成效；3.行為層次 (behavior levels)，協助學習者執行課後行動計畫評估，有機制並能展現辦理或追蹤客戶執行之相關紀錄，以及相關紀錄能展現具體成效；4.結果層次 (results levels)，協助學習者評估訓練成效是否達成組織或工作之需求，有機制並能展現辦理或追蹤客戶評估之相關紀錄，以及相關紀錄能展現具體學習成效(勞動部勞動力發展署，2016b；李德純，2010；劉淑芬，2007；Kao, 2014、2016)。Kirkpatrick (1994) 亦提出三項理由來說明訓練成效的重要性：1.訓練成效可以證實訓練成果對於組織目標達成之貢獻，並提供訓練部門繼續存在的理由；2.訓練成效可以做為判定訓練活動是否繼續辦理的依據；3.經由訓練成效的評估可以獲得如何改進未來訓練活動的訊息。

二、成人學習效益的相關研究

成人在職進修的學習效益研究方向的相關文獻，顯示受訓者個人的特質對於訓練影響及後續訓練的結果效能相當重要 (Mathieu, Tannenbaum, & Sales, 1992; Noe, 1986; Noe & Ford, 1992; Salas & Cannon-Bowers, 2001)。黃延聰(2006)與司徒達賢(2011)認為組織運作型態對於成人在職進修的學習效益會產生影響，王瑞宏(2004)、王滢婷(2006)、余嬪等(2007)、孫仲山和李德純(2007)、何文光(2008)、葛建培(2008)、李德純(2010)、翁婉慈(2011)、簡福成(2012)、王鴻裕(2013)、江增常(2013)、Fleishman(1953)、Baumgartel & Jeanpierre(1972)、Steiner & Kelly(1976)、Brainard & Ommen(1977)、Grubbs (1981)、Tubiana & Ben-Shakhar(1982)、Dale, et al.(2005)、Kushnir, et al.(2008)、Centeno, et al.(2008)、Kao(2014)、Kao (2016)等研究者，將 Kirkpatrick 的四階模式，作為學習效益的模式建構或將其作為實證研究的因素構面，以探討各種社會變項(如性別、年齡、教育程度、組織規模、組織歷史、職業類別、職位級別等)及各項教育與訓練的操控變項，以探究並分析對於學習效益的關係與影響。

綜合歸納以上有關成人在職進修學習效的相關研究文獻，本研究界定學習效益的因素構面為服務滿意、知能改善、知能應用、績效表現等四項構面，以作為本研究發展學習效益量表工具的參照依據。

肆、專案管理職能的意涵與研究

一、專案管理職能的意涵

綜合以國際專業組織(IPMA, 2009; PMI, 2012)，以及專案管理學者 (呂克明, 2009; 余文德, 2015; 鍾文武, 2014; 許秀影等, 2014; 魏秋建, 2013; 林信惠、黃明祥、王文良, 2005; 高義展, 2009; 管孟忠, 2016; Kao, 2013a; Kao, 2013b; Kao, 2014; Kerzner, H., 2006; Lewis, J., 2002; Lewis, J., 2008) 對於專案管理的定義，研究者認為專案管理係指在有限的資源條件，以及既定且獨特的目標願景的趨使下，應用有效的管理方法以及有系統的管理流程，進行統合人力、整合資源、達成任務的一門管理藝術。

專案管理的運作體系當中包含專案管理目標的設定、運作流程的規劃、方法的操作、團隊的建設、資源的分配與使用、資訊與知識管理的平台基礎、以及制度的建立等，始能將專案的業務進行整合資源、統合人力、達成任務，以確實達成專案的目標。在專案管理流程的內涵方面，許多專案管理領域的學者與專業團體(丁榮貴, 2004; 台灣專案管理學會編輯委員會, 2014; 呂克明, 2009; 林信惠、黃明祥、王文良, 2005; 林建谷, 2015; 高義展, 2011a; 高義展, 2011b; 戚安邦, 2005; 許成績, 2004; 管孟忠, 2016; Cleland, D. I. & Ireland, L. R., 2005; Cooke, H. S. & Tate, K., 2005; Cooke, R. C., 2005; Harkens, G. R., 2002; IPMA, 2009; Kerzner, H., 2006; Lewis, J., 2002; PMI, 2012; Tobis, I. P. & Tobis, M., 2003; Kao, 2013b)各有理論與實務上的獨特見解，研究者擬整合各方論述，提出專案管理流程操作內涵中包括專案的發起、規劃、管控、結束。

職能 (competency) 源自 McClelland (1973) 以職能測量取代智能，做為個人成功與否的預

測依據。職能的內涵包括知識、技能與情意，並以外在的行為表現做為測量的依據；另外，也可區分為個人「具備」的能力，指具備知識、情意及技能或以「表現」的能力，即從行為上的實際表現，成功的履行某一任務（康自立，1997；吳益銓，2014）。鄭夙珍、林邦傑和鄭瀛川（2009）將職能定義為「運用知識、態度、技能來執行工作任務之能力，是一切與工作成敗有關的行為、動機與知識」（引自吳淑禎，2013）。Spencer 與 Spencer（1993）提出冰山模型，主張職能包含：技巧（skills）、知識（knowledge）、自我概念（self-concept）、特質（traits），以及動機（motives）等五大要素。其中技巧與知識，較為外顯，容易訓練、發展與改變，就如同浮現於水面上的冰山，是屬於表面性職能；而自我概念、特質與動機，則相對較為內隱、不易改變，就像是隱藏於水面下的冰山，是一種內隱的職能。本研究探討的專案管理職能，係指專案管理人員所具備的專案管理的知識、技巧的外顯職能。

依據 IPMA(2009)所發布的 ICB 3.0 職能基準，包含 20 項技術職能要素、15 項行為職能要素、11 項情境職能要素，總共有 46 項專案管理職能要素，並以此基準作為全世界加入 IPMA 的會員國組織，推廣專案管理教育培訓與專案管理職能認證的參照標準。PMI(2012)指出專案經理透過專案團隊與其他利害關係人已達成任務，有效率的專案經理需要均衡道德、人際互動及知能性技能（conceptual skills），以協助其分析情況及與他人適當地互動，與利害關係人的互動技巧包含：領導力（Leadership）、團隊建立（Team building）、激勵（Motivation）、溝通力（Communication）、影響力（Influencing）、決策制定（Decision making）、政治及文化意識（Political and cultural awareness）、協商力（Negotiation）、信任建立（Trust building）、衝突管理（Conflict management），以及教練（Coaching）。

綜合歸納上述文獻，本研究以專案管理的發起、規劃、管控、結束的運作流程作為專案管理職能的架構，其中專案發起職能有五項，內容包含發起具有效益的專案、設定專案目標、擬定專案概念書（草案）、操作專案可行性分析的工具與技術、擬定專案授權書；專案規劃職能有十項，內容包含擬定專案計畫書、操作專案進度、預算、品質、範圍、風險、人力資源、設備器材物資、採購招標、與利益關係人溝通等規劃的工具與技術；專案管控職能有十項，內容包含控管專案的進度、預算、品質、範圍、風險、人力資源、設備器材物資、採購招標、利益關係人、相關法律與合約等執行與控制的職能表現；專案結束職能有五項，內容包含操作專案結束、合約結束、行政事務結束、召開專案檢討會議、管理專案的知識與經驗文檔等運作工具與技術。

二、專案管理職能的研究

有關專案管理職能的建構與探討，包含有 IPMA(2009)的 ICB 3.0 的專案管理職能基準、PMI(2012)的專案經理的管理能力項目、以及台灣專案管理學會編輯委員會(2014)的「台灣國際專案管理能力基準」（Taiwan National Competency Baseline, TNCB）等相關的專案管理職能基準的建構與推廣，更以職能基準作為專案管理師（Project Management Professional, PMP）的資格認證標準。此外，高義展和陳怡姍（2009）建構專案管理成熟度模式及其稽核項目；高義展(2011a)建構國民小學專案管理實務運作指標；鄭郁霖(2013) 建構高科技產業研發管理人員專案管理能力指標、Kao(2013a)依據 IPMA 所制定的專案管理職能基準，整合 ISO、PMI、英國 PRINCE2 的知識體系與管理流程，提出專案管理的組織角色任務、管理架構、管理流程，建構「專案管理指標」；Kao(2014)以社區營造專案管理為題，建構社區營造專案管理指標等。

而在專案管理職能的研究變項探討方面，綜合蔡登茂(2001)、高義展和陳怡姍（2009）、高義展(2011a)、沈宇珊(2012)、鄭郁霖(2013)、張記恩(2014)、吳益銓(2014)、郭彥麟(2014)、林建谷(2015)、Kao(2013a)、Kao(2014)、Kao(2015)等研究變項的選擇觀之，主要以受試者的性別、年齡、教育程度、組織規模、組織歷史、職業類別、職位級別為社會變項，以及將專案管理的流程與實施項目作為操作變項，以組織效能作為結果變項。綜合歸納以上有關專案管理職能的相關研究文獻，本研究界定專案管理職能的因素構面為專案發起、專案規劃、專案管控、專案結束等四項構面，以作為本研究發展專案管理職能量表工具的參照依據。

伍、問卷量表的建構

本研究以 104 學年度於成人教育機構具專案管理課程學習經驗的成人在職進修學習者為研究對象，以建構本研究問卷各分量表。其建構過程首先係採用綜合整理分析相關文獻，編輯成人自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現概況調查問卷之題項，之後進行專家效度，以及進行構念效度與信度等統計分析方法，以建立本研究之問卷量表。

一、建構成成人自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現概況調查問卷的方法

本研究透過前述的文獻探討與分析，歸納編輯「成人自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現概況調查問卷量表初稿」，採用李克特量表(Likert Scale)的 5 點量表，選項包含「非常符合」5 分、「符合」4 分、「普通」3 分、「不符合」2 分、「非常不符合」1 分，聘請成人教育實務工作者、以及研究成人教育領域之研究學者專家，做為本研究問卷初稿審核之專家。在成人教育實務工作者方面，敦請擔任空中大學、社區大學、高雄市原住民族部落大學、勞工大學等成人教育機構之教師各 2 名，總共 8 名；其次，在成人教育或專案管理領域之研究學者專家方面，敦請高雄市立空中大學、國立屏東大學、國立高雄師範大學、國立中正大學、長榮大學、真理大學、以及台灣專案管理學會等從事成教育或專案管理相關主題研究的學者專家共 7 名，總共有 15 名擔任本研究審核問卷初稿之專家。

問卷初稿經由專家審核完成之後，即進行問卷之預試，預試問卷共發出 200 份，回收有效問卷 174 份，以回收之問卷資料進行項目分析並建立其效度與信度。本研究問卷之「成人自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現概況調查問卷量表」均已具備明確的理論基礎與模型，因此本研究問卷的效度分析，採用 LISREL 軟體進行結構方程模式的「驗證性因素分析」，參考邱皓政(2003)與吳明隆(2006)對於結構方程式的觀點，以了解其內在構念的因素模型；本研究的信度分析則以 SPSS 軟體，進行 Cronbach's α 分析，以了解各層面題項的內部一致性。

二、建構成成人自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現概況調查問卷的結果

本研究透過專家效度分析結果，保留本研究問卷初稿的所有三份量表總共 11 構面共 65 項題目，其中題項有進行部分文詞之修正，以及題項之整併，最後成為前述之問卷內容。之後將問卷內容進行 SEM 分析，以及 Cronbach's α 分析，其結果如下：

(一)成人自我導向學習量表部分

本研究透過專家效度分析結果，保留本研究問卷初稿的樂於學習、主動學習、創造學習等 3 大構面共 15 項題目，其中題項有進行部分文詞之修正，以及題項之整併，最後成為前述之問卷內容。之後將問卷內容進行項目分析、SEM 分析、以及 Cronbach's α 分析，其結果如下：

經由表 2 的項目分析決斷值觀之，在自我導向學習量表部分，保留所有 15 題的題項。

表 2 自我導向學習量表項目分析摘要表

題項	決斷值	備註	題項	決斷值	備註
1	11.21***	保留	9	15.46***	保留
2	12.22***	保留	10	16.96***	保留
3	12.84***	保留	11	13.30***	保留
4	16.16***	保留	12	13.83***	保留
5	14.56***	保留	13	10.86***	保留
6	14.31***	保留	14	14.46***	保留

7	16.96***	保留	15	11.21***	保留
8	15.46***	保留			

***p<.001

經由 LISREL 軟體進行 SEM 分析，所獲得結果由於量表題目較多，無法於此呈現及關係路徑圖。然而從分析報表中列出了整體模型的自由度與卡方統計量，其中自由度為 2043，卡方值為 11171.83，P 值為 0.00，表示假設模型與觀察值之間有顯著的差異，其他適配度指數 NFI、NNFI 及 CFI 都超過 0.95 的情況下表示其每個題項和構面結構良好。此外，Cronbach's α 分析結果各層面均高於 0.86 以上，各項題目亦高於 0.78 以上，表示各層面的內部一致性相當高。各層面題項之因素負荷量及 Cronbach's α 值說明如下：

1. 樂於學習各題項因素負荷量，從 01 題項至 05 題項之因素負荷量依序為：0.57、0.53、0.53、0.50、0.53。整體構面的 Cronbach's α 值為 0.86，各題項與構念總題項相關值也皆大於 0.60。
2. 主動學習各題項因素負荷量，從 06 題項至 10 題項之因素負荷量依序為：0.61、0.62、0.55、0.64、0.61。整體構面的 Cronbach's α 值為 0.88，各題項與構念總題項相關值也皆大於 0.68。
3. 創造學習各題項因素負荷量，從 11 題項至 15 題項之因素負荷量依序為：0.58、0.53、0.55、0.55、0.52。整體構面的 Cronbach's α 值為 0.87，各題項與構念總題項相關值也皆大於 0.65。

(二)成人學習效益量表部分

本研究透過專家效度分析結果，保留本研究問卷初稿的服務滿意、知能改善、知能應用、績效表現等 4 大構面共 20 項題目，其中題項有進行部分文詞之修正，以及題項之整併，最後成為前述之問卷內容。之後將問卷內容進行項目分析、SEM 分析、以及 Cronbach's α 分析，其結果如下：

經由表 3 的項目分析決斷值觀之，在成人學習效益量表部分，保留所有 20 題的題項。

表 3 成人學習效益量表項目分析摘要表

題項	決斷值	備註	題項	決斷值	備註
1	10.77***	保留	11	18.35***	保留
2	10.71***	保留	12	16.96***	保留
3	13.18***	保留	13	18.72***	保留
4	13.22***	保留	14	17.16***	保留
5	11.26***	保留	15	17.77***	保留
6	14.91***	保留	16	20.98***	保留
7	16.12***	保留	17	17.07***	保留
8	18.12***	保留	18	18.33***	保留
9	20.54***	保留	19	22.68***	保留
10	18.26***	保留	20	20.35***	保留

***p<.001

經由 LISREL 軟體進行 SEM 分析，所獲得結果由於量表題目較多，無法於此呈現及關係路徑

圖。然而從分析報表中列出了整體模型的自由度與卡方統計量，其中自由度為 2043，卡方值為 11171.83，P 值為 0.00，表示假設模型與觀察值之間有顯著的差異，其他適配度指數 NFI、NNFI 及 CFI 都超過 0.95 的情況下表示其每個題項和構面結構良好。此外，Cronbach's α 分析結果各層面均高於 0.85 以上，各項題目亦高於 0.80 以上，表示各層面的內部一致性相當高。各層面題項之因素負荷量及 Cronbach's α 值說明如下：

1. 服務滿意各題項因素負荷量，從 01 題項至 05 題項之因素負荷量依序為：0.60、0.61、0.56、0.57、0.60。整體構面的 Cronbach's α 值為 0.88，各題項與構念總題項相關值也皆大於 0.63。
2. 知能改善各題項因素負荷量，從 06 題項至 10 題項之因素負荷量依序為：0.56、0.52、0.51、0.50、0.52。整體構面的 Cronbach's α 值為 0.86，各題項與構念總題項相關值也皆大於 0.58。
3. 知能應用各題項因素負荷量，從 11 題項至 15 題項之因素負荷量依序為：0.57、0.54、0.55、0.55、0.53。整體構面的 Cronbach's α 值為 0.87，各題項與構念總題項相關值也皆大於 0.60。
4. 績效表現各題項因素負荷量，從 16 題項至 20 題項之因素負荷量依序為：0.52、0.50、0.51、0.49、0.52。整體構面的 Cronbach's α 值為 0.87，各題項與構念總題項相關值也皆大於 0.56。

(三)成人專案管理職能表現量表部分

本研究透過專家效度分析結果，保留本研究問卷初稿的專案發起、專案規劃、專案管控、專案結束等 4 大構面共 30 項題目，其中題項有進行部分文詞之修正，以及題項之整併，最後成為前述之問卷內容。之後將問卷內容進行項目分析、SEM 分析、以及 Cronbach's α 分析，其結果如下：

經由表 4 的項目分析決斷值觀之，在成人學習效益量表部分，保留所有 30 題的題項。

表 4 成人專案管理職能表現量表項目分析摘要表

題項	決斷值	備註	題項	決斷值	備註
1	24.40***	保留	16	20.09***	保留
2	20.83***	保留	17	21.35***	保留
3	21.47***	保留	18	21.04***	保留
4	23.58***	保留	19	19.61***	保留
5	25.30***	保留	20	21.04***	保留
6	23.21***	保留	21	19.61***	保留
7	21.47***	保留	22	21.04***	保留
8	24.34***	保留	23	18.72***	保留
9	25.48***	保留	24	20.83***	保留
10	25.83***	保留	25	21.86***	保留
11	24.74***	保留	26	27.97***	保留
12	29.47***	保留	27	26.38***	保留
13	22.09***	保留	28	29.47***	保留
14	24.00***	保留	29	24.74***	保留
15	22.92***	保留	30	26.38***	保留

***p<.001

經由 LISREL 軟體進行 SEM 分析，所獲得結果由於量表題目較多，無法於此呈現及關係路徑圖。然而從分析報表中列出了整體模型的自由度與卡方統計量，其中自由度為 2043，卡方值為 11171.83，P 值為 0.00，表示假設模型與觀察值之間有顯著的差異，其他適配度指數 NFI、NNFI 及 CFI 都超過 0.95 的情況下表示其每個題項和構面結構良好。此外，Cronbach's α 分析結果各層面均高於 0.87 以上，各項題目亦高於 0.81 以上，表示各層面的內部一致性相當高。各層面題項之因素負荷量及 Cronbach's α 值說明如下：

1. 專案發起各題項因素負荷量，從 01 題項至 05 題項之因素負荷量依序為：0.62、0.61、0.58、0.60、0.57。整體構面的 Cronbach's α 值為 0.88，各題項與構念總題項相關值也皆大於 0.66。
2. 專案規劃各題項因素負荷量，從 06 題項至 15 題項之因素負荷量依序為：0.58、0.57、0.55、0.53、0.55、0.54、0.55、0.56、0.53、0.54。整體構面的 Cronbach's α 值為 0.87，各題項與構念總題項相關值也皆大於 0.62。
3. 專案管控各題項因素負荷量，從 16 題項至 25 題項之因素負荷量依序為：0.54、0.55、0.56、0.57、0.54、0.55、0.58、0.57、0.55、0.55。整體構面的 Cronbach's α 值為 0.87，各題項與構念總題項相關值也皆大於 0.62。
4. 專案結束各題項因素負荷量，從 26 題項至 30 題項之因素負荷量依序為：0.58、0.57、0.60、0.61、0.62。整體構面的 Cronbach's α 值為 0.88，各題項與構念總題項相關值也皆大於 0.65。

伍、研究結果

本研究完成正式的《成人自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現概況調查問卷》之後，以叢集隨機抽樣方法，抽取高雄市立空中大學、高雄市原住民族部落大學、高雄市勞工大學、推廣教育學分班等成人教育機構，具專案管理課程學習經驗之成人在職進修學習者之樣本 800 名實施問卷調查，回收有效樣本 632 名，回收問卷後進行描述統計、t 考驗、單子變異數分析、迴歸分析等統計分析。茲將研究結果分項說明如下。

一、描述統計結果

(一)在性別方面

在有效樣本中，男性 278 人，佔全體受訪者的 44.0%；女性 354 人，佔全體受訪者的 56.0%，女性比例高於男性。

(二)在年齡方面

在年齡的分布上，以 21~40 歲的年齡居多，計有 316 人，佔全體受訪者 50.0%；其次則是 41~60 歲的層級，共有 268 人，佔 42.4%。其餘依序為 61 歲以上(佔 4.6%)、20 歲(含)以下(佔 3.0%)。

(三)在學歷方面

在學歷分布方面，主要以高中職畢業者為主，有 310 人，佔全體樣本的 49.1%；其次為大專及大學畢業者，計有 219 人，佔了 34.7%。其餘依序為研究所畢業者(佔 12.8%)、國中(含)以下畢業者(佔 3.5%)。

(四)在職業方面

在職業分布方面，以工商服務業為最多數，計有 421 人，佔全體樣本的 66.6%；其次為資訊科技業，計有 82 人，佔全體樣本的 13.0%；其餘依序為生產製造業(佔 10.6%)、政府公務員(含軍公教警消等執行公務之人員)(佔 7.8%)、農林漁牧業(佔 2.1%)等。

(五)在職位方面

在職業分布方面，以員工為最多數，計有 473 人，佔全體樣本的 74.8%；其次為單位負責人計有 80 人，佔全體樣本的 12.7%；另外，部門主管計有 79 人，佔全體樣本的 12.5%。

(六)在組織歷史方面

在組織歷史分布方面，以 21 年以上的組織最多數，計有 243 人，佔全體樣本的 38.4%；其次為 5 年(含)以內的組織計有 171 人，佔全體樣本的 27.1%；另外，11—20 年的組織計有 145 人，佔全體樣本的 22.9%，而 6—10 年的組織計有 73 人，佔全體樣本的 11.6%。

(七)在組織規模方面

在組織規模分布方面，以 50 人以下的組織最多數，計有 298 人，佔全體樣本的 47.2%；其次為 201 人以上的組織計有 202 人，佔全體樣本的 32.0%。其餘依序為 101-200 人(佔 12.7%)、51-100 人(佔 8.2%)。

二、成人自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現的現況

成人自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現的現況，各層面的平均數與標準差分析統計結果如表 5、表 6 與表 7 所示。從表 5 得知，在職進修的成人學習者的自我導向學習各層面的表現平均數均達 4.40 以上，由此可知，在職進修的成人學習者具高度的自我導向學習表現；從表 6 得知，在職進修的成人學習者的學習效益各層面平均數均達 4.10 以上，由此可知，在職進修的成人學習者具高度的學習效益；從表 7 得知，在職進修的成人學習者的專案管理職能各層面平均數均達 4.10 以上，由此可知，在職進修的成人學習者具高度的專案管理職能表現。

表 5 成人在職進修學習者自我導向學習各層面平均數與標準差分析表

成人在職進修學習者自我導向學習各層面	平均數	標準差	題數
樂於學習	4.62	0.52	5
主動學習	4.47	0.63	5
創造學習	4.43	0.59	5
自我導向學習整體層面	4.51	0.54	15

N=632

表 6 成人在職進修學習者學習效益各層面平均數與標準差分析表

成人在職進修學習者學習效益各層面	平均數	標準差	題數
服務滿意	4.60	0.57	5
知能改善	4.47	0.59	5
知能應用	4.47	0.59	5
績效表現	4.10	0.78	5
學習效益整體層面	4.40	0.56	20

N=632

表 7 成人在職進修學習者專案管理職能表現各層面平均數與標準差分析表

成人在職進修學習者專案管理職能表現各層面	平均數	標準差	題數
專案發起	4.12	0.82	5
專案規劃	4.10	0.84	10
專案管控	4.11	0.81	10
專案結束	4.10	0.42	5
專案管理職能整體層面	4.10	0.80	30

N=632

三、社會背景變項在成人自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現的差異分析

(一)在性別方面的差異分析

以 t 考驗比較男女兩性的在職進修的成人學習者在自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現的差異感受。統計結果得知在不同性別對於成人的績效表現(t 值=2.20、P 值=0.02)、專案發起(t 值=2.74、P 值=0.01)、專案規劃(t 值=3.19、P 值=0.01)、專案控管(t 值=3.21、P 值=0.01)、專案結束(t 值=2.85、P 值=0.01)、以及專案管理職能表現整體層面(t 值=3.15、P 值=0.01)的感受產生顯著的差異，因素平均值皆是呈現男性高於女性。由以上結果得知，男性在職進修的成人學習者在績效表現的學習效益，以及專案管理各層面職能的表現的感受認知，明顯高於女性在職進修的成人學習者。

(二)在年齡方面的差異分析

以單因子變異數分析(One-way ANOVA)比較不同年齡的成人在職進修學習者，在自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現的差異感受。統計結果得知在自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現等各層面感受認知，均無顯著差異(P 值>0.05)。這表示各年齡層的成人在職進修學習者對於自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現的感受認知較為一致。

(三)在學歷方面的差異分析

以單因子變異數分析(One-way ANOVA)比較不同學歷的成人在職進修學習者，在自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現的差異感受。統計結果得知在自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現等各層面感受認知，均無顯著差異(P 值>0.05)。這表示不同學歷的成人在職進修學習者對於自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現的感受認知較為一致。

(四)在職業方面的差異分析

以單因子變異數分析(One-way ANOVA)比較不同職業的成人在職進修學習者，在自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現的差異感受。統計結果得知在自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現等各層面感受認知，均無顯著差異(P 值>0.05)。這表示不同職業的成人在職進修學習者對於自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現的感受認知較為一致。

(六)在職位方面的差異分析

以單因子變異數分析(One-way ANOVA)比較不同職位的成人在職進修學習者，在自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現的差異感受。統計結果得知在樂於學習(F 值=4.17、P 值=0.02)、

主動學習(F 值=8.41、P 值=0.00)、創造學習(F 值=4.94、P 值=0.01)、自我導向學習整體構面(F 值=6.71、P 值=0.00)之感知會產生顯著的差異。進一步透過 Scheffe 法的多重事後比較分析，發現職位是單位負責人的成人在職進修學習者，對於樂於學習、主動學習、創造學習與自我導向學習整體構面的感受因素平均值，均明顯高於職位是員工的成人在職進修學習者。由以上結果得知，職位是員工的成人在職進修學習者，對於自我導向學習的感受認知較低。

不同職位的成人在職進修學習者在知能改善(F 值=6.11、P 值=0.00)、知能應用(F 值=6.11、P 值=0.00)、績效表現(F 值=7.46、P 值=0.00)、學習效益整體構面(F 值=6.72、P 值=0.00)等感知產生顯著的差異。進一步透過 Scheffe 法的多重事後比較分析，發現職位是單位負責人的成人在職進修學習者，對於知能改善、知能應用、績效表現、學習效益整體構面的感受因素平均值，明顯高於職位是員工的成人在職進修學習者；另外，職位是單位負責人的成人在職進修學習者，在績效表現、學習效益整體構面的認知感受因素平均值，明顯高於職位是部門主管的成人在職進修學習者。由以上結果得知，職位是員工及部門主管的成人在職進修學習者，對於學習效益的感受認知較低。

不同職位的成人在職進修學習者在專案發起(F 值=10.72、P 值=0.00)、專案規劃(F 值=8.54、P 值=0.00)、專案管控(F 值=8.55、P 值=0.00)、專案結束(F 值=6.48、P 值=0.00)、專案管理職能表現整體構面(F 值=8.88、P 值=0.00)等感知產生顯著的差異。進一步透過 Scheffe 法的多重事後比較分析，發現職位是單位負責人的成人在職進修學習者，對於專案發起、專案規劃、專案控管、專案結束、專案管理職能表現整體構面的感受因素平均值，明顯高於職位是員工的成人在職進修學習者；另外，職位是單位負責人的成人在職進修學習者，在專案發起的認知感受因素平均值，明顯高於職位是部門主管的成人在職進修學習者。由以上結果得知，職位是員工及部門主管的成人在職進修學習者，對於專案管理職能表現的感受認知較低。

(六)在組織歷史方面的差異分析

以單因子變異數分析(One-way ANOVA)比較不同職位的成人在職進修學習者，在自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現的差異感受。統計結果得知在樂於學習(F 值=4.85、P 值=0.00)、主動學習(F 值=4.64、P 值=0.00)、創造學習(F 值=4.14、P 值=0.01)、自我導向學習整體構面(F 值=5.15、P 值=0.00)之感知會產生顯著的差異。進一步透過 Scheffe 法的多重事後比較分析，發現組織歷史在 21 年以上的成人在職進修學習者，對於樂於學習、主動學習、創造學習與自我導向學習整體構面的感受因素平均值，均明顯高於組織歷史在 5 年以下的成人在職進修學習者。由以上結果得知，組織歷史在 5 年以下的成人在職進修學習者，對於自我導向學習的感受認知較低。

不同組織歷史的成人在職進修學習者在服務滿意(F 值=2.68、P 值=0.04)、知能改善(F 值=4.32、P 值=0.01)、知能應用(F 值=4.32、P 值=0.01)、績效表現(F 值=2.92、P 值=0.03)、學習效益整體構面(F 值=4.32、P 值=0.01)等感知產生顯著的差異。進一步透過 Scheffe 法的多重事後比較分析，發現組織歷史在 21 年以上的成人在職進修學習者，對於知能改善、知能應用、學習效益整體構面的感受因素平均值，明顯高於組織歷史在 5 年以下的成人在職進修學習者。由以上結果得知，組織歷史在 5 年以下的成人在職進修學習者，對於學習效益的感受認知較低。

不同組織歷史的成人在職進修學習者在專案發起(F 值=4.88、P 值=0.00)、專案規劃(F 值=4.41、P 值=0.00)、專案管控(F 值=4.87、P 值=0.00)、專案結束(F 值=5.29、P 值=0.00)、專案管理職能表現整體構面(F 值=5.00、P 值=0.00)等感知產生顯著的差異。進一步透過 Scheffe 法的多重事後比較分析，發現組織歷史在 21 年以上的成人在職進修學習者，對於專案發起、專案規劃、專案控管、專案結束、專案管理職能表現整體構面的感受因素平均值，明顯高於組織歷史在 5 年以下的成人在職進修學習者。由以上結果得知，組織歷史在 5 年以下的成人在職進修學習者，對於專案管理職能表現的感受認知較低。

(七)在組織規模方面的差異分析

以單因子變異數分析(One-way ANOVA)比較不同組織規模的成人在職進修學習者，在自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現的差異感受。統計結果得知在自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現等各層面感受認知，均無顯著差異(P 值>0.05)。這表示不同組織規模的成人在職進修學習者對於自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現的感受認知較為一致。

四、成人自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現的相關分析

以皮爾森(person)積差相關分析成人在職進修學習者的自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現各層面之相關性與程度，成人在職進修學習者的自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現各層面認知之積差相關數據如表 8、表 9、表 10 所示。由統計結果得知，成人在職進修學習者的自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現各層面與整體構面，均呈現中高度的正相關(相關係數均在.50 以上)，表示成人在職進修學習者的自我導向學習表現程度越高，學習效益與專案管理職能表現程度越佳；成人在職進修學習者的學習效益感受程度越高，則專案管理職能表現越佳。

表 8 成人在職進修學習者的自我導向學習與學習效益各層面之積差相關分析表

相關係數		學習效益各層面				
		服務滿意	知能改善	知能應用	績效表現	學習效益整體層面
自我導向學習各層面	樂於學習	.77***	.74***	.74***	.53***	.76***
	主動學習	.70***	.78***	.78***	.63***	.80***
	創造學習	.67***	.75***	.75***	.64***	.78***
	自我導向學習整體層面	.75***	.81***	.81***	.65***	.84***

***p<.001 N=632

表 9 成人在職進修學習者的自我導向學習與專案管理職能表現各層面之積差相關分析表

相關係數		專案管理職能各層面				
		專案發起	專案規劃	專案管控	專案結束	專案管理職能整體層面
自我導向學習各層面	樂於學習	.57***	.52***	.53***	.54***	.55***
	主動學習	.68***	.64***	.63***	.65***	.66***
	創造學習	.66***	.64***	.64***	.64***	.66***
	自我導向學習整體層面	.68***	.65***	.65***	.66***	.67***

***p<.001 N=632

表 10 成人在職進修學習者的學習效益與專案管理職能表現各層面之積差相關分析表

相關係數		專案管理職能各層面				
		專案發起	專案規劃	專案管控	專案結束	專案管理職能整體層面
學習效益各層面	服務滿意	.52***	.50***	.50***	.50***	.51***
	知能改善	.71***	.69***	.66***	.68***	.70***
	知能應用	.71***	.69***	.66***	.68***	.70***
	績效表現	.83***	.80***	.77***	.76***	.81***
	學習效益整體層面	.79***	.76***	.74***	.74***	.78***

***p<.001 N=632

五、成人在職進修學習者的自我導向學習與學習效益在專案管理職能表現的預測力分析

(一)在專案發起的預測力方面

以逐步多元迴歸分析方法，分析成人在職進修學習者的自我導向學習與學習效益各因素層面，對於專案發起的預測力表現概況。由表 11 中，得知在專案發起此效標變項中，績效表現(t 值=21.10、P 值=.00)、主動學習(t 值=5.60；P 值=.00)、知能改善(t 值=4.78；P 值=.00)、服務滿意(t 值=2.59；P 值=.01)有達到顯著水準，其中以績效表現此變項對專案發起的影響最大，其次是主動學習。由於四個自變項的標準化迴歸係數值均為正數，表示其對專案發起的影響均為正向。在容忍度方面，大約介於 2~3 附近，變異數膨脹係數值均在 5 以下，未大於評鑑指標值 10，表示進入迴歸方程式的自變項間多元共線性的問題不是很明顯。

表 11 成人在職進修學習者的自我導向學習與學習效益在專案發起的預測力分析表

	未標準化係數		標準化係數	t	顯著性	共線性統計量	
	B 之估計值	標準誤	Beta 分配			允差	VIF
(常數)	1.30	.71		1.84	.04		
績效表現	.64	.03	.62	21.10	.00	.49	2.05
主動學習	.25	.04	.19	5.60	.00	.35	2.83
知能改善	.27	.06	.20	4.78	.00	.25	4.05
服務滿意	.12	.05	.10	2.59	.01	.38	2.61
依變數：專案發起							
Rsquare :0.74							

(二)在專案規劃的預測力方面

以逐步多元迴歸分析方法，分析成人在職進修學習者的自我導向學習與學習效益各因素層面，對於專案規劃的預測力表現概況。由表 12 中，得知在專案規劃此效標變項中，績效表現(t 值=18.18、P 值=.00)、知能改善(t 值=4.85、P 值=.00)、創造學習(t 值=2.58、P 值=.01)、服務滿意(t 值=3.50、P 值=.00)、主動學習(t 值=2.22、P 值=.03)有達到顯著水準，其中以績效表現此變

項對專案規劃的影響最大，其次是知能改善。由於五個自變項的標準化迴歸係數值均為正數，表示其對專案規劃的影響均為正向。在容忍度方面，大約介於 2~3 附近，變異數膨脹係數值均在 5 以下，未大於評鑑指標值 10，表示進入迴歸方程式的自變項間多元共線性的問題不是很明顯。

表 12 成人在職進修學習者的自我導向學習與學習效益在專案規劃的預測力分析表

	未標準化係數		標準化係數	t	顯著性	共線性統計量	
	B 之估計值	標準誤	Beta 分配			允差	VIF
(常數)	3.04	1.63		1.87	.04		
績效表現	1.27	.07	.59	18.18	.00	.48	2.11
知能改善	.62	.13	.22	4.85	.00	.24	4.16
創造學習	.30	.12	.11	2.58	.01	.29	3.43
服務滿意	.38	.11	.13	3.50	.00	.38	2.65
主動學習	.26	.12	.10	2.22	.03	.27	3.77
依變數：專案規劃							
Rsquare :0.69							

(三)在專案管控的預測力方面

以逐步多元迴歸分析方法，分析成人在職進修學習者的自我導向學習與學習效益各因素層面，對於專案管控的預測力表現概況。由表 13 中，得知在專案管控此效標變項中，績效表現(t 值=15.27、P 值=.00)、自我導向學習整體(t 值=4.50、P 值=.00)、知能改善(t 值=3.10、P 值=.00)、樂於學習(t 值=2.65、P 值=.01)有達到顯著水準，其中以績效表現此變項對專案管控的影響最大，其次是自我導向學習整體。由於四個自變項的標準化迴歸係數值均為正數，表示其對專案管控的影響均為正向。在容忍度方面，大約介於 2~3 附近，變異數膨脹係數值未大於評鑑指標值 10，表示進入迴歸方程式的自變項間多元共線性的問題不是很明顯。

表 13 成人在職進修學習者的自我導向學習與學習效益在專案管控的預測力分析表

	未標準化係數		標準化係數	t	顯著性	共線性統計量	
	B 之估計值	標準誤	Beta 分配			允差	VIF
(常數)	1.18	1.78		.67	.50		
績效表現	1.12	.07	.54	15.27	.00	.47	2.13
自我導向學習整體	.34	.08	.34	4.50	.00	.10	9.57
知能改善	.38	.12	.14	3.10	.00	.29	3.47
樂於學習	.53	.20	.17	2.65	.01	.14	6.93
依變數：專案管控							
Rsquare :0.63							

(四)在專案結束的預測力方面

以逐步多元迴歸分析方法，分析成人在職進修學習者的自我導向學習與學習效益各因素層面，對於專案結束的預測力表現概況。由表 14 中，得知在專案結束此效標變項中，績效表現(t 值=14.06、P 值=.00)、自我導向學習整體(t 值=5.25、P 值=.00)、知能應用(t 值=4.86、P 值=.00)、服務滿意(t 值=2.76、P 值=.01)、樂於學習(t 值=2.60、P 值=.01)有達到顯著水準，其中以績效表現此變項對專案結束的影響最大，其次是自我導向學習整體。由於五個自變項的標準化迴歸係數值均為正數，表示其對專案結束的影響均為正向。在容忍度方面，大約介於2~3 附近，變異數膨脹係數值未大於評鑑指標值 10，表示進入迴歸方程式的自變項間多元共線性的問題不是很明顯。

表 14 成人在職進修學習者的自我導向學習與學習效益在專案結束的預測力分析表

	未標準化係數		標準化係數	t	顯著性	共線性統計量	
	B 之估計值	標準誤	Beta 分配			允差	VIF
(常數)	1.09	.91		1.20	.23		
績效表現	.52	.04	.49	14.06	.00	.47	2.14
自我導向學習整體	.20	.04	.39	5.25	.00	.10	9.58
知能應用	.33	.07	.24	4.86	.00	.24	4.18
服務滿意	.17	.06	.11	2.76	.01	.34	2.94
樂於學習	.27	.10	.17	2.60	.01	.14	7.29
依變數：專案結束							
Rsquare :0.64							

(五)在專案管理職能表現整體構面的預測力方面

以逐步多元迴歸分析方法，分析成人在職進修學習者的自我導向學習與學習效益各因素層面，對於專案管理職能表現整體構面的預測力表現概況。由表 15 中，得知在專案管理職能表現整體構面此效標變項中，績效表現(t 值=18.12、P 值=.00)、自我導向學習整體(t 值=5.31、P 值=.00)、知能應用(t 值=4.80、P 值=.00)、樂於學習(t 值=2.84、P 值=.01)、服務滿意(t 值=2.55、P 值=.01)有達到顯著水準，其中以績效表現此變項對專案管理職能表現整體構面的影響最大，其次是自我導向學習整體。由於五個自變項的標準化迴歸係數值均為正數，表示其對專案管理職能表現整體構面的影響均為正向。在容忍度方面，大約介於2~3 附近，變異數膨脹係數值未大於評鑑指標值 10，表示進入迴歸方程式的自變項間多元共線性的問題不是很明顯。

表 15 成人在職進修學習者的自我導向學習與學習效益在專案管理職能表現整體構面的預測力分析表

	未標準化係數		標準化係數	t	顯著性	共線性統計量	
	B 之估計值	標準誤	Beta 分配			允差	VIF
(常數)	5.00	4.79		1.04	.30		
績效表現	3.52	.19	.57	18.12	.00	.47	2.14
自我導向學習整體	1.05	.20	.35	5.31	.00	.10	9.58

知能應用	1.71	.36	.21	4.80	.00	.24	4.18
樂於學習	1.52	.54	.17	2.84	.01	.14	7.29
服務滿意	.81	.32	.10	2.55	.01	.34	2.94
依變數：專案結束							
Rsquare :0.64							

陸、結論與建議

從本研究結果得知，目前成人在職進修學習者的自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現良好，而且自我導向學習表現傾向越高，則學習效益與專案管理職能表現越好，而學習效益感受越佳，則專案管理職能表現越好；此外，成人在職進修學習者對於績效表現的學習效益感受，對於其專案管理職能表現具有正向顯著的預測力。因此，提供成人學習者在職進修的成人教育機構，應採取績效導向的培訓模式，可積極導入人才發展品質管理系統(TTQS)，依據在職進修的成人學習者其學習的需求與職能落差分析，予以界定教育訓練需求，依據教育訓練需求進行規劃、設計、執行與監控教育訓練的活動，有效協助學習者強化其工作績效、晉升職位、增進薪資福利、提升職場所在部門績效與組織整體的投資報酬率，並能藉此以精進其專案發起、專案規劃、專案管控、專案結束等專案管理職能的表現。

成人在職進修學習者的社會變項，在其自我導向學習、學習效益與專案管理職能表現方面也呈現差異表現。從性別差異表現觀之，男性成人在職進修學習者在績效表現的學習效益，以及專案管理各層面職能的表現的感受認知，明顯高於女性成人在職進修學習者。因此，成人教育機構在規劃在職進修的教育訓練課程，應再強化協助女性成人在職進修學習者，以增進其績效表現的學習效益；再者，也能透過課後行動的追蹤訪視與輔導，藉由與學習者的職場機構進行研討，發現其職能落差與訓練需求，設計針對女性成人在職進修學習者的適性化教育訓練課程，提高其績效表現的學習效益，並強化其專案管理職能表現，以達成學習進修的預期目標。

目前職位是員工的成人在職進修學習者，在自我導向學習、學習效益、專案管理職能表現的感受認知較之於單位負責人為低，而部門主管在學習效益、專案管理職能表現的感受認知也較之於單位負責人為低。因此，成人教育機構在規劃在職進修的教育訓練課程，應特別針對職位是員工及部門主管者，瞭解其學習的需求與適合的學習方法，並進一步分析其職能的落差，以界定其教育訓練課程教學的活動形態與內容，積極輔導學習者樂於學習、主動學習、創造學習等自我導向學習的活動安排；同時亦能透過適性化的課程與教學活動，以改善其學習知能、有效應用所學知能、提高其績效表現與精進學習效益，亦能藉此強化其進行專案發起、專案規劃、專案控管、專案結束等專案管理的職能表現，促進其工作任務目標的達成。

本研究結果發現成人在職進修學習者，其所屬的職場機構的歷史發展的時間，亦會影響其自我導向學習、學習效益、以及專案管理職能的表現。來自組織歷史發展在 5 年以下的成人在職進修學習者，在樂於學習、主動學習、創造學習等自我導向學習表現，知能改善、知能應用等學習效益感受，以及專案發起、專案規劃、專案控管、專案結束等專案管理職能表現，均低於來自組織歷史發展超過 21 年以上的成人在職進修學習者。因此，成人教育機構應針對來自於組織歷史發展在 5 年以下的新創事業機構的學習者，瞭解其事業經營發展的願景、策略、目標、以及所需的專業職能發展的需求，積極輔導其規劃組織團隊與個人的學習計畫，透過適性化的課程與教學活動設計，培訓專案管理知識體系的內容，協助其導入專案管理運作系統，以提高其專案管理職能的表現績效；再者，讓來自新創事業機構的成人在職進修學習者，有效改善其職場專業職能，同時能與學習者所屬機構共同擬定課後行動計畫，輔導學習者將所學知能有效地遷移於工作情境

中，以孕育職場永續發展的資源與動力，逐步達成工作目標與組織願景。

綜上所述，為能有效因應職場環境的變遷與快速發展，不致於在競爭激烈的職場環境中慘遭淘汰退場的窘境，為強化職場專業職能而參與組織內外的各種進修學習活動，成為當前職場人士的重要工作任務之一。勞動部勞動力發展署亦提出企業的人力提升、以及產業人才投資方案等計畫，透過國家的資源，提供各企業與職場人士安排進修學習成長的資源，以增進職場的競爭優勢。因此，在職進修的成人學習者，為能有效解決職場的工作問題，應主動積極投入並參與各項學習進修活動，以研發創造有效的問題解決策略；再者，成人教育機構亦應針對當前專案管理的職場潮流，積極規劃專案管理培訓課程，同時導入人才發展品質管理系統，以績效導向的培訓模式，藉以提升學習者的學習效益，強化專案管理職能表現，協助學習者達成永續發展職涯的目標。

參考文獻

- 丁榮貴(2004)。專案管理—專案思維與管理關鍵。台北：以諾。
- 丁慕玉(2007)。自我導向學習與學業成就及相關因素的探討-以虎尾科技大學為例。國立虎尾科技大學學報，26(1)，97-108。
- 丁導民(1996)。空中大學學生自我導向學習準備度、電腦態度與電腦成就關係之研究。國立中正大學成人及繼續教育研究所碩士論文，未出版，嘉義。
- 王瑞宏(2004)。職業訓練機構辦理中高齡失業者再就業訓練方案規劃與成效之研究。國立中正大學成人及繼續教育學系博士論文，未出版，嘉義縣。
- 王謙(2011)。企業如何建構一套符合 TTQS 與 ISO10015 標準之訓練管理體系。2016年5月16日，取自：TTQS 人才發展品質管理系統網站：<http://ttqs.wda.gov.tw/>
- 王鴻裕(2013)。職業訓練微觀效益。國立高雄師範大學工業科技教育學系博士論文，未出版，高雄。
- 王滢婷(2006)。中小型製造業的訓練投入產出關聯性之研究。國立台北大學企業管理學系博士論文，未出版，新北。
- 台灣專案管理學會編輯委員會(2014)。國際專案管理知識體系。高雄：台灣專案管理學會。
- 司徒達賢(2011)。組織學習的廣博與專精。天下雜誌，392。
<http://www.cw.com.tw/article/article.action?id=5002978>
- 江增常(2013)。訓練品質系統對訓練績效之影響—以訓練遷移與學習動機為中介變項。國立臺北科技大學技術及職業教育研究所博士論文，未出版，台北。
- 何文光(2008)。高科技產業員工參與繼續教育之轉化學習與成效模式研究。國立高雄師範大學成人教育研究所博士論文，未出版，高雄。
- 何青蓉(1997)。促進自我導向學習：一個契約學習教學實驗的省思。國家科學委員會研究彙刊：人文及社會科學，8(3)，417-426。
- 余文德(2015)。實用專案管理。台北：詹氏書局。
- 余嬪、宋廷棟、張秀娟、洪凱莉、鍾翠芬(2007)。高雄縣失業婦女職業訓練之成效研究。社區發展季刊，120，296-311。
- 吳明烈(2008)。組織學習的發展趨勢與變革策略之探究。教育政策論壇，11(4)，89-125。
- 吳明隆(2006)。結構方程模式—SIMPLIS 的應用。台北：五南。
- 吳益銓(2014)。建構護理人員職能模型以提升訓練品質系統運作績效。中原大學工業與系統工程研究所博士論文，未出版，桃園。
- 吳淑禎(2013)。「教師職能量表」之發展。測驗學刊，60(2)，397-428。

- 呂克明(2009)。軟體專案管理。台北：學貫。
- 李德純(2010)。職業訓練成效與就業轉銜網絡研究。國立高雄師範大學工業科技教育學系博士論文，未出版，高雄。
- 沈宇珊(2012)。顧問選擇準則、服務品質、ERP 專案管理與 IT 治理之關係。國立中央大學企業管理研究所博士論文，未出版，桃園。
- 林信惠、黃明祥、王文良(2005)。軟體專案管理(2版)。台北：智勝。
- 林建谷(2015)。應用多屬性決策方法改善資訊系統專案風險管理之研究-以 Cloud CRM 為例。國立雲林科技大學資訊管理系博士論文，未出版，雲林。
- 林皆興、邱靖蓉(2010)。策略性公務人力教育訓練與管理發展。政策與人力管理，1(2)，37-61。
- 邱皓政(2003)。結構方程模式：LISREL 的理論、技術與應用。台北：雙葉。
- 紀詩瑩(2002)。企業員工自我導向學習傾向與知識分享意願關係之研究。國立暨南國際大學成人與繼續教育研究所碩士論文，未出版，南投。
- 范淑媚(2006)。高雄縣社區大學學員自我導向學習傾向與學習滿意度關係之研究。國立高雄師範大學成人教育研究所碩士論文，未出版，高雄。
- 孫仲山、李德純(2007)。職業訓練學員學習成效的影響因素-學員屬性的周密化分析。高雄師大學報，23，29-50。
- 徐英傑(2004)。公務人員職場自我導向學習、工作調適與工作績效之相關性研究：以嘉義縣公務人員為例。國立中正大學成人及繼續教育研究所碩士論文，未出版，嘉義。
- 翁婉慈(2011)。員工數位學習遷移動機影響因素之研究。國立台灣師範大學科技應用與人力資源發展學系博士論文，未出版，台北。
- 高義展(2011a)。國民小學專案管理實務運作與組織績效評核指標之建構與應用。國民教育學報，8，109-136。
- 高義展(2011b)。應用限制理論、知識管理與專案管理提升學校績效之可行策略。知識經濟學報，8(2)，59-82。
- 高義展、陳怡姍(2009)。專案管理成熟度模式及其稽核項目建構之研究。專案管理學刊，2(1)，73-103。
- 高義展、陳怡姍(2009)。專案管理成熟度模式及其稽核項目建構之研究。專案管理學刊，2(1)，73-103。
- 康自立(1997)。能力本位職業訓練的理論與課程發展。就業與訓練，15(6)，3-9。
- 張記恩(2014)。營建業專案導向矩陣式組織流程再造模式之研究。國立臺灣科技大學營建工程系博士論文，未出版，台北。
- 張夢凡(2004)。自我導向學習傾向與學習滿意度對繼續進修意願之研究—以空中大學高雄地區學生為例。國立中山大學人力資源管理研究所碩士論文，未出版，高雄。
- 戚安邦(2005)。現代專案管理學。北京：對外經貿大學出版社。
- 許成績(2004)。現代專案管理教材。新北：博碩。
- 許秀影、熊培霖、朱艷芳、張耀鴻、范森、黃哲明、周祥東、陸正平(2014)。專案管理基礎知識與應用實務(5版)。新北：社團法人中華專案管理學會。
- 郭彥麟(2014)。營造及建築工程業之科技準備度、資訊系統品質對專案管理效能關聯性之研究。國立臺灣科技大學建築系博士論文，未出版，台北。
- 陳茂祥(2001)。自我導向學習理論及其在成人教育上的啟示。朝陽學報，6，65-89。
- 陳啟明、梁仲正(2009)。高等回流教育學生自我導向學習之量表建構與自我認知之研究—以某科技大學附設進修學院學生為例。臺中教育大學學報：教育類，23(2)，205-230。
- 勞動部勞動力發展署(2016a)。自我導向學習。2016年4月1日，取自：勞動部勞動力發展署網站：勞動力發展辭典。<http://laborpedia.evta.gov.tw/link1.asp?did=E014&result=yes>.

- 勞動部勞動力發展署 (2016b)。TTQS 評核指標。2016 年 5 月 16 日，取自：TTQS 人才發展品質管理系統網站：<http://ttqs.wda.gov.tw/>
- 黃延聰(2006)。國際合資中本國母公司之學習意圖、學習過程與學習成效。中華管理評論國際學報，9(3)，1-30。
- 黃富順(2002)。成人學習。台北：五南。
- 葛建培(2008)。訓練品質、組織承諾與組織績效關聯性之研究。國立台灣師範大學工業科技教育學系博士論文，未出版，台北。
- 管孟忠編譯(2016)。專案管理。新北：高立圖書。
- 劉淑芬(2007)。企業教育訓練評鑑方法應用之研究~Kirkpatrick 四層次模式理論分析的觀點。國立中正大學成人及繼續教育所博士論文，未出版，嘉義。
- 蔡培村、武文瑛(2010)。成人教育學。高雄：麗文文化。
- 蔡登茂(2001)。專案資源需求規劃與排程問題之研究。國立臺灣科技大學工業管理系博士論文，未出版，台北。
- 鄧運林(1995)。成人教學與自我導向學習。台北：五南。
- 鄧運林(2000)。開放學習與自我導向學習。隔空教育論叢，12，30。
- 鄭夙珍、林邦傑、鄭瀛川 (2009)。大學生職能量表之發展研究。測驗學刊，56 (3)，397-430。
- 鄭郁霖(2013)。高科技產業研發管理人員專案管理能力指標與權重之建構。國立彰化師範大學工業教育與技術學系博士論文，未出版，彰化。
- 蕭錫錡、陳聰浪(1996)。自我導向學習在教師專業發展上之應用，成人教育，34，32-37。
- 謝馥蔓(2012)。事業單位成功導入 TTQS 的關鍵因素內涵之研究。2012 人力資源發展與專案管理學術研討會，高雄應用科技大學。
- 鍾文武(2014)。學會專案管理的 11 堂課(增修版)。新北：博碩。
- 鍾瑞國、張婉玲(2007)。從自我導向學習觀點探討三明治課程之學習歷程。花蓮教育大學學報，25，80-103。
- 簡福成(2012)。成人學習動機、學習行為、創新能力與訓練成效關係之研究-以 T 公司主管人才培訓班為例。國立屏教育大學教育行政研究所博士論文，未出版，屏東。
- 魏秋建(2013)。一般專案管理知識體系。台北：五南。
- 蘇秀招(2006)。高雄縣市國民中學專任行政人員自我導向學習傾向與學習滿意度關係之研究。國立高雄師範大學成人教育研究所碩士論文，未出版，高雄。
- Baumgartel, H. & Jeanpierre, F. (1972). Applying new knowledge in the back-home setting: A study of Indian managers' adaptive efforts. *Journal of Applied Behavioral Science*, 8, 674-694.
- Brainard, S.R. & Ommen, J.L. (1977). Men, women, and learning styles. *Community College Frontiers*, 5(3), 32-36.
- Brinkerhoff, R.O. (1988). An integrated evaluation model for HRD. *Journal of Training and Development*, 42(2), 66-88.
- Brockett, R. G., & Hemstra, R.(1991). *Self-direction in adult learning : Perspectives on theory, research, and practice*. New York: Routledge.
- Brookfield, S. D. (1985). Self-directed learning: acritical review of research. In S. Brookfield.(ED.). *Self-directed learning from theory to practice*. San Francisco: Jossey-bass.
- Bushnell, D.S. (1990). Input, process, output: a model for evaluation training. *Journal of Training and Development*, 44(3), 41-43.
- Centeno, M. & Corrêa, M. V. (2008). Job matching, unexpected obligations and retirement decisions. *Pensions: An International Journal*, 13(3), 159-166.
- Christian, A.C. (1982). *A Comparative Study of the Andragogical-pedagogical Orientation of Military and Civilian Personnels*. Unpublished doctoral dissertation, Oklahoma State University.
- Cleland, D. I. & Ireland, L. R. (2005). *Project Management-Strategic Design and Implementation*.

McGraw-Hill Companies.

- Conti, G.J. (1979). *Principles of Adult Learning Scale*. (Eric Document Reproduction Service No. ED 179713).
- Cooke, H. S. & Tate, K.(2005). *The McGraw-Hill 36-Hour Project Management Course*. McGraw-Hill Companies.
- Cooke, R. C.(2005). *Just Enough Project Management*. McGraw-Hill Companies.
- Dale, A., Jackson, N. & Hill, N. (2005). *Women in non-traditional training and employment, equal opportunities commission*. Unpublished doctoral dissertation, University of Manchester.
- Davidson, B.A. (1997). *Application of Adult Learning Principles for Employee Training in Small Manufacturing Organizations*. Unpublished doctoral dissertation, Walden University.
- Donavant, B. W. (2009). The new, modern practice of adult education: Online learning instruction in a continuing professional education setting. *Adult Education Quarterly*, 59(3), 227-245.
- Driscoll, M. P. (1994). *Psychology of learning for instruction*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Eble, K. E. (1998). *The craft of teaching. 2nd (ed)*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Inc.
- Elliott Leck, B.R. (2000). *Teaching and Evaluating Effectively : Adult Education Strategies that Motivate Learners and Promote Achievement*. Unpublished master's thesis, Saint Francis Xavier University.
- Fellenz, R. A.(1985). Self-directed: A clarification of terms and cause. *The proceedings of the 26th Annual Adult Education Research Conference* , 164-169.
- Fitzpatrick, R.J. (1996). *A Case Study of the Outplacement Process: The Potential Use of Adult Education Principles and Learning Theories*. Unpublished doctoral dissertation, Northern Illinois University.
- Fleishman, E.A. (1953). Leadership climate, human relations training and supervising behavior. *Personnel Psychology*, 6, 205-222.
- Gendron, B. (2006). Economic analysis of continued education by holders of short-cycle technical diplomas in French higher education. *European Journal of Vocational Training*, 39(3), 80-104.
- Goldstein, I.L. (1993). *Training in organizations: Needs assessment, development, and evaluation*. Pacific Grove, California: Brooks/Cole Publishing Co.
- Grow, G. (1991). Teaching learners to be self- directed : A stage approach. *Adult Education Quarterly*, 41(3), 125-149.
- Grubbs, J.C. (1981). *A Study of Faculty Members and Students in Selected Midwestern Schools of Theology to Determine Whether Their Education Orientation is Andragogical or Pedagogical*. Unpublished doctoral dissertation, Indiana University.
- Guglielmino, L. M. (1977). *Development of the self-directed learning readiness scale*. Doctoral dissertation, GA: University of Georgia.
- Hadley, H.N. (1975). *Develop of an instrument to determine adult educators orientations: Andragogy or pedagogical*. Unpublished doctoral dissertation, Boston University.
- Hearkens, G. R. (2002). *Project Management*. McGraw-Hill Companies.
- Houle, C. (1961). *The Inquiring Mind*. University of Wisconsin Press.
- IPMA.(2009) ◦ *ICB 3.0* ◦ <http://ipma.ch/resources/ipma-publications/ipma-competence-baseline/>
- Jedrziwski, D.R. (1995). Putting methods to the madness of evaluating training effectiveness. *Performance and Instruction*, 34(1), 23-31.
- Kao, I-Chan.(2013a). The Research on Construction of Project Management Indicators. *Storage Management Solutions, Issue 1, January* , 154-173.
- Kao, I-Chan.(2013b). Feasible Strategies of Project Management Processes, Team Formation and Institutionalized Operations Applied to School Governance. *Storage Management Solutions, Issue 1, January*, 198-229.
- Kao, I-Chan(2014). Construction of Human Resource Development Strategy of Community Empowerment by Project Management, TOC and TTQS. *Storage Management Solutions, Issue2, March*, 42-65.

- Kao, I-Chan (2015). The Correlation between Project Management and Organizational Effectiveness at Taiwan's Public and Private Organizations-Students Who Receive In-Service Continuing Education at the Open University of Kaohsiung as Survey Participants. *Advances in Engineering Education*, 2015 , WINTER , 89-123 .
- Kao, I-Chan(2016). On the Relationship between Talent Quality management System and Organizational Effectiveness in the Operation of Public and Private Institutions in Taiwan -- Taking the On-the-job Trainers at the Open University of Kaohsiung as a Case Study. *Storage Management Solutions, Issue1, January*, 64-96.
- Kerwin, M.A. (1980). *Development of an instrument to measure the teaching behavior of adult education*. (Eric Document Reproduction Service No. ED 183743)
- Kerzner, H., (2006) . *Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, 9th Edition*, NY: John Wiley & Sons, Inc.
- Kirkpatrick, D.L. (1959). Techniques for evaluation Programs. *Journal of the American Society of Training Directors (Training & Development)*, 13(11), 3-9.
- Kirkpatrick, D.L. (1960). Techniques for evaluation programs. *Training and Development Journal*, 14(1), 13-18.
- Kirkpatrick, D.L. (1994). *Evaluating training programs: The four levels*. San Francisco: Berrett-Koehler.
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. Cambridge. New York: Association Press.
- Knowles, M. S. (1979). *The Modern Practice of Adult Education: From Pedagogy to Andragogy*. Chicago, IL: Follett Publishing Co., rev.(ed.).
- Kratz, R. J. (1980). *Implications of self-directed learning for functionally illiterate adults*. Vancouver Canada.
- Kushnir, T., Ehrenfeld, M. & Shalish, Y. (2008). The effects of a coaching project in nursing on the coaches: training motivation, training outcomes, and job performance. *International Journal of Nursing Studies*, 45(6), 837-845.
- Lehmann, M., & Fryd, O. (2008). Urban quality development and management: Capacity development and continued education for the sustainable city. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 9(1), 21-38.
- Lewis, J., (2002) . *Fundamentals of Project Management, 2nd edition.*, American Management Association.
- Lewis, J., (2008) . *Mastering Project Management*. McGraw-Hill Companies.
- Long, H. (1987). *New perspectives on the education of adult*. London: Croom Helm; NY: Nichols Publisher.
- Mathieu, J.E., Tannenbaum, S.I. & Salas, E. (1992). Influence of individual and situational characteristics on measures of training effectiveness. *Academy of Management Journal*, 35, 828-847.
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist*, 28(1), 1-24.
- McEwan, B.E. (2000). *Employee perceptions of adult learning principles in employee training*. Unpublished doctoral dissertation, Walden University.
- Noe, R.A. & Ford, J.K. (1992). Emerging issues and new directions for training research. In K. M. Rowland & G. Ferris(EDs.), *Research in personnel and human resources management*(Vol.10, PP.345-384). Greenwich, CT:JAI Press.
- Noe, R.A. (1986). Trainees' attributes and attitudes: Neglected influences on training effectiveness. *Academy of Management Review*, 11, 736-749.
- Oddi, L. F. (1986). Development and validation of an instrument to identify self-directed continuing learners. *Adult Educational Quarterly*, 36(2), 97-107.
- Parry. S.B. (1997). *Evaluating the impact of training: a collection of tools and techniques*. American

- Society for Training & Development.
- PMI(2012). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge 5th edition*. Pennsylvania: PMI.
- Roberson, D. N., & Merriam, S. B. (2005). The self-directed learning process of older, rural adults, *Adult Education Quarterly*, 55(4), 269-287.
- Salas, E. & Cannon-bowers, J.A. (2001). The science of training: A decade of progress. *Annual review of psychology*, 52, 471-499.
- Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competence at work: Models for superior performance*. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Steiner & Kelly: Steiner, T. T. & F. Kelly (1976). A key factors approach to assessing management development. *Personnel Journal*, 55, 344-361.
- Stufflebeam, D. L. (1983). The CIPP model for program evaluation. In G. F. Madaus, M. Scriven, & D. L. Stufflebeam (Eds.), *Evaluation models*(Chapter 7, pp. 117-141). Boston: Kluwer-Nijhoff.
- Suanmali(1981). *The Core Concepts of Andragogy*. Unpublished doctoral dissertation, Columbia University Teachers College.
- Taiwan Project Management Association(2012). *Selection of Cases of Management Quality Certification of International Items and C Class Interview*. Beijing: The Commercial Press.
- Tobis, I. P. & Tobis, M. (2003). *Managing Multiple Projects*. McGraw-Hill Companies.
- Tom Peters & Robert H. Waterman(2005). *IN SEARCH OF EXCELLENCE*. 台北：天下文化。
- Tough, A. M. (1966). *The Association Obtained by Adult Self-Teachers' Adult Education (USA) 17* , 33-37.
- Tough, A. M. (1979). *The adult's learning projects: A fresh approach to theory and practice in adult learning (2nd ed.)*. Toronto: The Ontario Institute for Studies in Education.
- Tough, A. M. (1989). Self-directed learning: concepts and practice. In Colin J. Titmus (ED.), *Lifelong education for adults : An international handbook (1st ed.)*. New York: Pergamon Press, Elmsford.
- Tubiana, J., & Ben-Shakhar, G. (1982). Validity of personality variables in the prediction of success in military training in Israel. *Personnel Psychology*, 35, 349-357.