

科技大學專業證照結合課程訓練之展望探討

黃聖哲

國立臺灣師範大學工業教育學系碩士生

一、前言

科技大學對於技職體系學生來說是高職畢業以後下一個求學階段的主要選擇，雖說對於不同學群的技職體系學生會選擇不同的生涯規劃，但在高職畢業以後若對於自己的專業所學沒有一定的把握，大多高職生仍會繼續選擇升學。透過教育部（2021）針對高級中等學校應屆畢業生升學與就業調查，108 學年度專業群科畢業生升學率達 80.6%，有逐年提升的趨勢，實用技能學程畢業生升學率約 52.3%，進修部畢業生升學率約 29.7%；而各學群就業人數以餐旅群 6,462 人約 31.0%、動力機械群 2,556 人約 35.0%、商業與管理群 2,190 人約 11.9%、電機與電子群 2,029 人約 13.2%及家政群 1,869 人約 26.6%，上述提及的類群佔就業人數的 71%。

透過統計資料可以得知八成以上就讀技職體系的學生會選擇繼續升學，且各學群僅一至三成會選擇不升學而直接就業，不僅受到高等教育普及化的影響，也可能為學生需要透過更進一步的教育階段提升自己在其專業領域的能力。許多科技院校以提升學生專業實務能力設置許多與專業證照取得相關的獎勵辦法，同時也為提升學校證照取得率，提出能夠提升教師升等與業績的加分制度，在這樣的教學背景下，許多教師會將專業證照結合於課程訓練，李隆盛、李信達、陳淑貞（2010）表示證照是技職教育再造之重要策略，關係著個人在職場的競爭力；且楊振昇（2000）也認為證照的建立有助增強自我肯定、增進社會認同，促進專業發展並有利公平就業。

二、專業證照結合課程訓練

藉著專業證照訓練結合課程進行為期一學期十八週的課程規劃，本研究對象為新北市某科技大學資訊管理系二年級學生，除了希冀藉此實驗研究讓學習者取得證照，透過證照訓練結合於課程學習提升學習成效，也藉此比較專業證照訓練與傳統教學法兩者的實施對於學習者學習表現的影響及其差異。本研究以準實驗研究及不等組前後測實驗設計，於實驗前透過預試與修正編製學習成效測驗題目，對照組採傳統課程教學，課程進行方式為教師講述自編教材，並於每次上課完成相關練習作業，實驗組則同時進行證照訓練並通過證照檢定，學習者於授課前後分別進行之學習成效測驗結果分析其進退步幅度，以探討證照訓練融入課程與學習成效之間的關係，研究流程步驟如圖 1 所示。

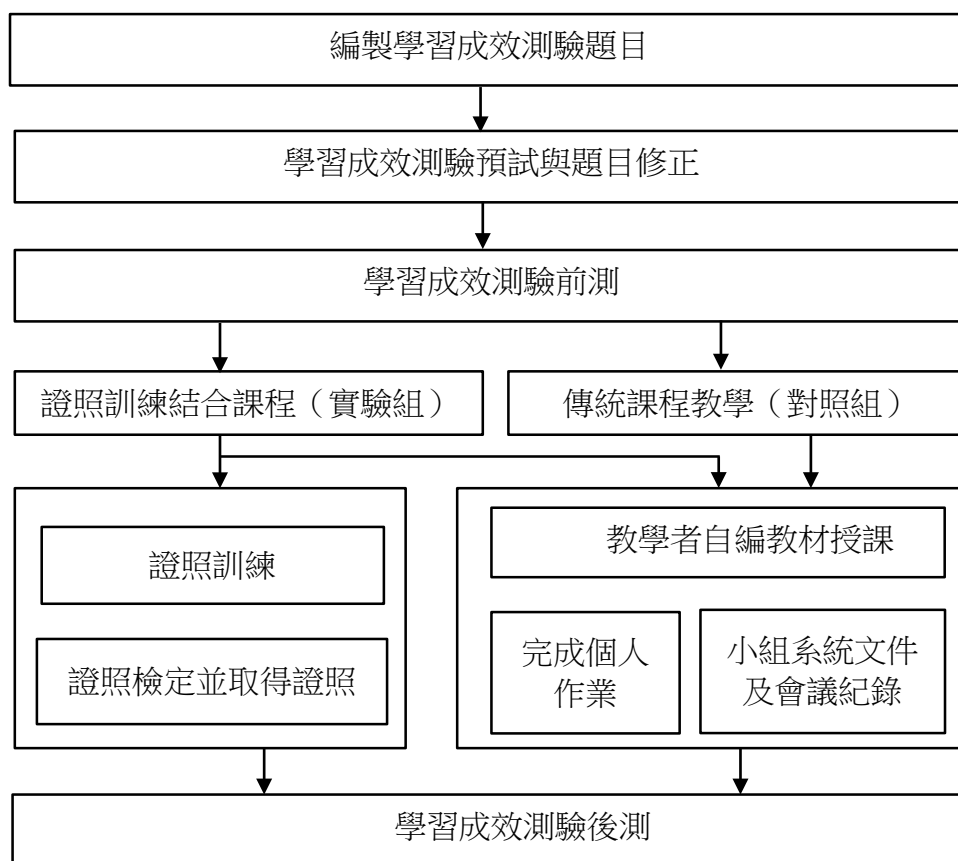


圖1 研究步驟流程圖

本研究對象進行十八週課程規劃前後需進行學習成效測驗前測與後測，在學習成效測驗前測部分，實驗組平均數為 42.09，標準差為 12.390，對照組平均數為 37.22，標準差為 15.420；在學習成效測驗後測部分，實驗組平均數為 55.41，標準差為 18.185，對照組平均數為 37.32，標準差為 17.164，如表 1 所示。

表 1 學習成效測驗前後測得分情形表 (n=165)

	實驗組 (n=91)		對照組 (n=74)	
	平均數	標準差	平均數	標準差
前測	42.09	12.390	37.22	15.420
後測	55.41	18.185	37.32	17.164

本研究採獨立樣本單因子共變數分析，以學習成效測驗前測分數為共變數，作為實驗組與對照組學習成效測驗後測得分的共變數分析，證照訓練融入課程學習與傳統教學兩種不同教學方法對學習成效測驗後測的影響是否有顯著差異。透過數據得知組內迴歸係數同質性考驗結果未達顯著差異符合共變數分析的前提假設之組內迴歸係數同質性 ($F=2.643, p>0.5$)，因此繼續進行後續的共變數分析，

並透過共變數分析結果顯示排除前測成績的影響後，實驗處理有顯著效果，代表實驗組與對照組學生在學習成效測驗後測的得分有顯著差異 ($F=36.046, p<0.5$)，如表 2 所示。

表 2 學習成效測驗共變數分析摘要表 (n=165)

變異來源	離均差平方和	自由度	均方	F 值
共變項 (前測)	7111.699	1	7111.699	26.090
組間 (教學法)	9825.608	1	9825.608	36.046*
組內 (誤差)	44158.474	162	272.583	
校正後的總數	64614.448	164		

* $p<.05$

進一步由表 3 得知，實驗組學生在學習成效測驗後測的得分 (調整後之平均數為 54.363) 高於對照組學生的得分 (調整後之平均數為 38.608)，在得知資訊專業證照融入課程與傳統教學之各組學習成效測驗結果，學習成效有顯著之差異，進步幅度也有顯著提升，且實驗組平均分數都高於對照組，表示專業證照融入課程學習對於學習表現有正向顯著的影響。

表 3 學習成效測驗後測調整後之平均數 (n=165)

	實驗組 (n=91)	對照組 (n=74)
調整後平均數	54.363	38.608

三、結語

透過證照訓練激發學習者學習動機，並有效提升教學成效是本次研究樂見的結論，但在實務上要將證照訓練融入課程具有一定的實現難度，教師需要特別留意符合課程內容且能培育學生之專業證照項目，在課程進度及規劃下，也須因為證照培訓成為課堂進行的環節對於課程時間或是課程計分方式進行微調，甚至是大幅變動。確實在學業及產業結合的社會，證照取得已如肯定個人專業能力，不僅改善學習者的未來就業狀況也能提升學習者信心，但並非所有學生都有能力去負荷考取證照檢定之培訓費用或是報名費用，在這樣的教育及環境下，可能讓學習者失去考證照的動力，甚至是完全放棄這樣的能力鑑定方式或是維持傳統教學方式。在這部分確實也鼓勵各校在經費核撥的時候，如能在獎助學金項目提供證照獎勵或是證照費用補助，無疑是對於學生順水推舟，助於讓經濟壓力得到緩解，更能專心進行證照訓練並取得證照檢定。

學習者在專業能力上願意花更多時間在課業相關知識並取得證照檢定，過去

可能學習的動力及目標過於狹隘，要使學習者獲得學習動力需要不同教學方式，所獲得之教學成效也有限。過去也有許多研究提及提升學生學習動機也是提升學習成效的方法，當學生在課程學習不再只是應付課業，而是為了提升自己的專業能力，跳脫傳統課堂的框架，在考取證照檢定時也能更清晰運用課程所學知識，知道如何將所學與實務運用，研究結果也證明了證照訓練作為一教學方法，不僅能與課程同步進行，在學習動機與學習成效也有間接影響效果，不僅是證照檢定之取得，更是實務及產業銜接的重要環節，作為理論與實務學以致用為特色的科技大學於專業證照結合課程訓練，無疑是值得探討且具展望的一項課題。

參考文獻

- 李隆盛、李信達、陳淑貞（2010）。技職教育證照制度的回顧與展望。《教育資料與研究雙月刊》，93，31-52。
- 教育部（2021）。108學年度高級中等學校應屆畢業生升學就業概況調查。取自http://stats.moe.gov.tw/files/investigate/high_graduate/108/108_graduate.pdf
- 楊振昇（2000）。析論推動中小學校長證照制度之省思與前瞻。《教育研究月刊》，90，47-56。

