

導入業師即協同與實務增能？——論大學 學業界專家協同教學

潘世尊*

摘 要

本文旨在增進業界專家參與協同教學成效以縮小學用落差。首先，闡明協同教學的意涵與實式方式。其次，從法規論述業師協同教學品保策略。最後，依一個學校實施情況之反思提出建議。本文說明協同教學的參與者應共同承擔課程規劃與實施之責，並商議合宜實施方式。大學應明訂業師資格、適用課程、課程規劃與實施要項及其審查機制。學校還應適當規範參與人員任務，並促使其反思協同教學歷程與結果。大學還可針對業師協同教學設計工具性表件，並增進參與者協同教學素養。業師參與教學應依學習需求運用多元教學型式、教學歷程應深入體現協同教學精神，並確保教學內涵有效涵養學生實作能力。

關鍵詞：協同教學、業界專家協同教學、實務增能、學用落差。

* 第一作者：弘光科技大學幼兒保育系教授

Email：pan5758@hk.edu.tw

壹、前言

大學畢業生實務知能與產業需求之間的落差，近十幾年來，深受教育主管機關、高等教育機構及產業人士關注（行政院，2017；李高英，2017；陳增娟、盧延根，2017；監察院，2010）。這對以就業導向及培育符合產業需求人才做為辦學主軸之技職校院而言，更是一項重要課題。學用落差的產生，一項可能原因是大學教育內容未和業界實務與人力需求有緊密連結。若能導入業界專家（或稱「業師」）參與教學，學用落差的現象有可能被緩解（林宜玄、張嘉育，2014）。

民國99年2月，教育部技術及職業教育司（2010）推動「技職教育再造方案」，原因之一為技職校院畢業生能力不符產業用人需求。該方案所推動策略之一為「引進產業資源協同教學」。102至106年，教育部技術及職業教育司（2014）推動第二期技職教育再造計畫，重要目標同樣涵蓋增進學生就業能力以縮短學用落差。104年3月修訂通過的《教育部補助技專校院辦理實務課程發展及師生實務增能實施要點》（以下簡稱《教育部實務課程發展及師生實務增能要點》），措施之一同為「遴聘業界專家協同教學」。

顯然，第一、二期技職教育再造計畫，教育部都將產業專家「協同教學」列為技職校院縮短學用落差重要方法。就此問題，教育部早在98年就發布《補助技專校院遴聘業界專家協同教學實施要點》，做為各校聘請業師參與協同教學之依據，並提供相關經費補助，直到第二期技職教育再造方案結束之前，才因不再提供各校經費補助而廢止此一要點。雖然如此，甚多學校仍然持續運用業師協同教學提升學生實務知能，且包含技職體系及一般大學校院。

協同教學乃一已被運用相當時日之概念與做法，可補原授課教師不足之處。許多研究（如朱春林，2019；林睿琳，2008；陳淑滿，2019；Al-Saaideh, 2010; Orzolek, 2018; Shapiro & Dempsey, 2008）就以不同專長教師的協同教學，做為研究與論述焦點。參與教師的專業知能可從中獲得增進，學生學習成效也可得到提升（Chen, 2011）。Hanusch、Objiofor與 Volcic（2009）的研究結果即指出大學生認可協同教學可習得多元專業知識及經驗不同教學風格之價值。林睿琳（2008）以設計概論課程協同教學為焦點，研究結果亦指出它能增進專業理論學習成效、可讓學生認識其他設計相關教師及了解不同設計領域的方向與內容，進而接受不同設計觀念及欣賞不同設計領域作品。此外，它還能增進可討論之專業話題，從而促進師生互動機會的提升。

業界專家協同教學部份，黃玉幸（2017）曾就師資培育機構業師協同教學的可行

性與實施方式進行說明。黃玉玲、程云美與林官蓓（2020）則以業師協同進行的創意行銷課程之實施歷程，做為論述焦點。學生學習成效方面，徐昌慧、馮莉雅、江敏慧與蘇雅慧（2016）以餐旅科系業師協同教學為個案，研究結果指出它能提升學生內在學習動機，並促進學生發展出問題導向學習方法。李易蓁與陳振盛（2016）針對兒少矯正社會工作業師協同教學成效進行探究，結果說明實驗組與控制組學生於「方案設計與評估」、「兒童保護服務」、「保護性業務執行」及「非行少年行為矯正」等攸關個案實務工作之學習成果自評較佳。葉美華（2018）以技職校院觀光英文協同教學為個案，研究結果顯示學生得到多元學習來源，英語口說、簡報及資料蒐集與整理能力都有進步，並對觀光產業實務更為瞭解。此外，陳婉瑜（2014）的研究結果指出師生性別配對契合度會對業師知識分享意願及學生實務學習成效產生影響。顏佩如與溫羚勻（2016）的研究結果則指出業師協同教學所使用的「體驗學習」及「案例教學」策略，較能增進學生學習成效。

雖然，國內已有如上所述之若干研究者針對大學業界專家協同教學相關議題進行探究，但論文篇數仍然不多，且焦點多集中在協同教學成效、實施方式與歷程。教育部及許多大學已推動業師協同教學至少十餘年，但學用落差仍是常被提出之問題。業師協同教學未能深刻發揮預期功效，或許是可能原因之一。徐昌慧（2013）就建議技職校院應建立並充實業師人才庫、業師參與課程應能體現協同教學之精神，且應設法優化雙師制度的運用。然而，國內針對業師協同教學可能問題與因應策略進行探究之文獻，可說甚少而有待累積。

有鑑於此，本文將從有效提升協同教學成效及協同教學可能問題與因應策略的角度切入，針對協同教學的意涵與實施方式及業界專家參與協同教學相關法規與品保機制進行論述。此外，本文以一個學校（筆者任職學校）的實施情況為案例，說明協同教學推動過程可能忽略的課題與改善措施，做為大學校院強化業界專家協同教學成效的參考。

貳、協同教學的意涵與型式

協同教學是什麼？如何實施？這兩個問題的釐清，是探究業界專家協同教學可能問題及其因應策略的基礎。

一、什麼是協同教學？

協同教學的應用已有相當時日，惟它並沒有標準化的定義(吳百祿, 2004; Hanusch, Obijiofor, & Volcic, 2009; Meehan, 1973)。當論及協同教學，較常被運用的英語詞彙為“team teaching”，Shaplin (1964) 在五十幾年前就指出它由兩個以上被賦予責任的教師，針對同一群學生，就教學中的全部或重要事項一起工作。與此類似，Goetz (2000) 說明協同教學是指兩個以上教師共同計畫、執行及評量同一群學生的學習活動；Killingsworth 與 Xue (2015) 則說明它是兩個以上教師共同合作，並共同承擔教學計畫、實施及學生學習成效評量之責任。

「二師以上」、「同群學生」、「教學歷程要項共同承責與執行」，可說是協同教學的特徵與應有樣貌。王素芸 (2009) 就指出兩位以上教學人員針對教學實質事務高度合作，乃協同教學必要成份。協同教學的進行，乃因它有利學生學習。Buckley (2000) 說明協同教學乃一群教師有目的、定期且合作性的工作，以幫助學生學習 (頁 4)。因應「差異化教學」(differentiated instruction) 的需要，教學助理或其他教學輔助人員，也應納入協同教學團隊成員 (Meehan, 1973)。

除了上述，Davis (1995) 說明協同教學是指兩個以上的教師，針對課程計畫與實施進行某種程度的「協作」(collaborate) (頁 8)。他的說明運用 collaborate 這個詞彙。兩名以上教師參與同一課程的教學，英文用法至少包含 team teaching、collaborative teaching、cooperative teaching (或 co-operative teaching) 及 co-teaching。team 的意涵為團隊，team teaching 意指兩名以上教師組成團隊進行教學，似屬中性用語，並未彰顯團隊成員間的關係、運作方式與應有特質 (朱春林, 2019)。然而，許多學者在說明 team teaching 的意涵時，其實已將它們納入。事實上，當說某一群人組成一個團隊 (如企業經營團隊)，常隱含這一群人共同參與團隊目標及行動策略的訂定和執行。因為如此，才是一個團隊。依此而論，team teaching 其實亦隱含此種教學型式的運作方式與應有特質，只不過實際情況未必如此。

至於 collaborate 與 cooperate 都有合作之意。既為合作，表示有二人以上參與，collaborative teaching 與 cooperative teaching 自然具有兩名以上教師合作進行教學之意；不過，二者並非等同。English Language Help Desk (n.d.) 說明 collaborate 和 cooperate 常可互用，但又存在微妙差異。collaborate 是「和某人共同工作以達到共同目標」、cooperate 則是「和他人一起工作以達到共同目標中的個人目標」。collaborate 乃參與者

共創與共同實現同一目標，因而是積極主動參與。若某方乃配合或被動協助另一方所設定目標，則是 cooperate。以此觀之，若業師受邀依授課教師規劃進行教學，偏向 cooperative teaching。

若是 collaborative teaching，意謂業界專家也參與教學計畫的擬定，即業界專家和課程負責教師是一個真正的教學團隊。至於 co-teaching 中的“co-”，Cambridge Dictionary (n.d.) 說明它是一個具有「一起」、「共同」之意的字首，co-teaching 因而是指兩名以上教師一起或共同教學。國內，有學者將它譯為「合作教學」(如柯懿真、盧台華，2005)。Friend 與 Cook (1995) 說明它乃兩個以上的教學者在同一個物理空間，針對同一群具異質性的學生進行實質教學。理想上，「協同」(collaboration) 應體現在整個教育歷程的各個面向。Stein (2017) 也用 co-teaching 描述二名以上教師共同進行的教學型式(頁 1-5)。他們所論述的實務場域主要為特殊教育，尤其是一般及特殊教育學生同在的「融合教室」(inclusive classrooms)。在此情境，差異化或小組化的學習甚為必要，常需不同教師(含一般教師、特教老師或教學助理人員)組成教學團隊共同擬定個別化教學計畫，collaborate 因而須為 co-teaching 的核心成份。

從中文來看，《後漢書·卷七五·呂布傳》提及有人向呂布建議「曹公奉迎天子，輔贊國政，將軍宜與協同策謀，共存大計」(意即建議呂布應和奉迎天子而能輔贊國政的曹操一起謀劃能共存共榮的宏遠計畫)。在此處，「協同」蘊含雙方一起謀求共同目標與行動方針，並共同行動以達到目標之意涵。《儒林外史》第十三回提到「煩貴縣查點來文事理，遣役協同來差訪該犯潛蹤何處。」這裡的協同，同樣意指事件參與者具共同目標(查出犯人匿身之處)，且一起計劃並執行能達到目標的行動。依此而論，協同涵蓋「合作」、「一起」或「共同」等詞彙之意涵，惟「合作」、「一起」或「共同」未必達到協同的程度。將 collaborate 譯為協同、collaborative teaching 譯為協同教學，不但能傳達 collaborate 之意涵，也較貼近 collaborative teaching 之精神意旨。

雖然如此，team teaching 中的 team 其實隱含集體合作之意，許多學者對 team teaching 的界定也蘊含「協同」(collaborate)之精神。至於 co-teaching，同樣應以 collaborate 為基礎。以 team teaching、collaborative teaching 或 co-teaching 來表示「協同教學」，都有其理。Killingsworth 與 Xue (2015) 就曾於一篇論文，同時兼用三者。無論採用何者，collaborate 都是協同教學的核心。然而，Yanamandram 與 Noble (2006) 指出大學裡的協同教學常由數名教師針對某一課程各自負責教授部份章節，並由其中一名擔任協調

及資料統整的角色（如分配及協調各師所授章節、將各師所命考題彙整成一份題目，並負責處理學生成績），課程實施過程缺乏真正的協同，幾乎可說不是協同教學。

綜合上文之分析與說明，team teaching、cooperative teaching 及 co-teaching 都在描述兩名以上教師共同參與之教學型態，且其理想運作都應在整個教學規劃與實施歷程展現「協同」(collaborate)的精神，惟實際情況未必如此（即團隊、合作或共同教學未必為協同教學）。將它們譯為團隊、合作及共同教學，乃將兩名教師共同參與教學之型態進行中性的描述。譯為協同教學，則是突顯它們應展現的精神。

至於 collaborative teaching 除隱含「團隊」或「二名以上教師共同參教學」之意涵，還直接突顯協同」的核心精神，引導教學者往此方向前進。Edmundson 與 Fitzpatrick (1997) 就說明 collaborative teaching 包含 team teaching，且更強調參與者之間的緊密合作與協作關係。為同時展現「團隊或二名以上教師共同參教學」及「協同」之意涵和精神，collaborative team teaching 或 team/collaborative teaching（協同式團隊教學／團隊協同教學）也被採用。Kaplan (2012) 就以 collaborative team teaching 為題闡述「協同教學」(co-teaching) 相關課題，Robinson 與 Schaible (1995) 及 Goetz (2000) 論述過程也都曾經運用該詞彙，美國 Vanderbilt 大學則曾以 team/collaborative teaching 引介相關概念 (Center for Teaching of Vanderbilt University, n.d.)。

二、如何進行協同教學？

兩名以上教育人員合作進行教學，至少在 19 世紀末即有相關案例可查 (Barron, 1991)。隨著時代的推移，team teaching、collaborative teaching、cooperative teaching (或 co-operative teaching) 及 co-teaching 等概念被不同學者用來描述此種教學型式，其核心要素與內涵差異也被重視及討論。不同學者用來描述協同教學的名詞雖然可能不同、對上述幾個名詞的詮釋也可能不一，但關心的重點大抵都在如何方能透過有效的協同運作歷程增進學生學習效果。當運用情境不同，兩名以上教學者共同進行教學的方式可能不一。綜合 Maroney (1995) 及 Robinson 與 Schaible (1995) 的說明，可能有如下型式：

- (1)「傳統式團隊教學」(traditional team teaching)：教師分擔教學的責任，如一名教師講解，另一名於白板將其教學內容進行概念構圖，幫助學生理解。
- (2)「協同教學」(collaborative teaching)：乃團隊教學的一種型式，參與教師一起設計課程且非實施獨白式教學，如兩名教師在學生面前針對學習內容做對話交流及討

論。

- (3)「補充性／支持式團隊教學」(complimentary/supportive team teaching)：如一名教師負責教學，另一名針對相關主題或技巧提供後續學習活動。
- (4)「平行教學」(parallel instruction)：將學生分組，每名教師針對各自負責組別進行相同內容的教學。
- (5)「差異化分組教學」(differentiated split class)：依學生學習需求將班級分組，每位教師依個自負責組別提供符合學生需求之教學。
- (6)「監看巡輔教學」(monitoring teacher)：一名教師教學，另一名巡視及監看學生理解 and 表現，並適時提供引導、協助或輔導。

上述分類，和參與教師之間的角色關係與扮演密切相關。Friend 與 Cook (1995) 在介紹 co-teaching 時，說明它有五種取向：

- (1)「一教學、一協助」(one teach, one assist)：一名教師主責教學，另一名（如特教人員）觀察及巡視學生學習情況，並做必要但不會引起其他學生分心的協助與輔導，從而滿足學生個別化學習需求。
- (2)「分站教學」(station teaching)：將學習內容分成不同部份，在教室內設置不同學習站，並把學生分組以降低人數。每站一名教師負責教學，結束後再重複對另一組學生進行教學。教師可視學生學習能力，保留一站讓學生獨立進行相關問題解決活動或作業練習。
- (3)「平行教學」(parallel teaching)：當學習內容需要實作練習或較多的互動與討論時，可將學生分組以降低人數，由參與教師教學相同學習內容。教師也可針對同一主題從不同角度進行教學（如針對環境中的瀕危動物主題，分從保護野生動物及經濟發展倡導者的角度設計學習內容），最後再讓學生論述其觀點。
- (4)「替代性教學」(alternative teaching)：將學生分成大、小組，以因應需要特別關注與協助學生之需求。一名教師負責大組學生之教學，另一名則針對小組學生提供替代、經過修正調整或其他可滿足學生個別化需求的學習內容（如課程預習、複習、補救教學或加深加廣教材）。因學習內容可選擇，柯懿真與盧台華（2005）將其譯為「選擇式教學」。
- (5)「團隊教學」(team teaching)：兩名教師共同教學，如輪流引導學生討論或一名教師講解時，另一名同步運用投影設備展示相關概念或進行動作示範。

Cassel (2019) 說明這幾種型式各有優缺點。如「一教學、一協助」的模式雖可對個別學生提供適時協助和引導，但學生無法從不同教師身上獲得不同學習經驗。「分站教學」可善用不同教師優勢與小組教學的優點，但必須花費時間完善教學內容的區分與規劃。「平行教學」雖能減輕大班級教學經營壓力及較有機會幫助學習困難學生，但因兩組教學相同內容，需花費較多時間協同進行教學計畫。此外，參與教師都須擁有良好專業與教學知能，且無法產生專長互補效果。「替代性教學」可提供有特別需要學生適性學習機會，但不同組別教學內容不同，且須準備不會影響彼此學習的教學空間。「團隊教學」則是讓兩名教師的專業與教學知能可以互補，但也需要參與教師深入進行協同教學計畫，且最好能有共事經驗，並具備健康的心理關係。

進一步分析，Friend 與 Cook (1995) 所闡述的 one teach, one assist (一教學、一協助)、parallel teaching (平行教學)、alternative teaching (替代性教學) 與 team teaching (團隊教學)，可說對應 Maroney (1995) 所說明的 monitoring teacher (監看巡輔教學)、parallel instruction (平行教學)、differentiated split class (差異化分組教學) 與 traditional team teaching (傳統式團隊教學)。大學邀請業界專家參與教學，旨在提升學生實務知能。不同情況，最合適的教學方式未必相同 (吳百祿，2004)。Yanamandram 與 Noble (2006) 就強調強或弱的協同教學，關鍵在協同的成份，而非型式上的不同。這幾種方式具不同功能，都有存在價值與採行空間 (參表 1)。

表 1

不同型式業界專家參與教學可能扮演角色分析表

角色類型	業界專家可能扮演角色分析
傳統式團隊教學(traditional team teaching) 主：教學 (如講解與示範)。 輔：搭配進行可提升學習成效活動，如在黑板進行概念構圖或同步示範相關動作。	可於課堂教學扮演主要角色，惟當需要其對學生實作能力上的問題進行較為深入的觀察與解析或對課程內容提供其他強化說明與示範，也可扮演輔助角色。
協同教學(collaborative teaching) 主：同步針對全部學生教學 (如講解與示範)。 主：同步針對全部學生教學 (如講解與示範)。	和授課教師扮演相同角色 (課堂主要教學者)，如針對某一概念和授課教師於學生面前進行對話交流、講解與討論或實作示範和解析。

<p>補充性團隊教學 (complimentary/supportive team teaching)</p> <p>主：針對全部學生教學（如講解與示範）。</p> <p>輔：提供補充性後續活動（如提供實作練習活動）。</p>	<p>可於課堂教學扮演主要角色，惟若需要其對學習內容提供能有效深化學生實務知能學習活動，也可擔任輔助角色。</p>
<p>平行教學(parallel instruction)</p> <p>主：針對負責組別教學（如講解與示範）。</p> <p>主：針對負責組別教學（如講解與示範）。</p>	<p>大班級（學生人數多），授課教師若也具良好實務知能，二者可各自負責一組之教學。</p>
<p>差異化分組教學(differentiated split class)/替代性教學(alternative teaching)</p> <p>主：針對大組學生教學（如講解與示範）。</p> <p>輔：針對小組學生進行差異化適性教學。</p>	<p>可於課堂教學扮演主要角色，但若需要其針對少部份學生（如技優生）實務知能進行差異化的適性教學，也可擔任輔助角色。</p>
<p>監看巡輔教學(monitoring teacher)/一教學、一協助(one teach, one assist)</p> <p>主：針對全部學生教學（如講解與示範）。</p> <p>輔：巡視並提供必要引導。</p>	<p>可於課堂教學扮演主要角色，惟若需要其針對部份學生課堂學習情況適時瞭解、輔導與協助，也可扮演輔助角色。</p>
<p>分站教學(station teaching)</p> <p>主：針對負責分站學生進行教學（如講解與示範）。</p> <p>主：針對負責分站學生進行教學（如講解與示範）。</p>	<p>授課教師也具良好實務知能，且和業界專家各具不同優勢，可各自負責一站之教學，並提供一站讓學生自主實作練習。</p>

註：左欄協同教學型式取自 Maroney (1995)、Robinson 與 Schaible (1995) 及 Friend 與 Cook (1995)，其餘有關主要與輔助角色工作內容及業界專家可能扮演角色分析為筆者自編。

黃玉幸 (2017) 曾針對中學師資培育教材教法與實習課程，邀請中學教師參與教學。業師工作內容包含讓師培生至課堂進行教學觀摩，並與學生討論教材內容、教學方法及試教設計等問題，且對學生試教表現與報告進行評分及提供修改建議。師資生先在大學課堂聽取授課教師對高中課程綱要、教材內容及教學活動設計的講解，再於授課教師帶領之下至高中教師課堂進行觀摩見習，並撰寫觀察報告，然後再回到大學課堂進行討論，如此共輪流 3 回合。最後，師資生於課堂實際進行教學試教活動。

分析此一歷程，教學場域雖包含大學及高中課堂，但學生學習方向與目標都相同。大學及高中參與授課教師能就教學內涵進行協調與統整，運用不同場域與方式提供學生不同但較完整之學習經驗，雙方所扮演角色可說蘊涵表 1 中的「傳統式團隊教學」之精神，但實施內涵和該表所舉之例有些差異。而這也意謂教學實施方式可因應教學目標、課程屬性及學生學習需求而調整及創造。只要具備「協同」的精神，不需拘泥於特定運作方式。大學授課教師宜與業界專家共同研商，針對教學目標、課程內涵、自身專業背景及學生學習需求，運用最能有效增進學生實務知能之方式進行教學。

參、業界專家協同教學基本規範與品保措施

《技術及職業教育法》第 1 條指出其立法目的乃在「落實技職教育務實致用特色，培育各行業人才」。為此目的，該法第 14 條第一項明訂「學校得遴聘業界專家，協同教學」、第二項則敘明業界專家的認定、權利義務、管理、適用課程及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。依此條文，教育部訂定《專科以上學校遴聘業界專家協同教學實施辦法》（以下簡稱《教育部業界專家協同教學辦法》）。

一、產業人員都可參與協同教學？——業界專家資格條件與認定

業界專家協同教學是縮短大學畢業生學用落差的可能途徑，惟大學教師的聘用，政府法規有明確且嚴格之規範。即使是兼任教師的聘任，其任教科目及相關資格條件的合適性，也須經各級教師評審委員會審議通過。業界專家並不具大學教師資格，如何能於大學課堂進行教學？104 年 1 月份公告實施的《技術及職業教育法》，讓其實施具適法性。同年 11 月發布的《教育部業界專家協同教學辦法》，第二條規範專科以上學校所遴聘業界專家之資格條件為「專長領域應與系科專業實務技能相關」，且符合下列五項資格之一：

- (1) 國內、外專科以上學校畢業，並具有五年以上與任教領域專業相關實務經驗之專業工作年資，表現優異者。
- (2) 非國內、外專科以上學校畢業，具有十年以上與任教領域專業相關實務經驗之專業工作年資，表現優異者。
- (3) 曾任國家級以上之專業競賽選手、教練或裁判者。
- (4) 曾獲頒國家級以上之專業競賽獎牌或榮譽證書。

(5) 其他經學校行政程序認定其專業實務經驗符合專業實務課程所需，足堪擔任是項工作者。

綜合這些資格條件，最基本的是業界專家的專長應與系科專業實務技能的課程與教學相關。其次，則是學歷、相關專業工作年資及專業表現情況。考量某些業界人員可能具良好專業實務能力，但學歷或資歷不符前述第一、二項規定，故第三、四項以競賽、擔任教練或裁判上的表現做為資格條件。至於第五項資格，應是考量具良好實務知能之業界專家未必具備前四項條件（如甚多行業並沒有專業競賽），因而賦予學校執行上的彈性，以能因應不同專業之複雜情況。歸納這五項條件，都包含實務經驗的成份（第三、四項的實務經驗指參加專業競賽、擔任教練或裁判之經驗）。專長相關且具實務經驗，可以說是業師必要條件，其他則視學歷、相關工作年資或特殊專業表現而定。

值得提出的是《教育部業界專家協同教學辦法》規範若欲適用上述第五項資格，應經學校程序認定。該辦法第八條則規定「學校辦理業界專家之遴聘程序及相關權利義務事項，由學校定之」。依據這些條文規定，各校所訂定業界專家協同教學相關辦法應包含業師遴聘程序，且此遴聘程序應涵蓋業師資格確認（申請者應檢附佐證資料），確保其資格符合教育部所訂辦法之條文規定。

因大學中的課程開設、教師聘任或重要系務，主要由課程委員會、教師評審委員會或系務會議進行審議，大學或可從中擇一做為認定機制。若能如此，較可摒除私人因素影響，應比僅由教學單位主管（如系主任或學院院長）進行認定為佳。國立高雄科技大學（2021）就規定授課教師應備妥表件，提送系務或院務會議審議。國立屏東科技大學（2023）規定業師資格及課程應經各系所教評會（或系務、課程會議）審議。國立嘉義大學（2023）規定通過該校教務處初審者，需經系課程規劃委員會複核業師資格。長庚大學（2021）則規定任課教師應將申請表及業界專家聘履歷表送系（所）課程委員會審議。雖然，大學中的教師聘任審議機制為各級教評會，惟《教育部業界專家協同教學辦法》授權學校自訂業師資格認定程序。因大學也須檢視業師協同教學課程與實施計畫之合宜性，由系科課程委員會針對這些事項一併認定和審議可耗費較少行政資源，是學校可考量採用之機制。

二、各種課程都需實施協同教學？——課程屬性及其審議

業界專家不具教師資格，參與課程教學宜審慎為之。《教育部業界專家協同教學辦

法》第九條規定學校遴聘業界專家參與協同教學之課程屬性，應「依系科特色及產業發展需求所開設之專業實務課程為主」。若課程內涵純為理論或學理之學習，自然沒有遴聘業師進行協同教學之必要。國立高雄科技大學（2021）就於該校要點規定「導論、概論、理論性課程」、「各系所基礎性質之課程」及「通識課程、共同科目非系所專長實務性課程」，不得申請業界專家協同教學。國立屏東科技大學（2023）也將基礎、理論、導論與通識課程排除於申請範圍。

然而，學校有可能忽略此點，並未於校內辦法或申請表件明確規範業師協同教學適用課程。教育部推動第二期技職教育再造計畫期間，提供各校業師協同教學經費補助。當時，筆者常見到的一個現象是「為協同教學而協同教學」，也就是系科被分配到一定額度的經費和協同教學場次後，並未深入研議究竟哪些課程較需導入業師參與，由教師自由申請或由系科依專任教師人數平均分配經費和場次。若是如此，業界專家協同教學經費使用成效，自然會受影響。

考量業界專家協同教學推動意旨，優先導入的課程應是對應業界核心工作與任務程度較高的課程。李易蓁與陳振盛（2016）說明業師協同教學課程和學生未來預期就業行業之相關性越高，學習成效越好。因《教育部業界專家協同教學辦法》明訂適用業界專家協同教學課程屬性，從適法性的角度來看，學校若能將此列入檢核項目，透過系科課程委員會議之類的機制進行審查，程序應會較為周延完備，且可確保導入業師協同教學課程的必要性，讓經費運用更加合理及有效。

三、業界專家應做什麼？得做什麼？——工作內涵與品質提升

《教育部業界專家協同教學辦法》第十條第一項規定學校遴聘業界專家進行協同教學，「應由授課教師全學期主持課程教學，並以授課教師為主、業界專家為輔協同授課」。為確保協同教學品質與成效，該條文第二項還規定業界專家「應與授課教師共同規劃課程，並得指導學生、編撰教材或作成相關實務性之教材（具）」。這些條文，明確規定業界專家參與協同教學時的工作責任、範圍與限制。

（一）與授課教師共同規劃課程，並得指導學生

業界專家因對系科人才培育方向、課程開設目的及學生經驗背景和特性缺乏瞭解，與授課教師共同規劃課程，自然有其必要。業界專家「應與授課教師共同規劃課程」之條文，旨在就其工作義務和責任進行規範，目的在確保協同教學品質與成效。從另一個角度來看，授課教師對業界專家的教學知能與設計可能也不清楚，亦須與其

研商教學實施相關事宜，避免產生教學內容互有衝突或銜接與整合上的問題。然而，國內大學校院中的業師協同教學，常缺乏共同規劃課程之實際歷程（徐昌慧，2013）。之所以如此，可能因授課教師並未意識到應和業界專家協同進行課程規劃，學校相關執行表件亦未就此進行規範。

授課教師若未主動安排，業界專家可能不會參與課程規劃。大學除將業師參與課程規劃列入相關條文規定，還可設定具體檢核機制（如經系課程委員會審議），針對業界專家參與課程規劃歷程及協同教學實施計畫進行審查，以能確實落實。慈濟大學（2019，2021）相關實施要點就規定業界專家協同教學課程須於實際授課前一學期完成審查，授課教師應與業界專家共同規劃課程並填寫包含「課程教學計畫」在內的相關資料（含課程銜接業界需求、實務知能培養及課程實施方式等事項），經開課單位院級教學暨課程規劃委員會議審查通過後送教務處，教務處再遴聘委員進行審查，並將結果提報校級教學暨課程規劃委員會議審議。

大學課程開設，課程實施計畫（或教學大綱）須經課程委員會審查通過，以確保其必要性與實施品質，甚多大學還實施教學大綱外審。授課教師與業界專家針對協同教學之課程規劃進行研議，並將課程規劃情形和結果提交課程委員會議審核，做為決定是否同意實施協同教學及核予必要經費之依據，有其合理性。因業界專家可能平日即有工作，不易至校參與課程規劃，實施方式可彈性運用，如透過線上會議也可進行。學校可透過表件工具的設計，引導授課教師協助業師瞭解相關資訊，並共同研議課程實施計畫。

不過，就如「行動研究」（action research）論者所強調，教師的課程計畫未必符合實際情況與需求（Carr & Kemmis, 2005）。授課教師若能和業界專家共同反思課程計畫執行及學生參與情況和表現，並做必要調整，成效會較佳（Day & Hurrell, 2012）。學校可透過表件設計，引導並協助授課教師與業師協同進行此一省思與調整。延伸 Schön（1983）所提出「對行動的反思」（reflection-on-action）之概念（頁 60-62），學校還可引導授課教師與業師共同反思已執行完畢的協同教學歷程和成果，做為授課教師調整後續課程設計的基礎。這些項目都可納入協同教學成果報告撰寫項目，並對優良成果予以獎勵，從而增進其實施成效。

除了上述，《教育部業界專家協同教學辦法》明定業界專家「得指導學生、編撰教材或作成相關實務性之教材（具）」。此一條文除說明業師可針對特定學生進行實務知

能補強教學（即指導學生），還指出業師可參與教材編撰與教具製作。然而，過往曾實施之《教育部實務課程發展及師生實務增能要點》規定業界專家協同教學「應作成相關實務性教材（具）」。這兩處條文，一用「得」、一用「應」。前者，目的應在擴大業界專家可參與教學事項之範疇；後者，則在規範業師必須完成任務與工作。業界專家協同教學的目的在提升學生實務知能，並非製作教材教具。學生實作能力不足，問題未必在教材。授課教師所運用教材，亦未必不符實務知能學習需求。

規定業界專家協同教學「應作成相關實務性教材（具）」，常可見到授課教師將業師的教學簡報直接做為教材製作成果。惟其內容常只是條列式的綱要文字，主要用以進行課堂經驗分享。協同教學結束之後就被束之高閣，未再產生實質功效。因《教育部業界專家協同教學辦法》乃規範業界專家「得」編撰教材或作成相關實務性教材（教具），學校可從鼓勵而非強制角度出發，由授課教師與業師視需要決定是否製作，學校則提供審查通過作品獎補助金額，以收引導及鼓勵之功效。此外，授課教師若能與業師針對協同教學歷程與成效進行反思，並據以修正後續課程設計，也可說是一種教材製作。國立屏東科技大學（2023）就規範協同教學結束後，授課教師應「和業界專家交換意見課程回饋及教材修訂」。

（二）授課教師主持課程教學且以其為主、業界專家為輔協同授課

《教育部業界專家協同教學辦法》規範應「由授課教師全學期主持課程教學，並以授課教師為主、業界專家為輔協同授課」。不過，這並非意謂業師就不需或不能與授課教師於教學歷程要項共同承擔責任及一起工作。「授課教師為主、業界專家為輔」之規範，也應非意指在課堂教學，授課教師從頭到尾都必須擔任主要教學者、業界專家只能扮演觀察記錄或巡視輔導之類的輔助角色。如果必須如此，將大幅失去業師協同教學的功能與價值。

其實，《教育部業界專家協同教學辦法》並未明確界定如何才是「由授課教師全學期主持課程教學，並以授課教師為主、業界專家為輔協同授課」。該辦法之所以如此訂定，應是業界專家不具教師資格，且實際開課者為授課教師，教學歷程相關事項的最後決定與責任承擔人員應仍為授課教師。雖然如此，授課教師仍應開放的與業界專家研商課程計畫，並盡量營造良好對話氣氛，讓業師也願意開放自我的提供意見，再藉由其觀點反思自我課程設計中的問題。若能如此，業界專家協同教學將可發揮更大功效。

肆、業界專家協同教學實施案例與反思

為強化學生實務知能，筆者任職學校（以下簡稱「本校」，屬技職校院）如同國內其他許多大學校院，從教育部於民國 90 年代中期推動教學卓越計畫開始，即導入業界專家協同教學。歷經兩期技職教育再造計畫及自 107 年度開始推動的高教深耕計畫，它都是本校用以提升學生實務知能的一種方式，惟過往並未系統檢視實施機制與情況中的問題。Carpenter II、Crawford 與 Walden（2007）說明許多研究並未證實協同教學對學生學習成效的顯著效益。會產生此種結果，教學者未能深入落實協同教學的精神意旨與執行要點，或許是一項可能原因。

舉例來說，一項針對協同教學中的教師對話、教學決定、課程實施及學習成效評量中的協同程度所進行之研究，結果指出教師之間的協同情況為中低程度（Nasir & Mydin, 2023）。此種情形，自會影響協同教學成效。以下，將針對本校執行教育部 107 至 111 年度第一期高教深耕計畫中的協同教學情況進行批判性的反思，做為 112-117 年度第二期高教深耕計畫強化措施及其他大學校院之參考。反思的焦點，包含本校協同教學相關辦法、表件及其實際執行情況。因本文旨在發現過往實施內涵中的問題以求精進，反思的進行將以前述協同教學應展現的精神內涵及相關法規做為對照的基礎，嘗試揭露潛隱於本校過往做法中的問題所在或值得再行思考之處，並進一步論述可能的改善方案。

一、業界專家協同教學機制

為推動業師協同教學，如同其他大學校院，本校訂定實施要點，並製作業界專家應聘履歷、資歷評估、課程資料及活動成果摘要等表件，做為輔助執行之工具。依上文析論，本校要點與表件可再周延及完備。

（一）教師資格條件應審慎周延

針對業界專家資格，本校要點原規範「應以業界中具豐富實務經驗之人士為對象」，並比照教育部相關辦法辦理。該要點另規定教學單位應完成「業師協同教學實施計畫」，並「經系所課程委員會備查通過」。依《教育部業界專家協同教學辦法》，業界專家專長須與系科專業實務技能相關，並符合五項資格之一。本校所製作業師應聘履歷及課程資料表，應填寫項目為業界專家最高學歷、任職機構與部門及工作年資與項目，並未充份對應該辦法所規範資格要求。業界專家資歷評估表中的評估項目則是專

長符合度、學經歷、工作年資、個人特殊績效、教授課程符合度、任職公司知名度、公司產業別符合度及預期協助產學合作、校外實習和校外競賽之前景，亦未完整以業界專家符合這五項資格之一做為評估項目。

依《教育部業界專家協同教學辦法》，業界專家若要適用國內、外專科以上學校畢業，並具有五年以上（或「非國內、外專科以上學校畢業，但具有十年以上）與任教領域專業相關實務經驗之專業工作年資之資格，尚須「表現優異」。本校所製作業師履歷及課程資料表，並未讓申請教師就此進行說明及提供佐證資料。若業師適用資格為「曾任國家級以上之專業競賽選手、教練或裁判者」或「曾獲頒國家級以上之專業競賽獎牌或榮譽證書」，本校表件亦缺乏相關欄位。至於認定程序，本校規範應經「系所課程委員會備查通過」，惟備查並非審議。大學校院可依《教育部業界專家協同教學辦法》檢視校內現有條文內容與表件，並做必要調整（如表 2 之例），以使之更為周延完備。¹

¹配合 107 至 111 年度高教深耕計畫的執行，本校針對課程、教學及學生學習成效提升措施進行多項研究，本文為其中一部份。本校協同教學實施要點，部份條文內容已依本研究報告所指出問題進行修訂，如業界專家資格條件是否符合《教育部業界專家協同教學辦法》所規範五項資格之一，已列入業界專家協同教學課程申請表。協同教學師資及課程申請應「經系所課程委員會備查通過」，已修改為「經系所課程委員會通過後核發聘函」。

表 2

業界專家資格表件示例

符合項目		說明（含檢附佐證資料）			
<input type="checkbox"/> 專長領域與系科專業實務技能相關（必要條件）		專長領域及其與系科專業實務技能相關說明：			
<input type="checkbox"/> 符合右列五項資格之一（針對勾選項目提供佐證資料）	<input type="checkbox"/> ①國內、外專科以上學校畢業，②並具有五年以上與任教領域專業相關實務經驗之專業工作年資，③表現優異者	學歷：			
		與任教領域專業相關實務經驗之專業工作年資			
		任職機構	部門單位	職稱	工作起迄時間(年資)
	專業工作表現優異說明：				
<input type="checkbox"/> 曾任國家級以上之專業競賽選手、教練或裁判者。	賽事名稱	年度	參賽項目	擔任 <input type="checkbox"/> 選手 <input type="checkbox"/> 教練 <input type="checkbox"/> 裁判	
<input type="checkbox"/> 曾獲頒國家級以上之專業競賽獎牌或榮譽證書。	<input type="checkbox"/> 國家級專業競賽獎牌名稱、年度與相關說明： <input type="checkbox"/> 國家級專業榮譽證書名稱、年度與相關說明：				
<input type="checkbox"/> 其他經學校行政程序認定其專業實務經驗符合專業實務課程所需，足堪擔任是項工作者。	專業實務經驗及其符合專業實務課程所需說明：				

資料來源：筆者自編。

(二) 適用課程、課程規劃責任及課程實施反思宜完善規範

《教育部業界專家協同教學辦法》規範「以依系科特色及產業發展需求所開設之專業實務課程為主」。依此條文，學校宜於相關辦法或要點及表件界定課程適用範圍，

並設立合宜審查機制，且將經費優先用於此類課程。此點也是本校過往忽略之處。至於業界專家「應與授課教師共同規劃課程」，本校要點規定「原排定之專任教師，應協助業界專家完成相關教學準備工作」。教育部的辦法乃規定業界專家工作義務和責任，本校要點則是規範授課教師應進行工作，二者方向並不相同。授課教師與業師若於課程實施過程及結束之後，能就實施情況與成效進行反思及做必要調整，還可增進協同教學成效。這些事項，也是本校過往未曾慮及之處。學校可透過工具性表件的設計與提供（參表 3 之例），引導授課教師與業師進行相關規劃，以能確實落實。

表 3

業界專家協同教學要項申請規劃示例表

課程名稱	開設年級／ 學期	必選 修	學分數／ 時數
課程屬性	依系科特色及產業發展需求開設之專業實務課程 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 說明：		
業界專家協同教學重要性[可針對系科人才培育方向、課程目標、業界專家專業背景、學生特性及產業用人需求等角度說明]			
課程規劃			
<input type="checkbox"/> 已向業界專家說明系科人才培育方向、課程開設目標、學生背景特質及其他重要相關事項。 <input type="checkbox"/> 已和業界專家針對教學目標、內容與進度、方法與協同教學方式、學生學習評量設計或教學資源準備進行研商與規劃。 ²			
時間	會議 方式	會議主題（課程規劃項目）	會議結論 （課程規劃方向與重點）
		<input type="checkbox"/> 教學目標 <input type="checkbox"/> 教學內容與進度 <input type="checkbox"/> 教學方法及協同教學方式 <input type="checkbox"/> 學習評量 <input type="checkbox"/> 教學資源	
週次	教學 主題	協同教學方式（可複選）	說明
	[僅需填寫 業界]	<input type="checkbox"/> 傳統式團隊教學(traditional team teaching) <input type="checkbox"/> 協同教學(collaborative teaching)	授課教師與業界專家工作內

²協同教學方式，學校可以諸如表 1 之說明做為附件，透過說明會或短片協助教師理解，並提醒教師可視需要綜合運用不同方式。

	專家協同教學週次教學主題]	<input type="checkbox"/> 補充性／支持式團隊教學 (complimentary/supportive team teaching) <input type="checkbox"/> 平行教學(parallel instruction) <input type="checkbox"/> 差異化分組教學(differentiated split class)／替代性教學(alternative teaching) <input type="checkbox"/> 監看巡輔教學(monitoring teacher)／一教學、一協助(one teach, one assist) <input type="checkbox"/> 分站教學(station teaching) <input type="checkbox"/> 其他(如學習指導)	容及負責事項：教學內容和實務的連結(含「實務問題研討與解決」或「實務技能實作」時間所佔比率)：
教材(教具)製作	<input type="checkbox"/> 預擬進行教材(教具)製作 製作方向說明： <input type="checkbox"/> 不需進行教材(教具)製作 說明：		
教學中的反思修正			
教學主題(週次)	協同反思時間／方式	問題發現與調整	
教學後的反思回饋			
協同反思時間／方式	協同反思主題		問題發現與調整 (授課教師後續課程規劃調整)
		<input type="checkbox"/> 教學目標 <input type="checkbox"/> 教學內容與進度 <input type="checkbox"/> 教學方法及協同教學進行方式 <input type="checkbox"/> 學習評量 <input type="checkbox"/> 教學資源	
審查機制	<input type="checkbox"/> 系課程委員會 決議： [學校可視校內情況選擇合適審查機制]		

資料來源：筆者自編。

(三) 參與人員協同教學素養須設法加強

協同教學參與人員(課程授課教師及業師)可能會在互動過程曝露自我不足之處，且需花費時間商議及準備，因而帶來不安與壓力。若彼此教學理念、方式與特質或對專業知識的看法不同，還可能產生衝突，並引發學生學習與適應上的困難。林睿琳(2008)的研究結果就指出協同教學雖可增進學習成效，但學生也會因不同教師之間的專業觀點或著重的學習方式不同而產生心理壓力。協同教學成員能否建立信任及開放對話的夥伴關係，並能溝通彼此的教學風格及適當妥協與自我調整，而非具有強的

控制慾與自我防衛機制，亦對協同教學成效構成挑戰(Kaplan, 2012; Letterman & Dugan, 2004; Orzolek, 2018; Robinson & Schaible, 1995)。若成員之間溝通協調不足或有人教學能力較弱，教學內容的銜接、連貫與整合都可能產生問題(Hanusch, Obijiofor, & Volcic, 2009; Killingsworth & Xue, 2015)。

此外，協同教學型式多樣，授課教師可能不知可依教學與學習需求，選擇或創造較為合適之運作方式，業師則可能缺乏教學經驗與知能。Yanamandram 與 Noble(2006)指出在大班級協同教學裡，教師教學能力對學生學習的影響高於專業知能，因而建議提供教學者相關協助與支持。Goetz(2000)也指出協同教學研修活動的辦理，有其必要。學校可透過多元途徑，協助業界專家與授課教師增進協同教學知能。本校於 107 至 111 年度辦理超過 100 場次教學專業成長活動，但未曾以此做為主題。原因可能為本校要點並未規範應辦理此類活動，且業界專家協同教學常被視為邀請業師至校講課，實施方式簡單明確，並無辦理之需要。

徐昌慧等人(2016)針對校內餐飲管理相關 7 門課程，分析一學期業師協同教學成效，研究結果發現學生雖能從中經歷多樣化學習經驗與內容，但也感到應強化協同教學備課內容及授課教師和業師之間專業對話質量，以更能瞭解彼此教學內容及適當修正自我的教學。此外，業師之大學教學經驗有限，且可能不瞭解課程單元之間的關聯性及產業運作與課程內涵之間的對應關係。他們建議學校可透過諸如協同教學社群之機制，增進業師課程與教學知能。此一建議，也值得大學校院參考運用。

二、業界專家協同教學內涵

除機制面的問題，協同教學實際實施內涵，也值得關注。

(一) 業師參與教學即協同？——打破型式單一、協同薄弱，偏向獨白式經驗分享窠臼

依本校所製訂業界專家應聘履歷及課程資料表，授課教師必須針對業界專家協同教學「授課方式」進行規劃，從實務經驗分享、實務操作教學、實習課程、輔導證照考試、校外參觀、體驗學習、指導專題製作、指導專題競賽等八個項目進行勾選(可複選)。然而，這些項目的屬性其實並不全然相同，如實務經驗分享、實務操作教學和體驗學習偏向教學內容或方式，實習課程、指導專題製作或輔導證照考試，則偏向課程類別。以證照考試輔導為例，實務經驗分享、實務操作或體驗，都是業界專家協同教學可能運用方式。

姑且不論讓授課教師進行勾選的授課方式規劃是否周延，以 107 年度為例，勾選實務經驗分享的佔 65.3%。惟當系的人才培育方向、課程開設目的、授課教師經驗背景或學生特質與條件不同，較能增進學生學習成效的協同教學型式可能不一，本校業界專家協同教學卻集中於特定型式。再者，所謂實務經驗分享，主要由業界專家以講課的方式進行分享，幾乎沒有「協同」的成份。國立屏東科技大學（2023）就將演講性質課程，排除於業界專家協同教學適用範疇。

本校讓授課教師勾選的協同教學授課方式，無論是業師實務經驗分享、實務操作教學或體驗學習，其實都未納入授課教師參與協同教學的設計，且隱含課堂教學就是由業師獨自運用這些方式進行教學之意味。授課教師雖然也在課堂聆聽與觀看，但可能僅擔任開場介紹或課堂結語的工作。業師唱獨角戲式的協同教學不但符合協同之精神，瞭解學生能力特質、課程開設目的及學習內容銜接性的授課教師未適時參與和引導，教學成效也會受限。學校在推動業師協同教學時，可引介如表 1 所示之不同型式的協同教學，並引導授課教師與業師選擇或創造較符合學習需求之協同教學型式，以增進其實施成效。

（二）業師授課即有效增能？——突破經驗分享、缺乏實作，不易有效縮短學用落差困境

實務知能含實務「知識」與「技能」兩個面向。Aristotle（2000）的實踐哲學闡明在實務活動之領域，知道某項實務技術者，也能實際展現該技術，亦即能知即能行，知行合一而無法區分（頁 103-118）。要讓學習者能夠這樣，實作及其後的反思調整，不可或缺。業界專家因身處實務情境，瞭解業界實務核心工作任務與問題。除講解與示範，若能透過課程設計引導學生藉由實作活動解決實務上的問題（包含針對實務案例具體提出問題解決方案），應可更為有效增進學生實務知能。

再以 107 年度本校業師協同教學為例，65.3%為實務經驗分享，實務操作教學比率甚低。當學生未經歷實作練習（含針對實務問題具體提出問題解決方案），將較難以發展出能於真實情境應用的實務知能。黃玉幸（2017）邀請中學教師參與師資培育協同教學，學生除至該師課堂進行觀摩與見習，也需進行教學設計與試教。顏佩如與溫羚勻（2016）以業師協同教學之教學策略與學習成效做為研究焦點，結果發現業師所使用之「體驗學習」策略，學習成效最佳。

黃玉玲、程云美與林官蓓（2020）以「創意行銷」課程中的 4 週實施業師協同教

學，引導學生運用創意設計融入行銷活動的遊戲。授課教師先與業師針對課程目標及學生特質進行多次討論，並共同規劃以體驗、分析、設計與展示做為課程主軸。第 11 週，業師帶領學生體驗遊戲帶來的感受，並於第 12 週和授課教師共同引導學生反思遊戲歷程與感受，且解析遊戲中的關鍵元素和機制關卡，從中尋找遊戲設計靈感。第 13 至 16 週，學生分組透過腦力激盪進行遊戲設計發想，並透過實作加以完成（業師參與第 13、15 週的教學）。第 17 週的「創意行銷桌遊博覽會」，業師還參與學生成果展現評量工作。

在此課程，授課教師考量技職校院學生喜歡動手操作特質，利用業師協同教學導入實作活動。課程實施方向由授課教師主導，但與業師共同商議。遊戲概念的導入，由業師擔任教學者。其後的設計發想與實作，授課教師和業師共同引導。該課程之設計與實施不但能體現「協同」的精神，也讓學生透過實作發展實務知能。近兩年本校發現業界專家協同教學內涵偏向經驗分享而缺乏實作，即調整為實作活動（含「實務問題研討與解決」及「實務技能實作」）至少須佔授課時間二分之一以上，以更為有效增進學生實務知能³。

伍、結語：不只是引入業師——朝向更能有效提升學生實作知能之協同教學

業界專家協同教學，是縮小大學畢業生學用落差的可能途徑。協同教學參與人員針對教學歷程要項共同承擔責任且一起工作，為其重要特徵與要件。協同教學型式多樣，針對學生實務能力的提升，具不同適用時機與功效。從法規層面來看，業界專家不具大學教師身份，其專長應和系科專業實務技能及協同教學課程相關，且在學歷、相關工作年資或專業表現符合規定。學校應訂定業師資格條件認定程序。業界專家協同教學課程，應是對應系科特色及產業發展需求的專業實務課程。考量經費使用效益，大學可於校內辦法或要點明確規範適用業師協同教學課程類別。

至於工作內涵，業界專家應與授課教師共同規劃課程，並得指導學生。學校可透過表件設計，促使授課教師協助業師瞭解系的人才培育目標及課程開設、實施和學生背景特性等資訊，並共同研議協同教學目標、內容、方法及學習成效評量等事項。協

³本校於 111 年度修改實施要點，將此具體列入條文內容。

同教學業師資格條件、課程屬性與教學計畫，可考慮以系院課程委員會做為審核機制。學校還可引導授課教師與業界專家於協同教學過程及結束後，針對課程實施與學生學習情況進行反思和調整。授課教師和業師若感需要，可共同製作教材或教具，學校也可就此給予經費補助與獎勵。業界專家協同教學的主導與主責人員為授課教師，但並非意謂業師不能於課堂進行教學。

協同教學的運用具多樣型式，且涉及業界專家資格條件、角色扮演及課程屬性、規劃與實施等事項。依本校實踐經驗，無論是教學單位主管或課程授課教師，可能都缺乏相關概念與認知，相關辦法、要點及表件工具也可能未臻完善。要讓協同教學符合法規要求且深入發揮功效，除將必要項目與審查程序明訂於相關辦法或要點，學校可製作表件進行引導。學校若已存在相關機制與工具，可檢視其周延性。學校還宜透過各種可能管道，協助授課教師與業師增進協同教學知能。

除了上述，業界專家協同教學可能以演講式的實務經驗分享為主，並未考量課程屬性與學生學習需求，再據以運用其他可能較為有效的教學型式。業師獨白式的經驗分享並不符合「協同」之精神，學生亦難以從中有效涵養實作技能。學校同樣可透過辦法或要點的訂定、表件工具的製作及審查機制的導入，引導授課教師與業界專家視需要運用不同協同教學型式，並在教學過程真正做到有效協同，且使教學內涵朝向符合產業實務需求的實作活動。「依照學習需求運用多元教學型式」、「促使教學歷程深入體現協同精神」、「確保教學內涵有效涵養實作能力」，應是各校推動業界專家協同教學可努力方向。

本文雖對業界專家協同教學的可能問題與因應策略進行探究，惟各校特性不一，學校也可針對自身實施情況進行批判性的自我探究，並鼓勵參與協同教學的業界專家與授課教師，結合創新教學、教師研究社群或教育部教學實踐研究計畫，針對自身課程實施過程與內涵進行相關研究。若能如此，將有助於業界專家協同教學品質與成效的提升，學用落差的現象也就越有可能被有效彌平或緩解。

誌謝：配合教育部 107 至 111 年度第一期高教深耕計畫的執行，本校針對課程、教學及學生學習成效提升措施推動多項研究評估計畫，做為提升計畫執行成效及國內其他大學校院之參考。本文為其中一項計畫部份成果。相關資料，感謝本校教學發展中心協助提供。

參考文獻

中文部分

- 王素芸 (2009)。協同教學的意義、特質與類型。**教育研究與發展**，5 (2)，55-80。
- 行政院 (2017)。**技術及職業教育政策綱領**。臺北：行政院。線上檢索日期：2022 年 11 月 25 日。取自：
<https://ws.moe.edu.tw/001/Upload/3/refile/6315/52872/d595d36a-1b27-42d3-b50f-95c0f4671296.pdf>
- 朱春林 (2019)。跨域協同教學與設計思考之行動研究：以高等教育課程為例。**雙溪教育論壇**，8，23-48。
- 吳百祿 (2004)。通識課程協同教學實施方式之研究～以南部五所大學校院為例。**正修通識教育學報**，1，79-99。
- 李易秦、陳振盛 (2016)。兒少矯正社會工作業師協同教學成效之評估研究。**社科法政論叢**，4，39-56。
- 李高英 (2017)。**技職教育學用落差問題研析**。線上檢索日期：2022 年 8 月 10 日。取自：<https://www.ly.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=6590&pid=85498>
- 長庚大學 (2021)。**長庚大學遴聘業界教師協同教學實施要點**。桃園：長庚大學。線上檢索日期：2022 年 7 月 20 日。取自：
<https://regulation.cgu.edu.tw/p/1551-1057-58792.php?Lang=zh-tw>
- 林宜玄、張嘉育 (2014)。**調查政府推動產學合作政策之有效性**。臺北：國家發展委員會委託研究報告。線上檢索日期：2022 年 7 月 31 日。取自：
https://www.ndc.gov.tw/News_Content.aspx?n=2DCDB96EC62664CF&sms=75F5C3F1D89C1224&s=25BEEC3F754D0976&upn=0E442370ED3F73C5
- 林睿琳 (2008)。教師協同教學對設計系學生學習成效之影響。**臺北市立教育大學學報：人文社會類**，39 (2)，1-38。
- 柯懿真、盧台華 (2005)。資源教師與普通班教師實施合作教學之行動研究—以一個國小二年級班級為例。**特殊教育研究學刊**，29，95-112。
- 徐昌慧 (2013)。**遴聘業界專家協同教學之現況探討**。**臺灣教育評論**，2 (3)，47-50。
- 徐昌慧、馮莉雅、江敏慧、蘇雅慧 (2016)。**餐旅教育的業師協同教學成效和相關因素**

- 之研究。人文社會科學研究：教育類，10（1），30-59。
- 國立屏東科技大學（2023）。**業界協同教學系統**。屏東：國立屏東科技大學。線上檢索日期：2023年8月5日。取自：<https://testudy.npust.edu.tw/ct/>
- 國立高雄科技大學（2021）。**高等教育深耕畫：最新消息（遴聘業界專家協同教學實施要點）**。高雄：國立高雄科技大學。線上檢索日期：2023年8月5日。取自：<https://higheredu.nkust.edu.tw/news/103>
- 國立嘉義大學（2023）。**高等教育深耕畫：最新消息（遴聘業界專家協同教學實施要點）**。嘉義：國立嘉義大學。線上檢索日期：2023年8月5日。取自：https://hep.ncyu.edu.tw/show_news.aspx?getId=A88F451FBB60FCEC&getId1=0E4DAD8B2F000940
- 教育部技術及職業教育司（2010）。**技職教育再造方案手冊（中文版）**。臺北：教育部。
- 教育部技術及職業教育司（2014）。**第 2 期技職教育再造計畫**。臺北：教育部。
- 陳淑滿（2019）。人文與科學跨科際之教學設計與實踐：以「中國語文能力」課程為例。**通識學刊：理念與實務**，7（2），87-122。
- 陳婉瑜（2014）。技職校院業師知識分享意願對學生實務學習成效之影響－以師生性別配對、契合度為干擾變項。**環球科技人文學刊**，18，35-47。
- 陳增娟、盧延根（2017）。大專校院學用落差之問題與策略。**商業職業教育**，140，20-26。
- 黃玉幸（2017）。師資培育機構實施協同教學之可行性。**臺灣教育評論**，6（7），30-35。
- 黃玉玲、程云美、林官蓓（2020）。業師協同遊戲化教學應用於創意行銷課程的教學實踐歷程。**商管科技季刊**，21（1），85-109。
- 葉美華（2018）。**科技大學觀光英文合作型協同教學之個案探討**（未出版之博士論文）。淡江大學英文學系博士班，新北。
- 慈濟大學（2019）。**教務處：法規（慈濟大學遴聘業界專家協同教學實施要點）**。花蓮：慈濟大學。線上檢索日期：2023年8月4日。取自：https://academic.tcu.edu.tw/?page_id=2978
- 慈濟大學（2021）。**教務處課務組：公告（補助 110 學年度第 1 學期課程引進「業界專家協同教學」申請）**。花蓮：慈濟大學。線上檢索日期：2023年8月4日。取自：https://info.tcu.edu.tw/hot_news/news.asp?id=1100316015
- 監察院（2010）。**提升技職教育水準增強就業能力專案調查研究報告**。臺北：監察院。

顏佩如、溫羚勻 (2016)。業師協同教學之教學策略與學習成效之研究。國家教育研究院教育脈動電子期刊，8，1-38。線上檢索日期：2023年7月20日。取自：
<https://bit.ly/34D50ld>

外文部分

- Al-Saaideh, M. A. (2010). A rationale to adopt team teaching in prevocational education in Jordan. *Journal of Instructional Psychology*, 37(4), 269-285.
- Aristotle (2000). *Nicomachean ethics*. (R. Crisp, Trans.). New York: Cambridge University Press. (Original work published 350 B.C.)
- Barron, C. (1992). Cultural syntonicity: Co-operative relationships between the ESP unit and other departments. *Hong Kong Papers in Linguistic and Language Teaching*, 15, 1-14.
- Buckley, F. J. (2000). *Team teaching: What, why, and how?* Thousand Oaks, CA: Sage.
- Cambridge Dictionary (n.d.). *co-*. Retrieved January 23, 2024 from <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/co>
- Carpenter II, D. M., Crawford, L., & Walden, R. (2007). Testing the efficacy of team teaching. *Learning Environ Res*, 10, 53-65.
- Carr, W., & Kemmis, S. (2005). Staying critical. *Educational Action Research*, 13(3), 347-357.
- Cassel, S. (2019). *How to choose a co-teaching model*. Retrieved June 5, 2023 from <https://www.edutopia.org/article/how-choose-co-teaching-model>
- Center for Teaching of Vanderbilt University (n.d.). *Team/Collaborative Teaching (Archived)*. Retrieved June 5, 2023 from <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/teamcollaborative-teaching/>
- W. Y. Chen. (2011). When academy meets industry: A case study of team teaching between academy and industrial teachers. Proceedings of PICMET'11: Technology Management in the Energy Smart World (PICMET), Portland, OR, USA, 2011, 1-5.
- Davis, J. R. (1995). *Interdisciplinary courses and team teaching: New arrangements for learning*. Phoenix, Ariz.: American Council on Education and the Oryx Press.
- Day, L., & Hurrell, D. (2012). A teaching team: More than the sum of its parts. *Teaching and*

- Learning Forum*, 2&3, 1-6.
- Edmundson, E., & Fitzpatrick, S. (1997). Collaborative language teaching: A catalyst for teacher development. *The Teacher Trainer*, 11(3), 16-18.
- English Language Help Desk (n.d.). *Collaborate or cooperate?* Retrieved April 10, 2023 from <https://site.uit.no/english/?s=COOPERATE+COLLABORATE>
- Friend, M., & Cook, L. (1995). Co-teaching: Guidelines for creating effective practices. *Focus on Exceptional Children*, 28(3), 1-17.
- Goetz, K. (2000). Perspectives on team teaching. *E-Gallery*, 1(4). Retrieved May 6, 2022 from <http://people.ucalgary.ca/~egallery/goetz.html>
- Hanusch, F., Obijiofor, L., & Volcic, Z. (2009). Theoretical and practical issues in team-teaching: a large undergraduate class. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 21(1), 66-74.
- Kaplan, M. (2012). *Collaborative team teaching: Challenges and rewards*. Retrieved from <https://www.edutopia.org/blog/collaborative-team-teaching-challenges-rewards-marisa-kaplan>
- Killingsworth, B. L., & Xue, Y. (2015). Investigating factors influencing students' learning in a team teaching setting. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 3(2), 9-16.
- Letterman, M. R., & Dugan, K. B. (2004). Team teaching a cross-disciplinary honors course: Preparation and development. *College Teaching*, 52(2), 76-79.
- Maroney, S. (1995). *Team teaching*. Retrieved May 6, 2022 from <http://www.wiu.edu/users/mfsam1/TeamTchg.html>
- Meehan, M. L.(1973). What about team teaching? *Educational Leadership*, 30(8), 717-20.
- Nasir, M., & Mydin, AI-A. (2023). The influence of teacher collaboration on the effectiveness in the Maldives. *Journal of Islamic, Social, Economics and Development*, 8(56), 86-100.
- Orzolek, D. C. (2018). Collaborative teaching: Lessons learned. *College Teaching*, 66(3), 124-129.
- Robinson, B. & Schaible, R. (1995). Collaborative teaching: Reaping the benefits. *College*

Teaching, 43(2), 57-60.

Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.

Shapiro, E. J., & Dempsey, C. (2008). Conflict resolution in team teaching: A case study in interdisciplinary teaching. *College Teaching*, 56(3), 157-162.

Shaplin, J.T. (1964). Description and definition of team teaching. In J. T. Shaplin & H. F. Olds, Jr. (eds.), *Team teaching* (pp.1-23). New York: Harper & Row.

Stein, E. (2017). *Elevating co-teaching through UDL*. Wakefield, MA: CAST Professional.

Yanamandram, V., & Noble, G. (2006). Student experiences and perceptions of team-teaching in a large undergraduate class, *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 3(1), 49-66.

Introducing Industry Teachers Means Collaboration and Enhancement of Undergraduate’s Practical Competency? --On Team Teaching with Industry Experts in Higher Education

Shih-Tsun Pan*

Abstract

The main purpose of this paper was to enhance the effectiveness of “Team Teaching with Industry Experts” (TTIE) to bridge the gap between learning and application. First, we explicated the implications and implementation approaches of team teaching. Second, we illuminated the quality assurance strategies of TTIE from the perspective of relevant regulations. Finally, we reflected on a university’s practice of TTIE and then put forward suggestions for improvement. We argued that participants in team teaching should share the responsibility for curriculum planning and implementation, and negotiate appropriate implementation methods. University authorities should specify the qualifications of industry experts, suitable courses of TTIE, matters relevant to curriculum planning and implementation, as well as their review mechanisms. University authorities should also clearly define the tasks and responsibilities of different participants, and facilitate them to reflect on the process and outcomes of team teaching. Furthermore, university authorities can design tool sheets for TTIE, and improve participants’ competence of TTIE. TTIE should apply diverse models in accordance with learning needs. The process of teaching should deeply reflect the elements of collaborative teaching, and ensure that its connotation can effectively enhance students’ hands-on competences.

**Keywords : collaborative teaching, team teaching with industry experts,
enhancement of practical competence, the gap between learning
and application**

* 1st author : Professor, Department of Child Care& Educational, HungKuang University

Email : pan5758@hk.edu.tw