

技職院校推動同儕師徒制之探析

樊祖燁*

摘要

技職院校設立之主要目的，本就在培養出符合職場與雇主期望與要求的學生，以便即刻提供產業發展的人力需求。然而，由於供應端與需求端未能有效結合相互呼應，遂產生兩者間的落差。致理科技大學商務科技管理系自 100 學年度正式實施師徒制，就是希望能提高學生的學習動機，進而達到學用合一的目的。惟觀其師徒制實施之內容，應是結合「同儕學習」與「師徒制」之「同儕師徒制」。

本研究藉由文獻之研究，希望能夠探討出「同儕師徒制」與「師徒制」及「同儕學習」之異同點與實施「同儕師徒制」之關鍵成功因素，並試圖提供致理科技大學商務科技管理系欲成功實施「師徒制」的一些學術上建議。此外，也希望能夠對「同儕師徒制」之相關研究有所貢獻。

關鍵詞：同儕師徒制、同儕學習、師徒制

*致理科技大學商務科技管理系助理教授



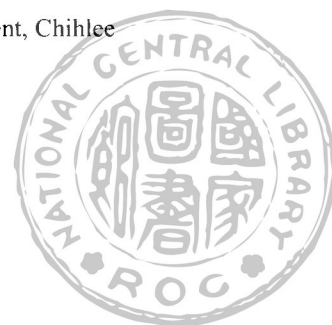
The Study of the Implementation of Peer Mentoring Methodology in University of Technology

Tsu-yeh Fan *

Abstract

The main purposes of technical and vocational colleges are to satisfy immediate industry manpower needs; to provide students the opportunities in the workplace; and to ensure the qualification of the students are in line with the expectations and requirements of employers. However, there is significant gap between the supply(qualified students) and demand(job opportunities). The number of qualified students may not match the number of available employment opportunities. To address this problem, Department of Commercial Technology Management of Chihlee University of Technology has implemented a "Mentoring" program since 2011. The goal of this program is to motivate students to learn how to apply the knowledge they obtained in the classroom into workplace. The content of this "Mentoring" program is to combine "Mentoring" methodology with "Peer Learning" methodology and the "Mentoring" component of "Peer Mentoring" methodology.

* Assistant Professor, Department of Commerce Technology and Management, Chihlee University of Technology



This study reviews and summarizes various research literatures. The goal is to explore the differences and similarities among "Peer Mentoring", "Mentoring" and the critical success factors of "Peer Learning" implementation of "Peer Mentoring". The result of this study will provide suggestions to improve the Peer Mentoring program of Department of Commercial Technology Management of Chihlee University of Technology and at the same time will be likely to contribute to the overall "Peer Mentoring" research.

Keywords : peer mentoring, peer learning, mentoring



壹、研究動機

我國高等教育階段的學校類型分為學術取向及技職取向兩類。這種教育制度的設計讓著重學術研究的一般大學與著重應用科學，發展實用技術的技職校院各有所長，發展出各自的特色。由於高等技職校院係以培育具實務應用能力的「工程師」、「技術員」等高、中級之專業技術人才為目標，畢業生除了在學校必須養成具有基本的理論學識外，更強調要能擁有精純的專業技術而能實際應用，並具備實務操作能力為目標，而不同於一般大學著重在養成學生的學術研究能力。但是自從開放專科學校升格為技術學院、科技大學以來，技職教育似乎成為學生的「次等選擇」，也失去早期專科時代以技術實務導向的特色。其原因之一為師資實務經驗缺乏，導致技職校院研擬出來的課程發展方向、教學方式等與一般大學相仿，均著重於學術知識性的研究，而不以實務經驗為導向（教育部技職司，2003），無法呈現出技職教育的特色，也使得兩種教育體系逐漸合而為一，令人擔憂。

為了達到技職院校之教育目標，教育部鼓勵教師以多元化教學方式提昇學生的學習成效。同儕師徒制結合了「同儕學習」與「師徒制」兩種教學工具，乃成為目前較適用於技職院校教學的輔助學習工具，它利用「孩子幫助孩子」的理念給予參與學生「教」與「學」的機會，這種輔助教學措施提供師生更多元、豐富的學習。

致理科技大學商務科技管理系於 100 學年度開始實施之師徒制是採用「同儕師徒制」的精神與方法，將系上專任授課老師依畢業模組分組，將大四至大二的同學加以配對，透過同儕相互協助的過程，一方面提升低年級學弟妹的學習程度；另一方面則重新建構高年級學長姐的後設認知，擴



大他們未來的學習知能架構；特別是高年級學長姐得到教師額外的訓練指導，並藉由與低年級學弟妹的互動關係，使雙方面的知識都能同步成長，這些都是難以得到的學習機會及經驗。

本研究先藉由文獻探討，藉由相關的研究以建構同儕師徒制的理論基礎，再經由分析致理科技大學商務科技管理系自 100 學年度至 103 學年度這 4 年實施同儕師徒制的歷程與成效，希望能呈現討論技職院校實施「同儕師徒制」的清晰全貌，除了提供技職教育工作者的應用與研究參考外，更希望能達到下列 3 大研究成果：

- 一、學生藉由「同儕師徒制」的實施，是否會影響其整體之學習成績？
- 二、如何藉由「同儕師徒制」的實施，提高學習成效？
- 三、實施「同儕師徒制」之關鍵成功因素

貳、同儕師徒制

一、同儕學習

所謂的同儕(peer)，依韋氏字典的定義為：與別人有相同立足之點的人。教育部國語辭典對「同儕」的解釋則是「同輩」。黃德祥(1997)與郭靜晃(2006)都認為「同儕」為相同年齡層或年齡相近的同伴、友伴、同學或朋友。雖然大多數人對「同儕(peer)」多止於「二個以上、年齡及教育層次相同人士互動」的認知層面(Goldschmid & Goldschmid, 1976)；但是在教學情境當中，透過「學習者教導學習者」而設計出不同的「同儕指導(peer tutoring)」策略，已將「同儕」的定義擴大到彼此相對的學習關係上；例如在高等教育中利用



研究生或大四同學擔任低年級生的課程助教，他們彼此間是「相近同儕 (near-peers)」；同年級或同課程中的學習者則為「相互同儕(co-peers)」(Whitman & Fife, 1988)。Ellis、Small-McGinley and De Fabrizio(2001)也利用高年級同學指導低年級同學的方式，設計出一些學校本位的同儕師徒制。

Verba(1992)的研究發現，在同儕學習中，能力高者與能力低者皆同時兼具指導者與學習者的雙重身份：能力高者教導能力低者所需學習的知識和技能，同時他們也由能力低者的參與反應中，學習到如何合作及重新建構知識的重要經驗。Cohen(1994)，Johnson(1994)及 Slavin(1995)均指出，同學藉由同儕互動、相互學習，共同完成小組任務的學習歷程，不但可以有效達到學科知識學習的目標，同時也可以培養同學與人合作、與人溝通的社會技能。

本研究綜合上述說法，定義同儕為同班、同年級或跨年級的同學。並認為同儕學習可有效地輔助教師的教學，使高年級的同學(師傅生)經由教導責任的賦予，發展出一套同儕(低年級同學，徒弟生)易接受之學習方法，以提高低年級同學的學習動機。低年級同學遇到較艱澀難懂的觀念問題時，也會以正向積極的態度與高年級同學互動(王琬淳，2013；陳建志，2011)。本研究中所指的同儕學習，因為是指高年級的師傅生對低年級的徒弟生的指導，故屬於相近同儕。

二、師徒制

師徒制之概念源自於希臘史中荷馬史詩《The Odyssey》的神話故事，之後被援引為「有經驗之年長者帶領、指導無經驗者學習相關的知識、技能及經驗」。師徒制最初常應用在企業新進員工之培訓方面，而後學術界



醫界、心理行為輔導界、及教育界也逐漸廣為應用(陳嘉彌, 2003), 成爲人力資源開發中一項重要的教育及訓練輔助策略。Kram (1985)與 Noe(1988)最早將師徒功能分爲職能發展以及心理支持兩類。職能發展主要是能讓徒弟在工作上可以獲得師父在職能方面的教導、保護、晉升的機會; 心理支持則是幫助徒弟個人成長和專業發展, 包括: 諮詢、友誼、接納肯定與角色楷模等功能。後來 Scandura (1992)與 Scandura and Ragins(1993)提出的師徒功能, 除了延續 Kram 與 Noe 所提出的師徒功能之外, 更將社會心理支持中的角色楷模獨立出來, 成爲第三個師徒制功能。

陳嘉彌(2003)整理相關文獻, 提出現代師徒制的基本特徵, 分別爲: 1.師徒制是一種託付與受託的關係, 其中隱含著深摯的彼此信任。2.師傅在徒弟生涯扮演多重角色, 不僅只是教育、指導知識與技能, 還包括生涯目標的實現。3.理想的師父宜具有男女雙方面的特質。4.師父是一個具有專長的人, 對徒弟而言, 是一個長期的典範。5.師徒制學習中, 師傅藉由自我反省思考, 亦會增進自我的學習和成長。

李昭蓉等人(2010)的研究將師徒制類型分爲: 正式與非正式師徒制, 以及直屬與非直屬師徒制。正式師徒制是由組織所計畫而實施的, 亦即由組織介入進行師徒配對, 或隨機方式產生, 這種關係是會被組織所承認的管理及約束力(黃瓊玉, 2005)。Ragins and McFarlin (1990)又指出, 當一個師徒制中師父爲徒弟的直屬主管, 也就是一種組織內部的縱向指導模式, 這大多爲公司直接指派或是自然而然由直屬主管進行指導工作而形成的關係。因爲致理科技大學商務科技管理系的師徒制是由系上規定全部學生必須參與, 且訂有實施辦法, 是一種縱向指導模式, 因此本研究認爲是一種正式師徒制關係, 老師與學生間雖沒有類似組織內部的長官部屬關係, 但



老師仍有指導學生並給予成績的責任，學生亦有接受老師指導並接受師門規定之義務，故本研究認為此種關係仍包含直屬的關係。

三、同儕師徒制

「同儕師徒制」結合「同儕學習」、「同儕教導」與「師徒制」的概念。Brodkin and Coleman (1996) 定義「同儕師徒制」是：「師傅為朋友及角色典範，他她以一對一的方式，長期支持和照顧徒弟，在既定目標下，師徒基於尊重、溝通及個人成長而形成的特殊投入關係，能夠促進參與者的自尊及教育經驗。」這種特殊的投入關係包含了師徒間同儕學習、同儕教導及同儕合作。參與同儕師徒制的同學都能經驗到：情感支持與友誼的發展、改善自尊與自信、增進學科或非學科的知識及技能、及改善社交網絡與人際關係等益處（陳嘉彌，2005）。de Rosenroll (2003) 描述這種同儕師徒制的關係是對等的付出及收穫，任何一方既不會展現出強勢的角色，也不會放棄個人應有的能力。正式的同儕師徒制必須受到方案管理人(program manager)周詳的視導，包括協助師徒開展關係、促進他們發展、維繫、及結束關係。

上述的這些益處皆須賴「情境學習 (situated learning)」理論的應用才能獲得實踐。「情境學習」關注學習者所處的情境脈絡及其學習活動，它強調學習者是自然地處於被建構的情境脈絡中，學習知識、情意、技能，以達成學習的目標(Brown, Collins & Duguid, 1989)。情境學習活動常出現在：(1) 文化脈絡中，如家庭、社區、公共場所等地；(2) 實用的知能，著重於解決自然發生的現實問題；及(3) 情境化的具體行動中(Suchman, 1987)。學習者的知識和經驗不僅能透過情境脈絡達到學習遷移的效果，而且也能成為「某種教學者」的角色，無形地在情境中影響他人。許多學者指出知



識領域的真實學習 (authentic learning) 與情境綁在一起 (context-bound) 已是學習的必然趨勢 (Lehman, Lempert & Nisbett, 1988)。

Briggs (1998) 指出參與同儕師徒制方案的孩子能精熟教學及人際關係，他們能順利地從孩童時期進入青少年階段，並將麻煩的行為轉化為建設性的行為。Fresko and Kowalsky (1998) 曾以高中生、國小生為師徒配對，進行同儕師徒制活動，結果發現師傅生的學業成就、自信、活動規劃能力等均有所進步。Queralt (1982) 及 Busch (1983) 等人發現，越早參加師徒制方案及參加越久的人，他們的學業成就也越佳，這種豐碩的師徒學習過程應延續到徒弟生轉換為師傅生一職為止。在年齡方面，學者建議同儕師徒年齡差距至少應有 2 歲的差異，方案較容易實施成功 (Barone & Taylor, 1996)。本研究中參與同儕師徒制的同學年齡多在 19 歲到 22 歲，同儕師徒年齡差距在 1-2 歲之間，與文獻中所提及的施測對象相差不大，本研究認為應該不會是影響成敗的關鍵因素。

參、同儕師徒制相關理論

同儕師徒制之所以能形成一種提升學習成效的教育制度，主要是因為有理論做為其基礎，並用這些理論建構出整體的同儕師徒制理論架構與運作機制，本研究認為同儕師徒制所運用到的主要理論可歸納為兩類，現分述如下：

一、認知理論

認知發展理論中主要的代表理論分別為 Piaget(1896-1980) 與 Vygotsky(1896-1934)兩位學者所提出，兩位學者的理論最大不同點為 Piaget



較強調邏輯思考而 Vygotsky 則重視過程中所處的情境(郭重吉等, 2000)。但經過本研究比較學者們對這兩人學說的闡釋並異中求同, 可以歸納出認知發展理論強調學生心智最有可塑性的區域為「近側發展區」(Zone of Proximal Development, ZPD), 指介於自己獨自表現所能達到的能力水準, 與經由別人給予協助後可能達到的能力水準之間的一段差距。若能適時察覺同學的需求, 並在近側發展區內加以輔導, 將有效提升同學的學習能力。因為學校的教學多為大班制教學, 因此當個體無法同化環境中的新知識經驗時, 便會感到失衡。所以本研究認為最有效的學習環境便是透過「同儕學習」的互動去引發個體認知失衡現象, 推動他主動去探索、檢核並進行問題解決, 並在近側發展區內建構自己的知識系統。

再者, 教師在上課時所傳授的知識, 只能維持在學生短期記憶中, Wittrock(1978)認為學習者必須運用精進(elaboration)的學習技巧, 才能將短期記憶中的資訊與長期記憶中相關的資訊連結, 進而長期地保留於記憶中。Craig and Lockhart(1972)更提出了「處理層次論」來說明: 訊息可以有不同層次的處理及複述, 越深層次的處理或複述, 越能有效保留訊息於記憶中。于富雲(2001)指出「認知精進論」可用以解釋為何師傅生之能力較佳的認知發展。認知精進是一種後設認知(metacognition)的過程。張春興(2010)認為後設認知是指個人對自己認知歷程的認知, 也就是一個人對自己的認知過程、結果的知覺及自我調整。在同儕師徒制的相互教學過程中, 正好創造一個情境, 讓師傅生藉由示範與講解運作的過程中, 來重新檢核自己的理解程度並加以精進, 而徒弟生則可藉由不同方式的再次進行學習, 做為其改進學習的參考。在雙方互動時, 教師最好要訂定檢核點以確定整體學習過程是否正確。



二、社會學習理論

Bandura(1977)提出社會學習理論，認為觀察與模仿的學習過程是人類習得新行為與修正舊行為的基本方式之一。社會互動提供直接觀察與模仿標準規範行為的情境，藉由對楷模人物的觀察與模仿，學生的能力可獲得改變與提升。但模仿學習並非機械式反應，張春興(2010)指出人在學習情境中觀察模仿時，在接受刺激到表現出反應之間，有一段中介作用的內在心理歷程，亦即經由認知判斷而後才會表現在外。故社會學習理論對學生社會化的歷程具有密切的關係，此即所謂「上行下效」、「耳濡目染」的效果(王克先，1987)。黃善美(2004)認為，最能引起青少年模仿的楷模，以他日常生活中的重要他人為第一，因此同儕師徒制中的師傅、師傅生與徒弟生都會在這個機制中進行社會學習。李茂興(1998)認為模仿學習可提供學習者一個完整的行為順序，因此在師徒與同儕的互動過程中，所有的行為都會在自然的情境下全貌展現，可被雙方完整的加以仿效或引以為戒。

但是在傳統的課堂教學中，教師在課餘與同學的互動有限，同學在遇到課業問題時，多礙於自信心不足而不敢私下再行提問，但又沒有能力自行負責問題及作業，長期缺乏愛護、關注、幫助及被認同，當然缺乏「求知」的動機。在求學階段的學生對同學接納的需求渴望是遠高於父母師長的，若學生被同學所接納，便較容易產生歸屬感和安全感，自然較樂於與別人比較而力求上進。于富雲(2001)也認為在合作學習的環境下，成員彼此間密切的分享與互動，可提供互動者「與人互動」的心理需求，促使同儕們的互動，可以維持參與者的學習動機，並增進其表現。所以本研究認為，透過同儕師徒制的實施，提供徒弟生專屬的師傅生，在其對學業感到困惑與茫然時刻，師傅生能適時扮演有力的支持與保障角色，引導徒弟生



走出不知所措的迷津。徒弟生則可在安全感、歸屬感和自尊心等基本需求獲得滿足後，進而依需求層次理論提振精神，面對有挑戰性的課業求知並追求自我實現。

在社會學習的體系中，陳奎熹(2001)認為角色係指對於擔當某一特定職務的一套「期望」與「規範」。詹火生等人(2001)認為角色是人們對具有該社會地位的人，期望他所表現出的行為模式。Mead(1934)強調角色扮演的能力 (role taking capacity) 是功能社會的基礎，也是社會秩序的基礎。他不僅強調社會情境的角色做為人類行為的開始，他也特別強調一個人對於這些情境所做的反應，所做的解釋，以及個人與這些情境的互動間關係。朱敬先 (1993)將 Mead(1934)的研究解釋為：他人角色有如鏡子，從中可看到所反映的自我期望或評價。當角色扮演具有反應作用時，不但能影響個人行為，並能從他人觀點評價自己行為，修正自我的概念。

因此賈惠文(2004)認為，在同儕師徒制中，師傅生為了營造符合教師角色的自我形象與自我評價，會促使其認真學習，主動複習，使自身更熟悉、理解教材知識，以便讓自身更符合教師的角色。但是沈峰榮(2007)亦提到，因為師傅生擁有師傅及同學的兩種角色，當這兩種角色無法取得平衡，就會產生角色的衝突與矛盾，這種現象會影響其參與此活動的意願。因此在實施同儕師徒制時，教師除了應該注意自己的言行，以便給師傅生一個良好的角色學習對象外，更應該經由細膩的觀察，及早預防角色衝突問題。一旦不幸發生角色衝突問題，教師應立即從旁協助處理，避免讓學習效果打了折扣。



肆、致理商管系師徒制介紹

一、致理科技大學商務科技管理系

致理科技大學商務科技管理系(後簡稱致理商管系)隸屬於創新設計學院，其教育目標為培育學生在資訊、科技、服務與創新等四方面的能耐，希望畢業生可朝向資通科技或是服務創新方面的產業就業。致理商管系的教學特色有 4 點，取其英文字首為 ENii，也就是強調課程內容為：使學生具備實作 (Executive)、溝通 (Negotiation) 與創新 (Innovation) 能力，並透過團隊合作的方式，養成學生們將團隊成員專長整合 (Integration) 的能力。因此該系的課程安排可以說是融合了企管系與資管系的主要課程內容，畢業學生不僅須具備資訊實作能力，並要擁有企業管理技能。

致理商管系的學生畢業前必須選讀一個系上的畢業模組，並以 2-5 人為一組，完成一份實務專題，經公開發表通過後，始可在系上提出畢業申請。自 104 學年起，致理商管系將畢業模組由三個減為二個，整併之前的智慧科技模組與部份產業 e 化模組的內容，成為「資通科技模組」；同時整併之前的創新管理模組與部份產業 e 化模組內容，成為「服務創新模組」。該系希望這樣的轉變能夠符應未來 4 到 8 年的產業環境變化，培養符合社會需要的人才。

致理商管系為了符合教育部多元入學的教育特色，入學新生包括了商職、高工與高中畢業生。為了配合不同生源的知識背景，達到上述的教育目標，致理商管系的課程進行採循序漸進，由廣而深的教學模式：學生們大一有固定的導生會，並透過「商務科技概論」課程的介紹與成果展，廣泛地瞭解商務科技之現況與趨勢。大二開始，學生們可以透過「師徒制」，



與學長姐合作，由老師帶領各自的門徒，往學生想要的方向精進學習，並視其主要追求的畢業成就目標順序(主要是競賽、證照及升學或就業)，建議選修不同的課程。到了大三，則會針對更深入的議題，進行專題合作的演練與發表。最後是大四透過校外實習，來展現學生這三年的學習，大四下又會再透過專題講座課程，瞭解畢業後將面對的社會與職場趨勢，並進行就業輔導。

二、致理商管系師徒制

「師徒制」是致理商管系爲了落實技職教育「思考實務問題，解決實務問題」、「做中學」與「務實致用」的學習目標所研擬的制度，目的使高年級學長姐（師傅生）帶領低年級學弟妹（徒弟生）傳承學習經驗。並藉由累積大量練習經驗，在實做中學會一技之長，而且經由反覆地學習與教導對理論與實作的知識更專精熟練。

致理商管系的師徒制在實施的細節上，係先由全系之老師依其專長選擇至少參加一個畢業課程模組(教師亦可跨組參加兩個模組)。學生自大一上之商務科技商品競賽後，於大一下即由班級導師宣導，並配合系上的實施，由同學自行分組並找老師投入師門(至大二上期中考前必須完成)。所以師徒的正式關係開始於大一下學期末，終止於大四之專題成果展後，也就是將原本一年之專題課程延伸至兩年半。

雖然說師徒制是將實務專題製作的時程向前推進，但系上不強迫規定學生選了某老師做爲師徒制的師父後，該學生的畢業專題就必須選擇該師徒制的師父爲指導老師，而師門的分組也沒有限定在大三不能重新編組。這些規定主要都是考量大一下的學生剛入學，考慮不一定周延，而且產業趨勢一直



在變，學生的興趣也會隨之改變，所以希望保留著一些彈性。至於師徒制中各年級同學的分工，則以大四的實務專題成果展為例說明如下：

- (一) 大四同學（師傅生）：接受教師指導，進行專題的製作與報告，並參加成果發表，同時擔任師傅生，指導大三及大二的徒弟生。
- (二) 大三同學（師傅生及徒弟生）：接受師傅生指導，充當助手協助他們完成專題發表，協助撰寫細部分析報告同時擔任師傅生，指導大二的徒弟生。
- (三) 大二同學（徒弟生）：接受師傅生指導，協助測試產品、發放問卷、整理資料、產生報表。

本制度採漸進法，分5年逐年落實(105學年度是最後一年)，希望最終目標為全系有80%的教師都能有完備的師徒制建置。而細究致理商管系所實施的師徒制，其內容應相近於「同儕師徒制」，而其具體的目標應是藉由大一下學期開始之學生分組、選擇師門與教師指導學生選課開始，徒弟生可於大一下的暑假就開始學習，提早培育同學具備大三至大四的專題實作能力。而師傅生除了要接受教師的指導外，在畢業前也能藉由指導徒弟生而溫故知新，增加同學的職場競爭力。

三、具體實施說明

致理商管系實施師徒制至今，已歷經4個學年，實施師徒制的第一屆畢業生已於民國104年畢業，惟因實施師徒制的第一年為推廣性質，並不強迫同學一定要參與，所以真正地開始實施師徒制，應該是由101學年度(民國101年)入學的新生開始。他們大一下學期時，便開始依自己本身的興趣決



定畢業時要從事的工作類型，再自行分組填寫師徒輔導申請表，尋訪老師討論後再拜入師門。系上規定在大二上的期中考前要完成分組，但有一半學生都會在大一下學期結束前投入師門。

因為致理商管系的同學必須在大四上完成一個實務專題並發表始能畢業，而且這個專題必須運用到大二及大三所學習的專業科目知識，因此系上的老師都會依自己的規定對欲投入師門的學生先進行簡單面試，待填寫完畢師徒輔導申請表(參圖1，爲了版面呈現，格式有加以整理並縮小)後並繳至系辦，即視爲已投入師門。學生至大三上學期末還必須填寫一個專題申請表，再進行實務專題製作，而這個專題申請表才是未來要通過畢業門檻的依據。



**致理科技大學商務科技管理系 104 學年入學生
師徒輔導申請表 (2~5 人一組尋訪輔導老師討論後審慎填寫)**

學號		姓名		日四技
手機		E-mail		
畢業後 期待的工作	預計的 專題領域	預計的專題題目	輔導老師 相關專長	輔導老師 姓名
申請的模組名稱：				
課程選修計畫				
年級	學期	課程名稱 (若是他系課程，註明哪一系)		
一	下			
二	上			
二	下			
三	上			
三	下			
四	上			
四	下			
學生 簽名	師父 簽名	模組修課初審	模組修課複審	
			主任簽章	

圖 1 師徒輔導申請表



伍、技職院校是否該推動師徒制

一、學說理論

本研究提及致理商管系實施的雖稱之為「師徒制」，但細究其內容，實為結合同儕學習與師徒制兩者實施精神與辦法內容的「同儕師徒制」。現在技職專校的課程本就有安排畢業專題的課程，而各班又都有班級導師，且多為終身導師制，加上現有的 TA 制與同儕輔導，整體的學生輔導學習機制已很完善。因此致理商管系所實施的師徒制，本研究認為其主要是在解決下列兩大問題：

- (一) 如何能使學生及早認知到實務專題的重要性，並提早思考打算進行的專題題目，並藉由師徒制預先充實知識，以具備製作專題的能力。
- (二) 如何克服學生不敢跟老師接觸的心理，藉由同儕學習，讓師傅生主動教導徒弟生，徒弟生遇到課業問題，也可透過向師傅生請教而解決問題。

為了達到上述的兩大目標，文獻探討中所提及的基礎理論就很重要。它不但可以做為致理商管系師徒制實施的理論基礎，更可以將學說理論的目標以終為始，建立起同儕師徒制的運作機制。在本節中，本研究將整合這些學說理論，試圖勾勒出同儕師徒制的運作原理。

學生必須持續地學習，才能將短期記憶中的資訊與長期記憶中相關的資訊連結，進而長期地保留於記憶中。如果要學生持續地學習，首要之事就是要讓學生能產生「學而時習之」(出自論語學而篇)的心態，這種心態



的產生是一種後設認知的過程，有賴於課堂的知識學習及藉由活動與環境間交互作用來進行。學生在學習時最有可塑性的區域為「近側發展區」(Zone of Proximal Development, ZPD)，若能在學生的近側發展區內，經過互動的過程去引發其認知失衡現象，自然較容易推動學生主動在近側發展區內建構自己的知識系統。

同儕學習便是一個很好的互動活動來引發學生的認知失衡。因為教師在上課時所傳授的知識，只能維持在同學的短期記憶中，但在相互教學過程中，正好創造一個情境，讓師傅生藉由示範與講解運作的過程中，來重新檢核自己的理解程度並加以精進，而徒弟生則可藉由不同方式的再次進行學習，做為其改進學習的參考。同儕師徒制更提供了師傅生一個學習教師角色的機會，會促使其認真學習，主動複習，使自身更熟悉、理解教材知識，以便讓自身更符合教師的角色。

教師在同儕學習制中扮演了很重要的角色，他除了應該注意自己的言行，以便給師傅生一個良好的角色學習對象外，還要在同儕互動時，訂定檢核點以確定整體的學習過程是否是正確，對於師傅生產生角色的衝突與矛盾時，更要經由細膩的觀察，及早預防角色衝突的問題發生，一旦不幸發生，立即從旁協助處理，避免讓學習效果打了折扣。因此同儕師徒制中的師傅、師傅生與徒弟生都會在這個機制中進行社會學習，且提供一個完整的學習行為順序，在師徒與同儕的互動過程中，所有行為都會在自然的情境下全貌展現，可被雙方完整的加以仿效或引以為戒。

至於同儕師徒制的進行，最好是一個較長時間的建制與實施，因為學生在學習情境中，當接受到刺激至表現出反應之間，有一段中介作用的內



在心理歷程，亦即經由認知判斷而後才會表現在外。也就是說學生在個人心理上的需求都獲得滿足之後，才會有動機發展更高層次的動機，亦即「求知」與「自我實現」。透過同儕師徒制的實施，提供徒弟生專屬的師傅生，在其對學業感到困惑與茫然時刻，師傅生能適時扮演有力的支持與保障角色，引導徒弟生走出不知所措的迷津。徒弟生則可在安全感、歸屬感和自尊心等基本需求獲得滿足後，進而依需求層次理論提振精神，面對有挑戰性的課業求知並追求自我實現。

二、研究方法與步驟

本研究採用個案研究法，主要是以致理商管系為個案對象進行研究。雖然致理商管系實施師徒制已邁向第 5 個年頭，但前幾年多屬試辦時期，在執行上可說是在探索階段，因此本研究為探索性研究，定位為致理商管系實施師徒制之階段性期中報告。

本研究首先將藉由文獻探討來推導出目前技專院校所實施師徒制之理論架構，以及就學說理論而言，如何進行師徒制對於台灣技職體系的大專學生是比較有幫助的。接下來將透過人員訪談與實際實施狀況的觀察，歸納出致理商管系實施師徒制之績效與成功及需改進之處。

本研究定義以學生的「學習成效」為師徒制實施成功與否之主要績效目標。本研究觀察致理商管系實施師徒制的成果，試圖找出實施「師徒制」之關鍵成功因素，並透過致理商管系的實施成效與相關學說理論互相引證，希望能對致理商管系以及其他打算實施師徒的技職院校提出具體的建議。



三、以致理商管系為例進行探析

104 學年度是致理商管系當時倡議落實實施同儕師徒制的最後一年。檢討其實施情形，大體上來說是成功的。尤其是在致理商管系歷次的校內及校外教學評鑑上，「師徒制」的實施都是系上亮點，極受評鑑委員稱讚。因為本研究定位為階段性期中報告，所以就現況檢討而言，其實施成效上，多為質化的指標，量化的指標仍在進行整理，將另行發表。在實施現況檢討方面，本研究提出了三點之檢討與討論：

(一) 課程的進行較集中亦較順利

本系因為有兩個模組，所以在師資的聘任方面亦是以選修兩個模組的學生各半來加以規劃。但實際的學生選修情形每一屆都不相同，加上現在必修課程學分減少，雖然系上有推出預選制度，但每學期都有部份課程無法開成，造成教師排課及學生修課的困擾。

師徒制開始實施後，因為教師由大一下就會開始建議學生選課的科目，加上兩個畢業模組都有固定的必選課程，因此在教師的排課上比較不會發生因選課學生不夠(須 25 人)而開不成課的現象，學生也多能在第一階段選課時就安排好自己下學期的課程。

因為必修與選修的課程都開得成，教師可視該師門的學習需求增開選修課程或是利用課餘時間自行為師門的學生上課，這樣子學生在學習上就有著明確的學習藍圖(road map)。不但課程的進行較順利，學生一旦具備了足夠的學門知識，自然能夠製作出具有水準的實務專題，也具備了較其他畢業生較強的職場競爭力。



(二) 同學的學習成果較顯著

在致理商管系未實施師徒制以前，學生多在大三上學期末才開始選擇專題老師，並開始認真思考專題的方向與研究的主題。等到專題的題目確定了之後，才會開始考慮何種專業知識不夠而要加以補足。這個時間就一般的同學而言，往往已到了大三下學期期中考試時了(因為大三下學期要先繳交專題期中報告)。

師徒制開始實施後，因為學生要繳交的師徒輔導申請表中有「預計的教師領域」與「預計的專題題目」兩欄，而且在大一下就必須先規劃未來三年各學期應選修的課程(各學期至少要兩門，請參圖一)。在投入師門後，學生就可預先規劃未來的學習方向上並照表操課，在聚焦學習的情形下，學習的成果自然會比較顯著。

此外，因大一下即投入師門，且各師門多有定期的開會與學習工作的指派。有些師門並且有指定跨年級的作業。在上課期間，師傅生不但要熟悉目前正在修習的課程內容，還要複習以前學過的知識以便對徒弟生進行同儕教導。徒弟生則除了課堂上課外，還要再接受師傅生的指導並繳交師門作業，學習成果自然比以往要顯著。教師除了平時的授課工作外，亦必須費心於師門的運作，但因有著師傅生的幫忙，整體而言，雖然工作量較以往為大，但相對的成就感亦較以往為大。

(三) 學生可跨領域學習

現在教育鼓勵教導學生成為 π 型人，也就是希望學生能具備跨領域的知識。致理商管系的兩個畢業模組：「資通科技模組」與「服務創新模組」，雖



說是必選與選修的科目不盡相同，但就現在產業趨勢而言，如果學生能夠學會如何以資通科技進行服務創新或流程改造，進而創造一種新的商業模式，這不僅符合政府推動三創產業的政策，也正是目前社會所需要的人材。

對致理商管系的中長期發展而言，以往各模組的老師多在其專業領域耕耘，門下的學生也多聚焦於老師的專長進行專題製作。現在因為同學在大一下就以師徒制進行分組。系上的政策也不會禁止同學轉換師門或改變分組，加上致理商管系強調課程內容具備之 ENii 特色，因此部份老師也會相互合作，將兩人門下的學生就同一個商業模式的專題進行研究，一組學生著重於系統程式的開發，另一組學生則偏重於商業模式的設計，這種整合式的實務專題不僅學生收獲良多，教師於學生的專題完成後，再將內容加以整理潤飾即可發表為學術論文，對於教師本人的研究績效，亦有顯著的成長。

以上所述之現象，可由致理商管系兩位老師，P 老師與 F 老師的合作中可以看出，在致理商管系實施師徒制之前一年，兩位老師的專題指導學生僅有一位應屆畢業生考上研究所，而與學生聯名發表的論文篇數上，亦只有一篇學術期刊及一篇研討會論文。至於以整合性的商業模式參加全國性的商業企劃競賽，則因沒有作品而無法參加。但是在致理商管系實施了師徒制後，平均一年至少會有兩位以上應屆畢業生考上研究所，而在學生的論文發表上，每學年亦至少有三篇學術期刊及三篇研討會論文。至於以整合性的商業模式參加全國性的商務企劃競賽，每學年至少會獲得 5 項以上的全國性商務企劃競賽前 3 名之榮譽。



由以上對致理商管系實施師徒制的現況說明中可看出，技職院校應該推動師徒制教學。但是在推動前，整體的規劃應先由教師面、課程面及學生面等三個面向加以考量，並且要先釐清師徒制的實施對系上的整體發展方向是否可達到加分的效果。在實施前也最好先以試運行(pilot run)的方式進行一段時間後再行正式導入。

陸、結論與建議

致理商管系實施師徒制至今，雖說是已經是全系皆已實施，但如果實施方式是如同本研究提及之以「師徒制」加上「同儕學習」進行，則目前並不是全部教師都如此進行。如果再加上同學的專題是採持續深耕的累加(add on)方式進行，則更是少見。但如不細究同儕師徒制之實施細節，而僅就整體同儕師徒制實施前後之學生客觀成就而言，已較未實施前要優異，並可獲致以下三項研究結論：

- 一、藉由「同儕師徒制」的實施，的確會影響學生的整體學習成績。本研究藉由實施師徒制較澈底的 P 老師與 F 老師之師門做觀察，該師門的學生的整體學習成績的確是較其他未實施師徒制前的學生為佳。
- 二、藉由「同儕師徒制」的實施，徒弟生可由多重管道獲得知識，並且藉由同儕學習可以在近側發展區內快速成長，有效提高學生的學習能力。師傅生也可透過相互教學的過程，藉由後設認知對自己所學有更深一層的認知與體悟。
- 三、因為技職體系的學生多要利用課餘去打工賺取生活費，因此實施「同儕師徒制」必須與學生所認知的必要畢業門檻相結合。因此如何做



好分階段考核以及與專題緊密結合是實施「同儕師徒制」的關鍵成功因素。

爲了使致理商管系之同儕師徒制實施得更爲完善，本研究以前文所提之 P 老師與 F 老師之師徒制進行方式，試圖描繪出本研究認爲之實施同儕師徒制之成功雛形。經整理歸納後，本研究提出五項技職院校要成功實施「同儕師徒制」之執行改善建議，分別爲：

一、對大一的學生進行宣導

師徒制實施的黃金時間應該是大一下學期。但大一的學生對一切事物仍是懵懵懂懂的，對於一切的選擇也多是採群體行動，依團體的決議進行。因此爲了能讓同學做出符合自己志趣的選擇而減少大二更換師門的困擾，應該利用上課的時間對大一的學生進行說明會宣導，除了介紹師徒制外，更應由各位教師對自己的研究方向、師門規定與運作方式加以說明。說明會最好要加入學長姐現身說法與 Q&A 的時間，以減少日後因徒弟轉換師門，而形成師父與徒弟都白白花費時間與更換師門要再跟上新師門同學步調的困擾。

二、設有接續點，使轉換學生得以銜接

致理商管系的師徒制可允許學生中途更換師門或更換同師門的分組。所以致理商管系的師徒制課程也可分割爲數個實行階段，並與課程地圖上之課程相結合。但對於中途換組的學生而言，如果是更換畢業模組，在原有的課程進行上，有時就無法與原來就在該師門學習的同學接續，進行時



也較沒有連貫性。因此如果能設有接續點，使轉換師門的學生得以順利銜接，就不會造成轉換師門學生的轉換障礙了。

三、採專題導向式之師徒制進行

因為技職體系同學的家庭多為在經濟上較弱勢，所以對於要花較多時間去鑽研的課業理論之學習比較不在行，但對於做手做的課程(例如實務專題)，則相較比較投入。因此就師傅生對徒弟生的課業指導上，如果要指導的課業不是與專題製作有關的，師傅生的所學也不紮實，更遑論指導徒弟生了。但如果是與專題製作有關的知識，師傅生不但熟練，亦具備指導的能力。所以既然師徒制是以完成畢業實務專題做為終極的達成目標，那麼以專題導向式的課程來配合系上的課程發展藍圖，來要求學生的學習，不但能事半功倍，更可培養其未來畢業謀職之自信心，並提升其職場競爭力。

四、與產學合作案或校外實習結合

現在許多技職院校都將校外實習訂為大四的必修課。為了要鼓勵教師將研究成果應用於產業界，各校也多將教師所進行的產學合作案列為教師評鑑的指標。因此如果教師的師徒制可與產學合作案或校外實習相結合來進行，並可製作成教學個案，將有利於在未來進行類似課程教學時使用。如果學生在師門學習時，因進行產學合作或企業實習時的表現優秀被企業留用，這不僅可視為師徒制的成功指標，更可以為未來進行「職涯師徒制」預做準備。



五、各師門設招生上限

本研究認為師徒制不僅僅是教師教學責任的延伸，更是教師可運用的學術資源的擴大。基於資源公平分配的觀點，師徒制中徒弟對各師門的配置，就應該有其平均性。就致理商管系的師徒制人員配置而言，因為該系 101-103 學年度有 13 位教師，一個年級約有 110 位學生。現行辦法規定每一位教師可收 15 位徒弟，在學生一窩蜂地爭先搶進部份熱門老師的門下時，有些老師甚或會有收不到徒弟生或是收到素質較差徒弟生的現象發生。為了讓每一位教師都能盡義務並享權利，在制度的設計上，應設師門招生上限，使每一個師門的學生人數與素質不要差距太大。

總結本研究對技職院校推動同儕師徒制之探析，發現目前各技職院校都有推動導師制與畢業專題，為了提高學生的學習成效，各校亦都有設置 TA 及同儕學習機制。以致理科技大學而言，如果學習成效較差的學生要進行同儕學習，還可以向學校申請經費。除此之外，致理科技大學尚有推動補救教學及 SOS 教學服務，都是由學有專精的教師負責輔導學生。只是上述的輔導工作不似師徒制是一個整合而長期性的教學輔助工具。本研究試圖由文獻探討切入，並藉由致理商管系實施師徒制的個案研究進行質化的分析與討論，希望能對技職院校推動同儕師徒制提出一些建議，並期望能收野人獻曝之效。



參考文獻

一、中文部分

- 于富雲(2001)。〈從理論基礎探究合作學習的教學效益〉，《教育資料與研究》，38，22-28。
- 王克先(1987)。《學習心理學》，台北市：桂冠。
- 王琬淳(2013)。〈運用同儕師徒制促進國中學生國文學習成就與學習適應之行動研究〉，台南大學教育學系課程與教學碩士班未出版碩士論文。
- 朱敬先(1993)。《教學心理學》，台北市：五南。
- 李昭蓉、蔡淳如、林思翰、楊雅蓓(2010)。〈師徒制與師徒功能對員工創新行為之影響－以知識分享為中介變數〉，2010 年金融海嘯下人力資源管理之挑戰－論壇與學術研討會。台北市：中華人力資源發展學會。
- 李茂興譯(1998)，R. S. Sharf 原著。《生涯諮商理論與實務》，臺北：弘智文化。
- 沈峰榮(2007)。〈同儕認知師徒輔助教學策略之實踐-- 英語教師之教學行動研究〉，銘傳大學教育研究所碩士在職專班未出版碩士論文。
- 張春興(2010)。《教育心理學—三化取向的理論與實踐》，台北市：東華。
- 教育部技職司（2003）。〈技職教育的現況、問題與發展策略〉，《技術及職業教育雙月刊》，73，2-9。
- 陳奎熹(2001)。《教育社會學導論》，台北市：師大書苑。
- 陳建志(2011)。〈同儕師徒制對國一學生數學學習成效之影響〉，高雄師範大學數學系教學碩士班未出版碩士論文。
- 陳嘉彌(2003)。《師徒式教育實習之理論與實踐》，台北市：心理。
- 陳嘉彌(2005)。《國小跨年級同儕師徒制教學策略之研究》，台北市：揚智。



- 郭靜晃(2006)。《青少年心理學》，台北市：洪葉。
- 郭重吉、江武雄、王夕堯(2000)，〈從理論到實務談建構主義〉，89年度台中縣建構教學觀摩及台中市小班教學研習會。彰化縣：彰化師範大學。
- 黃善美(2004)。〈同儕師徒制輔助教學策略之個案研究〉，台東大學教育研究所未出版之碩士論文。
- 黃德祥(1997)。〈同儕輔導的功能與推展〉，《學生輔導》，52，18-24。
- 黃瓊玉(2005)。(師徒功能認知，工作滿足與組織公民行為關聯性之研究)，中原大學企業管理研究所未出版碩士論文。
- 詹火生、林瑞穗、陳小紅、章英華、陳東升(2001)。《社會學》，台北市：空中大學。
- 賈惠文(2004)。〈同儕個別教學對國小英語低成就學生字母拼讀學習成就及學習態度影響之研究〉，台北師範學院兒童英語教育研究所未出版碩士論文。

二、英文部分

- Bandura, A. (1977), Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Barone, M. M., & Taylor, I. (1996), Peer Tutoring with Mathematics Manipulatives: A Practical Guide. *Teaching Children Mathematics*, 3, 8-15.
- Briggs, D. (1998), *A Class of Their Own: When Children Teach Children*. Westport, Conn.: Bergin & Garvey.
- Brodkin, A. M., & Coleman, M. (1996), He's Trouble with a Capital T. *Instructor*, 105(7), 18-21.



- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989), Situated Cognition and the Culture of Learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32-41.
- Busch, J. W. (1983), An Analysis of Mentoring Relationships in Schools of Education. Unpublished doctoral dissertation, University of New Mexico, Albuquerque.
- Cohen, E. G. (1994), Restructuring the Classroom: Conditions for Productive Small Groups. *Review of Educational Research*, 64(1), 1-35.
- Craik, F. I. M., & Lockhart, R. S. (1972), Levels of Processing: A Framework for Memory Research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-684.
- Ellis, J., Small-McGinley, J., & De Fabrizio, L. (2001), Caring for Kids in Communities: Using Mentorship, Peer Support, & Student Leadership Programs in Schools. New York: Peter Lang.
- Fresko, B., & Kowalsky, R. (1998), Helping high school pupils in the PERACH project: A comparison of mentoring and tutoring approaches. In S. Goodlad (Ed.), *Mentoring and tutoring by students*. London: Kogan Page.
- Goldschmid, B.; Goldschmid, M. L. (1976), Peer Teaching in Higher Education: A Review, *Higher Education*, (5), 9-33.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. (1994). *Leading the Cooperative School* (2nd ed.). Edina, MN: Interaction Book Company.
- Kram, K. E. (1985). *Mentoring at Work: Developmental Relationships in Organizational Life*. Glenview, IL: Scott, Foresman.



- Lehman, D. R, Lempert, R. O, & Nisbett, R. E. (1988). The Effects of Graduate Training on Reasoning: Formal Discipline and Thinking about Everyday-life Events. *American Psychologist*, 43, 431-442
- Mead, G. H.(1934), *Mind, Self and Society: From the Standpoint of a Social Behaviorist*. Chicago, Ill.: The University of Chicago press.
- Noe, A. R. (1988), An investigation of the determinants of successful assigned mentoring relationships. *Personnel Psychology*, 41, 457-479.
- Queralt, M. (1982), The role of the mentor in the career development of university faculty members and academic administrators. Paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Women Deans, Administrators, and Counselors, IN : Indianapolis.
- Ragins, & McFarlin, D. B. (1990), Perceptions of Mentor Roles in Cross-Gender Mentoring Relationships. *Journal of Vocational Behavior*, 37(3), 321-339.
- Scandura, T. A. (1992), Mentorship and Career Mobility: An Empirical Investigation. *Journal of Organizational Behavior*, 13, 169-174.
- Scandura, T. A., & Ragins, B. R. (1993), The Effects of Sex and Gender Role Orientation on Mentorship in Male-Dominated Occupations. *Journal of Vocational Behavior*, 43(3), 251-265.
- Slavin, R. E. (1995) , *Cooperative learning*(2th ed.). Needham Heights, MA: A Simon & Schuster Company.
- Suchman, L. A. (1987), *Plans and Situated Actions: The Problem of Human-machine Communications*. Cambridge, UK.



- Verba, M. & Winnykamen, F. (1992), Expert-novice Interactions: Influence of Partner Status. *European Journal of Psychology of Education*, 7(1), 61-71.
- Whitman, N.A. and Fife, J.D. (1988), Peer Teaching : To Teach Is To Learn Twice. (ASHE-ERIC Higher Education Report No. 4). Washington D.C.:ERIC Clearinghouse on Higher Education, The George Washington University.
- Wittrock, M. C. (1978), The Cognitive Movement in Instruction, *Educational Psychologist*, 13, 15-29.

三、網站部分

致理科技大學商務科技管理系，2015，引用日期(06/28/2015)：

<http://ca100.chihlee.edu.tw/bin/home.php>

deRosenroll, D. M. (2003), Peer mentoring: A bridging model. Retrieved March 5, 2015, from www.educ.uvic.ca/depts/pfed/peer.htm

