

以科技導向數位學習 培育大學生餐飲業創業素養之研究

胡宜蓁 袁宇熙*

摘 要

研究目的

近年來，觀光餐旅服務產業產值大幅成長，更朝向創新、創意以及創業的趨勢發展。但餐飲教育內涵尚未有足夠的創業素養元素，如何培養學生具備因應未來觀光餐旅服務產業挑戰的能力，成為重要的探討議題。據此，本研究目的在了解學生經由數位學習平臺接受餐飲創業素養教學後的學習成效，以作為後續實施餐飲創業素養教育模式的參考與建議。

研究設計／方法／取徑

本研究採用自編式餐飲創業素養教材，並透過實驗教學進行教育介入研究，以數位學習平臺為媒介，檢驗餐飲創業素養的教學成效。過程採準實驗設計的「不相等對照組前測—後測」，以臺灣北部某科技大學餐飲管理系大二學生共93人為對象，區分為實驗組與對照組，進行為期十二周的實驗教學。過程中，透過自編問卷進行前測與後測的數據蒐集，並以單因子單變量共變異數分析（one-way ANCOVA）進行後測調整後平均數的差異性檢定。

胡宜蓁，景文科技大學觀光餐旅學院教授／院長

電子郵件：monicahu@just.edu.tw

*袁宇熙（通訊作者），元培醫事科技大學企業管理系副教授

電子郵件：yuanyh@gm.ypu.edu.tw

投稿日期：2018年9月16日；修正日期：2019年1月22日；接受日期：2019年7月17日

研究發現或結論

分析結果支持實驗組的餐飲創業素養後測平均分數顯著高於前測平均分數；而對照組則無顯著差異。另在餐飲創業素養後測平均分數差異，為實驗組顯著高於對照組。進一步以單因子單變量共變數進行調整後平均分數分析，同樣為實驗組高於對照組。研究結果支持教學介入成效顯著，對於學生的餐飲創業素養之成長有實質效益，顯示對大學生實施餐飲創業素養教育，對於學生有實質影響力。

研究原創性／價值

現階段針對大學生的餐飲創業素養教育較為薄弱，故本研究以學習理論及課程設計理論為基礎，配合創業素養、餐旅未來教育模式等理論，具體發展特製化的餐飲素養評估量表以及自編式餐飲素養教材，再透過數位學習平臺實施嚴謹的實驗教學，以驗證餐飲素養的學習成效。分析結果獲得顯著的支持，表示培養學生的餐飲創業素養能夠有效激發學生的創業潛能，對其職涯發展及觀光餐旅服務產業的人才競爭力有顯著效益。

關鍵詞：餐飲業、創業素養、科技導向、實驗教學

APPLICATION OF TECHNOLOGY-ORIENTED E-LEARNING FOR CULTIVATING UNDERGRADUATE STUDENTS' ENTREPRENEURSHIP LITERACY IN THE FOOD AND BEVERAGE INDUSTRY

Meng-Lei, Monica Hu Yu-Hsi Yuan*

ABSTRACT

Purpose

In recent years, the output of the tourism sector of the food and beverage industry has increased considerably, and this sector of the industry is demonstrating development trends in innovativeness, creativity, and entrepreneurship. However, current food and beverage education does not include sufficient components of entrepreneurship literacy. The methods for equipping students with the ability to respond to future challenges in the tourism food and beverage industry have become a critical research topic. Accordingly, the purpose of this study is to examine the learning performance of students after receiving entrepreneurship literacy education through a digital learning platform. The results of this study can be used as a reference for developing education models for food and beverage entrepreneurship literacy.

Design/methodology/approach

In this research, self-developed food and beverage entrepreneurship literacy education materials were adopted and a teaching intervention was implemented through experimental teaching. By employing a digital learning platform as the learning medium, this study examined the effects of teaching food and beverage entrepreneurship literacy. In addition, a nonequivalent control group pretest–post-test approach was

Meng-Lei, Monica Hu, Professor/ Dean of College of Hospitality and Tourism Management, Jinwen University of Science and Technology, New Taipei City, Taiwan.

E-mail: monicahu@just.edu.tw

* Yu-Hsi Yuan (corresponding author), Associate Professor, Department of Business Administration, Yuanpei University of Medical Technology, Hsinchu, Taiwan.

E-mail: yuanyh@gm.ypu.edu.tw

Manuscript received: September 16, 2018; Modified: January 22, 2019; Accepted: July 17, 2019

applied as part of the quasi-experimental design. A total of 93 students from the Food and Beverage Department of a university of science and technology were assigned to an experimental group or a control group. The students were asked to participate in a 12-week experimental teaching program. Data were collected through a pretest and post-test with self-developed questionnaires. Furthermore, one-way ANCOVA was used to test the difference between the post-test adjusted means.

Findings

The analytical results revealed that the mean score of the post-test for food and beverage entrepreneurship literacy was significantly higher than the mean pretest score. By contrast, the mean score difference in the control group was not significant. The post-test mean score of food and beverage entrepreneurship literacy for the experimental group was significantly higher than that of the control group. One-way ANCOVA was used to analyze the adjusted means, and the results indicated that the adjusted mean score of the experimental group was significantly higher than that of the control group. The research results support the significant effect of the teaching intervention and its demonstrable benefit to students' food and beverage entrepreneurship literacy. The results also indicate that the implementation of entrepreneurship literacy education has an observable effect on university students.

Originality/value

At present, the food and beverage entrepreneurship literacy education of university students is lacking. Therefore, this study adopted learning and curriculum design theories and integrated future education models of entrepreneurship literacy and hospitality to develop teaching materials and a customized evaluation scale for food and beverage knowledge. Moreover, by using a digital learning platform, this study implemented rigorous experimental teaching to test the learning effects of food and beverage literacy. The analytical results indicate that students' food and beverage entrepreneurship literacy can effectively stimulate their entrepreneurial potential and considerably benefits their career development and competitiveness in the tourism and hospitality industry.

Keywords: Food and Beverage Industry, Entrepreneurial Literacy, Technology Orientation, Experimental Teaching

壹、導言

一、創新創業趨勢成為主流

從已開發國家的經濟發展趨勢，不難看出因為經濟與社會結構的轉變，傳統就業機會已大幅削減，創立新事業體或創業已成為經濟成長的後續推力（Carter, Gartner, Shaver & Gatewood, 2003）；加上創客（maker）意識的興起，技職教育沿著此一思維延伸為創業教育，並成為新的發展重心（周春美，2005；陳瑜芬、賴銘娟，2007），「餐飲創業」在近十年也成為餐旅管理教育領域的主流（mainstream），相關課程與活動也如雨後春筍般林立（周明智，2017）。位於美國華盛頓特區的非營利組織「全球創業精神暨發展研究機構」（The Global Entrepreneurship and Development Institute, GEDI）針對138國的「創業精神暨發展指數」（Global Entrepreneurship Index, GEI）進行全球創業競爭力評比與排名，其中創業素養（entrepreneurial literacy）更是創業精神的重要核心（GEDI, 2018）。GEDI的理念，認為國家需要具有洞察潛在商機、具有創業相關技能的人才，方能活化創業，且一個國家及社會對於「創業精神」（entrepreneurship）懷抱正向肯定的態度，更能涵養創業家並提供其所需的財政支援、文化支持與網絡資源等，有效促進創業（黃暖雲，2017）。由此可見，為了跟上先進國家的人才培育政策，勢必對於我國高等教育人才投注創新創業的課程引導，以激發其創業家態度與未來創業潛能。

二、餐飲人才缺口顯著

此外，因為餐飲是攸關國民生活的重要經濟產業，故周秩年、陳威珞（2018）認為餐飲為民生必需的核心產業，而優良的餐飲業則反映出國家經濟發展程度與國民生活品質，具有低進入門檻、勞力密集的特性。從財政部資料中心（2018）統計餐飲業者家數後勢，不難看出其成長的持續性有增無減，自2013年的11萬3,413家，到2017年的13萬6,906家，短短四年間增加了2,349家，營業額也從2013年的新臺幣3,749億元增長到2017年的5,163億元高峰；此外，我國餐飲從業人口數比例相對較高，依據周秩年、陳威珞（2018）的統計資料顯示，2013至2017年的餐飲從業人員數，從29萬5,126人大幅成長至34萬5,694人，每年有近百分之五

的從業人數成長率（如表 1 所示）。再從國家發展委員會（2016）的推估，2015 年餐飲業的就業人口為 73 萬 8 千人，預計到 2025 年則成長為 82 萬 1 千人，顯見餐飲產業的人力需求缺口仍有相當數量。

表 1 2013-2017 年餐飲業經營家數、就業人口數及營業額統計表

項目 \ 年度	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
經營家數	113,413	117,307	124,124	130,651	136,906
就業人數	295,126	309,285	321,103	331,879	345,694
營業額（億元）	3,749	4,096	4,425	4,835	5,163

資料來源：取自財政部資料中心（2018）、周秩年、陳威珞（2018）。

三、資訊能力重要性

另依據觀光局近年國外旅客調查報告，凸顯來臺外籍觀光客的主要活動為品嚐臺灣當地美食，顯然廚師與餐飲廚藝在臺灣旅遊活動中扮演重要的角色（觀光局，2013、2017）。另因新興科技的進步，消費者對餐飲需求的品質提高（Workman & Caldwell, 2007），創新創業與科技化新興飲食產業，除了降低旅遊成本，更提高品質與經濟效益，許多國家均高度重视餐飲從業者創新創業與資訊科技結合之調查或研究（Joseph, 2006）。此外，受到國外高等教育對培育人才資訊素養的重視（Bury, 2016; Flywe & Jorosi, 2018; Greenhow & Askari, 2017; McClure, 1994），加諸非資訊科系學生的資訊素養有待提升，乃致力於大學生資訊素養的培育與強化（王梅玲，2017；林菁，2010），甚至在教育部（2015）提出後教學教卓計畫接續新推動的「107—111 年度高等教育深耕計畫」中，將資訊素養列為計畫考核指標之一。由此可見，除了產業界和教育界已高度重视人才的資訊素養，未來餐飲人才在產業界展現結合資訊科技與創業素養之問題解決能力，更益顯得重要。

四、數位教學應廣為應用

受惠於資訊科技的發展隨著時代進步而快速成長，電腦科技得以不斷地創新，利用網路科技於數位教學與遠距教學輔助技術已成為教育界熱

門話題（林曉薇，2011），加上社會大眾已逐漸接受數位學習方式，使得資訊數位學習成為數位新興產業的重要內容（教育部，2017a）。雖然美食及廚藝專業及遠距教育已多所進步，但國內對網路平臺在餐飲課程設計及教學上的研究與應用，仍付之闕如。如 Hegarty（2004）、Hegarty & O'Mahony（2001）指出，網路學習在餐飲廚藝訓練的應用，如能同時兼顧網路學習和職場上的現場訓練，應可增加訓練成效、減少成本、促使專業知識等，另外，可激勵廚師員工，增加其對工作投入的熱忱，是未來餐飲教育進步及推廣的一大助力。

近年來有關觀光餐旅創業的研究顯著增加（Hallak, Brown & Lindsay, 2012; Komppula, 2014; Wagener, Gorgievski & Rijdsdijk, 2010），因應 21 世紀複雜多變的環境，餐飲廚藝產業及技職教育不僅要培養員工及學生專業知識外，還需讓學生具備應用科技、問題解決及創新創業之能力（Lam, Cho & Qu, 2007; Sukasame, Seborá & Mohedano-Suanes, 2008）。Hegarty（2004, Chapter 6）提出現代餐飲課程發展須採用更廣的知能來看待廚藝教育，學校課程應能促進學生自我學習、探討烹飪背後科學及心理學、培養學生餐飲廚藝專業技能、與獨立研究能力，進而建構全方位的課程，餐飲廚藝學習有四領域，資訊科技是其中一大領域，可見科技在未來餐飲教育之重要性。因此，在學校餐飲課程及教學方法中應用網路資訊科技與批判性思考扮演關鍵性的角色。

五、數位學習成效待評估

隨著顧客導向意識的提升，近年強調體驗經濟的趨勢，餐飲業人才如果具備創業素養及相關知識及能力，在具有風險以及不確定的環境下，有機會創造出新經濟的餐飲型態，亦可在服務傳遞中讓消費者得到更多的「獨特性」、及「價值感」體驗（Pine & Gilmore, 1999; Wels-Lips, van der Ven & Pieters, 1998）。容繼業（2012）曾說：「打造新一代的餐飲廚藝人員，並且要能出將入相。」這是他對於高雄餐旅大學師生的期許與教學目標，特別提出學生應「要有標準化作業的硬底子，也要有符合客人需求的軟實力」的雙軌能力，也就是在餐廳廚房的工作要符合標準作業流程，也要兼顧對人文的關心，進而提升餐飲品質。尤其在資訊科技發達的今天，餐旅從業人才更需具備資訊素養能力，才能配合與引領餐旅產業導入資訊與通

訊科技，促使產業升級、提升服務水準。雖然現今各大學的課程架構並未直接納入創新創業以及資訊素養課程，但在教育部高等教育深耕計畫的推動之下，已逐漸透過全校性的通識課程加入相關元素，但課程設計與教學成效，有待進一步探討。

六、研究目的

綜合上述，本研究在我國餐飲業創業教育範疇下，應用網路與資訊科技，擬培育學生之餐飲創業及資訊素養，包括批判性思考、及解決問題能力，應用數位科技能力與其之優勢，使學生在面對即時問題之解決時，能夠將餐飲創業素養良好發揮。因此，本研究擬就自行設計之餐飲創業素養課程，搭配數位學習平臺進行線上教學，促使學生應用資訊工具，再透過數位足跡（教育部，2017）觀察與分析學生學習狀況以及創業素養。另外，由於使用者資訊行為的改變，行動資訊載具成為知識傳遞與移轉的重要管道（戴建耘、陳宛非、袁宇熙、高曼婷、韓長澤，2014），因此，如何將餐飲課程透過資訊科技應用於促進學生創新創業的學習，視為優先考量的策略。具體而言，本研究目的為：一、分析準實驗教學對學生餐飲創業素養學習前及學習後問卷施測得分之差異；二、檢定實驗組與對照組其餐飲創業素養及所屬的六個子構面在排除前測分數影響後之後測調整後平均數的差異；三、檢定準實驗教學的統計檢定力及效果量是否達標；四、探討餐飲創業素養教學對於人才培育、經濟、社會等相關面向之影響性。

貳、文獻回顧

一、創業意涵

（一）創業理論

Low & MacMillan（1988）認為創業是「創造一個新事業」，但究竟是要創造一個實際的營利事業體，或是從事與過去不同的事務就可定義為創業，具體定義仍在努力聚焦中（Cooper, 2003）。從其涵意來看，Shane & Venkataraman（2000）指出創業應包含「如何」（how）、「誰」（who）、以及「什麼」（what）等三因素會影響生產機會之發現、評估

及利用，並主張創業研究應聚焦於「機會來源」、「發現、評估、利用機會的過程」以及「個人」等因素上。而 Dollingers (2003) 認為創業具有三個主要特徵，分別為：「創造力與創新」、「資源結合與經濟組織的成立」、及「在具有風險以及不確定的環境下，所擁有的成長機會與能力」，故將創業定義為：「在具有風險以及不確定的環境下，所創造出的新經濟組織」，至此，已經把「創業」的概念更為清晰化。就餐飲業來說，相對於機械領域或科技領域，創業需求的資金、設備、技術門檻等相對較低（林嘉慧，2018），加上餐飲投入的人數較多、挑戰激烈，反而更需要創新的觀念和態度，才能開創永續經營的利基。此外，歐美國家更積極投入創業的支持，如英國自 1995 年就推動了「青年創業家方案」（Young Entrepreneurs Scheme, YES），配套方案為三年 8,250 萬英鎊，約 3.4 億臺幣的創業貸款計畫（Start-Up Loans scheme）（British Business Bank, 2017）；美國自 2011 年由教育部與勞工部合作推動包括青年創業在內的促進創業方案（Department of Education and Department of Labor Advance Entrepreneurship）（U.S. Department of Education, 2019），對於青年創業的推動，可謂不遺餘力。

（二）創業精神

即使許多觀點認同創業的意義在於開創新的營運組織（Cooper, 2003; Dollingers, 2003; Shane & Venkataraman, 2000），但個體的主觀意念和動機，仍是影響後續創業者行為和問題解決的重要關鍵。雖然「創業精神」（Entrepreneurship）一詞的本質仍著重於一種創新活動的行為過程，而非指企業家的人格特質（Shepherde, Douglas & Shanley, 2000；劉常勇、謝如梅，2006）。趙平宜（2010）認為「創業」是指成立一個有組織、可以營利、且運作順暢的企業，並非開設一個小規模的個人工作室、地攤、參加加盟事業等作法，因此創業所需要的知識及技術是全面性的，而參從事創業的人，也必須在心態上與一般管理者有著不同的認知。雖然多數人認為創業是指開創新公司，但創業精神不一定只存在於新事業。一些成熟的組織，只要創新活動旺盛，該組織依然具備創業精神，因此就有研究提倡內部創業精神（intrapreneurship）。所以，創業精神所關注的在於「是否創造新的價值」，而不在於設立新公司（劉常勇，2002）。從教育的觀點，

絕對不是要每一位學生都去創業，接受創業培訓的重點，反而聚焦在啟發學生經過培訓後的創業精神（陳婉琪，2016），也就是把自己接受到的每一件任務或職責，都當成是自己的事業一樣慎重看待與積極處理，讓人才的素質與價值往上提升連帶促進產業升級和永續發展。

（三）創業教育的重要性

在現今的知識經濟時代，創業已成為經濟社會的常態行為，每位學子都應要思考未來創業的問題，及面對創業機會來臨時的挑戰（劉常勇，2002）。周春美（2005）認為創業教育是通過各種可利用的方式，來培養創業者的創業意識、創業思維、創業技能等各種創業素質，最終目標為使被教育者具有一定的創業能力。有關創業教育以國外的研究較多，Bechard & Toulouse（1998）認為創業教育係為集合正式化的教學，教育與訓練每一位對商業創造或是中小企業發展有興趣的個體；Shepherd, Douglas & Shanley（2000）認為教育可降低創業者、創業團隊在創業時在管理層面的風險，有經驗的創業者或受過良好創業教育的準創業者，將有能力提高其新創事業的存活能力及未來的成功。學校可以透過適當的課程教學使學生具備創業精神、技術及能力等，協助其未來可成功開創新事業與創業等（David, 2004）。Colin & Jack（2004）則認為創業教育是提供個人具備認知商業機會能力的過程，並使其具備創業行動所需的洞察力、自負、知識及技能；Kirk（2013）從過去相關文獻歸納出創業教育的意義和範圍，認為創業教育主要為對教學內容、方法及原因等觀點的評價。教育透過「創業教育」以提升經濟成長，實在是一重要元素（Pretorius, Neiman & van Vuuren, 2005）。最後，Peterman & Kennedy（2003）透過實驗研究指出，學校裡的創業課程可以提升參與者的創業傾向需求與可行性；而不同的學生則有不同的需求，單一課程則無法滿足其需求。先進國家很早就關注到創業教育的重要性，高等教育開始得比較早，如美國的知名大學多開設有創業（entrepreneurship）課程，包含 Stanford University、Massachusetts Institute of Technology、University of California Berkeley 等，甚至已有創新創業型大學，專注於強化學生的溝通領導、財務控管、專案管理、智慧財產權等能力（U.S. Department of Commerce, 2013）。而歐盟更將創業教育向中小學教育階段扎根，如國際創新排名頂尖的會員國 Denmark、

Sweden、Finland、Norway等，已訂有具體的創業教育策略（European Commission/EACEA/Eurydice, 2016）；英國於2010年便已編輯了「國家創業教育標準」（National Standard for Enterprise Education），做為輔導中小學教師的授課內容指引，後續更在2014年創設「國家創業教育人員獎」（National Enterprise Educator Award），做為激勵中小學教育階段開發創業教育的教學方法（Enterprise Educators UK, 2019），大力推動創業教育向下扎根的作為；美國的中小學也多在全人教育課程當中，開設創業教育課程，每年並補助百萬美元進行創業訓練（蔡進雄，2017）。由此可知，創業教育在臺灣必須加緊腳步做好扎根的動作，以鞏固得來不易的國際競爭力。

二、餐飲專業素養及創業素養

（一）專業素養

「能力」或「職能」（competency）一詞則在人力資源發展領域已有50年以上歷史，其目標是為個人有效的執行工作，適切的扮演工作中的角色、職務及任務（Rothwell & Lindholm, 1999）。技能（competence）不同於技能（skill），它雖是整體性觀念，但不能回應特定情境下的複雜要求，即適當使用知識、認知與技能的能力，它包含態度、情緒、倫理價值、動機、行為等。「素養」（literacy）由英文字literate原來指的是具有讀與寫的能力。Literacy概念與心理學、社會秩序、神話、人種誌、社會語境、社會建構、大眾文化、理論與實踐等進行融通與相互採用，而生態學更是將以上的所有內涵包裝在一起的概念，如此使得「素養」變成為一種透過人類而將環境脈絡互相串聯的整體，成為一種生態學的隱喻。較廣泛受到認同的定義，認為「素養」是指一個人在某領域上所具備知識、態度、技能與行為（柯華葳，2012；蔡清田，2011）；此外，教育部推動十二年國民基本教育「配套措施3：學生生涯規劃與國民素養提升」的主要訴求，也在於培養學生的素養（教育部，2016）。而專業素養（professionalism）則是一種社會與特定職業間的社會契約（social contract），意指個體決定投入某特定專業後，除了貢獻自身的專業知識和技能以獲取利益外，同時接受社會對此特定專業的無形期待和要求，並抱持著相應的態度與行為，

讓自己保持符合社會對此專業的期待和要求的行為準則之表現，此即專業素養（Chao, Hsieh & Chen, 2017; Cruess, 2006; Cruess, Curess & Steinery, 2010; Holden, 2017），舉如社會對於醫生、法官、軍人、警察、建築師、老師、廚師等特定專業的行為期待。

（二）培育廚藝創業素養之課程設計

相關研究發現，在餐飲與外燴市場工作所需之能力包括領導、人力資源、財務管理、電腦應用、人際關係、品質管理、問題解決、顧客心理、創意思考等（Horng, 2004; Hsu, 2002; Lefever & Withiam, 1998; 洪久賢, 2003; 黃坤祥、廖漢雄, 2008）。在廚師方面，則應具備食材選擇與料理、創新能力、食品衛生、溝通與決策、廚藝知識、時間管理、團隊合作等（Birdir & Pearson, 2000; 洪久賢, 2003; 黃坤祥、廖漢雄, 2008）多樣化能力。美國廚藝學院如 Hsu (2002) 所言，餐旅學生的學習風格，對課程設計與內容的傳授方法有重大影響；而餐旅科系的學生多為「應用性學習者」（practical learner），比較注重學習知識的應用面，而非抽象的概念與理論，在美國多數的餐旅學校採用實作學習與管理課程的混合設計方式設計安排課程，常見的教學方法有個案研討、業界參訪、電腦模擬訓練、角色扮演、個人或小組作業、來賓演講等課堂活動。

綜此，餐飲創業課程應涵蓋餐廳廚藝管理及技術領域基本原則，以及其中特殊應用，結合餐飲專業知能、技術、管理與科學原則，故餐飲創業能力應包括：

1. 知識（knowledge）：餐飲專業科目及管理知識的認知與理解、具備描述、分析、解釋資料的能力、對於餐廳行業的倫理道德、環境及法規議題之理解與察覺
2. 技能（skills）：餐飲專業實務技巧、服務技術的運用與熟練度、具備外語能力、溝通技巧、解決問題的技巧、資訊科技、組織的技巧、領導能力、激勵的技巧等以符合工作環境的需求。
3. 專業態度（attitudes）：餐飲專業的態度與展現、互動及合作的能力、反應能力、國際觀、多元文化能力、適應性、彈性、責任感、壓力管理、情緒管理、尊重他人等能力。

所以，餐飲創業素養乃融合上述各項能力，並內化成為個體的知能，

成為具備創業精神與創業能力的創業素養，以助人才在適當的時機點，轉化為創業驅力，幫助其成功達成創業目標。

（三）餐飲創業素養相關研究

Alaska State Department of Education and Early Development (1986) 認為餐廳廚師的一般食物準備技術包括：準備食物時使用標準化或份量控制的食譜、針對烹飪的方式使用合適的原料、使用適當的保存技術來準備食物等。美國伊利諾州對餐飲人員進行的專業能力評估，研究認為廚房內場專業人員必須具備 19 項工作能力，以勝任所司業務 (Illinois Occupational Skill Standards and Credentialing Council, 1997)。

Zapalska, Brozik & Rudd (2004) 研究觀光餐旅小型公司的生命週期與創業能力的關係，認為不同創業能力高低可以干擾新企業創業表現，可見公司創業能力的重要性。Wagener, Gorgievski & Rijdsdijk (2010) 提出創業者有高度的獨立性、企圖心、勇於冒風險、創新性、領導品質，但並非都有市場導向及自我效能。亦有部分研究認為餐旅產業適合女性創業者，女性創業者，高度成功傾向、勇於冒風險、創意導性、具彈性、高自主性、高度自信、內控性、高適應性、積極性及強勢性，女性創業者宜加強自己這些優點，提高創業動機，投入較長期的創業事業 (如 Pardo-del-Val, 2010)。

國內之研究方向較多聚焦於專業能力，舉如以 AHP 法建構出的廚師專業能力項目 (柯文華、蕭靜雅, 2008)，以及探討高等技職學校烘焙管理領域學生所需專業能力 (黃坤祥、廖漢雄, 2008)，綜合相關研究之結果，可歸納出「知識」與「技能」兩大構面，且涵蓋領導統御、人力資源管理、財務管理、資訊應用、人際溝通、品質管制、問題解決、顧客心理、創意思考等不同面向之能力，也是本研究實驗教學設計與創業素養量表構面編製的基礎。

三、科技導向數位學習

（一）數位學習

網路化教學的興起源自於遠距教學，約在 19 世紀後期，其形式以函授教學方式進行，以郵寄方式克服遙遠距離，將講義與教材寄給每位求學

者，供其自行進修閱讀。後隨著無線廣播與電視的發明而發生重大變革，更將遠距教學帶到具備視覺與聽覺學習方式的新階段。此後世界各國紛紛成立專責機構，將遠距教學規劃為教育體系內，以彌補傳統學制所不及的部份，並逐步推演出終身學習的教育目標（彭耀政，2001）。顯見數位學習對於補足傳統教學法不足之處，具有相當個貢獻與效益。

另由於網際網路（internet）的通訊功能可以跨越時空的隔閡，及 Web 可提供超媒體與超文件的內容與互動的機制，使得 Web 目前已成為一個重要且具有彈性的學習環境（陳年興，1998）。網路技術具有相當良好的教學屬性，包括：非同步、多方向、個別化、以及自動紀錄等四項屬性，而這些良好屬性為教學帶來更多可能（林曉薇，2011）。綜觀網路教學近年來發展，以「學習者中心」為學習評量基礎，結合「專題式學習」、「合作學習」（Sheridan, Byrne & Quina, 1989）、及「同儕教導」的整合式「網路社群學習」，是提升線上學習品質的關鍵（陳嘉彌，2003）。大部份的虛擬教室都以標準的 Internet 通訊工具來實行，如：E-mail、Internet Relay Chat、IRC、Web 對談等。這些工具可以利於交換訊息、圖片等，透過適當的支援，對學生進行教育活動。也由於網際網路的通訊功能可以跨越時空的隔閡以及 Web 可以提供超媒體與超文件的內容與互動的機制，使得 Web 為一個重要且具彈性學習環境（陳年興，1998），故愈來愈多教師將教學環境轉換到網路，以此為媒介來從事教學工作。這些以電腦為媒介的介面，都須以有效學習為基礎建構。

在餐旅數位教學的模式上，劉聰仁（2014）採用 ADDIE 系統化教學設計程序，即分析（analysis）、設計（design）、發展（develop）、實施（implement）、評估（evaluation）等五大步驟，獲致良好成果。而 ADDIE 模式，也是數位學習領域中重要的課程設計模式，廣受教育界應用於網路學習或數位教學（Branch, 2009; Muruganatham, 2015），本研究係採此模式發展數位學習教學介入課程。

（二）餐飲線上教育與數位學習

美國廚藝學院（CIA）的數位化、網路教學環境為標的學習目標，乃因該校有近 60 年歷史，已教育出為數可觀的業界名廚之著名學府。因教學嚴謹、先進設備、豐富專業書籍及多元化教學媒體出版而成為「廚藝研

發中心」，奠下堅實豐富的數位化、網路教學教材腳本，這也是能長期執掌全世界廚藝教育龍頭美譽之因。參考國際上觀光餐旅教育的數位學習（digital learning）及網路學習（e-learning）趨勢，美國的高等教育機構已發展出7種餐旅相關之網路學習組織模式（洪久賢、周敦懿，2006）。未來的廚藝教育發展方向，可參考Cho, Schmelzer & McMahon（2002）發展的未來餐旅教育模式，包括即時（Just in time, JIT）教育、批判思考（葉玉珠，1998、2003）、合作學習、與使用者所接受的技術理論。

四、小結

綜合以上相關文獻之探討，不難察覺「創業」成為繼知識經濟後，開發經濟發展與人才競爭力的國際主流趨勢，這樣的主張並非僅僅讓人才進行實際的創業作為，更強調培養人才具備主動將事情視為己任、具備創意思考彈性、盡心思考問題解決並務實付諸行動的「創業精神」。在高度競爭張力的餐飲領域，尤其需要培養具備創意與創業能力的人才，才能大幅提升餐飲企業的競爭力與創新活力。所以，從學校課程融入創業能力的課程，成為提早孕育人才的重要管道。而在學習效能方面，又因為資訊與通訊科技（Information and Communication Technology, ICT）的發達，使數位學習成為最受歡迎、具有效率且成效顯著的教學設計。但是，在餐飲科系的學校，將創新創業元素直接導入正式課程，且應用數位學習的，仍有努力空間。因此，本研究以ADDIE課程發展模式，配合餐飲領域的特性，編撰融滲式數位教材與課程設計，在不影響主要課程內容的前提下，充分的融滲創業素養知識點，逐步陶冶與養成餐飲領域學生的創業素養，以發揮透過優秀人才來襄助產業升級的有效策略。

參、實驗設計

一、觀光餐旅廚藝教育介入研究

實驗教學受到教育學者的高度重視（Inui, Wheeler & Lankford, 2006），近年來觀光餐旅課程積極開發教學介入之研究，以了解各種教學策略及教材在課程中的教學實驗成效（Horng & Hu, 2009）。因為國內

餐飲高等教育之重要及需求性日益提高，因而受到高度關注，如許美瑞（2007）參考日本調理師證照制度及養成教育，而對我國廚藝課程提出建議。Chang & Chen（2006）以問題解決策略教導廚藝教育中的食材科學課程，研究結果證實，在廚藝課程之教學策略中加入問題解決技法，可以有效加強學生的學習興趣及學習成效。洪久賢（2007）以融入創造力技法進行廚藝課程教學介入之研究，該研究在課程中加入創造力與廚藝、創意廚藝作品的意涵、五感與廚藝創造力、廚藝專業技巧與廚藝創造力等四單元，選擇準實驗教學介入，透過學生廚藝創意產品製作之前後測分數比較，發現其發展課程可以顯著提升學生廚藝之創意展現，使學生有效學習發展有意義之創意點子，並成功應用於廚藝產品發明與改良上。胡夢蕾（2011）以研究發展之廚藝創新職能課程，進行 16 週之教學介入實驗，透過學生廚藝創新職能產品製作及創新職能量表之前後測分數比較，及學生學習檔案與教師反思分析，顯示課程可顯著提升學生廚藝創新職能表現。

綜合以上相關研究之教學模式，本研究乃以 ADDIE 模式為基礎，建構教學介入課程。首先分析（A）餐飲創業之內涵與定義，進而發展出課程基礎架構；接著設計（D）教材與案例搜尋；再來發展（D）課程內容同時錄製線上課程，以供學生學習之用；繼而實施（I）線上教學與實體面授混合課程，據以掌控學生學習進度；最後進行評估（E），線上教學平臺採用旭聯科技的非同步遠距教學「網路大學」e-Learning 系統，提供錄製課程撥放、公佈欄、討論區、作業繳交、線上測驗等功能。透過學科知識測驗與餐飲創業素養量表的施測，作為教學成效之依據。所以，本研究採取教育介入研究，乃以相關文獻與研究設計為基礎，進行學生對於餐飲創業素養教育成效的探索與驗證。

二、教學成效評量

教學相關研究已強調利用特定主題的教材，可以有效增加學習的成效（宋曜廷、張國恩、林慧藍、李宜芬、陳明溥，2009）。評量常是經由「測量」而獲得之量化資料，通常是以「測驗」來實施。教學評量是指要保持教學品質，以利學生有效學習。學生教學評量診斷可幫助達成以下教學功能：激發學生學習意願、估量教師教學效率，有助於教學改進、幫忙課程改進、幫教學者了解學生學習困難等（簡茂發，1996；黃政傑，1999）。

教學策略是教師進行教學活動時，有計畫引導學生學習，從而達成教學目標所採行的方法。至於教學策略的運用，目的是要讓教師教學有效率，使學生能夠積極參與教學，以達成教學的重要目標（張春興，2000）。

因為傳統標準測驗及紙筆評量無法因應現代教學需要，而反映學生多面向能力，因而使得其他各種評量出現，如動態評量、實作評量等，如洪久賢（2007）在廚藝創造力實驗教學中，同時採用紙筆測驗、實作評量、及案卷評量成為學生在教學介入後之學習表現。因此，本研究的教學成效評量，除學生課業成績之外，主要以自行開發的「餐飲創業素養」量表所獲得的填答結果，作為評量實驗介入教學的成果評量依據。

三、實驗對象

本研究為「餐飲創業知識」融入大學專業科目「餐飲行銷」的實驗教學設計，研究對象因隨機選取並隨機分派的不可能性，故採準實驗設計（quasi-experimental design）的「不相等對照組前測後測」（non-equivalent control group pretest-posttest design）進行實驗參與者的分派與課程安排（Shadish, Cook & Campbell, 2002）。本研究之實驗設計如表2所示，同一門授課科目分成實驗組和對照組各一個班級，授課方式採取以不影響主要課程的方式，採融滲式（infused into curriculum）外加餐飲創業相關教材，搭配主課程實施教學，同時利用旭聯公司架構的「網路大學」數位教學平臺，將課程內容之講解單元錄製上網，並提供網路大學課堂議題討論，以進行師生線上互動，就課堂提供的餐飲創業相關議題進行意見討論與回饋；另設計課堂作業，讓學生能夠動手完成指定任務或資料搜尋，將之回饋給授課教師。

表2 實驗設計模式簡表

授課科目	組別	前測	前測人數	實驗處理	後測	後測人數
餐飲行銷	實驗組	O1	48	X1	O2	44
	對照組	O3	52		O4	49

註：O1與O3為前測；O2與O4為後測；X1為實驗教學，共計12周。

資料來源：本研究整理。

四、評量工具

Dwyer (1975) 認為實驗教學前，有必要了解學生已具備的相關知識與表現能力等學習內在條件，以確定起點行為 (entering behavior)，並做為後續教學設計與進度安排的參考依據。據此，本研究乃透過自行發展的「餐飲創業素養」量表，包含「掌握創業機會」、「具備創業概念」、「創業組織能力」、「具備創業策略」、「維持創業關係」、「維護創業承諾」等六個子構面，量測學生的餐飲創業知識與餐飲創業素養。評量量表為 Likert's 五點量表，分別以「1」至「5」代表「非常不同意」到「非常同意」。本研究工具係採自行發展，以文獻理論為基礎，依據 12 位專家訪談 (expert in-depth interview) 獲得主要概念，再應用德懷術 (Delphi Technique) (Murry & Hammons, 1995; Rowe, Wright & Bolger, 1991) 獲得研究構面的 15 位專家一致性意見，獲得「掌握創業機會」、「具備創業概念」、「創業組織能力」、「具備創業策略」、「維持創業關係」、「維護創業承諾」等六個構面共 35 題，再經預試後量表信效度檢定，獲得六個構面、33 題的正式量表。各構面題數、題項參考來源、信度係數值彙整於表 3 所示。

表 3 「餐飲創業素養」量表構面參考來源一覽表

構面	題數	教材及題項參考來源	Cronbach's α (n=94)	因素 負荷量
掌握創業機會	6	Dryer, Gregersen & Christensen (2008); Ma, Huang & Shenkar (2011)	.867	A1:.773
				A2:.824
				A3:.765
				A4:.723
				A5:.824
				A6:.752
具備創業概念	6	Huefner & Hunt (1994); Javalgi & Todd (2011)	.852	B1:.584
				B2:.791
				B3:.765
				B4:.829
				B5:.819
				B6:.764
創業組織能力	6	Cardon, Greoire, Stevens & Patel (2012); Hallak, Brown & Lindsay (2012); Kamalanabhan & Vijaya (1998)	.922	C1:.882
				C2:.910
				C3:.863
				C4:.856
				C5:.874
				C6:.699
具備創業策略	3	Fisher, Maritz & Lobo (2014)	.881	D1:.871
				D2:.899
				D3:.926
維持創業關係	6	Ma, Huang & Shenkar (2011); Stam & Elfring (2008)	.898	E1:.794
				E2:.890
				E3:.908
				E4:.856
				E5:.766
維護創業承諾	6	Breugst, Domurath, Patzelt & Klaukien (2011); Tang (2008)	.920	F1:.834
				F2:.833
				F3:.859
				F4:.854
				F5:.848
				F6:.851
總量表：	33	—	.969	—

資料來源：本研究整理。

本量表的收斂效度採建構信度 (composite reliability, CR) 及平均變異數萃取量 (average variance extracted, AVE) (Lee, Cheung & Chen, 2007), 且係數值須大於 0.50 以上 (Bagozzi and Yi, 1988), 經檢定後 CR 值從 0.841 到 0.921、而 AVE 值從 0.510 到 0.660, 皆通過標準。另區辨效度則採 Anderson & Gerbing (1988) 的建議, 在 95% 的信賴區間下係數應小於 1.00, 以證明因素間具備區辨效度。經檢定後, 信賴區間的係數介於 0.602 至 0.832 間, 支持量表具備區辨效度。

量表施測時間, 安排在實驗教學進行前一周, 施測對象為所有參與實驗教學的實驗組班級, 以及接受觀察的對照組班級; 另在實驗教學後進行後測, 實施對象為實驗組與對照組學生。

五、實驗處理

課程設計如表 4 所示, 共計實施十二周的實驗教學活動, 在數位教學平臺上透過選定教科書搭配自編創業素養教材, 以及創意技法的教學, 以融滲方式讓學生從餐飲行銷專業知識與技能的課堂學習中, 輔以餐飲創業知識與素養的扎根。

表 4 實驗教學實施科目單元與周次一覽表

周次	課堂主題	周次	課堂主題
W1	課程簡介	W10*	通路管理/策略 (創業機會)
W2	研究問卷前測/課堂活動: 心智圖	W11*	推廣策略 (創業機會)
W3*	行銷的功能 (創業概念)	W12*	大眾溝通 (創業關係)
W4*	餐旅服務行銷 (創業概念)	W13	行銷執行與控制 (創業組織)
W5	產品管理與新品發展 (創業概念)	W14*	消費者行為 (創業機會)
W6	價格訂定/策略 (創業概念)	W15*	企業社會責任 (創業承諾)
W7*	品牌經營 (創業機會/關係)	W16	研究問卷後測
W8*	市場區隔與定位 (創業機會)	W17	課堂活動: 語言的力量
W9	期中報告	W18	期末報告

註: * 為線上教學。

資料來源: 本研究整理。

課程實施的方式，以網路教學平臺建置餐飲行銷知識章節為主軸，輔以餐飲創業素養相關知識的教材與活動，搭配自行開發的數位投影片及輔助教材、餐飲創業案例小故事，以及心智圖（Xmind）、曼陀羅思考法、魚骨圖等創意思考技法，作為實驗教學課程的內涵。其中面授計有9周、線上教學計有9周，採非同步教學，其目的在讓學生能夠充分學習教學主題與內容，而在指定時段與教師互動，據以提升學生自主學習的效能。

肆、實驗教學成果分析

為了詳細檢核研究結果的效度，本研究將量表六個子構面及「量表總平均」分別計算平均數後，以前測平均數為共變數，利用單因子單變量共變異數分析（one-way ANCOVA），進行實驗組與對照組後測「掌握創業機會」、「具備創業概念」、「創業組織能力」、「具備創業策略」、「維持創業關係」、「維護創業承諾」等六個子構面，及「量表總分」平均數的差異性檢定。

一、實驗組與對照組的前測與後測原始得分

實驗組與對照組前測及後測的原始得分，以Likert's五等第量尺計算所得的平均數如表5所示。其中，實驗組的六構面得分平均數介於3.19至3.68之間，量表的總平均數則為3.44；對照組得分平均數則介於3.27至3.67之間，量表的總平均數則為3.50，兩組別的實驗教學前測量表總平均數為對照組略高於實驗組。

但後測則出現顯著差異，實驗組的六構面得分平均數介於3.67至4.22之間，量表的總平均數則為3.98；對照組得分平均數則介於3.37至3.87之間，量表的總平均數則為3.60。

從兩組前測與後測量表總平均數的得分，可發現實驗組後測得分平均數（ $M=3.98, SD=.48$ ）比前測高（ $M=3.44, SD=.67$ ）；對照組後測得分平均數（ $M=3.60, SD=.62$ ）也比前測高（ $M=3.50, SD=.62$ ）。另兩組的後測得分平均數則為實驗組（ $M=3.98, SD=.48$ ）高於對照組（ $M=3.60, SD=.62$ ）。

表 5 實驗組與對照組前後測得分原始平均數分析結果彙整表

組別	構面	前測		後測	
		平均數	標準差	平均數	標準差
實驗組	掌握創業機會	3.58	0.71	4.18	0.60
	具備創業概念	3.24	0.78	3.85	0.67
	創業組織能力	3.19	0.79	3.67	0.69
	具備創業策略	3.69	0.73	3.96	0.58
	維持創業關係	3.39	0.74	4.00	0.65
	維護創業承諾	3.68	0.78	4.22	0.55
	量表總平均數	3.44	0.67	3.98	0.48
對照組	掌握創業機會	3.55	0.71	3.77	0.66
	具備創業概念	3.38	0.64	3.31	0.74
	創業組織能力具備	3.27	0.74	3.28	0.76
	創業策略	3.67	0.83	3.87	0.88
	維持創業關係	3.53	0.75	3.67	0.75
	維護創業承諾	3.66	0.72	3.83	0.79
	量表總平均數	3.50	0.62	3.60	0.62

資料來源：本研究整理。

從實驗組的前測—後測得分平均數來看，差異較大的構面是「具備創業概念」、「維持創業關係」、「掌握創業機會」；差異較小的則是「具備創業策略」，皆為後測高於前測得分平均數。在量表總平均數方面，實驗組的前測—後測得分平均數差異達到 0.54，而對照組的差異僅達 0.10。從兩組前測—後測得分平均數的差異來看，實驗組經過實驗教學後，後測分數對比前測分數平均數的差異較高，顯見實驗教學產生的影響在得分平均數上呈現較大的差異；而對照組的差異則明顯較小，就內在效度的威脅方面，應能支持已排除霍桑效應（Hawthorne Effect）以及成熟效果（Maturation Effect）的影響（Campbell, 1957；Cook & Campbell, 1979；周文欽, 2007）。但在統計上的型二錯誤（Type II Error）考驗，則有賴更嚴謹的方法進行（Abdi, Laei & Ahmadyan, 2013），以避免研究推論的偏誤。

二、排除共變數的後測得分之差異

在真實的教育場域中，考量學生的受教權益及隨機分配的高困難性，而多採取準實驗設計（吳明隆、涂金堂, 2014；黃國彥, 2012；劉玳縈,

2018)。考量準實驗設計無法透過實驗控制排除無關變項之影響，乃須借重統計控制法以增加實驗的內在效度（吳明隆，2010；陳順宇、鄭碧娥，2007；Bryk & Weisberg，1977；Huitema，1980；Kirk，2013；Myers & Well，1995）。本研究透過統計控制（statistical control）方法排除實驗影響，以彌補實驗控制之不足並提升實驗研究的內在效度（林清山，2013；吳明隆，2010；Bryk & Weisberg，1977），故採單因子單變量共變異數分析（one-way ANCOVA）。首先檢定組內迴歸係數同質性（林清山，2013；吳明隆，2010；Myers & Well，1995），以考驗原分組自變項與共變項之間是否存有交互作用的關係（吳明隆，2010；Huitema，1980），分析結果說明如後。

（一）組內迴歸係數同質性檢定

經檢定後，結果呈現六個子構面及「量表總平均」（ $F_{(1,92)} = 864; p > .05$ ）皆未達顯著，接受虛無假設，意即實驗組與對照組兩組迴歸線的斜率相同，符合共變數迴歸係數同質性的假設，可繼續進行共變數分析。

（二）單因子單變量共變數分析

分析數據如表6及表7所示，其中僅「具備創業策略」未達顯著水準（ $F_{(1,92)} = .335; p > .05$ ），顯示實驗組（Adj. Mean=3.96）與對照組（Adj. Mean=3.87）在此構面上無顯著差異。其餘「掌握創業機會」（ $F_{(1,92)} = 9.612; p < .01$ ）、「具備創業概念」（ $F_{(1,92)} = 14.660; p < .001$ ）、「創業組織能力」（ $F_{(1,92)} = 6.726; p < .05$ ）、「維持創業關係」（ $F_{(1,92)} = 4.582; p < .05$ ）、「維護創業承諾」（ $F_{(1,92)} = 7.440; p < .01$ ）等五個子構面及「量表總平均數」（ $F_{(1,92)} = 11.126; p < .01$ ）皆達顯著水準，且皆為實驗組的調整後平均數高於對照組的調整後平均數，可推論實驗組相對於對照組受實驗教學，排除兩組前測的起始行為後，所得實驗教學後評量的調整後平均數顯著高於對照組。

進一步檢視統計檢定力（power），除「具備創業策略」僅有8.8%之外，各構面介於56.3%至96.6%，總量表的統計檢定力達91.0%，檢定結果支持各構面的統計檢定力足夠，能夠避免型二錯誤的機率（Cohen,

1992)。另經由Cohen's D的計算，效果量(effect size)(Cohen, 1988;Steiger, 2004)依據Cohen(1988)的認定，數值在0.20以下表示無用價值、0.21至0.50為低度效果量、0.51至0.80為中度效果量、0.81以上為高效果量。檢定結果顯示，除「具備創業策略」僅有.121之外，其餘構面從0.470至.765，總量表的效果量達.685，僅「維持創業關係」略低(Cohen's D=0.470)，支持本實驗教學的融入時間與影響性是足夠的(Wilkinson & APA Task Force on Statistical Inference, 1999)。

表6 實驗教學各組「餐飲創業素養與知識」量測之調整後平均數一覽表

組別	構面	原始平均數	前測人數	調整後平均數	後測人數
實驗組	掌握創業機會	4.18	48	4.18	44
	具備創業概念	3.85	48	3.86	44
	創業組織能力	3.67	48	3.68	44
	具備創業策略	3.96	48	3.96	44
	維持創業關係	4.01	48	4.00	44
	維護創業承諾	4.22	48	4.22	44
	量表總平均數	3.98	48	3.99	44
對照組	掌握創業機會	3.77	52	3.78	49
	具備創業概念	3.31	52	3.30	49
	創業組織能力具備	3.28	52	3.28	49
	創業策略	3.87	52	3.87	49
	維持創業關係	3.67	52	3.68	49
	維護創業承諾	3.83	52	3.83	49
	量表總平均數	3.60	52	3.60	49

資料來源：本研究整理。

表 7 「餐飲創業素養與知識」之單因子單變量共變數分析摘要表

依變數 (後測構面)	項目	型 III SS	df	MS	F	淨 η^2	Power (Effect Size)
掌握創業機會	組別	3.723	1	3.723	9.612**	.096	.866
	錯誤	34.860	90	.387			(.650)
	總計	1501.556	93				
	校正後總數	40.103	92				
具備創業概念	組別	7.152	1	7.152	14.660***	.140	.966
	錯誤	43.908	90	.488			(.765)
	總計	1234.556	93				
	校正後總數	51.730	92				
創業組織能力	組別	3.620	1	3.620	6.726*	.070	.728
	錯誤	48.442	90	.538			(.537)
	總計	1170.472	93				
	校正後總數	52.125	92				
具備創業策略	組別	.193	1	.193	.335 ^{n.s.}	.004	.088
	錯誤	52.007	90	.578			(.121)
	總計	1476.889	93				
	校正後總數	52.201	92				
維持創業關係	組別	2.278	1	2.278	4.582*	.048	.563
	錯誤	44.741	90	.497			(.470)
	總計	1412.200	93				
	校正後總數	47.916	92				
維護創業承諾	組別	3.501	1	3.501	7.440**	.076	.770
	錯誤	42.352	90	.471			(.573)
	總計	1547.778	93				
	校正後總數	46.415	92				
量表總平均數	組別	3.462	1	3.462	11.126**	.110	.910
	錯誤	28.004	90	.311			(.685)
	總計	1361.018	93				
	校正後總數	31.554	92				

註：n.s. $p>.05$; * $p<.05$; ** $p<.01$; *** $p<.001$.

資料來源：本研究整理。

伍、結論與建議

一、結論

（一）餐飲創業素養教學有實際成效

本研究主要目的在探討學生的餐飲創業素養，以及透過數位教學設計進行教學介入，據以偵測學生透過餐飲創業素養的課程設計與數位教學後，對其餐飲創業素養之影響。餐飲創業素養經建構後，區分為「掌握創業機會」、「具備創業概念」、「創業組織能力」、「具備創業策略」、「維持創業關係」、「維護創業承諾」等六個子構面，作為本研究之量測工具。研究程序經問卷編製、課程設計、數位教材開發、數位教學實施、教學介入等作為，蒐集研究數據並進行分析。分析結果顯示，經實驗教學後，結果支持以前測平均分數為共變數加以排除，觀察兩組在餐飲創業素養後測平均分數的差異情況，經單因子單變量共變數分析後，發現兩組平均數達到顯著差異，同樣為實驗組平均數高於對照組平均數。研究結果支持教學介入成效顯著，對於學生的餐飲創業素養之成長有實際效應。

雖然實驗組在「具備創業策略」的調整後平均分數未達到顯著差異，但其平均分數數值達 3.96，在所有構面平均數中為第三高，因此，仍然推論具有實質成果。此外，經研究者回顧課程當中教學過程之省思，大二學生們對於策略規劃方面的概念較為薄弱，在缺乏實務經驗為基礎的前提下，就課程設計上的創業策略內容，較難體會與回應，可能導致此構面分數未達顯著差異之因。

（二）實驗教學效果討論

從實驗設計的效度威脅（Flannelly, Flannelly & Jankowski, 2018）進行檢視，兩組調整後平均數達顯著差異構面的順序為「具備創業概念」、「掌握創業機會」、「維護創業承諾」、「創業組織能力」及「維持創業關係」等五項，這些構面的數據分析結果支持本實驗教學應已排除參與者的減少（mortality）威脅，因為實驗教學參與者的流失率在實驗組為 8.3%，在對照組為 5.8%，相對而言，樣本流失數不多，對於實驗處理的差異性影響有限。繼而對於測量工具的偏差（instrument decay）也應已排除，因為研究

所用之測量工具的種類、計分方式及施測方法於前測與後測皆相同，將測量工具之偏差影響降至最大控制範圍。在選擇性偏差（selection biases）方面，已透過單因子單變量共變數的統計分析技術，以前測分數為共變項加以排除起始行為及先備知識的差異，進而比較調整後平均數的差異，對於準實驗教學未能隨機分派樣本的干擾降至最低。就測驗的效果（testing）干擾，相關文獻指出，六周後對特定標的的記憶將喪失 79% 以上的內容細節（Carepenter, Pashler, Wixted & Vul, 2008; Murre & Dros, 2015），而本實驗教學前測（pre-test）於學期第二周施測、於第十六周進行後測（post-test），間隔周數達十二周，在記憶遞減效應的作用下，應已避免參與者對於評量工具的熟悉所產生的偏誤。經由資料分析結果，應能支持本實驗教學未受到成熟效果（maturation）的威脅，因教學單元依照不同構面所稱能力而加以設計與實施，對於參與學生而言，皆為不同主題與單元內容的學習，應可擺脫對於授課與實驗教學內容過度熟悉或疲乏的威脅。

但因為兩組在「具備創業概念」的調整後平均分數數值均相對為高，可能因為教育部推動創新創業教育，如 U-Start 計畫（教育部青年發展署，2009）、大專校院創新創業扎根計畫（教育部，2012），及學校相關的文宣與短片等資訊傳遞，使得學生對於創業概念較有印象，因而反饋到問卷調查結果，對於同時存在的事件（history）威脅無法有效隔絕，導致此一結果的產生；另一可能的威脅來自統計迴歸（statistical regression）現象的干擾，可能發生參與者有極端特質的干擾，即所有參與者皆太好或太差的懸殊情況，造成實驗介入效果不顯著的現象，依據此實驗數據的分析結果，兩組學生在「具備創業概念」的調整後平均分數值皆偏高，存有統計迴歸效應的疑慮。

（三）科技導向數位學習之影響

本實驗教學採取非同步線上學習模式，針對實驗組實施十二周的實驗介入教學，課程當中以網路行銷課程為主體，搭配餐飲創業素養融入式教學，透過數位學習模式，讓學生經由電腦操作、數位學習平臺功能的熟悉，啟發學生對於科技的熟悉和操作信心（Compeau & Higgins, 1995; Murphy, Coover & Owen, 1989; Torkzadeh & Koufteros, 1994）。課程當中，除提供教師課程錄播影像外，也提供課程講義及補充教材供學生下載閱讀，同時

指派作業讓學生線上繳交，且每次線上課程均要求學生針對議題發表意見或看法，經由數位學習平臺的操作，幫助學生據以強化科技熟練度。尤其餐飲結合科技成為產業發展趨勢（陳偉華，2018），及早讓餐飲專業的學生能夠熟悉新科技的應用，以強化其就業能力與職涯發展潛能（蘇恆安，2006），強化資訊能力也是培養學生創業能力的其中一環（Spencer & Spencer, 1993）。再依據課後學生訪談的回饋，普遍表達對於數位學習模式的接受度高，且認為對於自己重複觀看教學影像、閱讀教材方面，對於自己的學習有相當程度的助益，此外，也認同透過數位學習平臺的操作，對於自己掌握科技媒體的信心獲得激勵。

二、研究成果啟示

（一）對經濟發展之影響

本研究議題聚焦於培育大學生餐飲業創業素養，但內涵區分為兩個層次，首先是對學生未來實際投入創業的潛能進行培育，透過實驗教學喚起學生對於未來投入創業的準備和創業機會的敏感性；第二層次則是強調創業精神，亦即訓練學生對於所面對的工作或責任，能夠抱持著創業般的慎重精神，審慎且全力處理，為自己的職涯發展，甚至是未來的創業奠下扎實的基礎。如此一來，餐飲人才具備創業素養，可正向回饋至公司、產業，乃至於整體國家經濟的發展，尤其臺灣唯一豐沛的就是人力資源，如此所產生的效益，將能累積成可觀的經濟動能，並強化國家競爭力。

（二）對產業發展之影響

透過本研究對學生實施的創業素養培訓，將能夠建立學生正向積極的工作態度與創業精神價值觀，所培養的餐飲人才將具備高主動性、高企圖心和高行動力，投入職場後，對於聘僱的企業將產生加值作用，透過高強度的優秀餐飲人才，創造更豐沛的人力資產，進而帶動企業營利與刺激產業發展，也呼應政府透過人才加值以促進產業升級的政策。

（三）對教育政策研擬之影響

餐飲業的產業具有一定的特殊性，不比機械產業、電子電機產業、製造業、建築業等，以有形的產品為高利潤的營利來源。餐飲觀光產業屬於

服務業，有易逝性、異質性、不可儲存性及無形性，在管理上非常不容易有顯著效果，加上人力需求龐大，且所創造的價值性卻不若其他產業來得高，因此，更需要透過教育政策的研擬，培育更具競爭性、創新性與高素質的餐飲人才。所以，本研究之結果，可作為高等教育餐飲人才培育的參考模式，透過高等教育政策的研擬，開創新世代的優秀餐飲人才培育模式。

（四）對餐飲創業教育研究之影響

本研究開發之創業素養教材與案例，配合測驗與評量工具，可供餐飲創業教育相關研究之參考，進行相關議題之擴散性及深度性研究，裨益從更多元的角度、更廣泛的批判思考思維，進行餐飲人才創業素養的相關研究，以引導學術研究對於餐飲創業教育研究議題的重視，投入更多的資源，以周全相關議題的探討與成果分享，方可促進餐飲人才創業素養的知識體的發展與茁壯，以求能更清晰其全貌與穩固其知識基礎。

三、研究限制

（一）樣本代表性

因本研究之取樣，係依立意取樣方式，選定某科技大學餐飲管理系大二兩個班的學生為主要實施對象，在研究結果的推論上有其限制性。

（二）餐飲創業素養教材效能

由於政治、經濟、科技、社會、文化等總體環境之變化迅速，加上國際競爭與餐飲技術之開發瞬息萬變，所以，本研究所開發之餐飲創業素養教材及課程設計有其時效性之限制，故內容對於當下學生創業素養之刺激與培養，受到相當程度的拘限。

（三）研究工具信效度

本研究所開發之「餐飲創業素養量表」係依照專家深度訪談及專家意見彙整而得，但題項內容可能因為自身條件的主觀因素，以及外在環境的客觀因素之變化，而有其限制。此外，問卷形式採受試者主觀填答，無法排除受試者個人偏見或社會期許的影響。

（四）餐飲創業素養效益

教育部刻正透過高等教育深耕計畫促成大學開設創新創業課程、積極培養大學生的創業潛力，而本研究所探討的餐飲創業素養與工程領域、機械領域、科技領域的創業素養在本質上大不相同，目前尚未受到相當程度的重視。

四、建議

（一）取樣廣泛性

由於本研究係採實驗教學法，透過融滲式餐飲創業素養教學以建立學生相關素養，唯本次取樣僅以立意取樣選定特定學生為主要對象，在研究結果的推論性和有效性上有其拘限。因此，建議後續研究可擴及不同科大的餐飲相關系學生，甚至是一般大學的餐飲相關系所學生，以使研究結果具備更強的推論性。

（二）餐飲創業素養教材精進

本研究依據文獻探討所開發出來的教材，經過實驗教學後，雖然證實本研究編製之餐飲創業素養教材在「掌握創業機會」、「具備創業概念」、「創業組織能力」、「維持創業關係」、「維護創業承諾」等五個構面均呈現顯著效益，能夠有效刺激與培養學生的餐飲創業素養。但在科技與時空背景的總體環境變化急遽態勢之下，餐飲創業素養的教材有深化與精緻化的空間，舉如教材中所舉範例的廣泛性和特殊性、教材敘述的深度與廣度等，應能及時搭配資訊與通訊科技（information and communication technology, ICT）的進步趨勢，充分給予學生資訊應用重要性的引導，並就線上學習平臺功能的多元化與數位媒體的便利化，提供更具創意、更有挑戰性的線上課程設計與數位教材編製；此外，應就整體餐飲創業的內在與外在環境變化，適時調整教材內容與方向、配合數位教學平臺的功能發展，方可充分滿足與配合時勢與科技進步，給予學生最即時、最充分的餐飲創業素養教材內容。

此外，由於本研究中的「具備創業策略」構面分數前測與後測未達顯著差異，顯示此章節之教材可再進一步深化，例如增加商業策略案例故事，搭配誘導式問題解決策略思考問題，並再增加動手做的實務操作，以強化

學生對於創業策略的理解與準備，舉如應用創業策略性桌遊「青創十力」(Winnor)刺激學生的創業策略性規劃與反應能力，據以彌補教材之不足，也能提早培養學生策略性規劃與思考的習慣和能力。

(三) 研究工具考驗

本研究所使用之問卷，係採自編式問卷，雖然已經完成嚴謹的信效度考驗，支持研究問卷具備良好的信度與效度，對於實驗教學成果的量測有其可信度。然本問卷屬於自陳式量表，在填答者的主觀影響因素及填答偏誤的潛在威脅之下，所量測到的創業素養仍可能有所偏差。再者，如同教材之建議，問卷亦應隨時勢之變化，適度予以調整問項內容及方向，以配合教材之改良而能夠與之俱進，維持良好的信度與效度。因此，建議後續研究可依據教材修正情況，以及時勢之發展，調整問卷內容，再藉由不同樣本群的施測，進行多次問卷信度與效度考驗，以維護研究問卷量測的可信度與精確性。

(四) 推廣餐飲創業素養

在激烈競爭的現代社會，尤其是高度追求創新與創意的餐飲產業，有必要及早培養學生的創業素養，以幫助學生提升其職涯競爭力。透過本研究的實驗教學結果證明，課程中適度地融入創業素養元素，能夠顯著刺激學生的創業素養和意識。更深一層的意涵，是希望透過創業素養的推廣和訓練，建立學生具備創業精神和認知，意即不一定非創業不可，而是透過課程建立學生的創業素養，在工作崗位上能兢兢業業、凡事全力以赴，將自己所服務的組織當作自己的事業一樣認真看待、追求任務與職責能夠踏實完成，如此一來，學生在職場上更能夠發揮潛能，為自己塑造堅強的競爭力，也能夠有效縮短學用落差，進而發揮務實致用、主動積極的精神與態度，將自己打造成不可或缺的優秀人才，從而提升組織競爭力、強化國家的經濟實力。

(五) 縱貫性成效追蹤研究

可再次設立縱貫性成效追蹤研究專案，追蹤經過本研究進行融滲式餐飲創業素養教學課程的學生，其畢業後投入社會後的現況與表現，以印證實驗教學的成效，以及畢業學生的學習反饋，據以更精緻化實驗設計與教材編撰。

本研究為科技部專題研究計畫「餐飲業創業素養與科技導向課程人才培育研究」(計畫編號：NSC 103-2511-S-228 -002-MY2)之成果。

參考文獻

- 王梅玲（2017）。大學資訊素養線上課程教學模式與策略研究。**圖資與檔案學刊**，9，20-46。
- [Wang, M. L. (2017). Study on instructional models and strategies of information literacy online courses for higher education. *Journal of InfoLib and Archives*, 9, 20-46.]
- 吳明隆（2010）。**SPSS 操作與應用：變異數分析實務**。臺北市：五南。
- [Wu, M. L. (2010). *SPSS operation and application-practice & analysis of variance*. Taipei: Wu-Nan Books.]
- 吳明隆、涂金堂（2014）。**SPSS 與統計應用分析**。臺北市：五南圖書。
- [Wu, M. L., & Tu, J. T. (2014). *SPSS & the application and analysis of statistics*. Taipei: Wu-Nan Book.]
- 宋曜廷、張國恩、林慧藍、李宜芬、陳明溥（2009）。數位學習教材之品質認證標準的建立及其信度分析。**電子商務學報**，11（4），823-845。
- [Sung, Y. T., Chang, K. E., Lin, H. L., Lee, Y. F., & Chen, M. P. (2009). Establishing certification standards for e-Learning courseware quality and analyzing its reliabilities and applications. *Journal of E-Business*, 11(4), 823-845.]
- 周文欽（2007）。**研究方法：實徵性研究取向**。臺北市：心理出版社。
- [Chou, W. C. (2007). *Research method: Then empirical research orientation*. New Taipei City: Psychological Publishing]
- 周明智（2017）。**餐飲管理（二版）**。臺北市：五南書局。
- [Chou, M. C. (2017). *Food and beverage management (2nd ed.)*. Taipei: Wu-Nan]
- 周春美（2005）。創業教育及其提昇商管群學生就業競爭力的有效策略。**明道學術論壇**，1（1），15-29。
- [Chou, C. M. (2005). Entrepreneurship education promoting commercial education students' employments. *Mingdao Journal*, 1(1), 15-29.]
- 周秩年、陳威珞（2018）。**TTR 臺灣趨勢研究報告：餐飲業發展趨勢**。臺北市：臺灣趨勢研究。2019年7月12日，取自 https://www.twtrend.com/upload/shares/a_15332025860.pdf
- [Chou, C. N., Chen, W. L. (2018). *Taiwan trend research: The development and trend of culinary*. Taipei: Taiwan Trend Research. Retrieved July 12, 2019 from https://www.twtrend.com/upload/shares/a_15332025860.pdf]
- 林清山（2013）。**多變項分析統計法**。臺北市：東華。
- [Lin, C. S. (2013). *Multivariate analysis statistical methodology*. Taipei: Tung-Hua.]

- 林菁（2010）。利用 Big6 問題解決模式教導大一學生資訊素養之行動研究。**教學科技與媒體**，**91**，37-63。
- [Lin, C. (2010). Teaching first-year college students information literacy using the big6 problem solving model. *Instructional Technology & Media*, *91*, 37-63.]
- 林嘉慧（2018）。從科技運用看臺灣女性創業。**經濟前瞻**，**175**，44-47。
- [Lin, C. H. (2018). Review Taiwan women's entrepreneurship from the perspective of implementation for technology. *Economic Outlook Bimonthly*, *175*, 44-47]
- 林曉薇（2011）。網路新興科技對高等教育環境之教學研究發展：以社群媒體教學應用為主。**研習資訊**，**28**（6），37-46。
- [Lin, H. W. (2011). The study on the teaching research and development of higher education environment impacted by emerging internet technology: The main implementation of teaching used social media. *Inservice Education Bulletin*, *28*(6), 37-46.]
- 柯文華、蕭靜雅（2008）。師專業能力之研究層級分析法之應用。**餐旅暨家政學刊**，**5**（1），69-91。
- [Ko, W. H., & Hsiao, C. Y. (2008). To evaluate the professional competency of chef-applying in analysis hierarchy process. *Journal of Hospitality and Home Economics*, *5*(1), 69-91.]
- 柯華葳（2012）。素養是什麼？**親子天下**，**25**。2019年3月20日，取自 <http://reading.cw.com.tw/Controller?event=READDOC&docid=2000243>
- [Ko, H. W. (2012). What is literacy? *The Magazine of Education, Parenting & Family Lifestyle*, *25*. Retrieved March 20, 2019 from <http://reading.cw.com.tw/Controller?event=READDOC&docid=2000243>]
- 洪久賢（2003）。從美澳餐旅教育發展模式反思臺灣餐旅教育之發展。**教育科學研究期刊**，**48**（2），125-150。
- [Hong, J. S. (2003). The development of Taiwan's hospitality education from the hospitality education models in the U. S. and Australia. *Journal of Research in Education Sciences*, *48*(2), 125-150.]
- 洪久賢（2007）。**廚藝創造力發展之研究**。行政院國家科學委員會專題研究計畫書。（編號：NSC94-2516-S-003-017），未出版。
- [Hong, J. S. (2007). *The study on the creativity development of culinary skill*. The project report of National Science Council, Executive Yuan (Rep. No. 94-2516-S-003-017).]
- 洪久賢、周敦懿（2006）。美國高等教育餐旅學門認可制度。**評鑑雙月刊**，**4**。2018年2月4日，取自 <http://epaper.heeact.edu.tw/archive/2006/11/08/102.aspx>
- [Hong, J. S., & Chou, T. Y. (2006). The authorized system of American higher education in hospitality and tourism studies. *Evaluation Bimonthly Journal*, *4*. Retrieved from <http://epaper.heeact.edu.tw/archive/2006/11/08/102.aspx>]

- 胡夢薈（2011）。**培育國際化廚藝人才職能建構與課程設計：以創新職能為導向**。行政院國家科學委員會專題研究計畫報告（編號：NSC97-2628-S-228-001-MY3），未出版。
- [Hu, M. L. (2011). *The study on competency development and curriculum design for cultivating internationalization culinary talent: The orientation of innovation competency*. The project report of National Science Council, Executive Yuan (Rep. No. 97-2628-S-228-001-MY3).]
- 容繼業（2012）。**旅行業實務經營學**。新北市：揚智文化。
- [Rong, J. Y. (2012). *Travel agency practices and operations*. New Taipei City: Yang-Chih.]
- 財政部資料中心（2018）。**102年～106年我國餐飲業細業別之營利事業家數統計**。臺北市：財政部資料中心。
- [Financial Data Center, Ministry of Finance (2018). *The statistics of detailed profit enterprises of national culinary industry*. Taipei: Financial Data Center, Ministry of Finance.]
- 國家發展委員會（2016）。**104-114年就業人數推估一行業別**。臺北市：國家發展委員會。
- [National Development Council (2016). *The predict estimates of employed workers from 2015 to 2025*. Taipei: National Development Council.]
- 張春興（2000）。**教育心理學**。臺北市：東華。
- [Chang, C. X. (2000). *Educational psychology*. Taipei: Tung-Hua.]
- 教育部（2012）。**大學校院創新創業扎根計畫**。臺北市：教育部。
- [Ministry of Education (2012). *The innovation and entrepreneurship sprout project of higher education*. Taipei: Ministry of Education.]
- 教育部（2015）。**高等教育深耕計畫績效指標、衡量標準及目標值**。臺北市：教育部。
- [Ministry of Education (2015). *The key performance indicators, estimate standards, and goals of higher education sprout project*. Taipei: Ministry of Education.]
- 教育部（2016）。**方案3-6提升國民素養實施方案**。2019年3月20日，取自 <http://12basic.tyc.edu.tw/files/12-BE.pdf>
- [Ministry of Education (2016). *The project 3-6, The project of citizens' literacy promotion*. Taipei: Ministry of Education. Retrieved March 20, 2019 from <http://12basic.tyc.edu.tw/files/12-BE.pdf>]
- 教育部（2017）。**認識數位足跡**。臺北市：教育部全民資安素養網站。2018年4月12日，取自 https://isafe.moe.edu.tw/article/1958?user_type=4&topic=8
- [Ministry of Education (2017). *Introduce the digital footprint*. Taipei: Ministry of Education. Retrieved April 12, 2018 from https://isafe.moe.edu.tw/article/1958?user_type=4&topic=8]

- 教育部（2018）。**前瞻基礎建設計畫：數位建設—強化數位教學暨學習資訊應用環境計畫**。臺北市：教育部。2019年4月12日，取自 <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:GyY3sipE5zEJ:https://www.ey.gov.tw/File/294D1018C92995A0+&cd=3&hl=zh-TW&ct=clnk&gl=tw>
- [Ministry of Education (2018). *Forward-looking infrastructure construction plan: Digital infrastructure construction-digital teaching and learning information apply environment enhancement project*. Taipei: Ministry of Education. Retrieved April 12, 2019 from <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:GyY3sipE5zEJ:https://www.ey.gov.tw/File/294D1018C92995A0+&cd=3&hl=zh-TW&ct=clnk&gl=tw>]
- 教育部青年發展署（2009）。**大專畢業生創業服務方案**。臺北市：教育部。
- [Youth Development Administration, Ministry of Education (2015). *The U-Start project*. Taipei: Ministry of Education.]
- 許美瑞（2007）。日本調理師證照制度與養成教育之探討。**中華家政學刊**，41（3），1-22。
- [Xu, M. R. (2007). A study of Japanese chef certification and education. *Millennium Web Catalog*, 41(3), 1-22]
- 陳年興（1998）。全球資訊網整合式學習環境。**資訊與教育雜誌**，64，2-13。
- [Chen, N. S. (1998). Web-based learning environment. *Information and Education Magazine*, 64, 2-13.]
- 陳偉華（2018）。**餐飲科技應用實例與探討**。臺北市：中國生產力中心。取自 <https://mymkc.com/article/content/22891>
- [Chen, W. H. (2018). *The practical case study of technology applied in culinary industry*. Taipei: China Productivity Center. Retrieved from <https://mymkc.com/article/content/22891>]
- 陳婉琪（2016）。評《頂級學習：培育學生的創造力與創業精神》。**教育研究集刊**，62（1），117-127。
- [Chen, W. C. (2016). Book review: World class learners: Educating creative and entrepreneurial students. *Bulletin of Educational Research*, 62(1), 117-127.]
- 陳順宇、鄭碧娥（2007）。**實驗設計**。臺南市：成大圖書部。
- [Chen, S. U., & Zheng, B. E. (2007). *Experimental design*. Tainan: NCKU Books.]
- 陳瑜芬、賴銘娟（2007）。臺灣創業課程現況之探究。**創業管理研究**，2（3），117-147。
- [Chen, Y. F., & Li, M. C. (2007). The entrepreneurial curricula in Taiwan. *Journal of Entrepreneurship Research*, 2(3), 117-147.]
- 陳嘉彌（2003）。**師徒式教育實習之理論與實踐**。臺北：心理。
- [Chen, M. C. (2003). *The theory and practice of mentoring and apprenticeship model for education practicing*. Taipei: Psychological Publishing.]

- 彭耀政 (2001)。網際網路中多媒體技術應用於海洋環境教育基本架構之研究 (未出版之碩士論文)。國立中山大學，高雄市。
- [Peng, Y. C. (2001). *A framework research on applying the multimedia technology of internet system in education for the marine environment* (Unpublished master's thesis). National Sun Yat-Sen University, Kaohsiung.]
- 黃坤祥、廖漢雄 (2008)。高等技職學校烘焙管理領域學生所需專業能力之探討。**技術及職業教育學報**，2 (2)，53-74。
- [Huang, K. X., & Liao, H. X. (2008). Professional competencies of advanced vocational college students on baking-related field. *Journal of Technological and Vocational Education*, 2(2), 53-74.]
- 黃政傑 (1999)。課程改革 (三版)。臺北市：漢文書局。
- [Huang, J. J. (1999). *Curriculum Reform* (3rd Ed.). Taipei: Honman Book Store.]
- 黃國彥 (2012)。教育大辭書：準實驗設計。臺北市：國家教育研究院。2019年3月20日，取自：<http://terms.naer.edu.tw/detail/1312300/>
- [Huang, K. Y. (2012). *Educational dictionary: Quasi-experimental design*. Taipei: National Academy for Educational Research. Retrieved from <http://terms.naer.edu.tw/detail/1312300/>]
- 黃暖雲 (2017)。全球創業觀察—2017全球創業精神暨發展指數。臺北市：臺北市政府產業發展局。
- [Huang, X. Y. (2017). *Global entrepreneur observation: The global entrepreneurship Index 2017*. Taipei: The Industry Development Bureau of Taipei City Government.]
- 葉玉珠 (1998)。有效批判思考教學的基礎之探討。**教育研究**，59，57-67。
- [Yeh, Y. C. (1998). The study on the fundamental of effective critical thinking teaching. *Journal of Education Research*, 59, 57-67.]
- 葉玉珠 (2003)。批判思考測驗第一級。臺北市：心理。
- [Yeh, Y. C. (1998). *The grade of critical thinking test level I*. Taipei: Psychological Publishing.]
- 趙平宜 (2010)。創業管理教學經驗：美國西雅圖華盛頓大學與國立中山大學比較。**創業管理研究**，5 (1)，95-120。
- [Chao, P. Y. (2010). Teaching experiences in entrepreneurship: Comparison of University of Washington in Seattle and National Sun Yat-Sen University. *Journal of Entrepreneurship Research*, 5(1), 95-120.]
- 劉玳瑩 (2018)。淺談準實驗設計於科技計畫經濟效益評估之應用。臺北市：財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心。2019年3月20日，取自：<https://portal.stpi.narl.org.tw/index/article/10393>
- [Liu, D. Y. (2018). *Discussing the implementation effect and evaluation of quasi-experimental design into technology project*. Taipei: NAR Labs. Retrieved from <https://portal.stpi.narl.org.tw/index/article/10393>]

- 劉常勇（2002）。**創業管理的十二堂課**。臺北：遠見天下。
- [Liu, C. Y. (2002). *The twelve-course of entrepreneurship management*. Taipei: Global Views-Commonwealth Publishing.]
- 劉常勇、謝如梅（2006）。創業管理的回顧與展望：理論與模式探討。**創業管理研究**，**1**（1），1-44。
- [Liu, C. Y., & Hsieh, R. M. (2006). Review and foresight for the entrepreneurship management research: An exploration of theory and framework. *Journal of Entrepreneurship Research*, 1(1), 1-44.]
- 劉聰仁（2014）。**餐旅數位學習認證教材與課程的建構與實施成果之探討**。論文發表於2014年大學遠距教學認證成果發表暨學術研討會，臺北市劍潭海外青年活動中心。
- [Liu, C. Z. (2014). *A study on the results of construction and implementation for a hospitality eLearning certificated material and course*. Paper presented at the 2014 University eLearning Certification Results Presentation and Academic Conference, Taipei Chientan Youth Activity Center.]
- 蔡清田（2011）。課程改革中的「素養」之本質。**研習資訊**，**28**（2），67-76。
- [Tsai, C. T. (2011). The essential of “Literacy” of curriculum reform. *In-service Education Bulletin*, 28(2), 67-76.]
- 蔡進雄（2017）。創業教育的發展趨勢。**國家教育研究院電子報**，**162**。取自 https://epaper.naer.edu.tw/index.php?edm_no=162&content_no=2882
- [Tsai, J. H. (2017). The trend of entrepreneurship education development. *E-Paper about National Academy for Educational Research*, 162. Retrieved from https://epaper.naer.edu.tw/index.php?edm_no=162&content_no=2882]
- 戴建耘、陳宛非、袁宇熙、高曼婷、韓長澤（2014）。企業工作者行動化知識分享行為評量工具之建構。**測驗學刊**，**61**（4），557-585。
- [Dai, C. Y., Chen, W. F., Yuan, Y. H., Kao, M. T., & Harn, C. T. (2014). The construction of mobilization knowledge sharing behavior assessment scale for enterprise workers. *Psychological Testing*, 61(4), 557-585]
- 簡茂發（1995）。教學評量原理與方法。載於黃光雄（主編），**教學原理**（頁393-422）。臺北：師大書苑。
- [Chien, M. F. (1995). Principle and methodology of instructional evaluation. In Huang, K. H. (Ed.), *Teaching principle*. Taipei: Shida Shuyuan.]
- 蘇恆安（2006）。美國大學餐旅教育通識課程的角色與份量：借鏡與省思。**餐旅暨家政學刊**，**3**（3），377-390。
- [Su, H. A. (2006). Missions of general education in U.S. hospitality education: A referred paradigm in Taiwan. *Journal of Hospitality and Home Economics*, 3(3), 377-390.]

- 觀光局 (2013)。101年來臺旅客消費及動向調查報告。臺北市：觀光局。2018年3月4日，取自 https://srda.sinica.edu.tw/srda_freedownload.php?recid=548&fileid=8183
- [Tourism Bureau (2013). *2012 Annual survey report on visitors: Expenditure and trends in Taiwan*. Taipei: Tourism Bureau. Retrieved March 4, 2018 from https://srda.sinica.edu.tw/srda_freedownload.php?recid=548&fileid=8183]
- 觀光局 (2017)。105年來臺旅客消費及動向調查報告。臺北市：觀光局。2018年3月4日，取自 https://srda.sinica.edu.tw/srda_freedownload.php?recid=2759&fileid=13967
- [Tourism Bureau (2017). *2016 Annual survey report on visitors: Expenditure and trends in Taiwan*. Taipei: Tourism Bureau. Retrieved March 4, 2018 from https://srda.sinica.edu.tw/srda_freedownload.php?recid=2759&fileid=13967]
- Abdi, A., Laei, S., & Ahmadyan, H. (2013). The effect of teaching strategy based on multiple intelligences on students' academic achievement in science course. *Universal Journal of Educational Research*, 1(4), 281-284.
- Alaska State Department of Education and Early Development (1986). *Food service curriculum*. Juneau: Alaska State Department of Education and Early Development. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 275902).
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.
- Bechard, J. P., & Toulouse, J. M. (1998). Validation of a didactic model for the analysis of training objectives in entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 13(4), 317-332.
- Birdir, K., & Pearson, T. E. (2000). Research chefs' competencies: A Delphi approach. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 12(3), 205-209.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach* (Ed.). GA: Springer.
- Breugst, N., Domurath, A., Patzelt, H., & Klaukien, A. (2011). Perceptions of entrepreneurial passion and employees' commitment to entrepreneurial ventures. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 36(1), 171-192.
- British Business Bank (2017). Evaluation of start up loans: Year 2 report. UK: SQW Ltd.
- Bryk, A. S., & Weisberg, H. I. (1977). Use of the non-equivalent control group design when subjects are growing. *Psychological Bulletin*, 84, 950-962.
- Bury, S. (2016). Learning from faculty voices on information literacy: Opportunities and challenges for information literacy education. *Reference Services Review*, 44(3), 237-252.
- Campbell, D. T. (1957). Factors relevant to the validity of experiments in social settings. *Psychological Bulletin*, 34, 297-312.

- Cardon, M.S., Greoire, D. A., Stevens, C. E., & Patel, P. C. (2012). Measuring entrepreneurial passion: Conceptual foundations and scale validation. *Journal of Business Venturing*, 28(3), 373-396.
- Carepenter, S. K., Pashler, H., Wixted, J. T., & Vul, E. (2008). The effects of tests on learning and forgetting. *Memory & Cognition*, 36(2), 438-448.
- Carter, N. M., Gartner, W. B., Shaver, K. G., & Gatewood, E. J. (2003). The career reasons of nascent entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 18, 13-39.
- Chang, M. H., & Chen, C. L. (2006). Applying problem-based learning to theoretical science course of culinary art education: An example of ingredients course. *Journal of Culinary Science & Technology*, 5(2/3), p59-72.
- Chao, J. H., Hsieh, M. C., & Chen, T. Y. (2017). Examining professionalism training from the perspective of social contract. *Medical Teacher*, 39(11), 1201-1202.
- Cho, W., Schmelzer, C. D., & McMahon, P. S. (2002). Preparing hospitality managers for the 21st century: the merging of just-in-time education, critical thinking, and collaborative learning. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 26(1), 23-37.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.
- Colin, J., & Jack, E. (2004). A contemporary approach to entrepreneurship education. *Education & Training*, 46, 416-423.
- Compeau, D. R., & Higgins C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19, 189-211.
- Cooper, A. (2003). Entrepreneurship: The past, the present, the future. In Z. J. Acs, & D. B. Audretsch (Eds.), *Handbook of Entrepreneurship Research*, Vol. 1. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers.
- Cook, T. D., & Campbell, D. T. (1979). *Quasi-experimentation: Design and analysis for field settings*. Boston: Houghton Mifflin.
- Cruess, S. (2006). Professionalism and medicine's social contract with society. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 449, 170-176.
- Cruess, S., Cruess, R. L., & Steinery Y. (2010). Linking the teaching of professionalism to the social contract: A call for cultural humility. *Medical Teacher*, 32, 357-359.
- David, A. K. (2004). Point of view entrepreneurship education: Can business school meet the challenge. *Education & Training*, 46, 510-519.
- Dollinger, M. J. (2003). *Entrepreneurship: Strategies and resources* (3rd ed.). NJ: Prentice-Hall.
- Dryer, J. H., Gregersen, H. B., & Christensen, C. (2008). Entrepreneur behaviors, opportunity recognition, and the origins of innovative ventures. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2, 317-338.
- Dwyer, F. M. (1975). On visualized instruction effect of students' entering behavior. *The Journal of Experimental Education*, 43(3), 78-83.
- Enterprise Educators UK (2019). *National enterprise educator award*. Retrieved from <https://neea.org.uk/>

- European Commission/EACEA/Eurydice (2016). *Entrepreneurship education at school in Europe: Eurydice report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Fisher, R., Maritz, A., & Lobo, A. (2014). Evaluating entrepreneurs' perception of success: Development of a measurement scale. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 20(5), 478-492.
- Flannelly, K. J., Flannelly, L. T., & Jankowski, K. R. B. (2018). Threats to the internal validity of experimental and quasi-experimental research in healthcare. *Journal of Health Care Chaplaincy*, 0, 1-24. DOI: 10.1080/08854726.2017.1421019
- Flywel, D., & Jorosi, B. N. (2018). Information literacy skills among the undergraduate students at the University of Livingstonia, Malawi. *International Journal of Library and Information Services*, 7(2)43-56.
- GEDI (2018). *Global entrepreneurship index 2018*. Washington, D.C.: The Global Entrepreneurship and Development Institute.
- Greenhow, C., & Askari, E. (2017). Learning and teaching with social network sites: A decade of research in K-12 related education. *Education and Information Technologies*, 22(2), 623-645.
- Hallak, R., Brown, G., & Lindsay, N. J. (2012). The Place Identities Performance relationship among tourism entrepreneurs: A structural equation modelling analysis. *Tourism Management*, 33, 143-154.
- Hegarty, J. (2004). *Standing the heat: Assuring curriculum quality in culinary arts and gastronomy*. NY: Haworth Hospitality Press.
- Hegarty, J. A., & O'Mahony, G. B. (2001). Gastronomy: A phenomenon of cultural expressionism and an aesthetic for living. *International Journal of Hospitality Management*, 20, 3-13.
- Holden, A. C. L. (2017). Dentistry's social contract and the loss of professionalism. *Australian Dental Journal*, 62, 79-83.
- Hornig, J. S. (2004). Curriculum analysis of foods and beverage management in technological and vocational education. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 9(2), 107-119.
- Hornig, J. S., & Hu, M. L. (2009). The impact of creative culinary curriculum on creative culinary process and performance. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 8(2), 34-46.
- Hsu, C. H. C. (2002 June). *The curriculum reform and trends of hospitality higher education development in the United States*. Proceedings of 2002 Hospitality Education International Conference, pp. 41-46. Taipei: National Taiwan Normal University.
- Huefner, J. C., & Hunt, H. K. (1994). Broadening the concept of entrepreneurship: comparing business and consumer entrepreneurs. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 18(3), 61-75.
- Huitema, B. (1980). *The analysis of covariance and alternatives*. New York, NY: Wiley.

- Illinois Occupational Skill Standards and Credentialing Council (1997). *Illinois occupational skill standards: Foodservice cluster*. Illinois: Illinois State Board of Education.
- Inui, Y., Wheeler, D., Lankford, S. (2006). Rethinking tourism education: What should schools teach? *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 5(2), 25-35.
- Javalgi, R. G. & Todd, P. R. (2011). Entrepreneurial orientation, management commitment, and human capital: The internationalization of SMEs in India. *Journal of Business Research*, 64(9), 1004-1010. doi:10.1016/j.jbusres.2010.11.024
- Joseph, M. L. (2005). Current research of interest to culinarians and culinary teacher. *Journal of Culinary Science & Technology*, 4(2-3), 57-62.
- Kamalanabhan, T. J., & Vijaya, V. (1998). A scale to assess entrepreneurial motivation. *Journal of Entrepreneurship*, 7(2), 183-198.
- Kirk, R.E. (2013). *Experimental design: Procedures for the behavioral sciences* (4th Ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Komppula, R. (2014). The role of individual entrepreneurs in the development of competitiveness for a rural tourism destination-A case study. *Tourism Management*, 40, 361-371.
- Lam, T., Cho, V., & Qu, H. (2007). A study of hotel employee behavioral intentions towards adoption of information technology. *International Journal of Hospitality Management*, 26, 49-65.
- Lee, M. K. O., Cheung, C. M. K., & Chen, Z. (2007). Understanding user acceptance of multimedia messaging services: An empirical study. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 58(13), 2066-2077.
- Lefever, M. M., & Withiam, G. (1998). Curriculum review. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 39(4), 70-78.
- Low, M. B., & MacMillan, I. C. (1988). Entrepreneurship: Past research and future challenges. *Journal of Management*, 14(2), 139-162.
- Ma, R., Huang, Y. C., & Shenkar, O. (2011). Social networks and opportunity recognition: a cultural comparison between Taiwan and the United States. *Strategic Management Journal*, 32(11), 1183-1205.
- McClure, C. R. (1994). Network literacy: A role for libraries? *Information Technology and Libraries*, 13(2), 116-117.
- Murphy, C. A., Coover, D., & Owen, S. V. (1989). Development and validation of the computer self-efficacy scale. *Educational and Psychological Measurement*, 49, 893-899.
- Murre, J. M., & Dros, J. (2015). Replication and analysis of ebbinghaus' forgetting curve. *PlosONE*, 10(7), e0120644.
- Murry, J. W., & Hammons, Jr. J. O. (1995). Delphi: A versatile methodology for conducting qualitative research. *The Review of Higher Education*, 18(4), 423-436.
- Muruganatham, G. (2015). Developing of E-content package by using ADDIE model. *International Journal of Applied Research*, 1(3), 52-54.

- Myers, J.L., & Well, A.D. (1995). *Research design and statistical analysis*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Pardo-del-Val, M. (2010). Services supporting female entrepreneurs. *The Service Industries Journal*, 30(9), 1479-1498.
- Peterman, N. E., & Kennedy, J. (2003). Entrepreneurship education: Influencing students' perceptions of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28, 129-144.
- Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1999). *The experience economy*. Boston: Harvard University Press.
- Pretorius, M., Neiman, G., & van Vuuren, J. (2005). Critical evaluation of two models for entrepreneurial education: An improved model through integration. *International Journal of Educational Management*, 19(5), 413-427.
- Rothwell, W., & Lindholm, J. (1999). Competency identification, modeling and assessment in the USA. *International Journal of Training and Development*, 3(2), 90-105.
- Rowe, G., Wright, G., & Bolger, F. (1991). A reevaluation of research and theory. *Technological Forecasting and Social Change*, 39(3), 235-251.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25(1), 217-226.
- Shepherd, D. A., Douglas, E. J. & Shanley, M. (2000). New venture survival: Ignorance, external shock, and risk reduction strategies. *Journal of Business Venturing*, 15(5-6), 393-410.
- Sheridan, J., Byrne, A. C., & Quina, K. (1989). Collaborative learning: Notes from the field. *College Teaching*, 37(2), 49-53.
- Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competence at work: Models for superior performance*. NY: John Wiley & Sons.
- Stam, W., & Elfring, T. (2008). Entrepreneurial orientation and new venture performance: the moderating role of intra- and extra industry social capital. *Academy of Management Journal*, 51(1), 97-111.
- Steiger, J. H. (2004). Beyond the F test: Effect size confidence intervals and tests of close fit in the analysis of variance and contrast analysis. *Psychological Methods*, 9, 163-182.
- Sukasame, N., Sebora, T. C., & Mohedano-Suanes, A. (2008). E-commerce entrepreneurship as a national priority: the case of Thailand. *The Service Industries Journal*, 28(7), 989-1001.
- Tang, J. (2008). Environmental munificence for entrepreneurs: entrepreneurial alertness and commitment. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 14(3), 128-151.

- Torkzadeh, G., & Koufteros, X. (1994). Factorial validity of a computer self-efficacy scale and the impact of computer training. *Educational and Psychological Measurement, 54*, 813-821.
- U.S. Department of Commerce (2013). *The innovative and entrepreneurial university: Higher education, innovation & entrepreneurship in focus*. Washington D.C.: U.S. Department of Commerce.
- U.S. Department of Education (2019). Fact sheet: A commitment to youth entrepreneurship. Washington D.C.: U.S. Department of Education.
- Wagener, S., Gorgievski, M., & Rijdsdijk, S. (2010). Businessman or host? Individual differences between entrepreneurs and small business owners in the hospitality industry. *The Service Industries Journal, 30*(9), 1513-1527.
- Wels-Lips, I., van der Ven, M., & Pieters, R. (1998). Critical services dimensions: An empirical investigation across six industries. *International Journal of Service Industry Management, 9*(3), 286-293.
- Wilkinson, L., & APA Task Force on Statistical Inference. (1999). Statistical methods in psychology journals: Guidelines and explanations. *American Psychologist, 54*, 594-604.
- Workman, J. E., & Caldwell, L. F. (2007). Centrality of visual product aesthetics, tactile and uniqueness needs of fashion consumers. *International Journal of Consumer Studies, 31*, 589-596.
- Zapalska, A. M., Brozik, D., & Rudd, D. (2004). Characteristics of polish entrepreneurship in the tourism and hospitality industry. *Tourism, 52*(3), 215-234.