

教育部教學實踐研究計畫成果報告
Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number：PSL107019

學門分類/Division：社會 (含法政)

執行期間/Funding Period：2018/08/01-2019/07/31

(計畫名稱/Title of the Project) 知識建構與共創: 社群協作學習之實踐與成效
(配合課程名稱/Course Name): 社群媒體行銷

計畫主持人(Principal Investigator)：王紹蓉

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：國立中山大學行銷傳播管理所

繳交報告日期(Report Submission Date)：2019 年 8 月 31 日

知識建構與共創：社群協作學習之實踐與成效

1. 研究動機與目的 (Research Motive and Purpose)

全球網路滲透率在 2017 年時已過半，約有 34 億用戶，手機用戶近 49.2 億，約占全球人口三分之二，且超過一半的全球人口使用智慧型手機，在所有使用網路者中，有近 90% 以行動裝置上網，相當全球網頁流量超過一半由手機用戶所貢獻，而使用手機從事社交的活躍用戶約有 25.5 億人，佔 34% 的人口 (Kemp, 2017)；社群平台的使用者也逐年增長，其中全球臉書 (Facebook) 用戶在 2017 年時已破 20 億，臉書旗下的通訊軟體 WhatsApp 與 Messenger，也都各自擁有 12 億的用戶 (Chaykowski, 2017)；在臺灣，96% 的民眾每天上網，比率僅次亞太地區排名第一的香港 (97%)，智慧型手機滲透率也創下 82% 新高，25 到 34 歲族群更是人手一機，普及率達 100% (國家發展委員會，2016)，台灣的社群平台使用率長年居高不下，平均每人擁有四個社群帳號，其中又以臉書 (90.9%) 與 Line (87.1%) 的使用者最多，其中年輕人的社群平台使用更為多元，除了臉書和 Line 之外，對於 Instagram 和 Dcard 相對較新的社群平台接受度和使用度都連年增高 (資策會，2017)，科技、社群與互動溝通，形成現代人日常生活的主軸。

台灣人無論在網路使用、手機滲透率和社群平台黏著度上皆居高不下，尤其年輕族群的社群使用多元且樂於嘗試新的平台，而行動載具和社群的無所不在性，對高等教育的學習與教學策略創造了新的潛力與機會，也由於行動通訊載具的支援，學習具備正式與非正式的特質 (Pachler, Bachmair, & Cook, 2009)，前者是指在教育環境中，學習者跟隨載具和平台中軟體的指示，接收和學習由教師建製的教材，具有高度結構性和機構化；非正式的學習則是經由每日工作、家庭和休閒活動相關的過程中而來，儘管具有明確意圖，但相對於前者則是去結構性、去脈絡化的學習，而 (Billett, 2002) 認為，學習應是無處不在，大多數的學習都是在課堂外，因此非正式學習不應該是在正式學習結束後才開始，而是應該與正式學習結合，行動載具正可提供正式與非正式學習機會之間的橋樑，如何結合行動載具和社群媒體的特質，以及台灣年輕族群的新科技平台使用習慣，讓學習成為日常生活的一部分，需要與時俱進的思考與方案。

過去研究曾發現，臉書的使用對於大學生社交資本的建立與感知具正向影響，臉書使用程度與橋接性和黏結性社交資本具正向關係，且能正向促進主觀幸福感 (Ellison, Steinfield, & Lampe, 2007)，臉書使用對於學生學習動機、滿意度和課堂氛圍皆有正向影響，且能增進師生間關係，舉例而言，研究指出，學生瀏覽教師在臉書上的自我揭露內容，會對學習有更高的預期動機、態度和更積極的課堂氣氛 (Mazer, Murphy, & Simonds, 2007)，Li and Pitts (2009) 則發現，透過臉書提供線上辦公室時間，對於師生在課堂外的溝通滿意度有正面影響，Wang, Woo, Quek, Yang, and Liu (2012) 研究臉書群組作為學習管理系統之可行性，研究結果發現學生對於臉書作為學習平台的機緣大體表示滿意，認為能很容易地將學習管理的基本功能，實現於臉書群組中，然而臉書群組仍有文件上傳格式的限制，且學生對於個人隱私可能洩漏感到不安；社群媒體的互動特質固然有助於學習，然社群平台至今仍被視為非正式的教學環境，

長期以來因受限於隱私和安全性等問題，難以將其運用完全實踐於教學場域，針對社群平台在教學環境中的成效以及學生的學習經驗，目前仍缺乏實證研究的探索與解答 (Hew, 2011)。

在這些過去研究中可爬梳出的脈絡是，線上社群固然能促使師生、同儕間的交流互動和社會支持感，創造持續性的學習環境，然而在社交、學習與休閒娛樂共存的平台以及多螢多工的時代，如何才是最適當、有效率的學習場域仍須深入探討；隨著臉書、Google、微軟、Slack 等紛紛投入「團隊協作工具」的開發，將過去一群員工坐在會議室，各自發表、討論、對談，或是在白板上勾勒出彼此想法以找尋交集，以致最後對於新計畫有了輪廓漸漸達成共識的工作模式，搬入線上虛擬空間，線上團隊協作在職場的發展逐步成熟，且力求與以社交為導向之社群網站 (Social Networking Sites, SNS) 區隔，舉例而言，臉書 2016 年甫開發的 Facebook Workplace (以下簡稱 Workplace 以與臉書/Facebook 區隔)，與臉書平台或臉書個人帳號沒有任何連結，Workplace 僅提供擁有企業、組織、學校帳號者註冊，且唯有學校和非營利組織帳號者可免費使用。

由此可見，明確切割工作與日常社交社群已成為趨勢，在業界逐漸被採用的線上社群合作共創模式導入學習過程，能夠與市場趨勢接軌，然而實際的運作結果目前因尚未有研究探索而未有答案，且在考量將科技帶入工作或學習的場域，仍須考量使用者習慣，臉書和 Line 仍是目前台灣人最普遍使用的平台，科技的採用仍具有文化背景的因地制宜性，因此本計畫欲評估學習場域中適當的共創協作平台，讓學習能與市場趨勢、國際潮流接軌的同時，日後也可做為開發其他具有明確市場區隔性平台的參考。

過去研究指出，協作共創能讓同學從互動中刺激思考能力和學習的多元性，而與同組成員間社交和認知互動的過程，是成功完成群組合作的關鍵 (Dillenbourg, 1999)，然在申請人的課堂上，因修課同學背景組成多元，甚且包括不少在職人士，同學對於相約面對面討論小組作業，組員間不易找出共同時間時有困擾，儘管同學也採用臉書和 Line 等現有社群管道，也常因每個人的使用習慣、回覆質量和頻率，以及在採用線上社群解決學習任務的態度和期待上存在歧異，對於作業的產出過程和最後成果，不見得每次皆能達成全組共識與目標；過去也有學者嘗試將手持裝置和無線網路用於群組合作，以促進學生的學習表現和知識累積，發展理想的溝通模式並降低群組成員間無效的溝通 (Liu & Kao, 2007)。

有鑑於 Web2.0 社群概念的興起，將單一個體透過社群連結，經由彼此合作或競爭中達成決策共識，以匯聚而成的群眾智慧成為趨勢，源自於群眾智慧的群眾外包 (Howe, 2006) 的商業模式因而興起，企業或雇主把工作切割為方便整合及驗收的任務，經由社群平台讓大量員工或自願者執行，執行者利用業餘時間選擇與自己專業領域相關的任務，執行完成可得到報酬回饋，在以知識經濟為主體的軟體業和服務業，乃至企業的新產品研發、行銷企劃而言，群眾外包可說是因應科技衍生而來的創新商業模式，由此可見，將不同背景、專業、共同時間不一的個體，透過社群平台共創是現代社會的新型態工作模式，因此本計畫將在申請人教授的課程中，透過免費開放給學校單位的 Workplace 平台，將課堂任務置於工作專屬平台，同時以臉書和 Line 功能混和性平台加以比較，並以不同任務導向作為組內設計，以探索學習場域中利用社群協作共創理念以達成課堂任務的適當途徑。

2. 文獻探討 (Literature Review)

請針對本教學實踐研究計畫主題進行國內外相關文獻、研究情況與發展或實作案例等之評析。

2.1 網路社群與教育

網路讓學習跨越時空距離的限制，社群媒體平台的興起，因其參與性和群體活動性，不但改變了網路使用者的使用經驗與習慣，也讓學習者與知識和訊息間的關係產生了本質上的轉變；社群媒體具備集體性、交流性以及創造性，社群平台及其應用程式的開放性、從下至上的使用特質，在過去的十年間對於高等教育的實踐與發展，具有極大的影響和啟發，從實踐面而言，社群媒體的高度連結、集體和創造性，反映出更彈性化、流動性以及迅速導向的學習模式，因此社群媒體常與年輕人的多工傾向和依賴數位雜耍 (digital juggling) 型的每日活動相連結 (Subrahmanyam & Šmahel, 2011)，從展望面而言，新的資訊傳播科技也增強了社交自主性，年輕人能以此控制自我行為的本質和形式，提升自我組織的能力，在學習上不再是被動的接受訊息，自我對於知識的選擇與追求能更為便利、客製化且具有掌控性，能設計、產製與分享知識 (Tapscott & Williams, 2010)，國外研究發現，已有越來越多的教師運用臉書、Youtube、Twitter、部落格等社群媒體平台於高等教育場域中，且此趨勢逐年增長，認為在網路社群透過社群媒體平台的高度連結與發展下，轉變了教育的本質，理解或進入教材的路徑不是課程的主旨，社群才是，高等教育學府應整合社群媒體平台，創造個人和社交為基礎的學習空間以支持更多以學習者為中心的個人化教育系統 (Dabbagh & Kitsantas, 2012)。

對於網路社群在教育中的運用，過去研究已指出，共享的社群空間和群體內的溝通互動，是刺激年輕人學習動機和持續學習的重要元素 (Mason & Rennie, 2007)，建構於社群成員間的集體探索、遊戲和創新而非個別單一的授課模式，促進了新的學習文化，在社群的年代，因立基於即時的資訊進用和分配之上，學習正可明確地反映出連結主義的特質，學習可被視為個體在需要時對於資訊節點和資源的連結能力 (Chatti, Dyckhoff, Schroeder, & Thüs, 2012)，由此可見，學習因科技的發展，可被詮釋為一種透過社群媒體而讓自我知道、開發更多的能力，而非依賴個體累積過去知識，以整合目前已知的結果，社群時代的高等教育，教導學生如何積極進用並擴展資訊能力的重要性，遠大於被動獲取知識的重要性。

網路社群融入教學活動，對於學習的應用價值，也可從國內諸多研究中得到證實，例如，王千倬 (民 92) 指出「網路學習社群」的價值，在於建立起強調師生之間合作、分享的機制，營造出集體學習的文化，並透過溝通、傳承知識與經驗等過程，最終達到共同的目標，也就是成員的知識或能力的提升，故此，網路學習社群的建立，是影響師生線上學習成效的關鍵，它同時也讓成員之間產生認同與歸屬感。之後，陳育亮、鄭淑慧 (民 99) 將學習社群的概念與科技接受模式結合，探討成人學習者對網路學習的使用態度與行為意向。他們認為社群學習是指學習者與利用社群互動、學習問題的行為之間，相互影響的認知程度，並且證實社群學習對於網路學習之知覺有用性和行為意圖，具正向的影響效果。陳儒晰 (民 104) 也延續社群學習的概念，在研究中由幼教職人員的角度，探討其對於利用網路社群發展教學技巧之看法，他提到網路社群提供了幼教職員知識交流、互動合作的機會，而因此正向影響了教學認

知實用，也就是教職員知覺使用網路社群能夠增進教學表現的程度，同時這也使其更加重視其帶來的創新與輔助效益。由此也得知，網路社群利於師生之間的交流和分享，致使兩方的教學和學習意圖均能得到提升。

2.2 社會建構主義之協作學習

社會學習的概念可以追溯到 20 世紀 60 年代的社會建構主義理論，其基本概念是學生在教師的密切監督下，經由審慎選擇、合作解決問題的課堂活動，從而最有效地學習 (Vygotsky, 1980)，其中協作是社會學習最重要的特徵，教師從旁協助小組互動，而學生則有自主選擇自己需要學習的內容，以便以最好的方式理解問題、作出決策並解決問題；過去已有大量批判性的研究分析認為，學習不應只是個人單獨的獲取知識，而應是一場社交對談的過程，協作學習比個人主義的學習更能有效促進學習動機，提高學習成就，並產生積極社會成果 (Hanson & Sinclair, 2008)。

Rovai (2002) 認為課堂社群是一種感覺，成員感受到歸屬感以及彼此之間和團體之間的關係，覺得自己對其他人以及學校都有責任和義務，他們具有的共同期望是成員的教育需求能經由共同的學習目標和全心投入得以實現，而課堂社群具備兩個元素，其一是學習，是知識和意義積極在社群內建構的感覺，社群促使了知識的獲得與理解，滿足成員的學習需求，其二是連結，是歸屬感和接納感，創造社交的黏著性；學習環境則包括教授者和學習者，以及學習者和學習者之間的積極互動，「協作學習」便是學習者與學習者間一種互動的形式，而以使用者共創為主要特質的社群媒體，凝聚學生為中心的學習環境，在社會建構教育學中，促進了所謂的教育 2.0，或是學習 2.0 概念的形成 (Dabbagh & Kitsantas, 2012)，以支援學生以免費、簡單的個人化介面來創造和分享媒體內容，因此，學習應是積極的知識共創而非消極的內容消費者，是參與式的社會過程，以支持個人生活、目標和需求 (McLoughlin & Lee, 2010)。

一個強大的課堂社群具備的特點在於成員間具有共同的興趣、雙向頻繁的溝通以及彼此間的信任與幫助 (Rovai, 2002)，協作學習無論在傳統或是遠距教學的環境中，都被視為有效的教學方式，而從遠距教學的角度而言，大致上又可以電腦中介傳播 (computer-mediated communication, CMC) 特質和社會建構主義兩個元素來解釋 (Jonassen, Davidson, Collins, Campbell, & Haag, 1995)，CMC 工具促使不同地理空間且具有不同學習方式的群組成員能群體學習，提供遠距學習者能符合各自偏好以及溝通形式的同步和異步互動的多元管道，有助於彌合溝通差距，然而，過去研究也發現，當任務各自分給學習群組的成員後，成員可能運用自己特定的方式來執行，成員間不易達成共識，不一定能完善發展共同的凝聚感、知識與技能的分享機會 (Perez-Prado & Thirunarayanan, 2002)。

從社會建構面而言，因其建立於個人透過和他人談判協商意義的過程中以建構知識的基礎之上，學習是一種近端發展區的概念，學習者的認知發展，高度仰賴其與更具能力和知識的其他成員間的社交互動和共同協作，社會建構觀點因而影響了電腦輔助教學，尤其針對遠距學習，強調了從傳送知識內容的知識傳遞型教學，轉換到獲取更高學習技能的協作型學習模式，若能適當設計與發展，電腦網路支援的協作學習，能提供不同背景學習者多元的經驗

和觀點，透過彼此評判、合作、支持或針對不同論點的辯論過程，發展批判性思考的能力 (Hakkarainen, Lipponen, & Järvelä, 2002)。

由此可見，協作學習包括多種教育的實踐模式，儘管並未完全排除學習材料的傳授以及學生和教師間的互動，然而同儕之間的互動在協作過程中是最重要的元素，學生在學習群組中工作，相互尋找共同的理解、解決方案或共創一個產品，透過積極參與過程與同儕討論、交流觀點，彼此之間也會相互質疑並提供反饋，許多研究也證實，協作學習比個人主義學習更能有效地促進學習動力，提高學習成就，並產生積極的社會成果 (Snowman & McCown, 2011)；學習的內在本質在於知識份子間思想的匯聚以反映問題所在，由於學習機制經由彼此互動中觸發，因此應建立有利於社交互動的協作學習環境，提供學生一個共享的工作空間，社群平台的蓬勃發展，正好提供協作學習的空間，培育學習者之間的協作模式 (Ford, Bowden, & Beard, 2011)。

以使用者為中心，強調參與式架構、開放、互動、社交與合作共創的 Web 2.0 社群平台，使用者本身不僅是內容消費者，更是內容產製者，正恰恰符合社會建構主義概念下的現代教育理念，知識並非經由單向傳遞，而是個體經由學習群組協作努力構建而來，因此 Web 2.0 與基於彼此貢獻的建構式學習法一致，合作創造學習資源並與他人分享，能讓學生有效學習，因此近年來逐漸有學者倡導社會學習與社群媒體技術相結合的連結主義理論，(Tess, 2013) 認為有三個相互關聯的概念，激發社群媒體在高等教育中的運用：首先，科技環境改變了大學生的特質，現代的大學生具有高度連結性、集體性和創造性，其次，現代大學生與知識消費、知識建構和正規教育的關係改變，最後，不重視學校機構提供的學習，因而出現使用者驅動式的教育型式。

研究者也針對教育者在社群環境中應扮演的角色提出見解，認為在社會建構主義框架下，教師的責任不僅只是定義、生成或分配內容，而是幫助學習者建立學習路徑，並與現有的和新的知識資源建立聯繫 (Anderson & Dron, 2011)，而近年來已有不少研究探索社群平台用於協作學習的效果，儘管在這些研究中對於社群平台促進同儕互動和合作的學習氛圍與環境多給予正面肯定 (Irwin, Ball, Desbrow, & Leveritt, 2012)，然而在協作過程中社交遠多於工作學習的狀況在所難免，且同儕間各自對於協作的態度，也存在不少變數 (Madge, Meek, Wellens, & Hooley, 2009)，而相關科技仍在不斷演進中，找尋適合的管道與平台以促使知識建構型的協作學習，應是教育工作者持續努力的方向。

2.3 自我效能

社會認知論 (Bandura, 2001) 將人類行為置於三元、互惠和動態的因果結構中，其中互惠則包括自我效能和自我反思等因素，在認知和環境的運作過程中，因不同的回報系統，而產生預期或非預期的結果 (Holden & Karsh, 2009)。

自我效能是指個人能成功完成某種行為或某項目標的感知期望，是人類獨特的能力，透過此針對自我能力的思考模式，個體得以評估和改變自己的行為 (Bandura, 2001)，科技使用自我效能則是個體對於自我具備有效、正確的能力和技巧，處理科技相關任務的評估

(Huffman, Whetten, & Huffman, 2013)；自我反思則是一種自我反省，對思想，感受和行為洞察力的檢驗、評估和清晰理解，也是個體在具目的、方向的改變過程中的原始中心因素，讓個體得以監控、評估其進度，並利用這些反饋來改善自我的表現 (Carver & Scheier, 1998)。

自我效能長久以來一直是評估個人科技採用及其使用表現的重要因子 (Legris, Ingham, & Colletette, 2003)，個人儘管能體會社群平台對於協作學習的輔助功能，但卻可能因自我效能的評估，而影響學習成效，此外，個人在行為過程中，亦可能採取解決問題或以情感為中心的自我反省，以因應生活中各種情況 (Grant, Franklin, & Langford, 2002)，因此在個人對社群平台的使用行為以致對於學習成效的評估結果中，可能受到自我反思的反饋而影響，本研究因而加入自我效能來探討此變數對於整體協作學習成效間的關係。

3. 研究方法 (Research Methodology)

3.1 研究設計

本研究欲探究社群協作學習模式的運作與實踐效果，將透過申請人開設之社群媒體行銷課程，規劃兩種不同型態作業 (社群行銷個案分析、產品社群行銷企劃案)，讓具有不同專業背景的同學，經由線上社群協作方式完成，社群協作平台將分成任務導向組 (Workplace) 以及社交導向組 (臉書社團，Facebook Group) 兩種模式。45 位修課學生首先分為 10 組，在課堂中以小組為單位隨機分配至 Facebook 或 Workplace 組，以該平台執行課堂交辦任務，為期 3 個月後統一填答本研究問卷。

3.2 問卷設計

為探討受測者使用平台的未來使用意願，以及影響其使用意願之因素，本研究回顧過往社群平台相關文獻後，提出可能影響因素包含：知覺有用性、知覺易用性、社交性、功能性、凝聚力、工作效率、自我效能、知識建構、任務滿意度、自評整體成效，加上未來使用意願共 11 構念，均為七點尺度量表，問項及量表參考來源請見表 1，部分問項經修飾以符合本研究採用；本研究另以開放式問題要求學生回憶 3 個月期間的使用情況，針對此發表心得及看法，該部分結果將作為補充分析於最末進行說明。

表 1：變數定義及問卷問項來源			
Constructs	操作定義	題項範例	參考來源
知覺有用性	使用者主觀認為使用平台能改進任務進行	「我覺得該平台對工作幫助很大」、「使用該平台讓溝通事物變得較容易」	Rauniar, Rawski, Yang & Johnson, 2014.
知覺易用性	使用者主觀認為平台容易操作	「該平台很容易就能被靈活運用」、「平台上的各種功能很容易就能使用上手」	Rauniar et al., 2014.
社交性	平台得幫助使用者維持社交互動	我可以借該平台來「得到夥伴的支持」、「凝聚有相同興	Park, Kee & Valenzuela,

		趣的夥伴」	2009.
功能性	平台提供的功能得幫助使用者進行任務	「使用該平台的功能可以提升團隊最後的工作任務表現」、「使用該平台提供的服務有助於改善個人的工作任務管理」	Kefi & Perez, 2018.
凝聚力	使用者主觀認為使用平台有利於團隊團結	「我相當有動力參與平台的討論，因為往往從中受益良多」、「我熱衷於參與平台的討論，因為能借此達到我的目標」	Habibi, Laroche & Richard, 2014.
工作效率	平台得幫助提升作業效率	「該平台能幫助團隊節省不必要浪費的時間」、「該平台的使用改善了團隊討論時的效率」	Lin, 2011.
自我效能	使用者熟練於使用平台的程度	「我清楚知道如何使用該平台的各項功能」、「我擅常在該平台裡找到我需要的紀錄和資料」	Tsai & Tsai, 2003.
知識建構	平台幫助使用者建立起知識及創意	「我和團隊成員都會將個人和團隊的工作、任務成果張貼在該平台」、「我和團隊成員都會在平台上討論想法、點子，由此產生創意」	Nitz, Prechtel, H & Nerdel, 2014.
任務滿意度	使用者主觀認為最終任務結果滿意的程度	「我對於團隊的討論方式感到滿意」、「我對於與他人討論工作時的氛圍是持正面態度的」	Mason & Griffin, 2003.
自評整體成效	使用者主觀認為整體任務執行成果的有效程度	對於團隊的整體表現「我覺得我們總是有順利完成工作任務要求」、「我認為我們總是負起了相對應的工作職」	Janssen, 2001.
未來使用意圖	使用者未來繼續使用平台的意願	「未來需要團隊溝通任務時，我還會想要繼續使用該平台」、「未來需要執行工作任務時，我還會繼續使用該平台」	Rauniar et al., 2014.

4. 教學暨研究成果(Teaching and Research Outcomes)

4.1 樣本描述

本課程共 45 人修課，共計回收 41 份有效樣本，以 SPSS 20 進行統計分析。其中 18 位受測者使用 Facebook，23 位使用 Workplace；13 位男性、28 位女生，年齡層主要落在 20 至 25 歲之間，共 35 位；平均每人使用平臺的時間在 3 小時以內，以 31 分鐘至 1 小時為最多，共 19 人，其次則是低於 30 分鐘者，共 14 位。詳細結果見表 2 所示。

表 2：敘述性統計結果			
		個數	百分比
性別	男	13	31.7%
	女	28	68.3%
年齡	19 以下	2	4.9%
	20-25 歲	35	85.37%
	26 歲以上	4	9.8%
平均使用平台時間	低於 30 分鐘	14	34.1%
	31 分鐘-1 小時	19	46.3%
	1-2 小時	6	14.6%
	2-3 小時	1	2.4%

4.2 信效度分析

為確保問卷測量題品質，本研究首先進行信效度分析。信度部分一般以 Cronbach's α 大於 0.7 為建議標準，確保題項之內部一致性，本研究結果顯示各構念均達到此標準。另以驗證性因素分析檢定測量問卷之效度，各題項之因素負荷量建議應至少高於 0.7，意味其具備足夠反映該構念的衡量力，因此本研究將低於此標準的題項予以刪除。在刪除知覺易用性、工作效度、及知識建構各一題後，各構念題項之負荷量介於 0.74 至 0.94 之間，顯示各題項均能反映出測量構念良好的效果量，而 Bartlett 球型檢定檢果亦達到顯著水準，KMO 值均大於 .6，顯示題項間具備足夠的相關性。本研究信效度檢定結果如表 3 所示，由此可確認本研究問卷各題項之品質均達到良好水準。

表 3：信效度分析結果						
Constructs	題號	因素負荷	KMO	Bartlett 檢定	自由度	Cronbach's α
知覺有用性	1	.80	.78	223.00***	10	.94
	2	.83				
	3	.85				
	4	.74				
	5	.81				
知覺易用性	2	.93	.65	.60.36***	3	.85
	3	.90				
	4	.79				
社交性	1	.80	.80	152.64***	6	.94

	2	.86				
	3	.84				
	4	.91				
功能性	1	.86	.73	65.05***	3	.87
	2	.82				
	3	.76				
凝聚力	1	.82	.74	93.30***	3	.92
	2	.88				
	3	.91				
工作效率	1	.77	.69	78.92***	3	.90
	2	.90				
	3	.83				
自我效能	1	.75	.84	127.74***	6	.93
	2	.80				
	3	.88				
	4	.87				
知識建構	1	.76	.68	38.38***	3	.80
	2	.77				
	4	.60				
任務滿意度	1	.88	.84	154.10***	6	.94
	2	.89				
	3	.90				
	4	.75				
自評整體 成效	1	.86	.84	169.03***	6	.95
	2	.92				
	3	.79				
	4	.93				
未來使用 意願	1	.88	.72	153.45***	3	.96
	2	.96				
	3	.94				

註：*** $p < .001$

調整題項完畢後，各構念之平均數及標準差則請見表 4。

表 4：平均數及標準差		
Constructs	平均數	標準差
知覺有用性	4.37	1.35
知覺易用性	4.99	1.16
社交性	5.21	1.12
功能性	4.42	1.23

凝聚力	4.64	1.13
工作效率	4.63	1.23
自我效能	5.22	1.12
知識建構	5.36	1.02
任務滿意度	5.10	1.07
自評整體成效	5.32	1.22
未來使用意圖	4.41	1.73

4.3 資料分析結果

科技接受模式

科技接受模式指出使用者的知覺有用性與知覺易用性將影響其對平台的使用意願，同時亦會影響對作業結果的滿意度，因此本研究分別檢視兩組成員填答結果中，此二因素對於平台未來使用意願、任務滿意度與自評整體成效的影響效果，結果反映落差。如表 5 所示，Facebook 組受測者的知覺有用性對於任務滿意度 ($\beta = .94, p = .005$) 與自評整體成效 ($\beta = 1.00, p = .002$) 具有顯著的正向效果，而 Workplace 組則是對於未來使用意願產生顯著效果 ($\beta = .72, p = .004$)；相較之下，兩組的結果中，知覺易用性均未產生任何顯著效果，意即對於受測者而言，知覺平台是否易於使用已不再是影響平台使用意願以及任務滿意度的因素，對其而言，即使需要一定程度的使用門檻，只要平台具有改進任務執行的能力，同樣會有較高的使用意願及滿意度。另外，本研究同時亦將性別納入為控制變數，結果顯示性別並沒有顯著的影響。

表 5 科技接受模式迴歸分析結果

依變數	Facebook								
	未來使用意願			任務滿意度			自評整體成效		
	調整 R ²	F	β	調整 R ²	F	B	調整 R ²	F	β
自變數									
知覺有用性			.39			.84**			.94**
知覺易用性	.49	6.49	.40	.39	4.61	-.32	.46	5.81	-.36
性別			-.15			-.19			-.13
依變數	Workplace								
	未來使用意願			任務滿意度			自評整體成效		
	調整 R ²	F	β	調整 R ²	F	B	調整 R ²	F	β
知覺有用性			.74**			.24			-.003
知覺易用性	.56	10.34	.07	.39	5.74	.47	.24	3.25	.46
性別			.03			-.04			-.30

** $p < .01$

社交互動與創意養成

其次，平台如何助益於使用者的交流，如何促進彼此間的情誼、默契以達到相互交換觀點、意見，提高任務執行效率、降低溝通成本，並達到發展團隊凝聚力、生產新創意的目標，亦是影響平台使用意願及任務滿意度的關鍵，創意的展現同樣影響了使用者自我的成效評斷，因此本研究分別檢視兩組受測者之社交性、工作效率與凝聚力、知識建構對於未來使

用意願、任務滿意度與自評整體成效之間的關係。

表 6 社交性與工作效率迴歸分析結果

Facebook						
依變數	凝聚力			知識建構		
自變數	調整 R ²	F	β	調整 R ²	F	β
社交性			-.21			-.34
工作效率	.80	24.12	1.00***	.30	3.47	.74**
性別			.01			-.002
Workplace						
社交性			.45			.70*
工作效率	.52	8.93	.29	.36	5.19	-.09
性別			-.22			-.16

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

表 7 凝聚力與知識建構迴歸分析結果

Facebook									
依變數	未來使用意願			任務滿意度			自評整體成效		
自變數	調整 R ²	F	β	調整 R ²	F	B	調整 R ²	F	β
凝聚力			.79**			.10			.32
知識建構	.50	6.70	-.06	.42	5.04	.56*	.34	3.94	.35
性別			-.11			-.29			-.25
Workplace									
凝聚力			.62***			.83***			.64**
知識建構	.65	14.70	.31	.56	10.45	-.04	.37	5.34	-.07
性別			-.02			.05			-.17

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

根據迴歸結果，令人意外的，Facebook 組別的受測者工作效率對於凝聚力（ $\beta=1.00$, $p<.001$ ）與知識建構（ $\beta=.74$, $p=.004$ ）貢獻出顯著的正向效果，社交性卻並未對兩者貢獻出顯著效果；而 Workplace 組的結果則顯示社交性對知識建構（ $\beta=.72$, $p=.02$ ）具有顯著正向效果，而工作效率沒有顯著的影響效果。本研究根據受測者使用情況之開放作答，推測原因可能是由於實務中，Facebook 是所有受測者原就使用已久的平台，長期以來平台累積友人眾多而雜亂，受測者已習於在此聯絡友人、節省溝通成本，卻不再認為 Facebook 是能用以凝聚相同興趣友人的平台，忽略了社交性；相較之下，多數使用 Workplace 的受測者均是為配合受測而開始使用 Workplace，在嶄新的平台上重新加入各組成員、發展關係，因此社交性的影響更為明顯，積極的互動更利於彼此交換想法、激發創意，因此得出社交性對知識建構正向影響的結果。

此外，統計結果亦顯現出團隊凝聚力與知識建構對於未來使用意願、任務滿意度與自評

整體成效的影響力。Facebook 組的凝聚力與知識建構分別對於未來使用意願 ($\beta=.79, p=.003$) 與任務滿意度 ($\beta=.58, p=.04$) 產生正向影響，而 Workplace 組的結果比起 Facebook 組，更顯示出團隊凝聚力的重要性，其對於未來使用意願 ($\beta=.62, p<.001$)、任務滿意度 ($\beta=.81, p<.001$) 與自評整體成效 ($\beta=.68, p=.003$) 均貢獻出顯著的正向效果，由 β 係數可看出其中又以任務滿意度的效果最大，換言之，對於使用 Workplace 執行任務的小組而言，團隊的團結程度，是影響整體任務滿意的關鍵。同時，以整體結果看來，無論 Facebook 或 Workplace 組的結果，團隊的凝聚力均顯著影響了對平台的未來使用意願，意即令受測者感到使用平台相當有益於團隊的共事和共享時，對於使用平台的意願即會因此提到正向提升。

整體任務滿意度與平台未來使用意願

在整體任務執行期間，受測者對團隊的討論過程、合作氣氛以及對整體任務的最終成果之主觀判斷，可代表其對整體任務執行的滿意程度，本研究以任務滿意度與自評整體成效兩者來作為受測者的「整體任務滿意度」，實務中，受測者的整體任務滿意度愈高，即表示團隊對於此次任務的佈置及分配感到滿意，任務執行中組員之間亦合作愉快。因此，為確認使用兩平台的受測者在完成任務後對平台的看法，並比較何者使受測者獲得更佳的滿意，本研究將透過比較平均數方法來比較整體任務滿意度；同時本研究以受測者未來繼續使用平台的意願來作為其對於平台的「評分」，當此評分愈高，代表受測者對於平台持有愈佳的正向評價，平均數比較方法幫助本研究確認哪一平台獲受測者更高的評價。

根據 t 檢定結果，任務滿意度 ($t(39)=.81, M_{\text{Facebook}}=5.25, M_{\text{Workplace}}=4.98, p=.42$)、自評整體成效 ($t(39)=-.02, M_{\text{Facebook}}=5.32, M_{\text{Workplace}}=5.33, p=.99$)、未來使用意願 ($t(39)=.55, M_{\text{Facebook}}=4.57, M_{\text{Workplace}}=4.28, p=.59$) 三者均未得到顯著的結果，代表使用兩組受測者對於兩平台的滿意度與未來使用意願並沒有差異；然由於本研究樣本數較小 ($N_{\text{Facebook}}=18, N_{\text{Workplace}}=23$)，可能因此造成 t 檢定不顯著的結果，故雖檢定結果均未達顯著水準，平均數結果依舊具有參考價值，由其中可發現兩組的受測者均給出不低的評價，但使用 Facebook 的受測者有較高的任務滿意度及未來使用意願。

表 8：整體任務滿意度與未來使用意願平均數

	Facebook	Workplace
任務滿意度	5.25	4.98
自評整體成效	5.32	5.33
未來使用意願	4.57	4.28

補充分析

Facebook 組

由受測者的開放題回答可看出，他們有著非常高的 Facebook「用齡」，大多數幾乎都已使用近 10 年。然無論當初是基於什麼原因開始使用、是否喜愛，時至今日，Facebook 這個長青社群對其而言，與其稱它是社群龍頭，更像是一個「得用且用」的平台，許多學生的回答都透露對該平台使用功能或其他方面的不喜、忠誠度已開始散失，但可能基於用戶仍多，加之惰性忠誠影響等因素，多數受測者仍以填答高未來使用意願來表示會繼續使用下去。

它的功能可能比較像是個暫存平台，用它來討論還是會稍慢。(受測者 14)

用了大概 8 年左右，以前常使用它來發文、聯絡朋友，現在頂多只會拿來看看新聞。
(受測者 8)

用了約 10 年，但較不常使用，不喜歡它的打字與使用介面。(受測者 22)

已使用 8 年，使用上越來越流暢，但頁面設計上有點擠。(受測者 32)

用了 9 年半，若是就討論任務這件事而言，使用這個平台效率低；若是其他簡易的工作，也不是只有它才能完成。(受測者 37)

有些受測者提到，就即時通訊而言，Facebook 推出的 Messenger 並不好用，有不容易查找訊息等缺點，因此寧願選擇其他 App。

我覺得非常難用，不會主動跳出聊天頁面，往往自己點開才發現其實有訊息進來。(受測者 31)

相較於 Line 比較不方便，在搜尋聊天紀錄時很難迅速找到相要的內容。(受測者 33)

Messenger 無法打關鍵字找訊息，也無法設公告，重要的訊息都會被洗掉。(受測者 39)

Facebook 組的受測者針對此平台的回答大多有著非常相似的矛盾，一邊說指出它的不好、一邊卻表示仍會繼續使用，僅幾位受測者提到它的優點：便利性和「已讀」功能。

很方便，不需要約出來溝通，直接在平台上討論。(受測者 40)

能看到誰已讀了，誰未讀，抓出潛水的人。(受測者 41)

Workplace 組

相較之下，Workplace 組的受測者說明情況明顯不同，所有人均指出介面與 Facebook 相似因此好上手，隨後又表示出完全兩極的看法，一派受測者認為 Workplace 借與 Facebook 介面相似之優勢，又多出些 Facebook 沒有的優點：

用了約 2 個月。使用起來蠻方便的，有些功能可以幫助記事和提醒。(受測者 4)

資料儲存、轉移和紀錄方便，介面像 Facebook 好上手。(受測者 23)

我使用了 3 個月左右，因過去大多使用 Facebook，所以切換使用 workplace 時會不大適應。但對於工作，workplace 更便利的是有簡報預覽的功能。(受測者 26)

經由這門課才第一次接觸到 Facebook 的 workplace，使用上利多於弊。介面操作簡易好上手，缺點是在手機上需又額外載 app 有點麻煩。(受測者 28)

用了 2 個多月，不像 Facebook，能夠不受其他訊息干擾，很棒！(受測者 29)

另一派受測者卻不認為這是利多於弊，他們反而認為這似乎意謂著沒有安裝和使用的必要：

與FB相似，無特別突出的功能，覺得這麼多APP太臃腫。(受測者5)

用了兩個多月，用起來和FB差別不大，覺得非必要。(受測者7)

使用一學期，雖然介面和習慣的Facebook差不多，但因不多人使用，所以觸擊率極低，不是很方便。(受測者10)

由兩種觀點總結而言，Workplace雖然挾帶與Facebook使用介面相似之便，令受測者快速上手，但需要重新下載一個獨立App、重新經營，卻讓人感到不便且猶豫是否必要。

儘管有不少受測者對Workplace持有偏負向的態度，但推究其原因，可能主要與兩點本研究無法控制的使用者行為有關。絕大多數受測者均已使用Facebook相當久，卻是藉由修習本課程才開始知道並且使用Workplace，因此第一個可干擾因素即是主動地選擇使用和被動地被要求的差異。其次且最重要的是，僅僅使用Workplace短期數月來執行本課程所派之任務，可能無法令受測者體驗到Workplace主張的「私人生活與工作訊息」分離的訴求，因此造成此結果。

與Facebook相近的介面雖是得以令所有使用者快速上手此平台的主因，卻也可能成為用戶多下載一個獨立App的阻礙。Workplace的成功與否雖無法以本研究之實驗結果來斷定，但本研究確實也反映出平台目前於市場上面臨的難題。

一. 參考文獻 (References)

- 王千倖 (民 92)。以〔網路同儕教學〕建構〔網路學習社群〕之行動研究。師大學報：科學教育類，48(1)，119-141。
- 陳育亮、鄭淑慧 (民 99)。網路教學與社群學習在成人教育的應用－以混成式網路學習探討其行為意向。資訊管理學報，17(1)，177-196。
- 陳儒晰 (民 104)。幼教人員網路社群合作對教學認知實用的影響：網路社會連結的干擾效果。教育科學研究期刊，60(3)，1-26。
- 資策會 (民 106)。八成以上台灣人愛用 Facebook、Line 坐穩社群網站龍頭 1 人平均擁 4 個社群帳號 年輕人更愛 YouTube 和 IG。取自
https://www.iii.org.tw/Press/NewsDtl.aspx?nsp_sqno=1934&fm_sqno=14
- Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80-97.
- Billett, S. (2002). Critiquing workplace learning discourses: Participation and continuity at work. *Studies in the Education of Adults*, 34(1), 56-67.
- Chatti, M. A., Dyckhoff, A. L., Schroeder, U., & Thüs, H. (2012). A reference model for learning analytics. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 4(5-6), 318-331.
- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and higher education*, 15(1), 3-8.
- Dillenbourg, P. (1999). *Collaborative learning: Cognitive and computational approaches. advances in learning and instruction series*: ERIC.
- Ellison, N. B., Steinfield, C., & Lampe, C. (2007). The benefits of Facebook “friends:” Social capital and college students’ use of online social network sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12(4), 1143-1168.
- Ford, N., Bowden, M., & Beard, J. (2011). Learning together: using social media to foster collaboration in higher education *Higher education administration with social media* (pp. 105-126): Emerald Group Publishing Limited.
- Hakkarainen, K., Lipponen, L., & Järvelä, S. (2002). *Epistemology of inquiry and computer-supported collaborative learning*. Paper presented at the Csel.
- Hanson, J. M., & Sinclair, K. E. (2008). Social constructivist teaching methods in Australian universities—reported uptake and perceived learning effects: a survey of lecturers. *Higher Education Research & Development*, 27(3), 169-186.
- Hew, K. F. (2011). Students’ and teachers’ use of Facebook. *Computers in Human Behavior*, 27(2), 662-676.
- Howe, J. (2006). The rise of crowdsourcing. *Wired magazine*, 14(6), 1-4.
- Irwin, C., Ball, L., Desbrow, B., & Leveritt, M. (2012). Students' perceptions of using Facebook as an interactive learning resource at university. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(7).
- Jonassen, D., Davidson, M., Collins, M., Campbell, J., & Haag, B. B. (1995). Constructivism and computer-mediated communication in distance education. *American journal of distance*

education, 9(2), 7-26.

- Kemp, S. (2017). Digital snapshot: Internet and social media use in 2017. *TechInAsia*. Retrieved from <https://www.techinasia.com/talk/digital-snapshot-internet-social-media-2017>
- Li, L., & Pitts, J. P. (2009). Does it really matter? Using virtual office hours to enhance student-faculty interaction. *Journal of Information Systems Education*, 20(2), 175.
- Liu, C. C., & Kao, L. C. (2007). Do handheld devices facilitate face-to-face collaboration? Handheld devices with large shared display groupware to facilitate group interactions. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23(4), 285-299.
- Madge, C., Meek, J., Wellens, J., & Hooley, T. (2009). Facebook, social integration and informal learning at university: 'It is more for socialising and talking to friends about work than for actually doing work'. *Learning, media and technology*, 34(2), 141-155.
- Mason, R., & Rennie, F. (2007). Using Web 2.0 for learning in the community. *The Internet and higher education*, 10(3), 196-203.
- Mazer, J. P., Murphy, R. E., & Simonds, C. J. (2007). I'll see you on "Facebook": The effects of computer-mediated teacher self-disclosure on student motivation, affective learning, and classroom climate. *Communication Education*, 56(1), 1-17.
- McLoughlin, C., & Lee, M. J. (2010). Pedagogy 2.0: critical challenges and responses. *Web 2.0-Based E-Learning: Applying Social Informatics for Tertiary Teaching: Applying Social Informatics for Tertiary Teaching*, 43.
- Pachler, N., Bachmair, B., & Cook, J. (2009). *Mobile learning: structures, agency, practices*: Springer Science & Business Media.
- Perez-Prado, A., & Thirunarayanan, M. (2002). A qualitative comparison of online and classroom-based sections of a course: Exploring student perspectives. *Educational Media International*, 39(2), 195-202.
- Rovai, A. P. (2002). Sense of community, perceived cognitive learning, and persistence in asynchronous learning networks. *The Internet and higher education*, 5(4), 319-332.
- Snowman, J., & McCown, R. (2011). *Psychology applied to teaching*: Nelson Education.
- Subrahmanyam, K., & Šmahel, D. (2011). Constructing identity online: Identity exploration and self-presentation *Digital youth* (pp. 59-80): Springer.
- Tapscott, D., & Williams, A. D. (2010). Innovating the 21st-century university: It's time. *Educause review*, 45(1), 16-29.
- Tess, P. A. (2013). The role of social media in higher education classes (real and virtual)—A literature review. *Computers in Human Behavior*, 29(5), A60-A68.
- Vygotsky, L. S. (1980). *Mind in society: The development of higher psychological processes*: Harvard university press.
- Wang, Q., Woo, H. L., Quek, C. L., Yang, Y., & Liu, M. (2012). Using the Facebook group as a learning management system: An exploratory study. *British Journal of Educational Technology*, 43(3), 428-438.

二. 附件 (Appendix)

附件一 訪談問題

1. 相較於面對面討論，我使用的平台 (FB vs. FB Workplace) 對團隊的工作效率和任務達成度如何？有何利弊？
2. 相較於面對面討論，我使用的平台 (FB vs. FB Workplace) 對團隊凝聚力的幫助如何？有何利弊？
3. 相較於面對面討論，我使用的平台 (FB vs. FB Workplace) 在團隊討論時，對知識建構的幫助如何？有何利弊？
4. 請比較我使用的平台 (FB vs. FB Workplace) 跟其他曾經用過的線上溝通管道(例如: Line, Slack, email 或其他社交軟體/平台)，在團隊討論時，對知識建構的幫助有何不同？
5. 未來在執行團隊任務時，我會偏好甚麼模式以達到知識建構與共創的目的? (面對面 or 線上平台? If 線上，請舉出哪個平台) 為什麼？

附件二 學生海報展

