

科技大學學生同儕主導分享會對任務價值之影響

The Impact of Peer-Led Seminars on Task Value Among Undergraduate Students at a University of Science and Technology

郭孟倫^{1,#}、廖悠芬^{2,#}、張晉綸²、簡偉秦²、吳祐增²、廖晨杰²、賴怡廷^{2*}

Tonny Menglun Kuo^{1,#}, Yu-Chin Liao^{2,#}, Jin-Lun Chang², Wei-Qin Jian², You-Zheng Wu², Chen-Jie Liao², Yi-Ting Lai^{2,*}

¹國立清華大學科技管理學院學士班

²明志科技大學材料工程系

#共同第一作者

*laicating@mail.mcut.edu.tw

摘要

本研究以北部一所科技大學為場域，透過舉辦六場同儕主導分享會（出國留學、升學就業、跨國實習、交換學生、技術競賽）等不同主題，比較學生在參與四種不同價值的學習動機（任務價值：成就價值、實用價值、樂趣價值與代價）與參與意願的差異。本研究想了解科大同學對於同儕主導分享會是否影響他們的學習動機與未來參與意願。本研究採用問卷調查法，於活動結束後發放問卷調查，共有247位人次參與活動，平均每場活動約為41人參加，共183人次同學填寫有效問卷（填答率74.1%）。本研究以單因子變異數分析與多階層模型來分析活動間學習動機的差異與動機與未來參與意願。由於本研究資料巢套之特性，本研究採多階層模型分析。在控制不同價值與代價，並控制其隨機效果後，本研究發現僅有「樂趣價值」可以顯著預測未來參與意願，其他價值則無顯著影響。本研究結論發現科大學生仍對於技術分享、競賽活動存有更高的成就與樂趣價值，且對於升學分享活動（博班）意願較低。本研究建議未來的同儕主導分享會可以「樂趣價值」為基礎，邀請同儕分享過程中揭露並展現不同職涯路徑的樂趣價值。此外，再安排非技術分享與競賽活動時，也建議帶入職涯發展的樂趣價值，進而有機會促進科大學生的學習興趣與未來參與動機。本研究是少數以非正式課程形式來探究學習動機的研究，對於理論與實務皆有重要管理意涵。

關鍵詞：同儕學習、科技大學、學習動機、樂趣價值

Abstract

Conducted at a northern technological university, this research organized six peer-led seminars featuring varied themes (such as studying abroad, post-graduation employment, international internships, exchange programs, and technical competitions) to examine differences in students' learning motivation and continuous intention to participate (CI). Utilizing a survey methodology, questionnaires were distributed post-events to a total of 247 attendees, averaging around 41 participants per event. A total of 183 valid responses were received (a response rate of 74.1%). The data were analyzed using one-way ANOVA and multi-level models to discern variations in learning motivation across different activities and establish a correlation between motivation and CI. Upon accounting for various values and costs in the multi-level model, it emerged that only the 'interest value' could significantly predict CI, with other values lacking impactful influence. This study concludes that technical university students demonstrate a higher level of achievement and interest in technical sharing and competition

activities, with a comparatively lower CI in further education sharing activities, such as PhD programs. It recommends future peer-led seminars to center on 'interest value', encouraging peers to share the pleasure derived from distinct career paths. Also, incorporating the 'interest value' of career development when organizing non-technical sharing and competition activities could enhance students' learning interest and CI. As one of the few studies exploring learning motivation through an informal curriculum, this research provides critical insights for both theoretical understanding and practical management.

Keywords: peer learning, technical universities, learning motivation, interest value

1. 緒論

1.1 研究背景與動機

科技大學相比於一般大學更加專注於在專業學科學習，強調實務經驗與產學合作如何幫助學生未來就業。然而，科技大學學生的學生的學習路徑與職涯規劃應是多元豐富的。但過去往往受限於課程與實習的框架，較難跳脫出「學習-實習-就業」的線性關係。如何能在科技大學既有的課程架構當中促進學生多元發展，如：研究、升學、實習、出國等，遂成科大學生職涯發展與專業認同的重要議題。許多學者在研究中也強調了多元發展對於大學生職涯發展的重要性，並分析探討個人背景與多元學習型態對生涯發展之影響(劉松儒 2009)，例如性別、就讀公、私立大學差異、主修領域及父母社經條件等，皆會影響學生於多元學習的比率，進而造成生涯發展有差異。由此可見多元學習型態對學生生涯發展有相當的影響力。

近年的研究發現，當學生以同儕的形式進行學習 (peer learning) 時，學生較有機會發展出自主的專業認定 (professional identity)，進而深化為未來職場或就業動機(鄭媛文 2013)。此學習策略也可協助瞭解同儕間之相互學習對於學生的影響，以及現在學生對於上課以及同儕間的比較心態、對課業上學習之心理建設，了解現代學生對於人際關係學習方法、課業討論等等知是否在同儕間能夠有良好的相互影響力。本研究基於同儕學習與期望-價值理論，探討同儕主導的分享會 (peer-led seminar) 的不同類型是否影響科大學生學習動機、未來參與意願。此外，本研究亦探討哪種類的學習動機 (價值) 更能預測影響未來同儕主導分享會的參與意願，最後藉由研究結果建議在未來課程中安排具有職涯發展相關之活動，進而有機會促進科大學生的學習興趣與未來參與動機。

2. 文獻探討

2.1 同儕協助學習策略

所謂同儕 (peer) 是指位於同一群體，社會身分或是角色相同之人(Goodlad & Hirst 1989)。而同儕協助學習策略 (peer-assisted learning strategies, PALS) 是一種同儕相互協助與教導的方法(崔夢萍 2006)，崔夢萍便運用 PALS 於國小融合教育國語文之學習，她先將學生兩人一組配對進行同儕協助學習策略，需要注意的是教師必須事前挑選程度較好的同儕，經訓練後，協助與教導程度較差的同學，一人先作指導者 (tutor)，另一位為被指導者 (tutee)，教學告一段落後，再角色互換。教師也必須確認每個學生扮演的角色，並且在教學需要時及時介入。以這樣的同儕協助學習策略不僅可以單一增進個人學習吸收效果，而是可以群體互惠吸收學習。擔任教導者的學生可以利用機會再次複習，然而被指導者則可以從同儕指導的角度中學習新東西，是一個高效率的學習方法。

Harriet R. Tenenbaum 也利用 PALS 探討了來自 71 項研究有關同儕互動對學習影響的結果 (Tenenbaum Winstone et al. 2020)，在研究中不同的組別皆須納入一個對照組，和透過同儕互動以達成共同學習目標的學生小組作為比較，研究中並排除了需運用較正式培訓或是嚴格規章的方法方式，例如協作學習或同儕輔導，以探討非師徒制的互動是否對學習產生影響，這些研究對七千多名 4 至 18 歲的人員進行實驗。其研究結果顯示：(1) 不論性別或年齡組別，與其他學習條件相比，同儕互動能有效促進學習 (效應值 = +0.40)。此外，成年人和同儕互動的孩子間學習效能並無明顯差異。(2) 小組中學習人數並不會造成影響，不論是只有兩個孩子的小組或是人數較多的小組中，學習的成效皆相同。由上述文獻可知 PALS 適用於任何年齡、任何能力、任何語言及背景的學習

者，被認為是可以有效增進彼此學習及個人發展的學習模式。

2.2 同儕學習模式

同儕間的學習模式有分為同儕輔導、同儕諮商、同儕督導、以及同儕楷模(林士殷 & 李映萱 2010)，雖然教學設計大不相同，但是皆是建立在同儕間互助，並增進彼此學習成效、人際關係以及溝通技巧之方式。首先，「同儕輔導」是一種同儕工作在一起，形成夥伴關係，透過共同閱讀與討論，以及有系統的觀察與回饋來增進彼此的能力之策略，這種模式可以運用在教師、學生或任何專業成長的社群當中。以教師教學之成長手段為例(張德銳、簡賢昌 2005)，在同儕輔導模式裡，教師同儕可以工作在一起，形成夥伴關係，夥伴關係可為資淺教師和資深教師的夥伴；或者實習教師和實習輔導教師的夥伴等。利用共同閱讀與討論、示範教學，特別是有系統的教室觀察與回饋等方式，來彼此學習新的教學模式或者改進既有教學策略，進而提升學生學習成效、達成教學目標的歷程。透過這種夥伴關係，教師們可形成合作的、團隊的情誼，透過共同計畫教學，相互入班觀察、討論，並開放彼此間的質疑和提問，相互檢討或改善自身的教學策略。

再者，「同儕諮商」則是利用同儕諮商進行對學生之學習影響(劉焜輝 2009)，在此學習模式中，同儕諮商利用同儕之間的情感去賦予信賴，減少專家角色的權威感，注重在同儕之間「在乎的」感受，藉由溝通、合作、討論、協調等等來進行同儕之間的諮商，以協助青少年建立正向的內在運作模式(internal working models)。這種情況必須建立在較優秀的同學，他的魅力以及特色吸引到身邊的同儕進而影響到其他同學，讓同儕覺得一個人優秀，被他吸引想和他聊天，希望可以從中獲得新的知識，進而從中進行諮詢。蔣欣欣(2016)便曾以參與觀察方式，探究以團體互動促進同儕倫理諮詢的歷程，發現人際互動的關係可以引起人們內在倫理自我建立以及自覺。

「同儕督導」則意味著有一方督促另一方，但以角色部分來考慮此角色關係不是上對下，而是一同儕間的平等關係(de Lange & Wittek 2018)。

此種以同儕身份督促身旁的同知方式，雙方的角色通常較無權力比較，而是可以能夠成為可互相信任關係去督導同儕的一種對稱的關係。賴乃榕便探討了家暴防治服務實例中，社會工作者和督導者之角色轉換研究(賴乃榕 2010)。研究中也發現同儕督導的支持與協助可以更有效協助社工員處理轉換過程中有適應上的困難及認同上的危機。由此可見同儕督導這種關係對於互相討論溝通對於學習成長具有正面的成效。

最後，「同儕楷模」則很像是以同儕為模範去加以學習(鄒佳蕙 2002)，有些研究認為若是學習成效利用一個開放式評量的是方進行，漸漸將評量的責任、權利給予同儕去執行，若是執行不恰當，將會影響學習的成效。例如教室裡沒有適當的楷模做為學習示範，將有可能會影響到同儕學習的成效與態度，甚至是影響到全部學生的學習心態，最後導致放棄學習，因此若能藉由同儕楷模提高學習效率、以及讓學生接受自我原則性的教導，將能更彰顯楷模學習的成效。李明憲(2002)也提出國中小學童在同儕楷模以及家庭社會支持對於身體活動量影響之關係研究。研究發現國小進入國中後獲得家人及老師支持有逐漸降低的傾向，而國中學生則獲得的同儕支持較多，而最重要之學習楷模皆為朋友和同學，更顯示出同儕間影響學習成效之重要性。

2.3 學習動機：價值期望理論與任務動機

學習動機是引發學生參與學習活動，讓學生維持學習活動，以朝向既定的學習目標之學習情緒(Pintrich Smith et al. 1993)。學習動機大致可以區分為生理作用為基礎的動機，例如需求、目的或是要求等；第二類則為心理作用為基礎的動機，例如成就感、人際關係、合作動機等。這不但會影響學生參與和投入學習方案的意願，而該意願會影響學習過程中所決定的方向及重點。在不同的學習動機理論中，價值期望理論在教育領域中是長期且頗負盛名的理論(Eccles & Wigfield, 2020; Wigfield & Eccles, 2000)。此理論過去用來了解對於不同類型的任務價值與活動如何激勵學生，進而影響到學生的學業選擇、學習投入、堅持程度、學業表現。在價值期望理論中，任務價值被視為解

釋學習者動機以及其後續行為決定性的心理因素之一(Meyer et al., 2019)。任務價值共分成四大組成部分：成就價值 (attainment value)、實用價值 (utility value)、樂趣價值 (intrinsic value) 與代價 (cost) (Eccles & Wigfield, 2020)。

過去的研究發現任務價值的概念至關重要，對於理解學習者在不同學習情境中都是關鍵前提，如：選擇就讀研究所傾向(Battle & Wigfield, 2003)、線上學習(Chiu et al., 2007; Lin, 2021)、體育與資訊科技(Chow et al., 2012)、STEM 職涯選擇(Wang, 2013)。

值得注意的是，過去相關的研究已經透過期望價值理論來了解中小學與高等教育情境中的內容了，但決大多數的高等教育研究都集中於普通大學，對於科技大學學生是否也受到不同價值的影響，尤其是台灣的科技大學學生是否受到不同價值影響的了解較少。再者，絕大多數的研究主要以正式的學習場域（如：課堂）作為研究情境，對於非正式學習場域（如：同儕主導分享會）則較無文獻進行探討。由於目前的建構教育哲學理論偏向鼓勵知識的形成多元化，鼓勵學生從多方面進行學習（如：討論、分享、同儕社群、線上等多種來源），了解價值期望理論也可以在非正式學習情境中的角色亦為本研究探討的目標之一。有鑒於同儕主導分享會有機會作為一種創新的形式促進學生學習，本研究進而探討不同類型的價值（成就、實用、樂趣、代價）是否可以顯著預測未來參與同儕主導分享會意願。

2.3.1 成就價值

成就價值 (attainment value) 為實現個人長遠目標，暫時放棄眼前的某種滿足，控制和排除各種不利因素，爭取成就的決心和信念(陳敏瑜 & 游錦雲 2013)。Wigfield 和 Eccles (1992) 認為，當學生進行的任務能夠與個人自我基模 (self-schema) 相關時，他們會認為任務具有有更高的成就價值。成就價值類似於自我決定理論中的外在動機之整合調節概念(integrated regulation) (Ryan & Deci, 2000)。在整合調節中，個人將行為的重要性內化於自我一致的意識中，從而完全接受該行

為為其自身的一部分。在本研究中，我們認為若科大學生某種類型活動的任務價值時，他們可能會更投入在其中，花費更多的努力且表現得更好。

2.3.2 實用價值

實用價值 (utility value) 指的是所參與的活動是符合個人需求或對個人有實質幫助之評估方式，也可以說是對於個人未來目標的有用程度(林章榜、廖主民 2005)。Eccles 和 Wigfield (2002) 指出，即使學生某項學習活動不感興趣，但是如果這類型的學習活動對於個人未來發展具備正向的實用價值，學生也可能會投入在這類型的活動當中。因此，實用價值在影響學生學習動機中扮演重要的角色，尤其是在高等教育的情境當中。

許多研究已證實學生對課業的實用價值會直接會影響個體對課業學習的情緒，再影響其後續學習行為。劉政宏等人便進行國小學生學習動機成分之分析及其對學習行為之影響之研究(劉政宏 張景緩 et al. 2005)，研究結果顯示學生認為學習課業對於未來有用性較高時，對學習課業越容易帶有正面情感，進而影響學生付出更多的努力與堅持程度等積極學習行為。在過去一項針對大學女性的職業、家庭與研究所選擇的研究中，過去的研究發現實用價值可以預測學生對於報考研究所的意圖(Battle & Wigfield, 2003)。在這個研究可以發現當學生認為某項學習任務對於他們的未來具有高度實用價值時，他們有更高的機會可以投入這類型的活動當中。因此，本研究將實用價值也作為一項可以預測學生未來持續參與活動的重要預測變項。

2.3.3 樂趣價值

樂趣價值 (intrinsic value) 指的是個人在從事活動的本身所獲得的樂趣。活動或工作的樂趣越高，個人也會認定該活動具有較高的價值，並且更投入學習或是活動任務中(Fredricks & Eccles 2002)。而在現代的教學設計中，也指出具有教育意義之活動，除了要提供學生成長與學習的機會，以增進學生的認知、技能與態度外，如何讓學生在學習過程中享受學習樂趣也是重要的一環(吳海助 林章榜 & 周宏室 2008)。黃子榮等人便進行

了樂趣價值為導向的足球體育教學設計(黃子榮 & 李金為 2021)，其提供了多種樂趣化的體育課程教學方法創新，將足球能力與技能融入遊戲當中，讓學生更能從運動競賽中學習到運動技能、規則認知和情境發展，進而引發學生樂趣價值之學習動機，並提升學生的運動參與和足球技能。研究中也指出樂趣價值的提升，有助於學生對學習產生熱忱並自主性的持續性學習。因此，在本研究的情境當中，本研究認為若科大學生對於同儕主導分享會的主題有高度樂趣價值時，他們就會更加願意在未來投入其中，未來也更有機會持續參加相關的活動。

2.3.4 代價

在期望價值的理論當中，代價 (cost) 並非是核心主要概念，而是可以視為一種負向的價值，會影響個人對於行動或結果的評估。代價是指在學習過程中產生的負面感覺。換句話說，當學生進行了某樣的學習任務後，他可能減少了相對應的時間或參與其他活動的機會，造成他們降低參與的意願。在 Battle 和 Wigfield (2003) 的研究，他們發現女性報考研究所的意圖與代價有負向的顯著關係。這表示學生對於學習活動感知的代價會造成學生在主觀判斷上的負面影響。在本研究中，同儕主導分享會是一種以同儕為主的活動，若學生參與此類型的活動會降低他們參與其他教師為主學習活動的機會，也可能減少他們相對的休閒時光。因此，本研究認為代價也可能影響學生持續參與同儕主導分享會的意願。

2.4 同儕主導分享會

同儕主導分享會 (peer-led seminar) 主要是透過同儕去主持、主導討論會或是書報等，並加強過程的互動性，從而提升學生的參加意願以及提高學習意願，並且在討論會上以小組互動方式去解決問題、增進小組團結力的作法(曾盈琇 2018)。徐宏智 (2019) 以技職校院競賽選手為例，探討其師徒制功能、同儕學習、知識分享與學習成效之因果關係。研究結果顯示同儕學習與知識分享對於學習成效有顯著的正面影響。而劉鎮寧 (2015) 在高雄市兩所偏鄉小校推動跨校教師專業發展的策

略和成效研究中，指出透過學科教學等的研習課程和分享活動，除了促進校際之間的相互學習有助於持續性的強化教師對教學方案核心能力的關注，並提升教師對於教學本位的專業發展，可見同儕分享會對於學習成效的提升。

3. 研究方法

3.1 研究方法

本研究主要是採用問卷調查法，透過舉辦六場同儕主導分享會 (出國留學、升學就業、跨國實習、交換學生、技術競賽) 等不同主題，並於分享會後發放問卷填寫，之後回收比較學生學習動機與參與意願的差異。其問卷結果以單因子變異數分析與多階層模型來分析活動間學習動機的差異與動機與未來參與意願。

3.2 研究對象

我們主要的研究對象會北部一所私立科技大學，明志科技大學，其在學同學進行調查，年齡介於18-24歲，利用舉辦同儕主導分享會發放問卷填寫。

3.3 問卷發放以及抽樣

由於本研究共舉辦六場同儕主導分享會，因此本研究在每場分享會結束後發放問卷給參與的學生填寫，主要採用 Google 線上問卷的形式進行。本研究主要調查對象為參與六場同儕主導分享會之在學學生，六場活動舉辦日期界於2022年5-10月間，共有 247位人次參與活動，平均每場活動約為41人參加，共183人次同學填寫有效問卷 (填答率74.1%)。因為此六場學習活動各有不同得主題，因此我們亦將活動的不同類型作為了解學生不同類型活動的差異。其六場同儕主導分享會內容如下 (表1)：

表 1 六場同儕分享會之內容。

活動	日期	主題	類型
1	05/10	美國辛辛那提雙聯碩士分享	求學
2	06/30	考取台大研究所的心得分享	求學
3	07/05	美國實習經驗分享以及台塑公費生優缺點分析	實習

4	08/09	法國特魯瓦科技大學交換經驗	實習
5	09/14	廢冰箱回收泡棉循環再製技術介紹與比賽心得分享	技術分享
6	10/19	油水分離裝置之技術介紹與比賽心得分享	技術分享

3.4 問卷設計與分析

本研究的研究工具主要引用先前的問卷。任務價值問卷主要引用自 Chiu and Wang (2008) 以及 Lin (2021) 的問卷。由於此問卷原設計為線上學習情境，我們修改文字以符合本研究的需求。任務價值問卷共15題：成就價值4題（例題：參加本次同儕分享會所付出的努力對我來說是值得的）、實用價值4題（例題：我通過同儕分享會獲得的知識對於繼續深造很有用）、樂趣價值3題（例題：我認為同儕分享會的學習很好玩）、代價4題（例題：同儕分享會的學習減少了師生對話的機會）。持續參與意願引用自 Venkatesh et al.(2012)的行為意圖量表，共3題（例題：我以後會盡量可能持續參與同儕分享會）。

回收問卷後，我們將不同的構念進行加總平均後，採用描述性統計與 Pearson 相關係數了解變項間的關係。再者，為了瞭解不同同儕主導分享會間價值類型與未來持續參與意願的差異，我們運用 ANOVA 變異數分析分析比較不同組別在不同構念間分數的差異。由於樣本數不平衡且並非每次都符合變異數同質等假設，我們運用不同類型的事後分析比較方法。最後，由於本研究的類型受到不同場次的活動影響，為了了解學生不同的任務動機價值是否會顯著影響未來參與意願，我們採用多層次分析方式來預測未來參與意願，並將不同場次作為第二階層控制場次造成的影響。

4. 研究結果分析

首先，如表2所示，我們通過 Pearson 相關係數表發現成就價值與實用價值 ($r = .83^{***}$)、樂趣價值 ($r = .77^{***}$) 有高相關，與持續參與意願有中度相關 ($r = .58^{***}$)；代價與成就價值、實用價值、樂趣價值、持續參與意願皆沒有顯著的相關性。三類不同的價值均落在有點同意至非常同意之間。整體來看，我們發現成就價值、實用價值與樂趣價

值都與持續參與意願有顯著的正向關係，但代價對持續參與意願沒有顯著關係。

為瞭解六場活動是否在成就價值、實用價值與樂趣價值間有顯著的差異，我們利用單因子變異數分析檢核不同活動對不同價值的影響，如表3所示。由於樣本量較少且部分樣本分佈不符合變異數同質性假設，我們利用 Welch 同質性校正來判斷數值。統計結果顯示：不同場次的活動顯著影響成就價值 ($F(5) = 4.5, p < .001$)。經 Dunnet 事後比較發現：成就價值在技術分享 (0914、1019) 兩場活動顯著高於求學活動 (0510)。在實用價值方面，ANOVA 的結果顯示組間沒有顯著差異，代表不同場次活動間學生感受到的實用價值差不多。再者，我們檢驗不同場次活動對樂趣價值的影響。ANOVA 檢定發現活動場次顯著影響樂趣價值 ($F(5) = 4.08, p < .001$)，其中 Scheffe 法事後檢定發現求學 (第二場次) 顯著低於技術分享 (第五場次、第六場次)，其他場次間則無顯著差異。

接著，我們檢核不同場次的活動對代價、持續參與意願是否有顯著差異。在代價的部分，由於不符合變異數同質假設，Welch 同質性校正後的統計值發現活動間有顯著差異 ($F(5) = 13.85, p < .001$)，Dunnet 事後比較發現技術分享 (第六場次) 的代價遠低於求學 (第一場次) 的代價。最後，我們檢定不同活動對持續參與意願的影響。ANOVA 的結果顯示活動對於持續參與意願有顯著差異 ($F(5) = 4.07, p < .001$)，Scheffe 法事後檢定發現求學 (第二場次) 中的持續參與意願顯著低於實習 (第四場次) ($t = -3.38$)、技術分享 (第五場次， $t = -3.86$)；第六場次， $t = -3.59$)。

由於相關係數表發現成就價值、實用價值、樂趣價值皆對持續參與意願有顯著正相關，但對偶分析的結果並無法比較何者對持續參與意願有更顯著的影響。考慮到場次間為層套資料 (cluster data)，我們利用多層次分析來建立解釋模型，以場次作為層套資料 (共183個觀察值)。此外，考慮到第一層變數皆具有隨機效果，我們模型三中考慮隨機效果的影響。如表4所示，結果發現在控制其他價值及代價後，樂趣價值顯著影響持續參與意願 ($\beta = .25^*$)，而成就價值、實用價值及代價的效果則不顯著。這個結果顯示當學生參與同儕

小組活動時，興趣價值往往是最重要的解釋變項， 趣價值，以增進學生未來持續參與的意願。在未來的活動設計中需要特別注重宣傳活動的興

表 2 Pearson 相關係數表。

Variable	Mean	SD	1	2	3	4
1. 成就價值 AV	5.91	1.09	—			
2. 實用價值 UV	5.8	1.13	.83***	—		
3. 樂趣價值 IV	6.05	1.07	.77***	.80***	—	
4. 代價 CO	3.46	1.9	.03	.11	.10	—
5. 持續參與意願 CI	5.7	1.14	.58***	.59***	.59***	.07

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

表 3 六場活動的中位數、平均數與標準差

		求學1 05/10	求學2 06/30	實習1 07/05	實習2 08/09	技術分享1 09/14	技術分享2 10/19
成就價值 (AV)	Median	5.50	5.75	6.00	5.88	6.63	6.00
	Mean	5.56	5.31	5.93	5.91	6.28	6.26
	SD	.55	1.73	.88	.78	.94	.62
實用價值 (UV)	Median	5.50	5.75	6.00	6.00	6.25	6.00
	Mean	5.52	5.36	5.87	5.78	6.11	6.00
	SD	.73	1.61	1.11	.90	1.06	.88
樂趣價值 (IV)	Median	6.00	6.00	6.00	6.17	6.50	6.50
	Mean	6.10	5.37	6.08	6.18	6.27	6.33
	SD	.64	1.55	.99	.79	.96	.73
代價 (CO)	Median	4.50	3.50	3.25	4.00	1.38	4.00
	Mean	4.29	3.94	3.66	3.80	1.82	3.97
	SD	1.53	1.91	1.65	1.69	1.21	2.13
持續參與意願 (CI)	Median	5.33	5.00	5.33	6.00	6.17	6.00
	Mean	5.49	5.03	5.64	5.88	6.02	5.99
	SD	.82	1.24	1.01	.97	1.27	.99

表 4 成就價值、實用價值、樂趣價值、代價對持續參與意願的多層次分析。

Predictors	Model 1		Model 2		Model 3	
	Estimates	S.E.	Estimates	S.E.	Estimates	S.E.
(Intercept)	5.69 ***	.16	1.59 ***	.42	1.37 **	.45
AV			.19	.12	.22	.13
UV			.22	.12	.22	.13
IV			.27 *	.11	.25 *	.12
CO			.02	.04	.04	.04
Random Effects						
σ^2	1.19		.79		.76	

τ_{00}	.11	.01	.19
	date	date	date
τ_{11}			.01
			date.AV
			.01
			date.UV
			.01
			date.IV
			.00
			date.CO
ρ_{01}			-1.00
			.63
			-.73
			.99

Note: * $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

5. 結論與建議

本研究基於價值期望理論，旨在了解科技大學學生在進行同儕主導分享會所感受到的不同任務價值是否影響他們未來實際參與意願。本研究經過六場活動且經過實證的資料顯示：首先，科大學生的成就價值、樂趣價值在技術分享活動明顯高於求學分享活動；學生感知在參與技術分享活動的代價顯著小於求學場次的代價。這些研究結果顯示，科大學生普遍對於技術分享有較高的任務價值，若以同儕主導分享會作為主要活動，科大學生較容易感受到技術分享活動的成就及樂趣價值。再者，研究發現學生在未來參與意願上，想比求學分享，學生未來更願意參加技術分享、實習分享相關活動。這個趨勢顯示科大學生可能對於未來升學的意圖相對低落，因此對於求學活動的未來參與意願顯著較低。最後，本研究發現在控制不同活動與不同類型的任務價值後，僅有樂趣價值能夠顯著預測科大學生參與同儕分享會的未來參與意願。這個結果顯示未來若要舉辦同儕主導分享會，可以學生的樂趣價值為基礎，邀請同儕分享過程中揭露並展現不同職涯路徑的樂趣價值。

根據本研究的結果，本研究認為同儕主導分享會可作為科大學生非正式學習的一種有效方式。我們的結果顯示，同學在未來參與同儕主導分享會的意願上並不低。然而，在舉辦類似活動時可能要先以同學的樂趣價值作為出發，且先建議先安排技術分享、實習分享等學生較有任務興趣的活動為主。對於非技術分享或實習的相關活動，本研究建議帶入職涯發展的樂趣價值，進而有機會促進科大學生的學習興趣與未來參與動機。

儘管本研究受限於執行經費與活動內容，無法系統性調查不同種類型的活動，本研究仍是少數以非正式課程形式來探究科技大學學生學習動機的研究，對於理論與實務皆有重要管理意涵。本研究是少數以價值期望理論了解科大學生對於非正式學習活動參與的重要文獻。本研究的研究結果發現：不同於過去相關研究三種不同任務價值

皆可顯著預測未來參與意願，僅有樂趣價值可顯著預測未來參與意願。這顯示科大學生在學習動機的運作機制上可能跟普通大學的學生不同。此外，本研究在非正式研究情境的結果也揭示了同儕主導分享會未來如何運作可以更加順利。本研究建議未來研究可以深入比較同類型活中在普通大學與科技大學間的差異，了解科大學生與普通大學學生在同儕主導分享會的參與意願。此外，本研究亦建議未來在實踐非正式學習活動時，需考慮活動的樂趣價值，進而讓學生更願意參與未來活動。

6. 參考文獻

- de Lange T, Wittek L (2018) Creating shared spaces: developing teaching through peer supervision groups. *Mind, Culture, and Activity* **25**(4), 324-339.
- Fredricks JA, Eccles JS (2002) Children's competence and value beliefs from childhood through adolescence: Growth trajectories in two male-sex-typed domains. *Developmental Psychology* **38**(4), 519-533.
- Goodlad S, Hirst B Peer Tutoring: A Guide to Learning by Teaching.
- Pintrich PR, Smith DAF, Garcia T, McKeachie WJ (1993) Reliability and Predictive Validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (Mslq). *Educational and Psychological Measurement* **53**(3), 801-813.
- Tenenbaum HR, Winstone NE, Leman PJ, Avery RE (2020) How effective is peer interaction in facilitating learning? A meta-analysis. pp. 1303-1319: American Psychological Association.
- 吳海助, 林章榜, 周宏室 (2008) 高中學生體育課樂趣之研究. *弘光學報*(52), 267-274.
- 李明憲 (2002) 國中小學童角色楷模、社會支持

- 與身體活動量之關係探討. *志為護理-慈濟護理雜誌* **1(1)**, 46-55.
- 林士殷, 李映萱 (2010) 同儕教導在智能障礙學生學習日常生活技能之設計應用. *雲嘉特教期刊*(12), 33-42.
- 林章榜、廖主民 (2005) Eccles 的期望-價值理論的概念與應用. *體育學系(所)*(五), 85~89.
- 倪家珍 (2005) 性別、性別角色對於成就動機與工作滿意關係之研究：以國小教師為例. *中華管理學報* **6(4)**, 35-49.
- 徐宏智 (2019) 師徒制功能、同儕學習、知識分享與學習成效關係之研究：以技職校院競賽選手為例：中山醫學大學.
- 崔夢萍 (2006) 運用同儕協助學習策略於國小融合教育國語文學習之研究. **30**, 27-52.
- 張德銳、簡賢昌 (2005) 同儕輔導：專業成長故事集. *南圖書出版公司*, 5.
- 陳敏瑜, 游錦雲 (2013) 以 TIMSS 資料檢視能力信念與任務價值對臺灣八年級學生數學成就之影響. *教育科學研究期刊* **58(3)**, 153-186.
- 曾盈琇 (2018) 提升學生學習動機之策略. *臺灣教育評論月刊*, 138-142
- 黃子榮, 李金為 (2021) 足球課程應用樂趣化為導向的體育教學設計. *淡江體育學刊*(24), 1-14.
- 鄒佳蕙 (2002) 網路同儕互評、楷模學習在小組合作環境下對學習績效與電腦態度影響之探討：國立中央大學.
- 劉松儒 (2009) 大學生多元學習型態對生涯發展之影響：國立暨南國際大學.
- 劉政宏, 張景緩, 許鼎延, 張瓊文 (2005) 國小學生學習動機成分之分析及其對學習行為之影響. *教育心理學報* **37(2)**, 173-196.
- 劉焜輝 (2009) 同儕諮商－以高齡者同儕諮商為例. *諮商與輔導*(282), 1-1.
- 劉鎮寧 (2015) 小型學校跨校推動教師專業發展歷程及其成效之研究－以高雄市二所偏鄉小校為例. *嘉大教育研究學刊*(34), 61-87.
- 蔣欣欣 (2016) 真實人生-同儕團體之倫理諮詢. *中華團體心理治療* **22(1)**, 3-13.
- 鄭媛文 (2013) 同儕教導學習策略對學生學習成就與情意態度影響之後設分析. *教育理論與實踐學刊*(28), 217-242.
- 賴乃榕 (2010) 社會工作督導者角色轉換之研究～以家暴防治處遇服務為例：國立暨南國際大學.
- Battle, A., & Wigfield, A. (2003). College women's value orientations toward family, career, and graduate school. *Journal of Vocational Behavior*, *62*(1), 56–75.
[https://doi.org/10.1016/S0001-8791\(02\)00037-4](https://doi.org/10.1016/S0001-8791(02)00037-4)
- Chiu, C.-M., Sun, S.-Y., Sun, P.-C., & Ju, T. L. (2007). An empirical analysis of the antecedents of web-based learning continuance. *Computers & Education*, *49*(4), 1224–1245.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.01.010>
- Chiu, C.-M., & Wang, E. T. G. (2008). Understanding Web-based learning continuance intention: The role of subjective task value. *Information & Management*, *45*(3), 194–201.
<https://doi.org/10.1016/j.im.2008.02.003>
- Chow, A., Eccles, J. S., & Salmela-Aro, K. (2012). Task value profiles across subjects and aspirations to physical and IT-related sciences in the United States and Finland. *Developmental Psychology*, *48*(6), 1612–1628.
<https://doi.org/10.1037/a0030194>
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2020). Eccles & Wigfield, A developmental, social cognitive, and sociocultural perspective on motivation. *Contemporary Educational Psychology*, *61*,

101859.

<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101859>

- Lin, T.-J. (2021). Exploring the Differences in Taiwanese University Students' Online Learning Task Value, Goal Orientation, and Self-Efficacy Before and After the COVID-19 Outbreak. *The Asia-Pacific Education Researcher, 30*(3), 191–203.
<https://doi.org/10.1007/s40299-021-00553-1>
- Meyer, J., Fleckenstein, J., & Köller, O. (2019). Expectancy value interactions and academic achievement: Differential relationships with achievement measures. *Contemporary Educational Psychology, 58*, 58–74.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.01.006>
- Venkatesh, Thong, & Xu. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly, 36*(1), 157.
<https://doi.org/10.2307/41410412>
- Wang, M.-T. (2013). Motivational pathways to STEM career choices: Using expectancy–value perspective to understand individual and gender differences in STEM fields. *Developmental Review, 37*.
<https://doi.org/10.1016/j.dr.2013.08.001>
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy–Value Theory of Achievement Motivation. *Contemporary Educational Psychology, 25*(1), 68–81. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>

