

研究論文

疫情下同步遠距學習成效與 使用者心流體驗探討： 以 Google Meet 為例

邱于平* 陳又嘉**

摘要

COVID-19 疫情期間使得遠距學習的盛行，尤其是 Google Meet 同步學習平台的使用較為普遍，然而其中的持續學習意圖與滿意度為何是值得釐清的。因此，本研究透過問卷調查法，探究 Google Meet 的遠距學習滿意度與持續學習意圖，並以享樂（知覺享受、自我效能、互動）和功利（有用性、知覺品質、學習機會）面向來釐清學習者心流體驗的狀況，於 2021 年 11 月發放問卷，而有效樣本為 257 份。並以結構方程模型進行分析，證實享樂和功利的各個因素對於心流體驗都有正向相關，並且心流體驗也會影響到學習滿意度與持續學習意圖。研究結果證實這樣的學習方式可以有效產生學習心流體驗，也能依此產生持續學習意圖與滿意度。建議師長在使用遠距教學時，可加強享樂與功利之相關因素，去達成學習心流體驗。整體而言，研究結果可有效的對 Google Meet 同步遠距學習提供理論與實務上的意涵，

* 國立臺灣師範大學副教授。

** 通訊作者，國立臺灣師範大學研究生。地址：台北市和平東路一段 129 號國立台灣師範大學 圖文傳播學系，電話：(02)7749-3609，電子郵件：61072018h@gapps.ntnu.edu.tw。

並給予教師在授課時的相關建議。

關鍵詞：遠距學習、心流、滿意度、持續學習意圖

Learning Effect and Flow Experiences during Epidemics: A Case of Google Meet

Yu-Ping Chiu*, Yu-Chia Chen**

ABSTRACT

Distance learning became mainstream in the pandemic era. Without the possibility of having class face to face, learners of all ages depended on distance learning platforms to continue learning. Inevitably, the volume of distance platforms rose rapidly, especially Google Meet. Google Meet's accessibility combined with its popularity makes it easier for users to engage in distance learning, as people can join a meeting simply by clicking on a link. However, the effectiveness of distance learning is still unproven. At this time, the intention to continue learning and satisfaction of distance learning are important factors that need to be clarified in distance learning. This study discussed the perspective of flow experience, then study conferred flow experience from hedonic factors (perceived enjoyment, self-efficacy, and interaction). Also, the study used utilitarian factors (perceived usefulness, learning opportunities, and achievement) to discuss the effectiveness in flow experience. Flow experience, hedonic and utilitarian factors are indispensable concepts to describe human-computer interaction. One's flow experience affects behavior and attitude, and it contributes positively to learning outcomes. Hedonic and utilitarian

* Associate Professor, Department of Graphic Arts and Communications, National Taiwan Normal University.

** Corresponding Author. Master's Degree Candidate, Department of Graphic Arts and Communications, National Taiwan Normal University.

factors also play significant roles in learning. Hedonic factors involve play, fun, enjoyment, and entertainment; on the other hand, utilitarian ones provide users with instrumental value. Distance learning requires both of them. Those who experience hedonic and utilitarian factors in distance learning will get into flow experience more easily. As stated above, this study examined the factors that have an impact on the flow experience of Google Meet, and how flow experience influences satisfaction and the intention to continue learning. The target research subjects were college and university students in Taiwan who had taken online courses for a semester, and therefore had a rough understanding of online classes and learning situations, and could be asked about their satisfaction with these. Questionnaires were distributed in November 2021, and 257 completed ones were received. The average age of the respondents was about 23.4 years old, with most living in the north of Taiwan. The questionnaires used seven-point Likert scales, and were analyzed with structural equation modeling. The findings demonstrated that hedonic and utilitarian factors significantly affect flow experience in the Google Meet learning environment. Cronbach's α statistics for all variables were higher than 0.7. Moreover, flow experience was also positively correlated with learners' satisfaction and intention to continue using online learning. The results proved that learners will be more willing to keep learning in distance environment when they experience better learning flow. From these results, several suggestions can be gleaned. First, teachers can strengthen hedonic and utilitarian factors to improve students' flow experience. When students feel that the learning process is pleasant, they will be more motivated to take distance learning courses, Second, the computer hardware and software should be designed with providing better distance learning quality in mind, in particular connection stability and a friendly user interface. Finally, learners should endeavor to cultivate a high degree of personal initiative and self-management skills in order to prevent distraction. Although the pandemic has abated, we should

still put efforts into distance learning. Overall, the findings can provide significant implications for research theory, and offer concrete suggestions for teaching practices.

Keywords: distance learning, flow experience, satisfaction, the intention to continue learning

一、緒論

遠距學習一直是許多學者們的研究焦點之一 (Ali and Ahmad 2011; James and Gardner 1995)，COVID-19 疫情期間又使得遠距學習的討論聲量增加 (洪詠善 2020；張瑞賓、李建華 2021)，並且變得更為普及。根據數據顯示，2020 年 zoom、teams 和 Google Meet 的安裝量總計 4.79 億次，各個遠距平台不但成為人們溝通的主要方式，也致使遠距學習成為所有教師與學生都必備的一項技能。遠見的調查研究顯示，2021 年當全國實施全面遠距分流時，各大視訊會議及社交軟體下載量大幅提升，其中以 Google Meet 居冠 (廖君雅 2021)。另外，Google Meet 被證實為最常使用於學習互動的平台之一 (Wiyono et al. 2021)，此平台提供視訊、即時通訊、意見調查、分組討論等模式，藉由這樣的線上互動性，成為疫情時代下工作、學習上不可或缺的工具之一。Google Meet 提供學校、企業等機構使用，可讓 100,000 位人員同步觀看，使用者可以利用各種裝置進行視訊、螢幕畫面分享及互動 (Google 2022)。此外，多數平台的使用都需要額外申請帳號或是下載相關軟體，但 Google 擁有大量用戶並且與其他平台的相容性極高，往往只需要一個 Google 帳號便能登入各大平台，在 Google Meet 的使用

上也只需一個連結便可進入會議，在市場上具有相對優勢。據此，本研究以 Google Meet 為學習者主要使用媒介，並以此為範例去對於同步遠距學習進行探討，討論疫情時代下使用 Google Meet 的成效為何，藉此了解其中的持續學習意圖與學習滿意度。這部分的結果，也可回饋給師長作為教學時的參考依據。

在疫情影響下，學習者因停課而學習中斷（王志菁 2021），藉由遠距平台的功能操作，讓遠距的交流變得更加方便與盛行。在過往的教學環境中，主要以傳統課堂為主線上資源為輔進行混合學習（陳雅玲 2021），而在師生無法進行面授的疫情時代下，遠距學習正可以緩解這樣的教學困境。遠距教學雖然已經存在了一百多年，但過往仍以傳統課堂為主流的教學方法，然而，疫情使得面授教學實施困難，遠距教學的必要性隨之提升，師生在使用上也越來越頻繁、越來越上手。藉此，本研究認為現今遠距教學的實施和 COVID-19 有一定的關聯性和影響，於是以 COVID-19 為研究背景，去了解疫情期間的遠距教學，並以統計數據中下載量居冠的平台 Google Meet，作為研究平台。

關於學習的研究中，時常對於心流體驗加以定義（Kim and Park 2021; Lu et al. 2009）。過往研究指出，當學生體驗到心流狀態時，會有較佳的學習意願（Rossin et al. 2009）。由於疫情加速了數位化的發展，不同於以往口語傳播的多感官體驗，數位化的使用者心流體驗（Flow Experience）變得更受關注。而心流體驗指的是一個人全神貫注投入某種活動或事件中，過程中達到心神合一、忘我的感受和愉悅體驗的狀態（Csikszentmihalyi 1990; Webster et al. 1993）。而目前遠距教育上的當務之急是替學習者創造一個最適合學習的線上學習環境，數位化不純粹只是將內容線上化，而是需加入使用者使用媒介的態度、觸發心流體驗的因素等，替學習者創造一個最適合學習的線上學習環

境。換言之，本研究主要探討哪些因素會影響 Google Meet 這類線上同步學習平台在過程中的心流體驗，進而影響學習成效，這也是本研究的主要目的。

Overby and Lee (2006) 將享樂定義為對於一切體驗上的獲益和付出成本權衡的評價，享樂會提供使用者自我滿足感，為較主觀且個人化感受，主要來自享受和樂趣而非任務的完成。在享樂因素面向，會影響到心流體驗的因素包含自我效能 (Pintrich and De Groot 1990)、互動 (Volery and Lord 2000)、服務品質 (Armbrecht and Andersson 2020)、知覺享受 (Hsiao et al. 2016) 與學習環境 (Huang 2020) 等。其中，與學習較為相關的變數主要有三個，相關研究即曾指出，知覺享受會影響到心流體驗 (Lin et al. 2020)，另外，自我效能也與心流體驗有相關 (Alqurashi 2016)、互動同樣也證實對於心流體驗有一定影響力 (Cheng 2013)，據此本研究以此三個變數去了解心流體驗。過往針對享樂性因素的探討中 Y. Huang (2014) 提及，知覺享受是決定科技使用與否的重要因素之一，並可以有效增加學習者的學習意願 (Vosloo 2012)；Bandura (1997) 則定義自我效能是對於自身完成任務的信念；互動則能帶給互動者之間更多的連結 (Sher 2009)，以達到更佳的心流體驗。基於上述文獻，本研究認為在同步遠距學習的情境之下，知覺享受、自我效能和互動會影響到心流體驗，此部分在假說一至假說三中提及。

另一方面，功利被定義為對一切功能性的利益和付出成本的評價，並提供功能上的協助 (Overby and Lee 2006; Van der Heijden 2004)。在功利因素面向，會影響到心流體驗的因素包含有易用性 (Tengilmoglu and Hassan 2020)、知覺品質 (Yoo and Donthu 2001)、控制與顧客感知價值 (Lee and Wu 2017)、有用性與學習機會 (Bourgonjon et

al. 2010) 等，其中，有用性證實會影響到心流體驗 (Alsabawy et al. 2016)，知覺品質也與心流體驗有正面相關 (Pribeanu et al. 2017)，並且學習機會也對於心流體驗有一定的影響力 (Liu et al. 2009)。根據上述，本研究以此三個功利因素對於心流體驗進行探討。此外，Huang, Chiu, Sung, and Farn (2011) 的文章中提及，科技的有用性對於心流體驗的觸發有很大的作用；學習者也會透過知覺品質去評價工具的整體效益與可靠性 (Kan 2002)；在科技使用的環境中，不受時間、地點的優勢讓學習機會大幅提升 (Bourgonjon et al. 2010)。基於前述學者所提及，本研究認為這三個功利性因素與同步遠距學習心流體驗有相關聯性。此部分同樣已在假說四到假說六過程中提及。依據上述所言，本研究將從享樂和功利的六項構面來探討對心流體驗的正向關係，進而釐清學習心流對學習成效的影響。

據此本研究旨在以 Google Meet 遠距學習方式為探討主軸，釐清學習者在疫情時代下使用這類平台時的學習心流體驗是否會受到以上描述之六項享樂與功利性因素影響。另一研究目的為，當學習者的心流體驗受到以上六因素影響後，會否進一步影響持續學習意圖與學習滿意度。本研究採用問卷調查法，並依據過去學者所擬定之量表來進行衡量，藉此獲得更精確且完整的數據，並提供給教學者與研究者之參考依據。

二、文獻探討

(一) 疫情時代下的遠距學習

遠距學習一直以來都是數位學習的一環，透過資訊與溝通技術傳輸內容去和學習者互動 (Stauffer 2020)。Zhang, Zhao, Zhou, and Nuna-

maker (2004) 指出，網路和多媒體技術正在重塑知識傳遞的方式，數位學習逐漸取代傳統課堂學習。其中，又因形式上的差異，可分為非同步和同步 (Shahabadi and Uplane 2015)。關於非同步的數位學習，則是替學生客製化一個學習空間，並且老師能對教學內容加以補充 (Stafford 2011)。在非同步學習中，學習者可以自訂進度和組員們進行線上非同步的討論 (Hiltz and Goldman 2005)。另一方面，同步數位學習方式是屬於現場的、即時的、便利的教學和以學習為導向的互動形式 (Stafford 2011)，也就是雙方在固定的時間中，一同上線進行授課與學習。多數線上平台也採用遠距同步學習的方式，像是 Google Meet、Teams 和 Zoom 等。近年來，在 COVID-19 疫情的影響下，許多老師都使用同步遠距平台以持續進行教學 (Henriksen et al. 2020)。使用各種資訊科技技術去完成課堂及作業，從而防止病毒疾病的傳播 (Wiyono et al. 2021)。此外，遠距教學除了基本知識內容的傳遞外，有效且適當的學習策略與方法也是十分重要的 (Septantiningtyas et al. 2021)。

過往研究指出，在遠距教學中，相較於非同步學習，學生更偏好使用同步的平台進行教學 (Skylar 2009)。主要是因為學生認為同步學習的狀態下，與過去實體學習較為一致，且是在固定時間下，透過電腦螢幕面對面進行的形式。Al-Marroof, Salloum, Hassanien, and Shaalan (2020) 即曾探討 COVID-19 疫情下的同步學習平台中的學習成效，並發現師生雙方都更願意使用此類平台。主要原因在於，除了有效提升學生的參與度 (Bookallil and Rolfe 2016) 之外，並能增加向他人學習以及自我分享知識和經驗的機會 (Fincham 2017)。尤其是在 COVID-19 疫情的影響下，遠距學習成爲一盞明燈，使得學校的學習不間斷 (Wilder-Smith and Freedman 2020)。許多學生使用 Google Meet 進行

課程活動，像是完成作業、小組討論、給予回饋與學習評量 (Wiyono et al. 2021)。正因為彈性化、個性化等特性，使得線上課程仍可以維持高品質的學習 (Georgiou 2018)。因此，不少研究皆指出，遠距學習可以有效提升學生的學業表現 (Viola et al. 2019)，甚至是疫情下更是如此 (Kim and Park 2021; Septantiningtyas et al. 2021)。整而言之，本研究將針對同步遠距平台進行探討，而 Google Meet 與 Teams 正是許多學校應用之同步學習平台，並且 Google Meet 為下載率最高的遠距平台軟體，據此，本研究以 Google Meet 進行研究情境設計，進而釐清學習者的心流體驗與影響因素。

(二) 心流體驗 (Flow Experience)

Czikszentmihalyi (1990) 首先提出心流體驗的概念，並將心流體驗描述為感受到樂趣且專注於一項具挑戰性的活動之狀態。Ghani and Deshpande (1994) 也證實，專注和樂趣是觸發心流體驗的主要因素。心流體驗是一種個人自我激勵狀態，被證實很適合應用於學習中 (Esteban-Millat et al. 2014)。適當設計學習者的學習活動、任務或學習環境，可以讓學習者促進心流體驗 (Skadberg and Kimmel 2004)。並且心流體驗也常用探討網路科技、科技元素方面的體驗過程 (Liao 2006)，而同步遠距學習也是以這樣的方式進行溝通互動。藉此，本研究認為，心流體驗在同步遠距學習上也值得去釐清相關概念。

過往的研究指出，心流體驗是用來描述人機互動的一個有用概念，不僅可以影響行為意圖，還可以調節態度因素和行為意圖之間的關係 (Novak et al. 2000)。並且，當一個人覺得任務具有挑戰性，並且具有應對挑戰的高水平技能時，就會出現心流體驗 (Liao 2006; Moneta 2004)。心流體驗就會進一步的影響到學習成績 (Kiili et al. 2012)、學

習滿意度和持續學習 (Kim et al. 2005)。過往研究對於遠距學習主要針對課程面 (Fakhrudin 2018; Septantiningtyas et al. 2021)、科技使用面 (Al-Marroof et al. 2020) 進行深究,但目前以心流體驗的角度仍少有研究,藉此,本研究以此角度出發探討,進一步釐清 Google Meet 心流體驗的影響因素。

在科技持續學習意圖面向中,享樂和功利因素也被證實是影響學習的重要角色 (Hsiao et al. 2016),並且對於心流體驗有一定的影響力 (Ozkara et al. 2017)。並且在使用科技接受模式為基準去探討學習時,往往使用功利或是體驗方面的因素進行 (Dimitrijevi and Devedži 2021),體驗的部分與享樂相關,藉由上述描述可以知道,在遠距學習的環境裡,讓學習者享受學習的過程是十分重要的 (Liao 2006),因此,本研究中以享樂與功利性元素去進行探討。

(三) 享樂和功利因素 (hedonic and utilitarian)

享樂是源自希臘語的「甜蜜」,代表著和快樂相關的事物 (Webster 1990),據此,研究將其概念套用在學習的情境之下。本研究以三項享樂元素進行探究,分別是知覺享受、自我效能和互動。

知覺享受被定義為使用科技時,預期可以帶來的愉快程度 (Davis et al. 1992)。知覺享受常被歸類於享樂性因素,其定義為當使用者使用科技獲得愉快的體驗時產生的積極情緒,進而感到滿意,並相信該技術會增進他們的表現 (Van der Heijden 2004)。先前的研究顯示,知覺享受會導致心流體驗的產生 (Hamari et al. 2016)。在專注於樂趣和科技互動體驗的情況下,會讓個人感覺時間過得飛快,更容易達到心流體驗的狀態 (Ha et al. 2007)。此外,研究也指出,一旦他們認為該技術是有用的,提升心流後其滿意度也會隨之提升,對於持續學習意

圖有一定的影響力。據此，本研究認為 Google Meet 學習過程中的知覺享受，對於學習者在學習過程中的心流體驗有著正面影響，並提出以下假說：

H1：使用 Google Meet 學習，知覺享受會與學習者的心流體驗呈正向關係

自我效能是一個存在於學習者內部，影響認知和情感的享樂性因素，並且會影響到學業表現的重要因素之一（Zimmerman 1989）。工作相關的文獻顯示，自我效能會促進工作相關的心流體驗（Salanova et al. 2006）。另外，有關學習的研究將自我效能分為高自我效能和低自我效能，並證實自我效能和學習心流體驗有相關聯（Meece et al. 1988）。Gore Jr（2006）也指出，學生的學業自我效能可以有效預測 GPA 和參與程度等學習成果。Hosseini and Fattahi（2014）則提及自我效能高的學習者可以獲得更多的心流體驗。儘管過去研究都是對於傳統課堂進行分析，但本研究認為也可以依此套用到線上課程中，於是提出學習者在透過 Google Meet 學習時，自我效能提高會更容易觸發學習者的心流狀態，並提出以下假說：

H2：使用 Google Meet 學習，自我效能會與學習者的心流體驗呈正向關係

互動被證實是遠距教育中的重要因素之一（Saba 2000），而遠距互動包括學生和老師在線上學習系統上的互動，還有系統的即時反饋（Volery and Lord 2000）。並且在線上的環境中提供學習者快速且引人注目的互動和回饋（McIntyre and Wolff 1998）。Palloff and Pratt（1999）也提及，學習過程的關鍵因素包括學生之間的互動、老師和學生之間

的互動，以及這些互動所產生的合作，而藉由這些互動所產生的集合，使得心流體驗更容易被觸發 (Novak et al. 2000)。根據前述相關文獻，本研究主張，在透過 Google Meet 學習進行互動時，會更容易觸發學習者的心流狀態，並提出以下假說：

H3：使用 Google Meet 學習，互動會與學習者的心流體驗呈正向關係

功利因素提供使用者工具性的價值，並訂定一個績效目標供達成 (Van der Heijden 2004)。據此，研究將其概念套用在學習的情境之下，以三項功利元素進行探究，分別是有用性、知覺品質和學習機會。

有用性是個人認為使用特定科技時，會提高工作表現的程度 (Davis 1989)，並且為採用科技的功利性因素之一 (Van der Heijden 2004)。數位行銷 (Novak et al. 2000) 和人機互動 (Huang et al. 2011) 的領域研究顯示，科技有用性越高，越容易觸發心流體驗。Finneran and Zhang (2003) 及 Alsabawy et al. (2016) 也提出，當該科技對個人有用並提供具挑戰性的任務時，對於個人體驗到心流的可能性就會增加。根據上述推論而得，在透過 Google Meet 學習時，當對學習者的有用性提高，心流狀態會更容易發生，並提出以下假說：

H4：使用 Google Meet 學習，有用性會與學習者的心流體驗呈正向關係

知覺品質是消費者對產品的主觀判斷結果，根據整體產品或服務的基本或額外的特點去進行衡量 (Grunert 2005)。Kan (2002) 指出知覺品質是消費者在購買產品時，利用他們的經驗和知識去對於產品加以評價它的整體效益、功能、耐用度、技術、功能和可靠度。Grunert (2005) 認為知覺品質會對產品或服務產生顯著差異，成為消費者選

擇品牌的重要因素。過往研究也指出，功利性因素中的知覺品質，會顯著影響到線上心流體驗的提升（Obad 2014; Pribeanu et al. 2017）。因此，本研究同樣認為，學習者在透過 Google Meet 學習時，當知覺品質提高會更容易觸發學習者的心流狀態，並提出以下假說：

H5：使用 Google Meet 學習，知覺品質會與學習者的心流體驗呈正向關係

學習機會為一功利性因素，其定義為個人相信使用科技可以相對提供多少學習機會的程度（Bourgonjon et al. 2010）。Ibrahim, Yusoff, Khalil, and Jaafar（2011）也提出，教育科技的本質上是提供學習機會去幫助學生學習，成為使用科技的優點的關鍵因素，加上 COVID-19 疫情影響和科技發展迅速，人們可以透過科技裝置在網路中學習，同時增加更多學習機會。在過去研究中指出，一但學習者有較高的意願使用科技學習，其專注度就會越高（Liu et al. 2009）。而當學習者有更高專注度時，其心流的發生的頻率也越高（Czikszenmihalyi 1990）。綜合前述文獻推論，當學習者主動的使用教育科技學習，便能增加學習機會，同時在高意願高專注的科技學習情境下，促進學習者的心流體驗產生。據此，本研究認為經由 Google Meet 學習，學習者的心流體驗會隨著學習機會的增加而更容易觸發，並提出以下假說：

H6：使用 Google Meet 學習，學習機會會與學習者的心流體驗呈正向關係

（四）心流對滿意度與持續學習意圖之影響

受到疫情影響，普遍用來測量學習成效的紙筆測驗實施不易，又

因為同步遠距線上學習在實際實施上為較新的概念，依據實際經驗，並非整學習實施遠距同步學習，而是因應疫情去做調整。藉此，在同步遠距學習的運用下，使用紙筆測驗做為學習者的成果驗證會過於主觀。過往學者提及，學習成效常用於評量學習成果，並且容易受到教學風格、課程設計等因素影響（王宗斌 1999），此外，學習成效也被定義為在教學結束後，對於學習者的認知、情意與技能有什麼不一樣的改變（Piccoli et al. 2001）。根據上述文獻，本研究認為不該單純以成績為主要定讞學習成效的方法，更應以學習者的感受為主，故以問卷的形式去讓受試者回想整體學習過程中的學習體驗。

其中，滿意度是指使用者對於服務的整體態度衡量（Hansemark and Albinsson 2004），也被普遍使用於各個領域的研究中（Zhonggen et al. 2019），在現在的遠距學習環境中，例如，在大學課程意見調查評鑑中，學生滿意度越高代表對於整個教學感到越滿意，藉此成為重要評鑑指標之一（Lee 2010）。過往探討滿意度的研究中也提及心流體驗的重要性，像是 Csikszentmihalyi, Larson, and Prescott（2014）證實心流體驗可有效提升使用者體驗，進而提高滿意度。此外，學生在遠距學習的環境中應增加積極情緒、鼓勵等去促進學習滿意度的提升（Guo et al. 2016）。根據上述文獻所述，本研究認為，當學習者使用 Google Meet 學習時，當學習者的心流狀態發生時其滿意度也會隨之提高，並提出以下假說：

H7：使用 Google Meet 學習，學習者的心流體驗會與使用者的滿意度呈正向關係

持續學習意圖是衡量用戶忠誠度的關鍵指標之一（Li and Shang 2020）。持續意圖的概念在各種環境中越來越受到關注，像是新科技技

術、購物和線上學習等 (Lee 2010)。Guo et al. (2016) 的研究證實，學習者在心流的狀態中，因為失去時間意識且專注於當前任務上，於是會增強持續學習意圖。此外，心流體驗的產生，會鼓勵學習者願意並想持續進行該活動 (Guo et al. 2016)。本研究同樣認為，學習者在透過 Google Meet 學習時，當學習者被觸發學習心流狀態時其持續學習意圖也會隨之提高，並提出以下假說：

H8：使用 Google Meet 學習，學習者的心流體驗會與使用者的持續學習意圖呈正向關係

三、研究方法

(一) 研究架構

本研究旨在以心流體驗為主軸，探討學生在使用 Google Meet 進行學習過程中的心流狀態，會否受到享樂與功利因素影響，進而對遠距學習之學習成效與持續學習意圖產生不同結果。為達成此研究目的，本研究事前先對於相關內容進行文獻探討，並以享樂（知覺享受、自我效能、互動）和功利（有用性、知覺品質、學習機會）因素去探討，得出下圖之研究架構，以此作為研究要素進而釐清各要素間的關係。

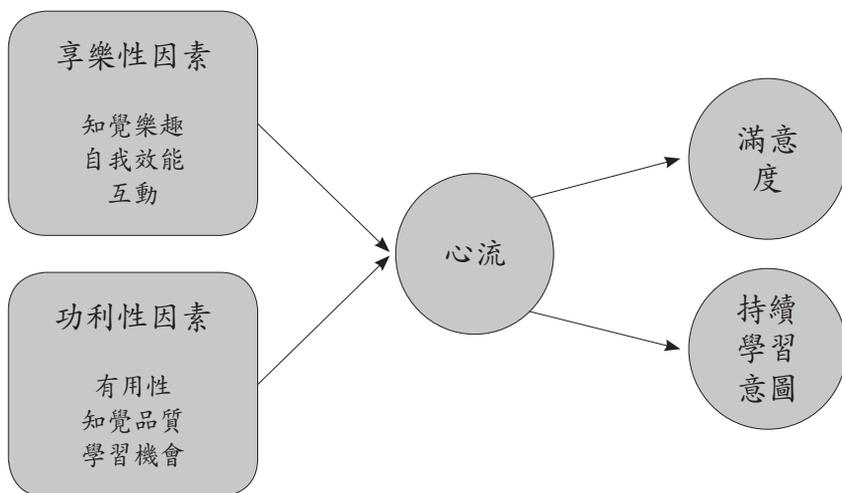


圖 1 研究架構圖

根據研究架構及在文獻探討中提出的研究推論，將研究假說整理如表 1 所示：

表 1 本研究之研究假說

研究假說	
H1	使用 Google Meet 學習，知覺享受會與學習者的心流體驗呈正向關係
H2	使用 Google Meet 學習，自我效能會與學習者的心流體驗呈正向關係
H3	使用 Google Meet 學習，互動會與學習者的心流體驗呈正向關係
H4	使用 Google Meet 學習，有用性會與學習者的心流體驗呈正向關係
H5	使用 Google Meet 學習，知覺品質會與學習者的心流體驗呈正向關係
H6	使用 Google Meet 學習，學習機會會與學習者的心流體驗呈正向關係
H7	使用 Google Meet 學習，學習者的心流體驗會與使用者的滿意度呈正向關係
H8	使用 Google Meet 學習，學習者的心流體驗會與使用者的持續學習意圖呈正向關係

（二）研究方法與流程

爲了探討各因素對學習者在使用 Google Meet 進行遠距學習之心流體驗反應，進而對學習成效與持續學習意圖的影響，本研究採用問卷調查進行研究。因本研究內容主要涉及學習者個人的感受、意見、態度和行爲等，加上疫情影響避免直接接觸致使受測者不願填答，藉由線上問卷調查的客觀性與統一性，可以系統性的設定去處理線上學習的問卷問題，於學習末發放問卷去了解遠距同步學習的學習心流體驗、持續學習意圖與滿意度。故本研究採用線上問卷進行資料蒐集。使用線上 Google 表單，藉此瞭解 Google Meet 同步遠距學習之學習滿意度和持續學習意圖，並以享樂性和功利性面向來釐清學習者的心流體驗。在問卷中共分爲五部分，享樂因素、功利因素、學習心流體驗、持續學習意圖和滿意度測量，預計填答時間爲十分鐘。在填寫問卷前，會請受測者先行回想「上過較佳的 Google Meet 線上課程」爲標準，以該課程的經驗去進行問卷填寫。回想的用意在於幫助學習者較易喚起當初實際在同步學習課程中的感受與狀態。此外，過往研究指出，學習成效佳的課程中通常會伴隨著心流體驗的發生（Ho and Kuo 2010）。因此，在問卷的設計上，請學生回想「較佳」的 Google Meet 課程去進行填寫。而對於「回想」有下列幾點說明，首先，本研究在樣本數 75 的預試中，對於心流體驗進行測試，透過信效度的分析獲得一定程度的證實。第二，預試中的心流體驗 *Cronbach's α* 值爲 0.931，高於 0.7 爲可接受之信度。第三，研究中所使用的題目皆源自於過往研究，整體而言，在信效度上不會有疑慮。

(三) 研究變數衡量

1. 享樂性因素

享樂性因素是指能提供使用者自我實現價值與提供使用者愉快的體驗 (Van der Heijden 2004)。本研究將線上同步學習的享樂因素分為知覺享受、自我效能、互動。首先，知覺享受是指使用科技的活動時令人感到歡愉的程度 (Davis et al. 1992)。本研究採用 Hsiao et al. (2016) 所建立的三題量表進行探討，題項有：「我覺得這個使用 Google Meet 進行課程讓人興奮」、「我覺得 Google Meet 進行的課程讓人愉悅」、「我覺得 Google Meet 進行的課程讓人激動」。全文之量表使用李克特七點尺度量表進行測量，設定的測量尺度為非常不同意 1 至非常同意 7。

其次，自我效能是一個人對自己完成任務、達成目標和應對挑戰的信念 (Bandura 1997)。本研究採用 Pintrich and De Groot (1990) 所建立的九題量表進行探討，題項有：「相較於其他同學，我希望我在 Google Meet 的課堂中能表現得更好」、「使用 Google Meet 可以讓我完整了解課堂所教授的內容」、「使用 Google Meet 可以讓我在課堂中表現得非常好」、「相較於其他同學，我認為我是一位好學生」、「我確信我可以完成課堂中的所有問題和任務」、「我認為我可以在課堂中拿到好成績」、「相較於其他同學，我的學習技能更好」、「相較於其他同學，我認為我更了解該科目」、「我知道我有能力學習這堂課的知識」。

互動則包含學生和教師之間的線上學習系統的互動能力，以及來自系統的直接／及時反饋 (Volery and Lord 2000)。本研究採用 Volery and Lord (2000) 所建立的量表題項進行探討，而測量題項有：「Google Meet 的使用很簡單、容易上手」、「Google Meet 具使用者親和性」、「Google Meet 發布的訊息內容可以很容易的瞭解」。

2. 功利性因素

功利性因素被定義為任務導向、工具化、理性和高效能 (Davis et al. 2013)。本研究將線上同步學習的功利因素分成有用性、知覺品質和學習機會。首先，有用性代表外在動機，當使用者執行行為時就表示他們認為行為對於結果是有用的 (Davis et al. 1992)。因此，也意味著可用性可以顯著影響使用者使用功利性科技的意圖 (Van der Heijden 2004)。本研究採用 F. D. Davis (1989) 所建立的量表題項進行探討，而測量題項有：「使用 Google Meet 在我的學習中可以讓我更快速的完成任務」、「使用 Google Meet 可以使我的學習表現進步」、「使用 Google Meet 可以增進我的專業能力」、「使用 Google Meet 可以提升我的效率」、「使用 Google Meet 可以使我的學習更容易」、「使用 Google Meet 對於我的學習是有用的」。

知覺品質被定義為用戶對於一個品牌整體的卓越表現、尊敬和優越性的判斷 (Netemeyer et al. 2004)。對於知覺品質的測量，本研究採用 Yoo and Donthu (2001) 所建立的量表題項進行探討，題項有：「使用 Google Meet 有助於學習品質提升」、「使用 Google Meet 對於學習的實用性很高」、「Google Meet 的可靠度很高」、「使用 Google Meet 對於學習的的持續性很高」。

學習機會是指一個人相信使用科技可以提供學習機會的程度 (Bourgonjon et al. 2010)。本研究採用 Bourgonjon et al. (2010) 所建立的量表題項進行探討，而測量題項有：「Google Meet 提供機會讓我學習不同知識」、「Google Meet 提供機會讓我掌握學習進度」、「Google Meet 提供機會讓我實際使用所學的知識」、「Google Meet 提供機會讓我可以學習各種學科」、「Google Meet 提供機會讓我和其他同學互動」、「Google Meet 提供機會讓我批判性思考」、「Google Meet 提供機會讓我

激勵其他同學」。

3. 心流體驗

心流體驗指的是一個人全神貫注投入某種活動或事件中，過程中達到心神合一、忘我的感受和愉悅體驗的狀態 (Czikszentmihalyi 1990; Webster et al. 1993)。這種心流體驗、心流狀態或最佳體驗使個人感覺他們控制自己的決定和行動，同時在活動中感受到愉悅和興奮。本研究採用 Novak et al. (2000) 所建立的量表題項進行探討，而測量題項有：「我曾經在課堂中達到心神合一的狀態」、「我很常全心投注在課堂中」、「在課堂的大多時間裡，我感覺到我處在心神合一的狀態」。

4. 滿意度

滿意度是指對欲望滿足、愉悅和實現，且是一種散發滿足需求和需要的感覺 (Rai 2012)。本研究採用 Bhattacharjee (2001) 與 Hsiao et al. (2016) 所建立的量表題項進行探討，而測量題項有：「我對於使用 Google Meet 進行課程感到很滿意」、「我對於使用 Google Meet 進行課程感到很滿足」、「我對於使用 Google Meet 進行課程中會感到愉悅」。

5. 持續學習意圖

持續意圖理論被解釋為，初期採用該科技後，後期持續使用或再購買的行為 (Bhattacharjee 2001)。本研究採用 Bhattacharjee (2001) 與 Hsiao et al. (2016) 所建立的量表題項進行探討 Google Meet 的遠距學習之持續使用意圖，而測量題項有：「我想要使用 Google Meet 學習」、「比起傳統教學，我傾向繼續使用 Google Meet 學習」、「如果可以，我計畫繼續使用 Google Meet 學習」。

(四) 研究對象

本研究是探討 Google Meet 線上同步學習對於學習者的影響，只

要有進行過線上同步學習的學生都能參與本研究的問卷調查。故本研究透過臉書社團、ptt、dcard 平台作為發佈問卷連結，募集到公私立大學以上且有使用過 Google Meet 進行課程教學的學生作為研究對象。主要募集到 257 位填答者的結果進行探討。所有的受試者均來自台灣各地的大學生與研究生為主，且上一學期均透過線上學習進行課程，對於線上課程以及學習狀況與滿意度有一定程度的了解。平均年齡為 23.4 歲。其中，61 位男性（24%）和 196 位女性（76%），填答者主要居住於北部（68%），每日網路使用時間多落在六到九小時（40%）。

本研究使用 Cronbach's α 係數去對預試問卷信度進行分析，並使用李克特七點尺度量表進行測量。從數據結果得出，所有變項的 Cronbach's α 係數皆高於 0.7，知覺享受（Cronbach's $\alpha=0.933$ ）、自我效能（Cronbach's $\alpha=0.934$ ）、互動（Cronbach's $\alpha=0.878$ ）、有用性（Cronbach's $\alpha=0.943$ ）、知覺品質（Cronbach's $\alpha=0.895$ ）、學習機會（Cronbach's $\alpha=0.946$ ）、心流體驗（Cronbach's $\alpha=0.932$ ）、滿意度（Cronbach's $\alpha=0.940$ ）和持續學習意圖（Cronbach's $\alpha=0.940$ ），皆為可接受之信度。

透過探索性因素分析檢驗量表的可行性，得出知覺享受分別為（ $ENJ_1=0.707$, $ENJ_2=0.731$, $ENJ_3=0.736$ ），自我效能分別為（ $EFF_1=0.693$, $EFF_2=0.681$, $EFF_3=0.780$, $EFF_4=0.659$, $EFF_5=0.789$, $EFF_6=0.781$, $EFF_7=0.773$, $EFF_8=0.767$, $EFF_9=0.778$ ），互動分別為（ $INT_1=0.663$, $INT_2=0.717$, $INT_3=0.676$ ），有用性分別為（ $USE_1=0.811$, $USE_2=0.905$, $USE_3=0.812$, $USE_4=0.739$, $USE_5=0.852$, $USE_6=0.824$ ），知覺品質分別為（ $QUA_1=0.759$, $QUA_2=0.867$, $QUA_3=0.763$, $QUA_4=0.773$ ），學習機會分別為（ $OPP_1=0.876$, $OPP_2=0.842$, $OPP_3=0.807$, $OPP_4=0.816$, $OPP_5=0.673$, $OPP_6=0.829$, $OPP_7=0.768$ ），心流體驗分別為（ $FLOW_1=0.742$,

FLOW₂=0.849, FLOW₃=0.720), 滿意度分別為 (SAT₁=0.791, SAT₂=0.766, SAT₃=0.757), 持續學習意圖分別為 (CON₁=0.730, CON₂=0.754, CON₃=0.733), 驗證結果皆符合大於 0.3 的標準。

此外, 使用驗證性因素分析取得各構面的因素負荷量組成信度值 (Composite Reliability, CR)、平均變異萃取量 (Average Variance Extracted, AVE) 以及構面間之相關係數, 以對於收斂效度與區別效度進行檢驗。結果於表 2 與表 3 所示, Fornell and Larcker (1981) 指出, 當 AVE 值大於 0.5 且 CR 值高於 0.6, 即為收斂之可接受數值, 故本研究之間卷具有可接受之收斂效度。此外, 區別效度的結果, 如表 3 所示。

表 2 各變項收斂效度預試結果

變數	知覺 樂趣	自我 效能	互動	有用性	知覺 品質	學習 機會	心流 體驗	滿意度	持續學習 意圖
AVE	0.83	0.62	0.71	0.73	0.66	0.71	0.85	0.82	0.84
CR	0.94	0.94	0.88	0.94	0.88	0.95	0.94	0.93	0.94

註：AVE：平均變異萃取量 CR：組成信度值。

表 3 各變項區別效度預試結果

	ENJ	EFF	INT	USE	QUA	OPP	FLOW	SAT	CON
知覺享受	0.86								
自我效能	0.70	0.76							
互動	0.57	0.74	0.85						
有用性	0.68	0.85	0.70	0.82					
知覺品質	0.70	0.77	0.70	0.85	0.75				
學習機會	0.73	0.83	0.66	0.80	0.84	0.76			
心流體驗	0.60	0.72	0.54	0.71	0.80	0.72	0.88		
滿意度	0.56	0.71	0.58	0.74	0.73	0.67	0.72	0.92	
持續學習意圖	0.56	0.68	0.51	0.72	0.67	0.75	0.66	0.78	0.90

四、資料處理與分析

(一) 描述性統計

儘管本研究的問卷題項皆來自先前學者所提出的測量指標，但本研究仍使用 Cronbach's α 係數去對問卷信度進行分析。從數據結果得出，所有變項的 Cronbach's α 係數皆高於 0.7，知覺享受 (Cronbach's $\alpha=0.900$)、自我效能 (Cronbach's $\alpha=0.924$)、互動 (Cronbach's $\alpha=0.889$)、有用性 (Cronbach's $\alpha=0.929$)、知覺品質 (Cronbach's $\alpha=0.889$)、學習機會 (Cronbach's $\alpha=0.909$)、心流體驗 (Cronbach's $\alpha=0.917$)、滿意度 (Cronbach's $\alpha=0.944$) 和持續學習意圖 (Cronbach's $\alpha=0.926$)，皆為可接受之信度。

本研究使用驗證性因素分析取得各構面的因素負荷量組成信度值 (Composite Reliability, CR)、平均變異萃取量 (Average Variance Extracted, AVE) 以及構面間之相關係數，以對於收斂效度與區別效度進行檢驗。其中，知覺享受 ($AVE=0.74, CR=0.89$)、自我效能 ($AVE=0.58, CR=0.92$)、互動 ($AVE=0.73, CR=0.89$)，功利因素：有用性 ($AVE=0.68, CR=0.92$)、知覺品質 ($AVE=0.57, CR=0.88$)、學習機會 ($AVE=0.58, CR=0.90$)、心流體驗 ($AVE=0.79, CR=0.91$)、滿意度 ($AVE=0.85, CR=0.94$) 和持續學習意圖 ($AVE=0.81, CR=0.92$) 的 AVE 值均大於 0.5 且 CR 值均高於 0.6。Fornell and Larcker (1981) 指出，當 AVE 值大於 0.5 且 CR 值高於 0.6，即為收斂之可接受數值，故本研究之問卷具有可接受之收斂效度。本研究之數值結果都屬可接受範圍之內。

表 4 各變項收斂效度分析結果

變數	知覺 樂趣	自我 效能	互動	有用性	知覺 品質	學習 機會	心流 體驗	滿意度	持續學習 意圖
AVE	0.74	0.58	0.73	0.68	0.57	0.58	0.79	0.85	0.81
CR	0.89	0.92	0.89	0.92	0.88	0.90	0.91	0.94	0.92

表 5 各變項區別效度分析結果

	ENJ	EFF	INT	USE	QUA	OPP	CON	FLOW	SAT
知覺享受	0.86								
自我效能	0.65	0.77							
互動	0.50	0.68	0.85						
有用性	0.65	0.76	0.63	0.83					
知覺品質	0.79	0.50	0.40	0.49	0.75				
學習機會	0.67	0.74	0.57	0.82	0.50	0.76			
持續學習意圖	0.57	0.59	0.41	0.75	0.40	0.69	0.90		
心流體驗	0.58	0.67	0.55	0.65	0.46	0.65	0.55	0.89	
滿意度	0.63	0.67	0.59	0.76	0.49	0.73	0.77	0.70	0.92

(二) 假說檢定

為檢定研究模型之解釋力與適配度，本研究使用結構方程模型分析 (Structural Equation Model, SEM) 來驗證假說，並探討各構面之顯著性。其中， β 值為變數之間的相關係數，應介於 -1 與 1 之間，用以說明變數之間的相關性。p 值用以描述數據的統計顯著性， $p < .05$ 時，拒絕虛無假設，在統計上達成顯著成立，藉此依據去驗證研究假說。本研究之假說一到三皆在探討享樂因素對學習者心流體驗之關聯性。假說一主張，使用 Google Meet 學習，知覺享受 (平均數 $M=4.78$ ，標

準差 $SD=1.15$) 會顯著對於學習者的心流體驗有正面影響。研究結果顯示,知覺享受與學習者心流體驗間具有正向相關 ($\beta_1=0.293, p<.05$),故假說一成立。此外,使用 Google Meet 學習,自我效能 ($M=5.02, SD=1.02$) 會正向影響到學習者的心流體驗,為假說二主張之論述。並於數值結果中得知,自我效能和學習者的心流體驗有顯著相關 ($\beta_2=0.577, p<.05$)。假說三也提及,使用 Google Meet 學習,互動 ($M=5.62, SD=1.02$) 和學習者的心流體驗有正向關係。從統計數值中可以獲得,互動越多學習者心流體驗就越容易觸發之 ($\beta_3=0.250, p<.05$)。假說一至假說三皆獲得證實。

假說四到六探討功利因素對學習者心流體驗之影響。假說四提及,使用 Google Meet 學習,有用性 ($M=5.10, SD=1.06$) 和學習者的心流體驗有正向關聯。研究結果發現,有用性和學習者的心流體驗有顯著影響 ($\beta_4=0.501, p<.05$)。此外,使用 Google Meet 學習,知覺品質 ($M=5.12, SD=1.08$) 會正向影響學習者的心流體驗,此論述於假說五主張,而數據統計結果顯示,一旦知覺品質提升,學習心流體驗也會隨之提升 ($\beta_5=0.162, p<.05$)。在假說六中,對於使用 Google Meet 學習,學習機會 ($M=4.87, SD=1.09$) 與學習者的心流體驗呈正向關係進行假設,研究結果顯示學習機會和學習者的心流體驗有正向關係 ($\beta_6=0.428, p<.05$)。假說四至假說六皆獲得證實。

此外,本研究進一步對於心流體驗 ($M=4.80, SD=1.29$) 與滿意度 ($M=5.03, SD=1.24$) 和持續學習意圖 ($M=4.87, SD=1.43$) 進行,假說七提及,使用 Google Meet 學習,心流體驗會正向影響到使用者的滿意度。研究結果顯示心流體驗和使用者的滿意度之間有關連性 ($\beta_7=0.789, p<.05$)。假說八也對持續意圖進行論述,主張使用 Google Meet 學習,學習者的心流體驗會與使用者的持續學習意圖呈正向關係。數據結果

中發現，滿意度和使用者的持續學習意圖有正向影響 ($\beta_8=0.627, p<.05$)。在統計數據的支持下，所有研究假說皆獲得檢定證實。

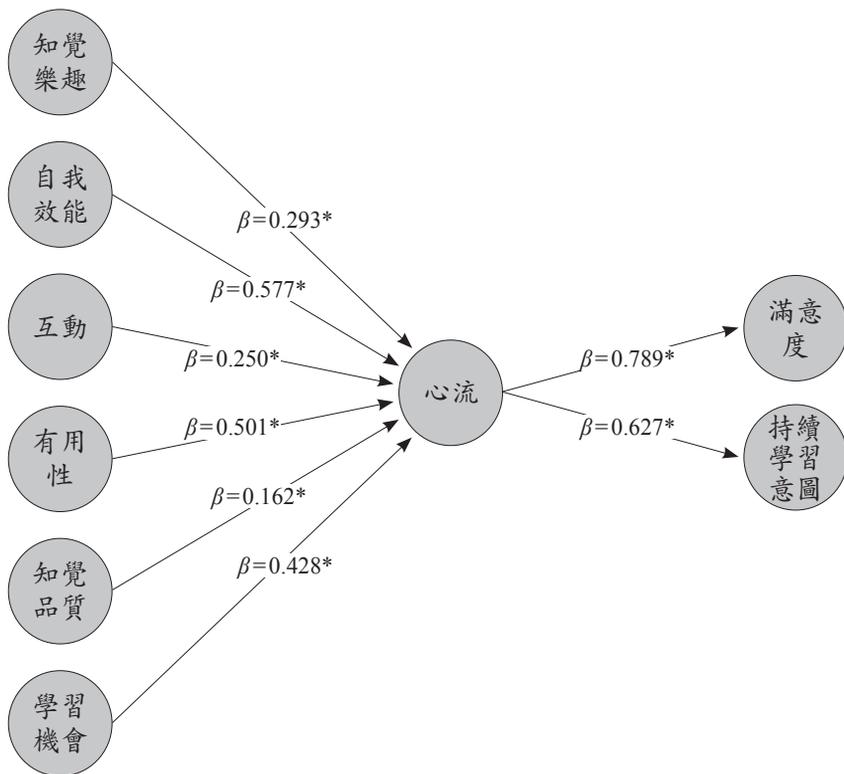


圖 2 享樂與功利性因素之心流體驗之滿意度與持續學習意圖路徑圖

註：* $<.05$

模式配適度方面，各指標皆達良好之水準（如表 6 所示），其中，SRMR 值為理想值 0.05、CFI 值為理想值 0.9、GFI 值為 0.995 高於理想值 0.9 且 NFI 值為理想值 0.9，由於以上數值良好，因此本模型支持 H1 到 H8 的所有假說。

表 6 享樂與功利性因素之心流體驗之滿意度與持續學習意圖之適配度

	X ²	d.f.	X ² /df	RMSEA	SRMR	CFI	GFI	NFI
建議值	越小越好	—	≤5	≤0.1	<0.05	≥0.9	≥0.9	≥0.9
	2196.7	755	2.91	0.086	0.05	0.9	0.995	0.9

五、研究討論

Google Meet 在現今人們生活中的使用已經極為普遍，從企業到學校，從會議到課堂。即使帶來許多便利性，成效方面卻仍有所疑慮。使用 Google Meet 進行遠距學習已極為普遍，例如，在結合 Google Meet 的大學英語教學中，證實可以有效提升學習者的口語能力 (Fakhruddin 2018)；也有研究將 Google Meet 用於大學實驗課程中，發現更彈性的時間與地點可以提升學習者的學習興趣 (Septantiningtyas et al. 2021)。但仍存在對於學習過程與態度感知等相關問題 (Al-Marouf et al. 2020)。例如，在實際使用上，使用者容易受到其他因素干擾，致使學習成效受到許多家長老師們的質疑。因此了解學習者在學習時會受到何種因素影響，而是否又會影響到其心流體驗、滿意度和持續學習意圖是極為重要的事。本研究採用線上問卷調查法進行，利用結構方程模型進行數據分析，將享樂和功利因素作為自變項，滿意度和持續學習意圖作為依變項，心流體驗作為中介變項進行探討。

本研究的結果也獲得支持，證實心流體驗對於同步遠距學習的學習成效是有幫助的。先前關於學習心流體驗的研究表明，體驗過心流體驗的學習者往往更積極地參與學習並有更好的表現 (Skadberg and Kimmel 2004)。Carli, Fave, and Massimini (1988) 也提到，體驗到心

流體驗的學習者比起未體驗到心流體驗的學習者，成績和滿意度是更為顯著、更為優異的。研究結果以享樂性因素、功利性因素與學習滿意度與持續學習意圖進行說明。

(一) 享樂性因素

享樂性因素傾向受到主觀感受影響 (Van der Heijden 2004)，因此當學習者感知到享樂性因素的程度越高，就越能觸發心流體驗。首先，針對假說一的部分，研究結果證實，當學習者在遠距的課堂中感知到知覺享受時，確實會提升一定程度的愉悅感受，進而產生心流體驗，與過去研究相符 (Ha et al. 2007; Van der Heijden 2004)。第二，在自我效能的部分，研究發現會提升認知與情感的影響力，也對於遠距課堂中的心流體驗有所影響，與過去一致 (Meece et al. 1988; Zimmerman 1989)。此外，研究結果也指出，遠距課堂中的互動會觸發心流體驗，如同過去學者建議 (Novak et al. 2000)，應在課堂中加強師生與生生之間的討論與互動，以獲得更佳的心流體驗。簡而言之，本研究之結果得出各享樂性因素有助於提升線上課堂環境中的心流體驗，支持 H1-H3。

(二) 功利性因素

功利性因素則是提供學習者一個目標去完成 (Van der Heijden 2004)。首先，研究結果證實有用性對於心流體驗有所影響，如同過去學者提及 (Davis 1989)，可以有效提高學習表現。第二，知覺品質中的整體效益、功能、耐用度、技術、功能和可靠度，可有效提升心流體驗，與過去研究相符 (Kan 2002)。另外，過往學者提出 (Czikszenmihalyi 1990; Liu et al. 2009)，在高意願高專注的科技學習環境中，

學習機會的增加可以促進心流體驗。也就是說，若能在學習中提供更多功利元素，便更容易觸發學習者的心流體驗，研究支持假說 H4 至 H6。整體而言，教師在 Google meet 授課時，若能提供更多享樂與功利性的體驗，對於學習者的心流體驗都有極大助益。

（三）學習滿意度與持續學習意圖

首先，心流體驗證實可有效影響學習滿意度，主要是受到積極情緒、鼓勵等因素影響，與過去研究相符（Guo et al. 2016）。此外，過往學者也曾指出（Guo et al. 2016），心流體驗可有效影響持續學習意圖，本研究則再次獲得證實，在 Google meet 遠距學習中，心流體驗的提升會鼓勵學習者持續且願意持續遠距的學習方式（Guo et al. 2016）。換言之，心流在學習過程中確實扮演重要角色，進而對於學習滿意度與持續學習意圖有一定影響，以此支持 H7-H8。

簡而言之，遠距學習的盛行受到許多專家學者的關注，不過在理論與實務操作層面仍處於起步階段，除了對於遠距學習的相關概念、特徵等等的理論層面之外，對於遠距學習的實際成效尚未有完善的理論結果，即便如此，探討遠距學習對於老師的教學與學生的學習仍為重要的議題。本研究雖然為初探性研究，但仍有助於延伸現有理論與實務上的理解，進而讓未來研究思考研究的觀點是否能應用於遠距學習中。

六、結論與建議

同步遠距學習在疫情年間的普遍施行，讓人們可以藉由裝置與網路進行學習（江庭璋等 2020），藉由這樣的便利性，使得學習的取得

性更高，然而因為遠距實施紙筆測驗的困難性，透過遠距學習的學習者的學習成效難以用成績定義，因此本研究以學習滿意度與學習者的持續學習意圖去定義學習成效，並且以享樂與功利因素去探討心流，確認是否有達到良好的學習成果。由於本研究目的是釐清疫情時代下使用同步遠距平台的學習心流體驗是否會受到享樂與功利性因素影響，並且了解其中的持續學習意圖與學習滿意度是否也會受到學習者的心流體驗所影響，結果也證實這樣的學習方式可以有效產生學習心流體驗，也能依此產生持續學習意圖與滿意度，也就是說，可建議師長在使用遠距教學時，可加強享樂與功利之相關因素，去達成學習心流體驗。據此，下述為學術意涵與實務意涵說明：

(一) 學術意涵

與以往研究相比較，本研究在學術上有幾點值得探討的地方。第一，過去主要從購物、遊戲等面向探討心流體驗 (Nah et al. 2014)，儘管也有研究證實心流體驗在學習中為重要因素之一，但過往研究多從傳統課堂探討，心流體驗會影響到學習者的學習 (Egbert 2004)。第二，雖然目前也有對於遠距學習的相關研究 (Traxler 2018)，但以功利和享樂去進行變數設計的為少數。本研究為檢視本文中六個享樂和功利的相關因素，綜合先前不同面向的研究與文獻，並對於遠距同步學習心流體驗進行探討，相關結果能夠成為日後研究的基石。據此期望找出同步遠距學習更大的優點，創造更好的學習環境。

第三，針對同步遠距學習心流體驗對於滿意度以及持續學習意圖，本研究結果與過去結果一致 (Bernardo et al. 2019)，也就是說遠距學習與傳統課堂同樣都能帶給學習者的正面的學習效果。此外，藉由遠距學習的普及，每個人可以透過網路學習到其他國家的相關課

程，使得學習機會大幅提升。本結果顯示，學習機會能有效提升心流體驗與學習成效。換句話說，遠距學習一樣能帶給學習者好的學習滿意度並且提供學習者持續學習的意圖。整體而言，本研究在同步遠距學習中進行初探性的數據資料與分析，有助於提供後續研究在衡量方式上的參考與建議。

（二）實務意涵

本研究之結果對於實務上也能提出幾點建議。首先，本研究從同步遠距學習面向出發並建構相關模式，並從享樂與功利的構面中釐清確實對學習者的心流體驗有所影響。故老師們在使用遠距平台時，應密切關注這些構面的使用與調整，並彈性調整構面的運用以增強後續的滿意度與持續學習意圖。例如，建議老師可以在遠距課程中搭配相關影片的播放，或相關資料連結進行補充，以增加學生的學習機會。此外，老師們可透過不同方式增強課程互動，像是運用搶答方式，增加學習者的參與感，同時也會強化學習者的心流狀態。

第二，在平台商的部分，除了提供平台供師生進行遠距課堂的交流互動，也應該要提升雙方的知覺品質。因為知覺品質的提升，讓整體學習環境變得更順暢。例如，平台商應設法改善聲音的低延遲、畫質的穩定性與介面的順暢性等，使得師生在課堂當中不會因為延遲或是停頓而讓學習成效降低。此外，在知覺享受的部分，雖然平台商已經提供可互動的聊天室、如果能多增加簡易貼圖或是表情符號等，讓學習者在遠距的課程之中，產生更多的互動體驗，就能明顯提升學習的樂趣。

第三，學習者應提醒自己在遠距學習中必須保持自律能力以達到自我效能。例如，學習者應該避免在課堂中滑手機、多螢進行，並自

我增進積極度、好奇心、專注力。同時，系統也可提供徽章成就、排行榜以提升樂趣，藉此增進學習者的自我效能。即便目前台灣的疫情狀況趨緩，目前已恢復實體課堂教學方式，但面對未知的未來，我們都應該加速遠距學習的發展。整而言之，研究結果有助於了解學習者在使用 Google Meet 進行學習時所會產生的心流體驗，以及對於後續的滿意度以及持續學習意圖也會有所影響。

(三) 研究限制與未來研究建議

本研究主要是探討 Google Meet 的學習成效，以及使用 Google Meet 對於學習者的持續學習意圖有無顯著影響，而在研究證實後，假說都有得到數值上的驗證，但仍有部分研究限制及未來研究建議須予以討論。首先，本研究的樣本主要為大專院校以上使用 Google Meet 進行過遠距教學的學生，但遠距學習對於各個年齡層的學生在學習上帶來不同的感受，因此研究中所匡列的樣本代表性，無法完全代表全台各年齡層學生的學習感受及學習成效，建議未來之研究可以針對不同年齡層或是增加樣本數進行分析，增加樣本多樣性，使得研究結果更為全面。第二，本研究主要探討使用遠距平台時的狀態，由於多數學生皆為首次長時間以遠距模式進行學習，因此受試者的年級、科系、公私立學校不會對樣本的代表性產生太大影響，但若日後持續進行遠距的教學，未來學者則可將相關條件列入考量範圍以更完整體現研究。第三，由於遠距平台有許多種類，因此我們挑選較為主流的 Google Meet 做為主要的研究平台，儘管研究所提出的模式對不同平台有一定的幫助，但各個平台對於學習者的學習成效都會有所不同，因此未來學者也能針對各個平台加以去研究。

第四，本研究主要探討在 Google Meet 遠距平台在學習上的使用，

了解學習者的在學習上的感受，因此以心流體驗的概念去釐清學習者的滿意度和持續學習意圖。至於教學方法或是老師的教學模式，會受到每個老師各自的風格與模式所影響，這部分並非本研究主要探討的主軸，有待日後學者可針對單一班級等議題去進行實地研究與了解。這方面的說明，也已補充到研究限制中。第五，受到疫情的影響，許多老師開始透過同步遠距學習的方式進行教學，而這樣的方式為一個較新的概念，有待於相關學者針對此現象與狀態進行釐清。本研究也以初探性的概念，實際探討同步遠距學習的心流體驗對於滿意度、學習成效有無影響。在這樣的新興教學環境中，由於眾多老師都還在嘗試相關的教學功能與進度，也讓學生藉此適應線上學習，因此目前較難以成績去進行評比。這部分的成績評測，有待於未來當線上同步學習成為課堂之主流時，可作為研究的主題與方式。

附 錄

問卷量表

構面	題 項	引 用
知覺 享受	<p>使用該平台進行這堂課程讓人興奮。</p> <p>使用該平台進行這堂課程讓人愉悅。</p> <p>使用該平台進行這堂課程讓人激動。</p>	Hsiao et al. (2016)
自我 效能	<p>相較於其他同學，我希望我在該平台的課堂中能表現得更好。</p> <p>使用該平台可以讓我完整了解課堂所教授的內容。</p> <p>使用該平台可以讓我在課堂中表現得非常好。</p> <p>相較於其他同學，我認為我是一位好學生。</p> <p>我確信我可以完成課堂中的所有問題和任務。</p> <p>我認為我可以在課堂中拿到好成績。</p> <p>相較於其他同學，我的學習技能更好。</p> <p>相較於其他同學，我認為我更了解該科目。</p> <p>我知道我有能力學習這堂課的知識。</p>	Pintrich and De Groot (1990)
互動	<p>該平台的使用很簡單、容易上手。</p> <p>該平台具使用者親和性（軟、硬體在使用上的容易性）。</p> <p>該平台發布的訊息內容很容易理解。</p>	Volery and Lord (2000)
有用性	<p>使用該平台可以讓我更快速的完成任務。</p> <p>使用該平台可以使我的學習表現進步。</p> <p>使用該平台可以增進我的專業能力。</p> <p>使用該平台可以提升我的效率。</p> <p>使用該平台可以使我的學習更容易。</p> <p>使用該平台對於我的學習是有用的。</p>	F. D. Davis (1989)

問卷量表（續）

構面	題 項	引 用
知覺 品質	<p>使用該平台有助於學習品質提升。</p> <p>使用該平台對於學習的實用性很高。</p> <p>該平台的可靠度很高。</p> <p>使用該平台對於學習的持續性很高。</p>	Yoo and Donthu (2001)
學習 機會	<p>該平台提供機會讓我學習不同知識。</p> <p>該平台提供機會讓我掌握學習進度。</p> <p>該平台提供機會讓我實際使用所學的知識。</p> <p>該平台提供機會讓我可以學習各種學科。</p> <p>該平台提供機會讓我和其他同學互動。</p> <p>該平台提供機會讓我批判性思考。</p> <p>該平台提供機會讓我激勵其他同學。</p>	Bourgonjon et al. (2010)
心流 體驗	<p>我曾在課堂中達到全神貫注的狀態。</p> <p>我很常全心投注在課堂中。</p> <p>在課堂的大多時間裡，我感覺到我處在心神合一的狀態。</p>	Novak et al. (2000)
滿意度	<p>我對使用該平台進行課程感到滿意。</p> <p>我對使用該平台進行課程感到滿足。</p> <p>我對使用該平台進行課程感到愉悅。</p>	Bhattacharjee (2001) Hsiao et al. (2016)
持續學 習意圖	<p>我想要使用該平台進行學習。</p> <p>比起傳統教學，我傾向繼續使用該平台學習。</p> <p>如果可以，我計畫繼續使用該平台學習。</p>	Bhattacharjee (2001) Hsiao et al. (2016)

參考文獻

- 王志菁，2021，〈新冠肺炎疫情對教育的衝擊與省思——從學生學習權的觀點分析〉。《中華管理發展評論》10(1): 1-13。(Wang, Chih-Ching, 2021, “The Impact of the COVID-19 Pandemic on Education and Reflection: Analysis from the Perspective of Students’ Learning Right.” *Journal of Chinese Management Development* 10(1): 1-13.)
- 王宗斌，1999，〈訓練方式、電腦自我效能及學習型態對學習績效的影響——網頁設計實地實驗〉。桃園：國立中央大學資訊管理研究所碩士論文。(Wang, Alvin, 1999, *The Impact of Training Methods, Computer Self-efficacy, and Learning Style on Learning Performance: A Study on the Web Design*. Thesis, Department of Information Management, National Central University, Taoyuan, Taiwan)
- 江庭璋、陳思宇、林煜軒，2020，〈從智慧型手機的數位足跡解析人類日常行爲：以手機使用、睡眠作息和工時型態為例〉。《調查研究—方法與應用》45: 43-71。(Chiang, Ting-Wei, Si-Yu Chen, Yu-Hsuan Lin, 2020, “Interpretation of Daily Human Behavior via Smartphone Digital Footprints: Examples from Smartphone Use, Sleeping Patterns, and Working Hours.” *Survey Research—Method and Applications* 45: 43-71.)
- 洪詠善，2020，〈停課不停學：當自主學習成爲日常〉。《課程研究》15(1): 15-34。(Hung, Yung-Shan, 2020, “Learning Never Stops: When Self-Directed Learning Becomes Accustomed.” *Journal of Curriculum Studies* 15(1): 15-34.)
- 陳雅玲，2021，〈於混合學習中基於學習分析儀表板系統應用之自我調節學習方法〉。《數位學習科技期刊》13(3): 27-42。(Chen, Irene Y. L., 2021, “A Self-Regulated Learning Approach Using a Learning Analytics Dashboard System in Blended Learning.” *International Journal on Digital Learning Technology* 13(3): 27-42.)
- 張瑞賓，李建華，2021，〈遠距教學常態化問題之探討與建議〉。《臺灣教育評論月刊》10(6): 27-34。(Zhang, Rui-Bin, Jian-Hua Li, 2021, “Discussion and Suggestions on the Normalization of Distance Learning.” *Taiwan Educational Review Monthly* 10(6): 27-34.)
- 廖君雅，2021，〈下載熱門榜，上班、上課都靠它！Google Meet 安裝率跳增 92 倍〉。遠見，<https://www.gvm.com.tw/article/79947>，2021 年 6 月 2 日。(Liao, Jun-Ya, 2021, “Download ‘Hot List’ to Rely on it for Work and Class! Google Meet Install Rate Jumps 92 Times.” *Global Views* <https://www.gvm.com.tw/article/79947> (Date Visited: June 2, 2021))
- Al-Marroof, Rana Saeed, Said A. Salloum, Aboul Ella Hassanien, and Khaled Shaalan, 2020, “Fear from COVID-19 and Technology Adoption: the Impact of Google Meet during

- Coronavirus Pandemic.” *Interactive Learning Environments* (null): 1-16.
- Ali, Afzaal, and Israr Ahmad , 2011, “Key Factors for Determining Student Satisfaction in Distance Learning Courses: A Study of Allama Iqbal Open University.” *Contemporary Educational Technology* 2(2): 118-134.
- Alqurashi, Emtinan, 2016, “Self-efficacy in Online Learning Environments: A Literature Review.” *Contemporary Issues in Education Research (CIER)* 9(1): 45-52.
- Alsabawy, Ahmed Younis, Aileen Cater-Steel, and Jeffrey Soar, 2016, “Determinants of Perceived Usefulness of E-learning Systems.” *Computers in Human Behavior* 64: 843-858.
- Armbricht, John, and Tommy D. Andersson, 2020, “The Event Experience, Hedonic and Eudaimonic Satisfaction and Subjective Well-being among Sport Event Participants.” *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events* 12(3): 457-477.
- Bandura, Albert, 1997, “Self-efficacy: The Exercise of Control.” *Journal of Cognitive Psychotherapy* 13:158-166.
- Bernardo, Ana, Maria Esteban, Antonio Cervero, Rebeca Cerezo, and Francisco Javier Herrero, 2019, “The Influence of Self-Regulation Behaviors on University Students’ Intentions of Persistence.” *Frontiers in Psychology* 10: 1-8.
- Bhattacharjee, Anol, 2001, “Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-confirmation Model.” *MIS Quarterly* 25(3): 351-370.
- Bookallil, Cheryl, and John Rolfe, 2016, “University-based Enabling Program Outcomes: Comparing Distance Education and Internal Study.” *Australian Journal of Adult Learning* 56(1): 89-110.
- Bourgonjon, Jeroen, Martin Valcke, Ronald Soetaert, and Tammy Schellens, 2010, “Students’ Perceptions about the Use of Video Games in the Classroom.” *Computers & Education* 54(4): 1145-1156.
- Carli, Massimo, Antonella DeeLe Fave, , and Fausto Massimini, 1988, “The Quality of Experience in the Flow Channels: Comparison of Italian and U.S. Students.” *Optimal Experience*: 288-306.
- Cheng, Yung-Ming, 2013, “Exploring the Roles of Interaction and Flow in Explaining Nurses’ e-learning Acceptance.” *Nurse Education Today* 33(1): 73-80.
- Csikszentmihalyi, Mihaly, Reed Larson, and Suzanne Prescott, 2014, “The Ecology of Adolescent Activity and Experience.” Pp. 241-254 in *Applications of Flow in Human Development and Education*. NY: Springer.
- Csikszentmihalyi, Mihaly, 1990, *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper & Row.
- Davis, Fred D, 1989, “Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of

- Information Technology.” *MIS Quarterly* 13(3): 319-340.
- Davis, Fred D, Richard P. Bagozzi, and Paul R. Warshaw, 1992, “Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace.” *Journal of Applied Social Psychology* 22(14): 1111-1132.
- Davis, Robert, Bodo Lang, and Neil Gautam, 2013, “Modeling Utilitarian—Hedonic Dual Mediation (UHDM) in the Purchase and Use of Games.” *Internet Research* 23(2): 229-256.
- Dimitrijević, Sonja, and Vladan Devedžić, 2021, “Utilitarian and Experiential Aspects in Acceptance Models for Learning Technology.” *Educational Technology Research and Development* 69(2): 627-654.
- Egbert, Joy, 2004, “A Study of Flow Theory in the Foreign Language Classroom.” *The Canadian Modern Language Review* 60(5): 549-586.
- Esteban-Millat, Irene, Francisco J. Martínez-López, Rubén Huertas-García, Antoni Meseguer, and Inma Rodríguez-Ardura, 2014, “Modelling Students’ Flow Experiences in an Online Learning Environment.” *Computers & Education* 71: 111-123.
- Fakhruddin, Afief, 2018, “Using Google Meet in Teaching Speaking.” *Journal of English Language Learning (JELL)* 2(2): 43-46.
- Fincham, David, 2017, “Implications and Challenges in Studying as a Full Distance Learner on a Masters Programme: Students’ Perspectives.” *International Journal of Higher Education* 6(1): 34-47.
- Finneran, Christina M, and Ping Zhang, 2003, “A Person-artefact-task (PAT) Model of Flow Antecedents in Computer-mediated Environments.” *International Journal of Human-Computer Studies* 59(4): 475-496.
- Fornell, Claes, and David F. Larcker, 1981, “Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics.” *Journal of Marketing Research* 18(3): 382-388.
- Georgiou, Maria, 2018, “Issues That Revolve around the Concepts of Distance Education and E-Learning.” Paper presented at the International Association for Development of the Information Society (IADIS) International Conference e-Learning, Madrid, Spain, July 17-19.
- Ghani, Jawaid A., and Satish P. Deshpande, 1994, “Task Characteristics and the Experience of Optimal Flow in Human—Computer Interaction.” *The Journal of psychology* 128(4): 381-391.
- Google, 2022, 適合每個人的進階視訊會議功能 <https://apps.google.com/intl/zh-TW/meet/>
- Gore Jr, Paul A., 2006, “Academic Self-efficacy as a Predictor of College Outcomes: Two

- Incremental Validity Studies.” *Journal of Career Assessment* 14(1): 92-115.
- Grunert, Klaus G., 2005, “Food Quality and Safety: Consumer Perception and Demand.” *European Review of Agricultural Economics* 32(3): 369-391.
- Guo, Zixiu, Lin Xiao, Christine Van Toorn, Yihong Lai, and Chanyoung Seo, 2016, “Promoting Online Learners’ Continuance Intention: An Integrated Flow Framework.” *Information & Management* 53(2): 279-295.
- Ha, Imsook, Youngseog Yoon, and Munkee Choi, 2007, “Determinants of Adoption of Mobile Games under Mobile Broadband Wireless Access Environment.” *Information & Management* 44(3): 276-286.
- Hamari, Juho, David J. Shernoff, Elizabeth Rowe, Brianno Coller, Jodi Asbell-Clarke, and Teon Edwards, 2016, “Challenging Games Help Students Learn: An Empirical Study on Engagement, Flow and Immersion in Game-based Learning.” *Computers in Human Behavior* 54:170-179.
- Hansemark, Ove C, and Marie Albinsson, 2004, “Customer Satisfaction and Retention: the Experiences of Individual Employees.” *Managing Service Quality: An International Journal* 14(1): 40-57.
- Henriksen, Danah, Edwin Creely, and Michael Henderson, 2020, “Folk Pedagogies for Teacher Transitions: Approaches to Synchronous Online Learning in the Wake of COVID-19.” *Journal of Technology and Teacher Education* 28(2): 201-209.
- Hiltz, Starr Roxanne, and Ricki Goldman, 2005, “What are Asynchronous Learning Network.” Learning together Online: Research on Asynchronous Learning Networks: 3-18.
- Hosseini, S. Mahdi, and Rahmatollah Fattahi, 2014, “Databases’ Interface Interactivity and User Self-efficacy: Two Mediators for Flow Experience and Scientific Behavior Improvement.” *Computers in Human Behavior* 36: 316-322.
- Hsiao, Chun-Hua, Jung-Jung Chang, and Kai-Yu Tang, 2016, “Exploring the Influential Factors in Continuance Usage of Mobile Social Apps: Satisfaction, Habit, and Customer Value Perspectives.” *Telematics and Informatics* 33(2): 342-355.
- Huang, Li-Ting, Chen-An Chiu, Kai Sung, and Cheng-Kiang Farn, 2011, “A Comparative Study on the Flow Experience in Web-based and Text-based Interaction Environments.” *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* 14(1-2): 3-11.
- Huang, Yong-Ming, 2020, “Students’ Continuance Intention toward Programming Games: Hedonic and Utilitarian Aspects.” *International Journal of Human-Computer Interaction* 36(4): 393-402.
- Huang, Yu, 2014, “Empirical Analysis on Factors Impacting Mobile Learning Acceptance in Higher Engineering Education.”

- Ibrahim, Roslina, Rasimah Che Mohd Yusoff, Khalili Khalil, and Azizah Jaafar, 2011, "Factors Affecting Undergraduates' Acceptance of Educational Game: An Application of Technology Acceptance Model (TAM)." Paper presented at the International Visual Informatics Conference.
- James, Wayne Blue, and Daniel L. Gardner, 1995, "Learning Styles: Implications for Distance Learning." *New Directions for Adult and Continuing Education* 1995(67): 19-31.
- Kan, WH, 2002, "The Study of Relation between Product Value, Brand Trust, Brand Affect and Brand Loyalty." Unpublished master thesis, Tamkang University, Taiwan.
- Kiili, Kristian, Sara De Freitas, Sylvester Arnab, and Timo Lainema, 2012, "The Design Principles for Flow Experience in Educational Games." *Procedia Computer Science* 15: 78-91.
- Kim, Sin-Hyang, and Sihyun Park, 2021, "Influence of Learning Flow and Distance E-learning Satisfaction on Learning Outcomes and the Moderated Mediation Effect of Social-evaluative Anxiety in Nursing College Students during the COVID-19 Pandemic: A Cross-sectional Study." *Nurse Education in Practice* 56: 103-197.
- Kim, Yong-Young, Sangjo Oh, and Heejin Lee, 2005, "What Makes People Experience Flow? Social Characteristics of Online Games." *International Journal of Advanced Media and Communication* 1(1): 76-92.
- Lee, Ming-Chi, 2010, "Explaining and Predicting Users' Continuance Intention toward E-learning: An Extension of the Expectation-confirmation Model." *Computers & Education* 54(2): 506-516.
- Li, Yan, and Huping Shang, 2020, "Service Quality, Perceived Value, and Citizens' Continuous-use Intention Regarding E-government: Empirical Evidence from China." *Information & Management* 57(3): 103197.
- Liao, Li-Fen, 2006, "A Flow Theory Perspective on Learner Motivation and Behavior in Distance Education." *Distance Education* 27(1): 45-62.
- Liu, Su-Houn, Hsiu-Li Liao, and Jean A. Pratt, 2009, "Impact of Media Richness and Flow on E-learning Technology Acceptance." *Computers & Education* 52(3): 599-607.
- Lu, Yaobin, Tao Zhou, and Bin Wang, 2009, "Exploring Chinese Users' Acceptance of Instant Messaging Using the Theory of Planned Behavior, the Technology Acceptance Model, and the Flow Theory." *Computers in Human Behavior* 25(1): 29-39.
- McIntyre, David R, and Francis G. Wolff, 1998, "An Experiment with WWW Interactive Learning in University Education." *Computers & Education* 31(3): 255-264.
- Meece, Judith L, Phyllis C. Blumenfeld, and Rick H. Hoyle, 1988, "Students' Goal Orientations and Cognitive Engagement in Classroom Activities." *Journal of Educational Psychology* 80(4): 514-523.

- Moneta, Giovanni B., 2004, "The Flow Experience Across Cultures." *Journal of Happiness Studies* 5: 115-121.
- Nah, Fiona Fui-Hoon, Brenda Eschenbrenner, Qing Zeng, Venkata Rajasekhar Telaprolu, and Sepandar Sepehr, 2014, "Flow in Gaming: Literature Synthesis and Framework Development." *International Journal of Information Systems and Management* 1(1/2): 83-124.
- Netemeyer, Richard G., Balaji Krishnan, Chris Pullig, Guangping Wang, Mehmet Yagci, Dwane Dean, Joe Ricks, and Ferdinand Wirth, 2004, "Developing and Validating Measures of Facets of Customer-based Brand Equity." *Journal of Business Research* 57(2): 209-224.
- Novak, Thomas P., Donna L. Hoffman, and Yiu-Fai Yung, 2000, "Measuring the Customer Experience in Online Environments: A Structural Modeling Approach." *Marketing Science* 19(1): 22-42.
- Obadă, Daniel Rareș, 2014, "Online Flow Experience and Perceived Quality of a Brand Website: Inpascaniro Case Study." *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 149: 673-679.
- Overby, Jeffrey W., and Eun-Ju Lee, 2006, "The Effects of Utilitarian and Hedonic Online Shopping Value on Consumer Preference and Intentions." *Journal of Business Research* 59(10-11): 1160-1166.
- Ozkara, Behcet Yalin, Mujdat Ozmen, and Jong Woo Kim, 2017, "Examining the Effect of Flow Experience on Online Purchase: A Novel Approach to the Flow Theory Based on Hedonic and Utilitarian Value." *Journal of Retailing and Consumer Services* 37: 119-131.
- Palloff, Rena M, and Keith Pratt, 1999, "Building Learning Communities in Cyberspace: Effective Strategies for the Online Classroom. Jossey-Bass Higher and Adult Education Series." ERIC.
- Piccoli, Gabriele, Rami Ahmad, and Blake Ives, 2001, "Web-based Virtual Learning Environments: A Research Framework and a Preliminary Assessment of Effectiveness in Basic IT Skills Training." *MIS Quarterly* 25(4): 401-426.
- Pintrich, Paul R., and Elisabeth V. De Groot, 1990, "Motivational and Self-regulated Learning Components of Classroom Academic Performance." *Journal of educational psychology* 82(1): 33-40.
- Pribeanu, Costin, Balog Alexandru, Dragoș Daniel Iordache, 2017, "Measuring the Perceived Quality of an AR-based Learning Application: A Multidimensional Model." *Interactive Learning Environments* 25(4): 482-495.
- Rai, Alok Kumar, 2012, "Customer Relationship Management: Concepts and Cases." PHI Learning Pvt. Ltd.
- Rossin, Don, Young K. Ro, Barbara D. Klein, and Yi M. Guo, 2009, "The Effects of Flow on Learning Outcomes in an Online Information Management Cou." *Journal of Information*

- Systems Education* 20(1): 87-98.
- Saba, Farhad, 2000, "Research in Distance Education: A Status Report." *The International Review of Research in Open and Distributed Learning* 1(1): 1-9.
- Salanova, Marisa, Arnold B. Bakker, and Susana Llorens, 2006, "Flow at Work: Evidence for an Upward Spiral of Personal and Organizational Resources." *Journal of Happiness studies* 7(1): 1-22.
- Septantiningtyas, Niken, Juhji Juhji, Adang Sutarman, Abd Rahman, Nurus Sa'adah, and Nawisa, 2021, "Implementation of Google Meet Application in the Learning of Basic Science in the Covid-19 Pandemic Period of Student Learning Interests. Journal of Physics: Conference Series." *Journal of Physics: Conference Series* 1779/1/012068.
- Shahabadi, Mehdi Mehri, and Megha Uplane, 2015, "Synchronous and Asynchronous E-learning Styles and Academic Performance of E-learners." *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 176(0): 129-138.
- Sher, Ali, 2009, "Assessing the Relationship of Student-instructor and Student-student Interaction to Student Learning and Satisfaction in Web-based Online Learning Environment." *Journal of Interactive Online Learning* 8(2): 102-120.
- Skadberg, Yongxia Xia, and James R. Kimmel, 2004, "Visitors' Flow Experience While Browsing a Web Site: Its Measurement, Contributing Factors and Consequences." *Computers in Human Behavior* 20(3): 403-422.
- Skylar, Ashley Ann, 2009, "A Comparison of Asynchronous Online Text-based Lectures and Synchronous Interactive Web Conferencing Lectures." *Issues in Teacher Education* 18(2): 69-84.
- Stafford, Glen, 2011, *The Unexpected Transformations of Chinese International Students in Australia*. Doctoral Dissertation, School of Social Sciences, University of Adelaide, South Australia.
- Stauffer, Bri, 2020, "What's the Difference between Online Learning and Distance Learning." *Applied Educational Systems*.
- Tengilimoglu, Engin, and Azize Hassan, 2020, "Applying Flow Theory to the Online Booking Experience: The Role of Utilitarian and Hedonic Features." *Journal of Tourismology* 6(1): 1-12.
- Traxler, John, 2018, "Distance Learning—Predictions and Possibilities." *Education Sciences* 8(1): 35.
- Van der Heijden, Hans, 2004, "User Acceptance of Hedonic Information Systems." *MIS Quarterly* 28(4): 695-704.
- Viola, Shannon, Elina Saeki, and Elise Hendricker, 2019, "Distance Education in Graduate

- Training Programs: Lessons Learned from School Psychology Students.” *The Journal of Educators Online* 16(2).
- Volery, Thierry, and Deborah Lord, 2000, “Critical Success Factors in Online Education.” *International Journal of Educational Management* 14: 216–223.
- Vosloo, Steven, 2012, “Mobile Learning and Policies: Key Issues to Consider.” Retrieved March 20: 1–55.
- Webster, Jane, Linda Klebe Trevino, and Lisa Ryan, 1993, “The Dimensionality and Correlates of Flow in Human-computer Interactions.” *Computers in Human Behavior* 9(4): 411–426.
- Webster, Noah, 1990, “Webster’s Ninth New Collegiate Dictionary.” *Merriam-Webster Vol. 10*.
- Wilder-Smith, Annelies, and David O Freedman, 2020, “Isolation, Quarantine, Social Distancing and Community Containment: Pivotal Role for Old-style Public Health Measures in the Novel Coronavirus (2019–nCoV) Outbreak.” *Journal of Travel Medicine* 27(2).
- Wiyono, Bambang Budi, Henny Indreswari, and Arda Purnama Putra, 2021, “The Utilization of ‘Google Meet’ and ‘Zoom Meetings’ to Support the Lecturing Process during the Pandemic of COVID-19.” Paper presented at the 2021 International Conference on Computing, Electronics & Communications Engineering (ICCECE).
- Wiyono, Bambang Budi, Agus Wedi, Desi Eri Kusumaningrum, and Saida Ulfa, 2021, “Comparison of the Effectiveness of Using Online and Offline Communication Techniques to Build Human Relations with Students in Learning at Schools.” Paper presented at the 2021 9th International Conference on Information and Education Technology (ICIET).
- Yoo, Boonghee, and Naveen Donthu, 2001, “Developing and Validating a Multidimensional Consumer-based Brand Equity Scale.” *Journal of Business Research* 52(1): 1–14.
- Zhang, Dongsong, J. Leon Zhao, Lina Zhou, and Jay F. Nunamaker, 2004, “Can E-learning Replace Classroom Learning?” *Communications of the ACM* 47(5): 75–79.
- Zhonggen, Yu, Zhu Ying, Yang Zhichun, and Chen Wentao, 2019, “Student Satisfaction, Learning Outcomes, and Cognitive Loads with a Mobile Learning Platform.” *Computer Assisted Language Learning* 32(4): 323–341.
- Zimmerman, Barry J., 1989, “Models of Self-regulated Learning and Academic Achievement.” Pp. 1–25 in *Self-regulated Learning and Academic Achievement*, edited by B.J. Zimmerman, D. H. Schunk. NY: Springer.