

線上上課你滿意嗎？COVID-19 疫情期間科技大學在職生採線上上課接受度與滿意度之研究

黃玉玲*、程云美

摘要

臺灣 COVID-19 疫情在 2022 年 5 月進入高峰，為免疫情快速擴散，全國大專校院紛紛改為線上上課，學生被迫從傳統的實體課室學習方式再度轉變為線上學習。本研究係以南部某科技大學進修部二技假日班學生為研究對象，自 2022 年 5 月 9 日至 2022 年 6 月 12 日期間實施為期共 5 週的線上上課，在學期第 17 週學生回校上課之前，為了解學生線上上課期間對於線上學習的接受度與滿意度，研究者以自行編製問卷進行調查，總共收集有效樣本 83 份，蒐集之資料以 t 檢定、單因子變異數分析、線性迴歸分析等統計方法進行分析與處理。研究發現，因疫情居家遠距教學期間，學生線上學習之工具以使用筆記電腦及手機為大宗，而不同年齡層的二技進修部學生對於遠距教學的滿意度有顯著差異。此外，學生線上學習準備度及教師線上帶領能力對於學生線上學習接受度及學生線上學習滿意度都有正向且顯著的影響，不過在課程屬性方面，與學生線上學習接受度及學生線上學習滿意度則沒有顯著相關。最後，依據研究結果，本研究提出具體建議，俾供未來大專校院教師對於在職進修學制採用線上教學及後續相關研究之參考。

關鍵詞：疫情、在職生、線上上課、接受度、滿意度

黃玉玲：美和科技大學企業管理系專任講師

*通訊作者 Email: x00005039@meiho.edu.tw

程云美：國立屏東大學教育行政研究所博士候選人

投稿日期：112 年 1 月 9 日 接受刊登日期：112 年 4 月 26 日

Online Class Satisfaction – Acceptance and Satisfaction of Tech University Students Taking Online Classes during COVID-19

Yu-Ling Huang*, Yun-Mei Cheng

Abstract

Taiwan's COVID-19 epidemic entered full swing in May, 2022. To curb the spread, colleges and universities nationwide switched to online classes, forcing students to once again shift to online learning as opposed to studying in traditional classrooms. This study focuses on students pursuing two-year advanced studies at one technical university in southern Taiwan on weekends. They were subjected to a 5 week online course implemented from May 9th, 2022 to June 12th, 2022. Prior to returning to campus on week 17, in order to understand students' acceptance and satisfaction towards online classes, the authors compiled their own questionnaire for survey, with 83 valid samples collected. Collected data are then analyzed and processed using statistical methods including t-test, ANOVA and linear regression. Study discovered that, due to the remote nature of studying from home, students mainly used notebook computers and mobile phones as learning tools, with satisfaction varying between age groups. Moreover, students' preparedness and instructors' leadership bear positive correlation as well as significantly affect students' satisfaction. However, course properties share no significant correlation with students' acceptance and satisfaction towards online classes. Lastly, the study proposes suggestions based on study findings as future reference for college and university faculty looking to utilize online instruction for part-time study programs or relevant studies.

Keywords: Epidemic, Part-Time Student, Online Class, Acceptance, Satisfaction

Yu-Ling Huang, Appointed Instructor, Department of Business Administration, Meiho University. *Corresponding Author, Email: x00005039@meiho.edu.tw
Yun-Mei Cheng, PhD Candidate, Graduate Institute of Educational Administration, National Pingtung University.

Received 9 January 2023; Accepted 26 April 2023

壹、緒論

一、研究動機與背景

臺灣 COVID-19 疫情在 2022 年 5 月進入高峰，Omicron 病毒超強的傳播力，使得每日確診人數高達數萬人，為免疫情快速擴散，全國大專校院繼 2021 年 5 月首度全面採遠距教學之後，也在 2022 年 5 月紛紛改以居家遠距進行線上教學，學生被迫從傳統的實體課室學習方式再度轉變為居家線上學習，而這個學習上的改變方式也包含科技大學進修部在職學生。

回顧 2021 年 5 月 18 日，教育部（教育部，2021）發布「全國各級學校因應疫情停課居家線上學習」之防疫政策，自 2021 年 5 月 19 日起，全國大專校院改採全面線上教學，學生於居家遠距學習且不到校，課程、教學與評量方式由各校以多元方式彈性處理，並且以從寬認定為原則。當時不少教師對於同步線上教學的陌生、恐慌甚至排斥到被迫全然接受，師生必須在很短的時間內熟悉線上平台，以及某些類型課程（例如：實驗課、實作課、體育課、校外參訪等）的教師不得不改變的原有的教學模式，開始思考翻轉教學的型態。

在歷經 2021 年 5 月全國大專校院採同步線上上課的洗禮後，時隔剛好一年，再度因為疫情關係採線上上課，教師及學生們大都有了前一年的經驗，已不再感到恐慌，甚至不少師生認為線上上課已經是未來的學習趨勢，研究者深刻的觀察到多數大專校院的教師與學生對於線上上課的接受與轉變，也認知身在這樣多變的職場情境中，教師對於線上教學心態的調整、上課前的準備、線上教學帶領能力、線上教材的製作、學生線上上課的學習成效等，一連串的挑戰與轉變不斷迎來，故研究者以探究教學現場所面對的問題點出發，初步從現場觀察、透過問卷調查及訪談，再將研究結果回饋於教學現場，故本研究將從探討在職生對於疫情期間採線上學習之接受度與滿意度為本研究之研究目的，詳述於下。

二、研究目的

本文探討南部某科技大學假日在職進修二技學制之學生，對於疫情期間，由實體授課改採線上學習之後，在職學生對於線上學習之接受度與滿意度，故於今年 5 月 9 日至 6 月 12 日共實施 5 週的線上學習之後，研究者秉持教學實踐之精神，蒐集及閱讀相關文獻及依據現場實務教學經驗，以自編問卷，期望探究及了解在職學生對於線上學習之想法，未來將其結果回饋於教學現場，故提出以下研究目的：

- (一) 探討科技大學假日在職學生對於疫情期間採線上學習之接受度。
- (二) 探討科技大學假日在職學生對於疫情期間採線上學習之滿意度。
- (三) 提供科技大學教師未來實施線上教學課前及課程準備之參考。

貳、文獻探討

一、遠距教學

從 2020 年開始 COVID-19 疫情爆發後，對於教師教學與學生學習有著很大的改變，各級學校配合教育部所做之緊急應變措施，立即啟動線上上課。大專院校遠距教學課程與線上教學指引中明確提到：民國 95 年教育部訂定「專科以上學校遠距教學實施辦法」，此所稱遠距教學，指師生透過通訊網路、電腦網路、視訊頻道等傳輸媒體，以互動方式進行之教學。其中的遠距教學課程授課時數，包括採「非同步」、「同步」方式之線上課程講授、師生互動討論、測驗及其他學習活動之時數。

聯合國教科文組織 UNESCO (2020) 說明，面對來勢兇猛且多變的疫情，多數的教師是被動採取遠距課程，也沒有太多的時間來準備課程。一開始多數的教師將實體課程使用的講義簡報，直接透過線上平臺以同步教學形式授課，而對於遠距線上同步課程來說，像是一種線上直播的學習方式，教師與學生將於指定的時間在不同的地方同時上線，進行課程活動，這樣的授課方式對於師生與同儕間將更有參與互動，且學生對於學習內容有疑問時，能夠即時在線與教師反映並進行說明討論（葉建宏、葉貞妮，2020）；不過也有研究指出，採遠距教學對於學生來說，因為沒有老師隨時在旁與實際了解學生學習的情況，學習者容易分心，學生有疑問時，無法直接請教老師與同學（Bijeesh, 2017）。此外，學校需針對教師及學生進行遠距教學所使用的科技軟體之相關訓練，並盡可能減少遠距教學所帶來的困難（Hartshorn 與 McMurry, 2020）。

二、學習準備度

Hussin 等 (2012) 提出學生進行線上學習前的準備度，應具備四個面向：(一) 基本準備度；(二) 技能準備度；(三) 心理上的準備度；(四) 預算準備度。基本準備度是關於學習者的行動設備，可經由手機取得網路、聽音樂、看影片、讀圖檔等。技能的準備度包含，會使用手機收發電子郵件、會利用手機下載學習資料、是具備透過社群軟體等與人溝通的能力。心理上的準備度是瞭解學習者對行動學習的看法。預算方面的準備度是行動學習將會對學習者產生一些成本花費，如設備的維修、網路的費用等。

三、教師線上帶領能力

Kreber & Kanuka (2006) 認為傳統的教學與線上教學模式兩者截然不同，線上教學法有其教育理論，除了教師須具備對科技的運用能力及熟悉度外，也需要一段時間的適應與養成。林翠雲 (2015) 的研究則指出教師於線上教學時如能有高互動的線上帶領來活絡課堂氣氛，學生較能專注於學習內容。方淑華 (2021) 的研究則建議線上教學的教師應該在課前先思考教學設計及如何引導學習者參與線上課程、如何使用多媒體呈現教學內容，以及如何對學習者的成效做出評量等相關活動。

Salmon (2002) 根據線上帶領者與學習者的線上互動過程，將其分析並建構出「線上帶領五階段模式」(Five-Stage Model)，包含：一、登入與鼓勵階段，二、線上交誼階段，三、資訊交換階段，四、知識建構階段及五、個人發展階段，且各階段如同鷹架般，逐漸搭起階段教學活動使其更具結構性，並提升學習成效。

四、學習滿意度

影響學習滿意度的因素有很多，陳建文等人 (2009) 認為「學習者在整個學習的過程當中，對於感受以及正向態度，並認為這個學習活動是滿足個人的學習需求。」Oliver (2014) 認為滿意度是衡量個人達到成就的程度，亦可察覺持續性與發展性的可行度。Hilton 等人 (2020) 針對美國大學生採實體上課與線上上課滿意度的比較，顯示線上學習時間比較長的學生，對於學習的感受較為正向，而高年級的學生對於無論採實體或線上上課，結果並無顯著差異，此外，學生就讀的科系與性別對於實體上課或線上上課的滿意度，在此研究中並無顯著差異。學習者進行學習前，對於學習有預期的期望，在經過學習的過程後，若達成原先預定的期望及自身需求，心中所產生的愉悅感和積極的態度 (陳瑾茵, 2007; Huang et al., 2010)。

本研究對於學習滿意度的定義為學生對於線上上課時知識的提升感到滿意，並且認為有好的學習品質。

參、研究方法

本研究旨在探討 COVID-19 疫情期間，科技大學假日在職進修的二技學生，在經過五週線上學習之後，學生對於線上學習的接受程度及線上學習的滿意度。首先蒐集閱讀文獻及相關研究並依據現場實務教學經驗，歸納出學校、教師及學生在線上上課之前，學校應完備的設施、學生應具備的工具及能力，以及教師應具備的線上帶領能力及線上教材的準備之後，初步自行編製成問卷，並建立問卷的信效度，以下就研究對象及研究工具分別說明之。

一、研究對象

本研究之研究者分別為南部某科技大學專任及兼任教師，在經過五週的線上上課之後，觀察到學生於線上上課期間，到課率接近百分之百，於是想了解學生對於線上學習之接受度及滿意度，故以研究者服務學校在職進修的學生為本研究之研究對象。

本研究以南部某科技大學企業管理系假日在職進修二技三年級及二技四年級共兩班在職學生共 101 人為研究對象，於最後一次線上上課之後，研究者請兩班學生上網填寫 google 匿名問卷，填答期間為 2022 年 6 月 11 日至 2022 年 6 月 13 日，總計 83 位學生參與及完成本研究之問卷填答。

二、研究工具

本研究採個案研究法，除觀察研究對象於線上學習期間的出席情況、課堂表現及互動外，並針對研究對象進行線上問卷調查及進行訪談。主要研究工具為研究者自行發展「假日在職學生線上上課之接受度與滿意度」量表，在經過相關文獻研究及依據現場實務教學經驗，編製成研究問卷初稿，為使研究工具更具客觀性，並進行信、效度考驗，來建構「假日在職學生線上上課之接受度與滿意度」量表之內涵。

本研究「假日在職學生線上上課之接受度與滿意度」量表包括「學生線上學習準備度」、「教師線上帶領能力」、「課程屬性及內容」、「學生線上學習接受度」及「學生線上學習滿意度」等五個向度與研究樣本背景變項，本研究量表初稿設計 27 個題項，包含「學生線上學習準備度」5 題、「教師線上帶領能力」6 題、「教師線上教材編製」4 題、「課程屬性及內容」4 題、「學生線上學習接受度」4 題及「學生線上學習滿意度」4 題。

三、資料信、效度驗證

項目分析的主要用在當研究發展新量表，需要檢驗該量表是否能夠明確區分出高分組和低分組，檢查問卷的題目是否具有鑑別度及品質。因素分析可進行資料縮減及獲得量表的效度。本研究針對設計之量表進行項目分析及因素分析，項目分析採極端值檢驗法，並進行獨立樣本 t 檢定考驗。項目分析結果刪除兩個題項；再經因素分析後，自變項再刪除 3 題，由 4 個向度縮減為 3 個向度（「學生線上學習準備度」、「教師線上帶領能力」及「課程屬性」），依變項刪除 1 題。另本研究問卷信度分析採內部一致性考驗，每個因素構面針對其所屬問卷題目計算 Cronbach α 係數，分析結果 Cronbach α 係數為 0.821，代表題目測量結果內部一致性具高可信度，顯示問卷具有良好的信度。

肆、研究結果與討論

本研究旨在探討科技大學假日在職學生於疫情期間對於學校採取線上上課的接受度與滿意度，本研究設計「假日在職學生線上上課之接受度與滿意度」量表，使用李克特五點量表，分別為「非常滿意」為 5 分，「滿意」為 4 分，「普通」為 3 分，「不滿意」為 2 分，以及「非常不滿意」為 1 分，以下將分別說明本研究結果。

一、基本資料分析

本研究問卷有效樣本所填答之背景變項資料包含填答者就讀年級、年齡區間、性別、職業及線上上課所使用的工具等，整理後之研究樣本結構分析如表 1。

表 1 問卷有效樣本基本資料分析 (n=83)

| 背景變項 | 組別 | 樣本數 | 百分比 | 累計百分比 |
|----------|-----------|-----|------|-------|
| 就讀年級 | 1.二技三年級 | 45 | 54.2 | 54.2 |
| | 2.二技四年級 | 38 | 45.8 | 100.0 |
| 年齡區間 | 1.18-30 歲 | 44 | 53.0 | 53.0 |
| | 2.31-40 歲 | 19 | 22.9 | 75.9 |
| | 3.41-50 歲 | 14 | 16.9 | 92.8 |
| | 4.51 歲以上 | 6 | 7.2 | 100.0 |
| 性別 | 1.男 | 33 | 39.8 | 39.8 |
| | 2.女 | 50 | 60.2 | 100.0 |
| 職業 | 1.職業軍人 | 31 | 37.3 | 37.3 |
| | 2.公務員 | 5 | 6.0 | 43.3 |
| | 3.雇主 | 1 | 1.2 | 44.5 |
| | 4.勞工 | 27 | 32.5 | 77.0 |
| | 5.待業 | 3 | 3.6 | 80.6 |
| | 6.其他 | 16 | 19.4 | 100.0 |
| 線上上課使用工具 | 1.桌上型電腦 | 16 | 19.3 | 19.3 |
| | 2.筆記型電腦 | 32 | 38.6 | 57.9 |
| | 3.平板電腦 | 8 | 9.6 | 67.5 |
| | 4.手機 | 27 | 32.5 | 100.0 |

資料來源：本研究整理

二、自變項及依變項各向度現況分析

本研究乃是探討科技大學假日在職學生在疫情期間對於學校採線上上課之接受度與滿意度，以「學生線上學習準備度」、「教師線上帶領能力」及「課程屬性內容」為三個自變項向度，從研究結果得知在「線上學習準備度」的向度中整體的平均數僅 3.79，尤其「線上上課時，你可以長時間的集中精神聽課」僅 3.55，「線上上課時，你不會掛網去做其他事」僅 3.61 及「線上上課時，你會有比較高的學習動機」3.76，顯示了學生對於線上上課需要長時間的上線聽課，可能無法完全專注及容易分心，並且也無法有積極性的學習動機，顯示了線上上課時的準備度可能稍嫌不足。

而在「教師線上帶領能力」的向度中，每個題目平均數都在 4 分以上（如表 2），顯示在職學生普遍都能認同任課教師於線上上課期間的線上帶領能力，尤其，老師會在上課之前就提供線上上課網址供同學們登入、也會在網路學園或 LINE 課程群組公布上課教材及補充教材、上課也會搭配簡報軟體呈現上課內容等，也顯示在職學生感受到授課老師在課程準備及提醒上，都非常用心投入。

在「課程屬性內容」向度中，題目「整體來說，你所修的課程內容因為線上上課而受到影響」平均數僅 2.81（如表 2），也可知在職學生認為整體的課程內容並沒有因為改為線上上課而受到影響，也可能因為研究對象是企管系在職學生，課程屬性上本來就較少實驗或現場動手實作的課程，實體上課時也多为講授性質相近，所以影響不大。

在「學生線上學習接受度」的向度（如表 2），可知在職學生對於線上上課平台 Google Meet 普遍能夠使用並了解其功能，但對於「線上上課時，你更認真且專注於聽課」則持普通的態度。

在「學生線上學習滿意度」的向度，每個題目的平均數在 3.63 至 4.00 之間（如表 2），不過，在職學生對於「線上上課採用 Google Meet 及使用 Line 課程群組聯絡的組合感到滿意」，顯示未來不論採實體或線上上課，老師都可多加運用 Google Meet 及使用 Line 課程群組，與學生聯絡及溝通。

表 2 自變項及依變項各向度現況分析 (n=83)

| 向度 | 題 目 | 平均數 | 標準差 | 平均數 |
|---------|-------------------------------|------|-------|------|
| 線上學習準備度 | 1-1 線上上課時，你會有比較高的學習動機 | 3.76 | .983 | 3.79 |
| | 1-2 線上上課時，你不會掛網去做其他事 | 3.61 | 1.022 | |
| | 1-3 線上上課時，你可以長時間的集中精神聽課 | 3.55 | .940 | |
| | 1-5 線上上課時，你所在的環境可以讓你很清楚的聽老師上課 | 4.26 | .750 | |

| | | | | |
|----------------------|--|------|-------|------|
| 教師 線上 帶領 能力 | 2-1 線上上課時，老師會在上課時間之前就提供 google meet 網址供同學們登入 | 4.65 | .551 | 4.42 |
| | 2-2 線上上課時，老師總能有很好的開場歡迎同學，讓你很放鬆能進入課程 | 4.43 | .666 | |
| | 2-3 除 google meet 以外，老師也會在網路學園或 line 課程群組公佈上課或補充教材 | 4.52 | .722 | |
| | 2-4 線上上課時，老師的上課方式更讓你可以清楚表達自己的意見 | 4.31 | .764 | |
| | 2-6 線上上課時，老師與同學之間仍然可以有很好的互動 | 4.37 | .778 | |
| | 3-1 線上上課時，老師會搭配簡報軟體呈現上課內容 | 4.52 | .613 | |
| | 3-2 線上上課時，你很容易就能閱讀老師上課的簡報內容 | 4.40 | .680 | |
| | 3-3 線上上課時，老師的簡報能讓你更容易理解課程內容 | 4.39 | .713 | |
| 課程 屬性 內容 | 3-4 大體說來，線上上課時老師的教材能吸引你更喜歡上課 | 4.15 | .904 | 3.55 |
| | 4-1 改為線上教學之後，授課老師曾經調整原先課堂所安排的活動（例如：實作、參訪、分組報告等） | 4.07 | .934 | |
| | 4-2 改為線上教學之後，授課老師曾經調整學期成績的評量方式 | 3.78 | 1.083 | |
| 線上 學習 接受 度 | 4-3 整體來說，你所修的課程內容因為線上上課而受到影響 | 2.81 | 1.311 | 4.15 |
| | 5-1 線上上課時，你會使用 google meet 所提供的相關功能 | 4.40 | .643 | |
| | 5-2 你認為 google meet 功能足夠線上上課時使用 | 4.36 | .708 | |
| 線上 學習 滿意 度 | 5-4 線上上課時，你更認真且專注於聽課 | 3.69 | .936 | 3.82 |
| | 6-1 線上上課之後，你所修的科目專業知識獲得提升 | 3.81 | .903 | |
| | 6-2 整體來說，你喜歡學校課程採線上上課 | 3.86 | .989 | |
| | 6-3 整體來說，你對線上上課採用 Google Meet 及使用 Line 課程群組聯絡的組合感到滿意 | 4.00 | .855 | |
| | 6-4 整體來說，你認為線上上課有更好的學習品質 | 3.63 | .996 | |

資料來源：本研究整理

三、不同「就讀年級」之學生在各變項之差異分析

由表 3 可得知，本研究針對不同年級之在職進修學生對於「線上學習準備度」、「教師線上帶領能力」、「課程屬性內容」、「線上學習接受度」及「線上學習滿意度」，在進行獨立樣本 t 考驗後，僅在「課程屬性內容」上達顯著差異。經研究者檢視與訪談兩個班學生了解其個別課程屬性，得知二技四年級的課程「企業實務」原有規劃參訪行程，因為疫情關係採線上上課之後，取消在職學生大都很期待的參訪活動，可能為其主因，顯見疫情關係也確實影響了教師對課程原本的規劃與安排。

表 3 不同「就讀年級」之學生之獨立樣本 t 檢定分析表

| 變項 | 年級 | 個數 | 平均數 | 標準差 | t 值 | 顯著性 (p 值) |
|----------|----|----|--------|-----|--------|--------------|
| 線上學習準備度 | 三 | 45 | 3.7389 | .76 | -.699 | .486 |
| | 四 | 38 | 3.8553 | .75 | | |
| 教師線上帶領能力 | 三 | 45 | 4.43 | .59 | .259 | .796 |
| | 四 | 38 | 4.40 | .58 | | |
| 課程屬性內容 | 三 | 45 | 3.33 | .88 | -2.817 | .006** |
| | 四 | 38 | 3.82 | .70 | | |
| 線上學習接受度 | 三 | 45 | 4.16 | .66 | .104 | .917 |
| | 四 | 38 | 4.14 | .67 | | |
| 線上學習滿意度 | 三 | 45 | 3.76 | .80 | -.793 | .430 |
| | 四 | 38 | 3.90 | .88 | | |

資料來源：本研究整理 (**p<0.01)

四、不同「性別」之學生在各變項之差異分析

由表 4 可得知，本研究針對不同性別之在職進修學生對於「線上學習準備度」、「教師線上帶領能力」、「課程屬性內容」、「線上學習接受度」及「線上學習滿意度」，在進行獨立樣本 t 考驗後，都沒有顯著差異。顯示不同性別的學生，對於「線上學習準備度」、「教師線上帶領能力」、「課程屬性內容」、「線上學習接受度」及「線上學習滿意度」等看法上，並沒有明顯的差異。

表 4 不同「性別」之學生之獨立樣本 t 檢定分析表

| 變項 | 性別 | 個數 | 平均數 | 標準差 | t 值 | 顯著性 (p 值) |
|----------|----|----|------|-----|--------|--------------|
| 線上學習準備度 | 男 | 33 | 3.92 | .88 | -1.227 | .225 |
| | 女 | 50 | 3.71 | .65 | | |
| 教師線上帶領能力 | 男 | 33 | 4.41 | .58 | .106 | .916 |
| | 女 | 50 | 4.42 | .59 | | |
| 課程屬性內容 | 男 | 33 | 3.56 | .68 | -.013 | .990 |
| | 女 | 50 | 3.56 | .93 | | |
| 線上學習接受度 | 男 | 33 | 4.21 | .69 | -.711 | .479 |
| | 女 | 50 | 4.11 | .64 | | |
| 線上學習滿意度 | 男 | 33 | 3.99 | .85 | -1.525 | .131 |
| | 女 | 50 | 3.71 | .81 | | |

資料來源：本研究整理

五、不同「年齡區間」之學生在各變項之差異分析

由表 5 可得知，本研究針對不同年齡層之在職進修學生對於「線上學習準備度」、「教師線上帶領能力」、「課程屬性內容」、「線上學習接受度」及「線上學習滿意度」等面向的認知，在「18-30 歲」組學生與「51 歲以上」組學生，對於「線上學習滿意度」的看法有顯著差異，下表可得知「18-30 歲」的學生，對於線上上課的滿意度高達 4.02，而「51 歲以上」的學生，對於線上上課的滿意度僅有 2.92。

表 5 不同「年齡區間」之學生單因子變異數分析表

| 變項 | 年齡層 | 個數 | 平均數 | 標準差 | F 值 | 顯著性 (p 值) | 事後比較 |
|----------|---------|----|------|------|-------|--------------|------|
| 線上學習準備度 | 18-30 歲 | 44 | 3.74 | .805 | 1.114 | .348 | |
| | 31-40 歲 | 19 | 3.93 | .790 | | | |
| | 41-50 歲 | 14 | 3.95 | .530 | | | |
| | 51 歲以上 | 6 | 3.38 | .607 | | | |
| 教師線上帶領能力 | 18-30 歲 | 44 | 4.37 | .601 | .423 | .737 | |
| | 31-40 歲 | 19 | 4.46 | .606 | | | |

| | | | | | | |
|---------|---------|----|------|------|-------|------|
| | 41-50 歲 | 14 | 4.55 | .540 | | |
| | 51 歲以上 | 6 | 4.30 | .552 | | |
| 課程屬性內容 | 18-30 歲 | 44 | 3.42 | .960 | .821 | .486 |
| | 31-40 歲 | 19 | 3.74 | .624 | | |
| | 41-50 歲 | 14 | 3.62 | .749 | | |
| | 51 歲以上 | 6 | 3.78 | .584 | | |
| 線上學習接受度 | 18-30 歲 | 44 | 4.18 | .672 | .600 | .617 |
| | 31-40 歲 | 19 | 4.11 | .585 | | |
| | 41-50 歲 | 14 | 4.24 | .591 | | |
| | 51 歲以上 | 6 | 3.83 | .691 | | |
| 線上學習滿意度 | 18-30 歲 | 44 | 4.02 | .765 | 3.657 | .016 |
| | 31-40 歲 | 19 | 3.70 | .970 | | |
| | 41-50 歲 | 14 | 3.77 | .654 | | |
| | 51 歲以上 | 6 | 2.92 | .665 | | |

18-30 歲
與 51 歲
以以上
兩組比
有顯著
差異

資料來源：本研究整理 (*p<0.05)

六、不同「職業」之學生在各變項之差異分析

由表 6 可得知，本研究針對不同職業的在職進修學生對於「線上學習準備度」、「教師線上帶領能力」、「課程屬性內容」、「線上學習接受度」及「線上學習滿意度」等面向的認知，其看法並沒有有顯著差異。不過從表 6 可得知「職業軍人」對於線上上課的滿意度，普遍高於其他職業的在職學生，推測因平時實體上課時，有不少職業軍人都曾因公務留守營區而無法到校上課，若是採線上上課的方式，職業軍人可以在軍中以手機參與上課，相對於實體課，線上上課對於職業軍人來說是更加具有便利性，更避免了因為必須留守營區而無法到校上課的問題。

表 6 不同「職業」之學生單因子變異數分析表

| 變項 | 年齡層 | 個數 | 平均數 | 標準差 | F 值 | 顯著性 (p 值) |
|---------|------|----|------|------|------|--------------|
| 線上學習準備度 | 職業軍人 | 31 | 3.89 | .891 | .217 | .928 |
| | 公務員 | 5 | 3.65 | .822 | | |

| | | | | | | |
|----------|------|----|------|------|-------|------|
| | 勞工 | 28 | 3.74 | .644 | | |
| | 待業 | 3 | 3.83 | .629 | | |
| | 其他 | 16 | 3.73 | .704 | | |
| | 職業軍人 | 31 | 4.41 | .640 | | |
| | 公務員 | 5 | 4.31 | .964 | | |
| 教師線上帶領能力 | 勞工 | 28 | 4.41 | .524 | .554 | .697 |
| | 待業 | 3 | 4.04 | .339 | | |
| | 其他 | 16 | 4.55 | .484 | | |
| | 職業軍人 | 31 | 3.75 | .715 | | |
| | 公務員 | 5 | 3.27 | .547 | | |
| 課程屬性內容 | 勞工 | 28 | 3.42 | .937 | .781 | .541 |
| | 待業 | 3 | 3.56 | .509 | | |
| | 其他 | 16 | 3.50 | .981 | | |
| | 職業軍人 | 31 | 4.27 | .715 | | |
| | 公務員 | 5 | 4.00 | .548 | | |
| 線上學習接受度 | 勞工 | 28 | 4.11 | .937 | .746 | .564 |
| | 待業 | 3 | 3.67 | .509 | | |
| | 其他 | 16 | 4.13 | .981 | | |
| | 職業軍人 | 31 | 4.10 | .792 | | |
| | 公務員 | 5 | 3.40 | .418 | | |
| 線上學習滿意度 | 勞工 | 28 | 3.74 | .937 | 1.600 | .183 |
| | 待業 | 3 | 3.58 | .629 | | |
| | 其他 | 16 | 3.61 | .753 | | |

資料來源：本研究整理

七、使用不同「線上上課工具」之學生在各變項之差異分析

由表 7 可得知，本研究針對使用不同線上上課工具的在職進修學生對於「線上學習準備度」、「教師線上帶領能力」、「課程屬性內容」、「線上學習接受度」及「線上學習滿意度」等面向的認知，其看法並沒有有顯著差異。不過

使用筆記型電腦參加線上上課的學生，在「線上學習準備度」、「線上學習接受度」及「線上學習滿意度」的平均數，都較使用其他工具上課之學生為高。

表 7 使用不同「線上上課工具」之學生單因子變異數分析表

| 變項 | 上課工具 | 個數 | 平均數 | 標準差 | F 值 | 顯著性 (p 值) |
|----------|-------|----|------|-------|-------|--------------|
| 線上學習準備度 | 桌上型電腦 | 16 | 3.73 | .803 | .941 | .425 |
| | 筆記型電腦 | 32 | 3.92 | .633 | | |
| | 平板電腦 | 8 | 3.44 | .623 | | |
| | 手機 | 27 | 3.78 | .878 | | |
| 教師線上帶領能力 | 桌上型電腦 | 16 | 4.16 | .702 | 1.372 | .258 |
| | 筆記型電腦 | 32 | 4.50 | .513 | | |
| | 平板電腦 | 8 | 4.51 | .588 | | |
| | 手機 | 27 | 4.43 | .574 | | |
| 課程屬性內容 | 桌上型電腦 | 16 | 3.40 | .599 | .244 | .865 |
| | 筆記型電腦 | 32 | 3.57 | 1.041 | | |
| | 平板電腦 | 8 | 3.58 | .556 | | |
| | 手機 | 27 | 3.62 | .777 | | |
| 線上學習接受度 | 桌上型電腦 | 16 | 3.96 | .677 | 1.945 | .129 |
| | 筆記型電腦 | 32 | 4.19 | .604 | | |
| | 平板電腦 | 8 | 3.79 | .755 | | |
| | 手機 | 27 | 4.32 | .650 | | |
| 線上學習滿意度 | 桌上型電腦 | 16 | 3.72 | .700 | 1.401 | .249 |
| | 筆記型電腦 | 32 | 3.84 | .882 | | |
| | 平板電腦 | 8 | 3.43 | .778 | | |
| | 手機 | 27 | 4.00 | .838 | | |

資料來源：本研究整理

八、自變項與依變項相關分析

由表 8 可得知，本研究中科技大學假日在職進修學生於線上上課前，「線上學習準備度」對於後續「線上學習接受度」及「線上學習滿意度」都有正向相關，而科技大學教師「線上帶領能力」對於在職學生於線上上課時的「線上學習接受度」及「線上學習滿意度」也都有正向相關。不過，在「課程屬性內容」的向度上，則顯示與在職學生採線上上課時的「線上學習接受度」與「線上學習滿意度」並沒有顯著相關。

表 8 自變項及依變項相關係數摘要表

| 項目 | 向度 1 線上學習接受度 | 向度 2 線上學習滿意度 |
|------------------|----------------------|----------------------|
| 向度 1 線上學習準備度 | 0.721 ^{***} | 0.679 ^{***} |
| 向度 2 教師線上帶領能力 | 0.752 ^{***} | 0.514 ^{***} |
| 向度 3 課程屬性內容 | 0.213 | 0.092 |

資料來源：本研究整理 (***) $p < 0.001$

九、科技大學在職學生「線上學習準備度」及教師「線上帶領能力」與在職學生「線上學習接受度」的影響情形

本研究使用多元線性迴歸分析來了解自變項與依變項之間的關係及影響程度，「線上學習接受度」為依變數 (y_1)，自變數 (x) 包含「線上學習準備度」(x_1)、「線上帶領能力」(x_2) 及「課程屬性內容」(x_3)

多元線性迴歸方程式為 $y_1 = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3$

由表 9 可得知，調整過的 R^2 解釋量達 69.1%，表示自變項的變異會引起 69.1% 依變項的變異。

另由表 10 可知，Beta 分配絕對值最高的是教師「線上帶領能力」，為 .510 且達到顯著水準，表示教師「線上帶領能力」對依變項學生「線上學習接受度」的影響具有統計意義。其次是學生的「線上學習準備度」，為 .426 且達到顯著水準，表示學生「線上學習準備度」對依變項學生「線上學習接受度」的影響亦具有統計意義。

在「課程屬性內容」的部分，並未達顯著水準，表示「課程屬性內容」對於學生「線上學習接受度」來說並沒有統計意義上的影響。

表 9 科技大學在職學生「線上學習準備度」及教師「線上帶領能力」與在職學生「線上學習接受度」的影響情形摘要表

| 自變項 \ 依變項 | 學生線上學習接受度 |
|----------------|-----------------------|
| 學生線上學習準備度 | .426 ^{***} |
| 教師線上帶領能力 | .510 ^{***} |
| 調整過的 R^2 解釋量 | 69.1% |
| F 值 | 62.176 ^{***} |

資料來源：本研究整理 (***) $p < 0.001$

表 10 自變項影響學生「線上學習接受度」之程度

| 係數 ^a 模式 | 未標準化係數 | | 標準化 係數 | t | 顯著性 |
|-----------------------|--------|------|-----------|-------|------|
| | B之估計值 | 標準誤差 | Beta分配 | | |
| (常數) | .029 | .338 | | .087 | .931 |
| 學生線上學習準備度 | .373 | .066 | .426 | 5.683 | .000 |
| 教師線上帶領能力 | .576 | .083 | .510 | 6.922 | .000 |
| 課程屬性內容 | .046 | .050 | .058 | .925 | .358 |

a. 依變數：學生線上學習接受度

資料來源：本研究整理

十、科技大學在職學生「線上學習準備度」及教師「線上帶領能力」與在職學生「線上學習滿意度」的影響情形

由表 11 可得知，調整過的 R^2 解釋量為 47.3%，表示自變項的變異會引起 47.3% 依變項的變異。

另由表 12 可知，Beta 分配絕對值最高的是學生「線上學習準備度」，為 .581 且達到顯著水準，表示學生「線上學習準備度」對依變項學生「線上學習滿意度」的影響具有統計意義。其次是教師「線上帶領能力」，為 .200 且達到顯著水準，表示教師「線上帶領能力」對依變項學生「線上學習滿意度」的影響亦具有統計意義。

同樣的，在「課程屬性內容」的部分，並未達顯著水準，表示「課程屬性內容」對學生「線上學習滿意度」來說並沒有統計意義上的影響。

表 11 科技大學在職學生「線上學習準備度」及教師「線上帶領能力」與在職學生「線上學習滿意度」的影響情形摘要表

| 自變項 | 依變項 學生線上學習滿意度 |
|----------------|------------------|
| 學生線上學習準備度 | .581*** |
| 教師線上帶領能力 | .200* |
| 調整過的 R^2 解釋量 | 47.3% |
| F 值 | 25.511*** |

資料來源：本研究整理 (* $p < 0.05$ 、*** $p < 0.001$)

表 12 自變項影響學生「線上學習滿意度」之程度

| 係數 ^a 模式 | 未標準化係數 | | 標準化 係數 | t | 顯著性 |
|-----------------------|--------|------|-----------|-------|------|
| | B之估計值 | 標準誤差 | Beta分配 | | |
| (常數) | .336 | .558 | | .602 | .549 |
| 學生線上學習準備度 | .643 | .108 | .581 | 5.934 | .000 |
| 教師線上帶領能力 | .286 | .137 | .200 | 2.084 | .040 |
| 課程屬性內容 | -.060 | .082 | -.061 | -.736 | .464 |

a. 依變數：學生線上學習滿意度

資料來源：本研究整理

最後，透過以上分析，可得知自變項學生「線上學習準備度」及教師「線上帶領能力」對於依變項學生「線上學習接受度」及學生「線上學習滿意度」的影響程度達到統計意義，而「課程屬性內容」則對學生「線上學習接受度」及學生「線上學習滿意度」影響程度則未達統計意義。

伍、結論與建議

本研究依據研究目的及上述統計分析結果，提出以下結論與建議：

一、結論

- (一) 假日在職進修學生於疫情期間採線上上課時，所使用的工具以筆記型電腦（38.6%）及手機（32.5%）為大宗，使用兩項工具的學生佔 7 成 1，其次是桌上型電腦（19.3%），使用平板上課的同學則不到 1 成。
- (二) 假日在職進修學生於疫情期間採線上上課時，整體「線上學習接受度」（4.15）還不錯，但對於「線上學習滿意度」則為普通（3.82），可知學生大都仍習慣且比較喜歡實體上課。此外，在職學生對於教師「線上帶領能力」（4.42）普遍都給予高度肯定。
- (三) 假日在職進修的學生中，不同年級的學生對於「課程屬性內容」的認知有顯著差異，經訪談不同年級學生得知，二技四年級課程中原有規劃參訪行程，但因疫情關係改採線上上課，而取消在職生都很期待的參訪活動，可能為其主因。由此可知，某些類型的課程例如實地參訪或實際操作類型的課程，確實因為疫情關係改為線上上課而受到影響。

- (四) 假日在職進修的學生中，不同性別的學生，對於「線上學習準備度」、教師「線上帶領能力」、「課程屬性內容」、「線上學習接受度」及「線上學習滿意度」的認知，都沒有顯著差異。
- (五) 假日在職進修的學生中，不同職業的學生，對於「線上學習準備度」、教師「線上帶領能力」、「課程屬性內容」、「線上學習接受度」及「線上學習滿意度」的認知，都沒有顯著差異。
- (六) 假日在職進修的學生中，「18-30 歲」組的學生與「51 歲以上」組的兩組學生，對於「線上學習滿意度」有顯著差異。「18-30 歲」組的年輕學生對於線上上課有較高的滿意度(4.02)，而「51 歲以上」組的學生對於線上上課的滿意度(2.92)則較低。對於年輕的在職學生對於使用 3C 及行動科技來進行學習，不僅操作上比較熟悉上手，也不受到地點的限制，對於線上上課有較高的滿意度。而學生年齡在 51 歲以上者，可能在於電腦或 3C 產品的熟悉度及體力或視力都不若年輕人，學習效果打折扣，導致滿意度普遍顯著低於年輕的在職學生。
- (七) 假日在職進修的學生對於「線上學習接受度」，主要受到教師「線上帶領能力」的影響，其次是受到學生「線上學習準備度」的影響。而對於「線上學習滿意度」，主要則受到學生「線上學習準備度」影響，其次才是受到教師「線上帶領能力」的影響。可知教師有較好的線上帶領能力，學生的學習接受度則較高，而學生自己有較好的學習準備度，學習滿意度也會較高。
- (八) 企管系二技假日班的「課程屬性內容」，在線上上課期間，對於學生「線上學習滿意度」及「線上學習接受度」，都沒有達到統計上的意義。

二、建議

- (一) 假日在職進修的學生對於疫情期間採線上上課時，授課教師會事先在學校數位學園發布上課教材及訊息，或是以 Line 建立課程群組，方便師生溝通聯繫的方式，都有很高的認同。建議教師未來無論是採線上上課或實體授課，都能持續在學校數位學園發布課程訊息，並且為每一門課建立 Line 課程群組，讓師生有更密切及即時的溝通與聯繫，都可以讓學生的學習更加方便且更有效率。
- (二) 假日在職進修的學生普遍認同教師的線上帶領能力，但也認為線上上課較無法長時間的集中精神及專注於聽課，此外，年齡較高的在職學生對於現線上上課的滿意度也較低，建議教師未來應多思考是否調整線上上課的方式及內容，多運用不同的線上軟體及平台等教學工具(例如: slido、kahoot、Bookroll、zuvio、等)，有更多的師生互動及學生的動手操作，讓學生愛上線上課程。

參考文獻

1. 大專院校遠距教學課程與線上教學指引（2022）。教師教學。取自 <https://sites.google.com/view/univ-elearning/%E9%A6%96%E9%A0%81?authuser=0>
 2. 方淑華（2021）。新冠病毒疫情下實體轉線上華語課程實施之行政面向探究。華語文教學研究，18（3），107 - 139。
 3. 林翠雲（2013）。華語遠距教學實務及模組化教材設計。中原華語文學報，11，1-33。
 4. 教育部（2021）。全國各級學校因應疫情停課居家線上學習。取自 https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&s=8BF1696CC31F4FE9
 5. 陳建文、馮朝進、吳姿樺（2009）。影響國中小教師線上學習滿意度因素之研究：以彰化縣 K12 數位學校為例。臺中教育大學學報，26（2），35。
 6. 陳瑾茵（2007）。進修英語專班學生學習動機及學習滿意度之間卷研究－以美和進修專校與進修學院應用外語系為例。美和技術學院學報，26（2），139-160。
 7. 葉建宏、葉貞妮（2020）。COVID-19 疫情下的遠距教育教學策略探討。臺灣教育評論月刊，9（11），145-149。
 8. Bijeesh, N. A. (2017). Advantages and disadvantages of distance learning. Retrieved from http://ijreeonline.com/files/site1/user_files_68bcd6/sadeghi92-A-10-156-1-48ab29c.pdf.
 9. Hartshorn, K., & McMurry, B. (2020). Effects of the COVID-19 Pandemic on ESL Learners and TESOL Practitioners in the United States. *International Journal of TESOL Studies*, 2, 140-157.
 10. Hilton, R., Moos, C., & Barnes C. (2020). A comparative analysis of students' perceptions of learning in online versus traditional courses. *E-Journal of Business Education and Scholarship of Teaching*, 14(3), 2-11.
 11. Huang, W. H., Huang, W. Y., & Tschopp, J. (2010). Sustaining iterative game playing processes in DGBL: The relationship between motivational processing and outcome processing. *Computers & Education*, 55, 789-797.
 12. Hussin, S., Manap, M. R., Amir, Z., & Krish, P. (2012). Mobile learning readiness
-

- among Malaysian students at higher learning institutes. *Asian Social Science*, 8(12), 276-283.
13. Kreber, C, & Kanuka, H. (2006). The scholarship of teaching and learning and the online classroom. *Canadian Journal of University Continuing Education*, 32(2), 109-131.
 14. Moore, M. & Kearsley, G. (2012). *Distance Education: A Systems View of Online Learning. 3rd Edition*, Wadsworth, Belmont.
 15. Oliver, R. L. (2014). Whence Consumer Loyalty? *Journal of Marketing*, 63, 33-44.
 16. Salmon, Gilly. (2002). *E-tivities: The key to active online learning*. London:Kogan.
 17. UNESCO (2020). How teachers are leading efforts to ensure learning never stops during COVID-19 education disruption. Retrieved from <https://en.unesco.org/news/how-teachers-are-leading-efforts-ensure-learning-never-stops-during-covid-19-education>
-