

南華大學科技學院資訊管理學系

碩士論文

Department of Information Management

College of Science and Technology

Nanhua University

Master Thesis

探討疫情下的線上教學－以臺南市教師為例

Exploring Online Teaching on the Spread of COVID-19:

Examples from Teachers in Tainan City

吳重衛

Chung-Wei Wu

指導教授：陸海文 博士

Advisor: Hai-Wen Lu, Ph.D.

中華民國 111 年 6 月

June 2022

南華大學

資訊管理學系

碩士學位論文

探討疫情下的線上教學-以臺南市教師為例

Exploring Online Teaching on the Spread of COVID-19 :

Examples from Teachers in Tainan City

研究生：吳重衛

經考試合格特此證明

口試委員：翁振益

黃武隆

陸海文

指導教授：陸海文

系主任(所長)：陳信良

口試日期：中華民國 111 年 6 月 11 日

南華大學碩士班研究生
論文指導教授推薦函

資訊管理學系碩士班吳重衛君所提之論文

係由本人指導撰述，同意提付審查。

指導教授 陸梅文

111年6月15日

南華大學資訊管理學系碩士論文著作財產權同意書

立書人： 吳重衛 之碩士畢業論文
中文題目：探討疫情下的線上教學－以臺南市教師為例

英文題目：Exploring Online Teaching on the Spread of COVID-19 :
Examples from Teachers in Tainan City

指導教授： 陸海文 博士

學生與指導老師就本篇論文內容及資料其著作財產權歸屬如下：

- 共同享有著作權
- 共同享有著作權，學生願「拋棄」著作財產權
- 學生獨自享有著作財產權

學生：吳重衛 (請親自簽名)
指導老師：陸海文 (請親自簽名)

中 華 民 國 111 年 6 月 15 日

探討疫情下的線上教學－以臺南市教師為例

學生：吳重衛

指導教授：陸海文 博士

南華大學 資訊管理學系碩士班

中文摘要

本研究以整合型科技接受模式(UTAUT)為基礎理論，探討臺南市教師對於疫情下使用線上教學行為意圖之因素，並與理論相互進行驗證。分析臺南市教師不同背景變項對於績效期望、努力期望、社會影響、促成條件造成的差異情形和績效期望、努力期望、社會影響、促成條件與使用意願的相關情形。本研究採用網路問卷調查法，以整合型科技接受模式作為問卷設計之依據，再配合研究主題的相關因素，設計出本研究所需之問卷研究工具。資料分析處理使用 SPSS 統計軟體採取敘述性統計、獨立樣本 t 檢定、相關迴歸分析等統計方法處理。

經本研究分析得知：臺南市教師使用線上教學之績效期望、努力期望、社會影響及促成條件四個構面與行為意圖皆屬於高度正相關和整合型科技接受模式理論研究相符應。臺南市教師使用線上教學之經驗會調節績效期望、努力期望、社會影響及促成條件對於行為意圖之影響。透過中介因素迴歸分析驗證構面間具有交互作用，臺南市教師使用線上教學之努力期望、促成條件會中介影響績效期望、社會影響對於行為意圖之影響。

關鍵字：線上教學、新冠肺炎、停課不停學

Exploring Online Teaching on the Spread of COVID-19: Examples from Teachers in Tainan City

Student: Chung-Wei Wu

Advisor: Hai-Wen Lu, Ph.D.

Department of Information Management
Nanhua University
Master Thesis

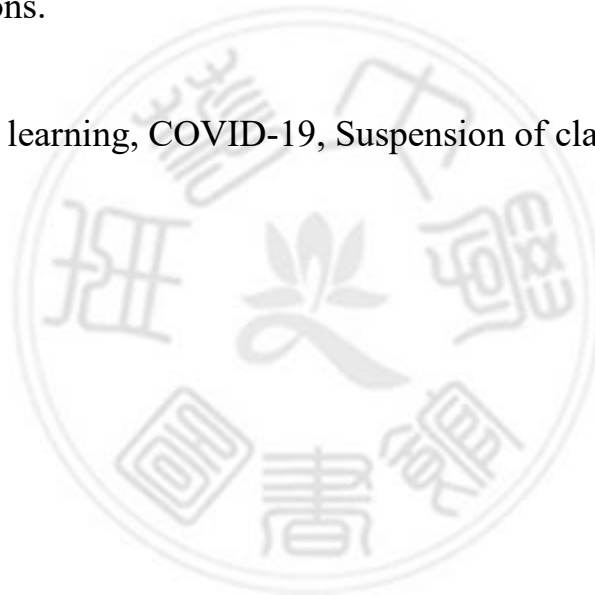
ABSTRACT

Based on the Integrative Technology Acceptance Model (UTAUT), this study explores the factors of teachers' intention to use online teaching in Tainan City during the epidemic, and verifies it with the theory. This paper analyzes the differences in performance expectations, effort expectations, social influences, and enabling conditions caused by different background variables of teachers in Tainan City, and the relationship between performance expectations, effort expectations, social influences, enabling conditions, and usage intentions. This research adopts the method of online questionnaire survey and takes the integrated technology acceptance mode as the basis for the questionnaire design. Then, according to the relevant factors of the research topic, the questionnaire required for this research was designed. Data analysis and processing was used for SPSS statistical software to do descriptive statistics, independent sample t test and correlation regression analysis.

According to the analysis of this research, the four dimensions of performance expectation, effort expectation, social influence and enabling

conditions of teachers in Tainan City using online teaching are highly positively correlated and consistent with the theoretical research on the integrated technology acceptance model. Teachers' experience in Tainan City of using online teaching moderates the effects of performance expectations, effort expectations, social influences, and enabling conditions on behavioral intentions. Through the regression analysis of mediating factors, it is verified that there is an interaction between the dimensions. The effort expectations and enabling conditions of teachers in Tainan City using online teaching will mediate the effect of performance expectations, and social influence on behavioral intentions.

Keywords: online learning, COVID-19, Suspension of classes without suspending school



目 錄

論文指導教授推薦函.....	i
著作財產權同意書.....	ii
中文摘要.....	iii
ABSTRACT.....	iv
目錄.....	vi
圖目錄.....	viii
表目錄.....	ix
第一章 前言.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的與期望.....	2
第二章 文獻探討.....	3
第一節 線上教學.....	3
第二節 因應疫情停課居家線上學習規劃.....	3
第三節 整合型科技接受模式(UTAUT).....	4
第四節 線上教學問題察覺.....	5
第三章 研究方法.....	7
第一節 研究架構.....	7
第二節 問卷設計.....	8
第三節 研究假設.....	12
第四節 資料分析方法.....	13
第四章 研究結果與討論.....	14
第一節 敘述性統計.....	14
第二節 研究構面分析.....	19
第三節 研究構面相關迴歸分析.....	24
第四節 徑路分析.....	27
第五節 干擾變項檢定.....	32
第五章 結論與建議.....	35
第一節 研究結論.....	35
第二節 研究建議.....	37
參考文獻.....	40
一、中文部份.....	40

二、外文部份.....	41
三、網路部份.....	41
附錄	42
附錄一：預試問卷.....	42
附錄二：正式問卷.....	48



圖 目 錄

圖3-1	臺南市教師線上教學行為意圖研究架構圖·····	7
圖3-2	臺南市教師線上教學行為意圖中介效果研究架構圖	8
圖4-1	臺南市教師使用線上教學各構面徑路圖·····	28
圖4-2	臺南市教師使用線上教學各構面徑路分析圖·····	32
圖4-3	績效期望與努力期望干擾效果調節圖·····	33
圖4-4	績效期望與促成條件干擾效果調節圖·····	33
圖4-5	社會影響與努力期望干擾效果調節圖·····	34
圖4-6	社會影響與促成條件干擾效果調節圖·····	34



表 目 錄

表3-1	問卷題目設計·····	8
表3-2	問卷信度分析表·····	10
表4-1	臺南市教師使用線上教學個人性別資料分析表·····	15
表4-2	臺南市教師使用線上教學個人年齡資料分析表·····	15
表4-3	臺南市教師使用線上教學個人學位資料分析表·····	15
表4-4	臺南市教師使用線上教學個人服務學校規模資料分析表	16
表4-5	臺南市教師使用線上教學個人職務資料分析表·····	16
表4-6	臺南市教師使用線上教學個人學校區域資料分析表··	17
表4-7	臺南市教師使用線上教學個人使用經驗資料分析表··	17
表4-8	臺南市教師使用線上教學個人自願性資料分析表·····	17
表4-9	臺南市教師使用線上教學課程調整資料分析表·····	18
表4-10	臺南市教師最主要使用學習平台資料分析表·····	18
表4-11	臺南市教師使用線上教學個人資料分析表·····	19
表4-12	不同群組的教師使用線上教學之各個構面摘要表·····	20
表4-13	教師使用線上教學之績效期望構面摘要表·····	21
表4-14	教師使用線上教學之努力期望構面摘要表·····	22
表4-15	教師使用線上教學之社會影響構面摘要表·····	22
表4-16	教師使用線上教學之促成條件構面摘要表·····	23
表4-17	教師使用線上教學之行為意圖構面摘要表·····	24
表4-18	行為意圖與各構面 Pearson 相關係數分析表·····	24
表4-19	臺南市教師使用線上教學之行為意圖與 PEA SIA 迴歸模式摘要表	26
表4-20	臺南市教師使用線上教學之努力期望與 PEA SIA 迴歸模式摘要表	26
表4-21	臺南市教師使用線上教學之促成條件與 PEA SIA 迴歸模式摘要表	26

表4-22	臺南市教師使用線上教學之行為意圖與 EEA FCA 迴歸模式摘要表	26
表4-23	臺南市教師行為意圖與影響因素階層迴歸模式摘要表……	27
表4-24	行為意圖為依變數徑路分析表……	29
表4-25	努力期望為依變數徑路分析表……	29
表4-26	促成條件為依變數徑路分析表……	30
表4-27	績效期望為依變數徑路分析表……	31
表5-1	臺南市教師使用 Google 與 Microsoft 帳號版本比較…	37



第一章、前言

本研究欲了解臺南市教師因疫情使用線上教學之情況，透過整合型科技接受模式來探討不同背景之教師使用線上教學之行為意圖。本章共分為二節：第一節是研究背景與動機，第二節是研究目的與期望。

第一節 研究背景與動機

COVID-19疫情自2019年以來，迅速蔓延全世界，對於人類生命與財產造成難以估計的損失，即使已有疫苗，病毒的變種與快速傳播力對於疫情的控制仍難謂樂觀。新冠肺炎打亂了各國的經濟和政治生態，而學校停課所面臨的教育問題，各國政府和學校大多都會以「線上教學」作為學生不能到學校上課的解決方法。

臺灣身為防疫模範生，直到2021年5月才面臨全面性停課的問題，當時因應國內疫情警戒升第三級，為降低群聚感染之風險，並維護學校師生健康及學習權益，自2021年5月19日(三)起至5月28日(五)止，全國各級學校及公私立幼兒園停止到校上課改採線上教學為正式課程，學生居家遠端學習不到校，暑假期間不另行補課為原則。後續又連續停課二次直到暑假後。

研究者當時兼任國小教務組長及資訊組長的職務，學校首次面臨停課不停學的狀況，臺南市教育局雖然有預先制定臺南市高級中等以下學校因應新型冠狀病毒 COVID-19停課學生學習與評量處理原則，目的為協助本市所屬學校因應疫情停課，預先規劃停課及補課作業，並且引導教師協助學生於停課期間進行自主學習，保障學生學習權益；但原先的停課學習與評量處理原則除了引導協助規劃線上學課程外還包含許多的

限制，更要完成一堆規劃或記錄的表件；在疫情嚴峻的當下要防疫並協助學校線上教學的推行，又要進行自己的線上教學，真的是忙得暈頭轉向，不禁思考是否有更便捷的方式協助學校教師順利進行線上教學。

第二節 研究目的與期望

本研究以以整合型科技接受模式(UTAUT)為基礎理論，探討臺南市教師對於疫情下使用線上教學行為意圖之因素，並與理論相互進行驗證。分析臺南市教師不同背景變項對於績效期望、努力期望、社會影響、促成條件造成的差異情形。績效期望、努力期望、社會影響、促成條件與使用意願的相關情形。期望由研究結果提供教師線上教學準備的參考，讓教師可以有所依循，選擇出適合自己的線上教學模式，也可以給學校行政端參考規劃配合的教學配套措施。

第二章、文獻探討

在本研究中，透過對線上教學、因應疫情停課居家線上學習規劃及整合型科技接受模式相關研究之回顧與探討，藉以了解並分析臺南市教師使用線上教學之行為意圖，本章共分為四節：第一節是線上教學，第二節是因應疫情停課居家線上學習規劃，第三節是整合型科技接受模式(UTAUT)，第四節是線上教學問題察覺。

第一節 線上教學

遠距教學 (Distance Education) 是指運用電視及網際網路等傳播媒體的一種教學模式，其具有時移 (time-shift) 教學。就遠距教學的類型而言，大致可分成同步 (同時、不同地)、混成 (時間和地點的混搭)、非同步 (不同時、不同地) 等形式 (薛慶友, 2021)。Smaldino, Lowther 和 Russell (2012) 指出，遠距教學在課室運用的優勢諸如：媒體多樣性、資訊即時性、溝通便利性、課程重複性等，唯其限制亦包含不適切的教材、著作權、缺乏品質控管、花費 (軟硬體設備)、威脅感 (學習者缺乏經驗不願意參與)、有限的使用經驗 (對系統的不熟悉) 等。(薛慶友, 2021)

第二節 因應疫情停課居家線上學習規劃

2021年5月各縣市政府依據教育部「高級中等以下學校線上課程教學與學習參考指引」(110年5月14日修訂) 制定各縣市的「停課學生學習與評量處理原則」，各學校再依此制定各校的停課學生學習與評量處理原則。內容包含：停課前準備工作、停課期間運作方式、復課期間補

救教學事宜、評量原則等。並且因疫情狀況、實施情形進行滾動式修正。
(公私協力線上教學便利包,2022)

第三節 整合型科技接受模式(UTAUT)

隨著數位學習理論及行動學習科技的發展,從理性計畫模式(Theory of Reasoned Action, TRA)、計劃行為理論(Theory of Planned Behavior, TPB)、科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM)、直到 Venkatesh 等人(2003)所提到的整合型科技接受模式(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT),這些研究在不同領域中各自具解釋力。

因 UTAUT 理論對於人們使用科技產物的意圖和使用行為具有高度的解釋能力,本研究整理運用 UTAUT 來探討教師使用數位教學的相關研究與討論,整理如下:邱俊麟(2008)探討數位學習系統使用行為之研究指出績效期望、努力期望、社會影響等構面對使用意圖具有顯著之影響,而促成因素則對使用行為具顯著之影響,但行為意圖與使用行為之間的影响不明顯,可能是受到其他個人背景因素所影響。蔡金鳳(2009)對整合性科技接受模型對影響教師使用網路教學平台行為因素探討指出預期績效、預期付出、社會影響、便利性等構面皆對行為意向及實際使用程度具有影響力,而調節變項之分析發現,使用者過往的使用經驗及任教學院別對行為意向和使用行為之影響程度較強。謝宇澤(2012)以整合型科技接受模式探討國小教師使用資訊科技融入教學意願—以南投縣為例中發現績效期望、努力預期、促成環境正向影響國小教師使用資訊科技融入教學意願。張晴晴(2015)以整合性科技接受模式探討國中小特教教師使用資訊科技融入教學之影響因素中提到績效期望、付出期望、社會影響對特教教師使用資訊科技融入教學之使用意願有正面的影響,

績效期望是最重要的影響因素。趙詩萍(2016)以整合型科技接受模式探討澎湖縣國民中小學特殊教育教師運用資訊科技融入教學之行為意圖與使用行為研究當中發現績效期望、努力期望、社會影響等構面對特教教師運用資訊科技融入教學之行為意圖具有中度正向相關。何文瓊(2018)以整合性科技接受模式探討教師使用智慧型手機教學之意願與行為指出績效預期、努力預期、社會影響在使用智慧型手機教學之行為意圖具有正向影響。陳麗明(2020)以整合型科技接受模式探討高雄市國小教師使用因材網之行為意圖發現使用過因材網的教師在績效期望、努力期望、社會影響、促成條件和行為意圖均有中高程度的認同，促成條件對行為意圖的影響力最高。莊彩鈺(2021)屏東縣國民小學教師使用數學學習平台輔助教學現況之研究中指出屏東縣國民小學教師使用數位學習平台輔助教學之績效期望、努力期望、社會影響、促成條件屬於中上程度。

第四節 線上教學問題察覺

當全球多數國家都已經因疫情嚴峻而全面轉為數位教學的同時，臺灣因疫情相對緩和，成為數位學習的低成就者。歸納臺灣過去在遠距教學上的困難點有學生的數位學習普及率低、遠距教學規定有過多限制、教師教學法少有改變、遠距教學適合知識型教學(簡志峰, 2021)。線上教學不論對學校或家庭都是一個新的概念，除了學校老師要重新備課與學習新的技術之外，學生家庭更是要熟悉教學方式的不同。在疫情過去後線上教學仍會是發展趨勢(葉丙成, 2021)。許多家長和學校師生在線上學習的過程中，皆面臨許多困難和挑戰。家長必須克服學生在家上課的環境、網路速度慢或不穩定，以及電腦、網路攝影機和麥克風設備等問題。老師要重新備課，錄製網路教學內容，調整教學方法，師生如何良好互動成為最大挑戰。學生們整天坐在電腦面前上課，視力負擔嚴重，如何

保持高度自制和自主管理，將是一種全新的學習型態轉換。而學校行政單位，也要思考課表如何重新安排，如何協助教師進行「線上學習」的專業發展和更新教學方法與教學評量方式(陳偉泓,2020)。



第三章、研究方法

在本研究中透過網路問卷調查方法，了解臺南市教師使用線上教學之行為意圖與使用現況，透過調查資料之分析結果提出相關建議供教師及主管機關參考之用。本章共分為四節：第一節為研究架構，第二節為問卷設計，第三節為研究假設，第四節為資料分析方法。

第一節 研究架構

本研究在探討臺南市國民中小學教師使用線上教學的影響因素，在經過文獻探討後以 Venkatesh 等人(2003)提出的整合性科技接受模式理論 (UTAUT)作為主要之研究架構，並且參考張晴晴(2015)、趙詩萍(2016)、何文瓊(2018)、陳麗明(2020)、莊彩鈺(2021)的探討研究，以探究「績效期望」、「努力期望」、「社會影響」、「促成條件」四個主要構面，是否會影響教師使用線上教學的行為意圖，繪製出臺南市教師線上教學行為意圖研究架構圖，如圖3-1。並且根據 Baron and Kenny(1986)的論點，以迴歸模式驗證中介效果，繪製架構圖，如圖3-2。

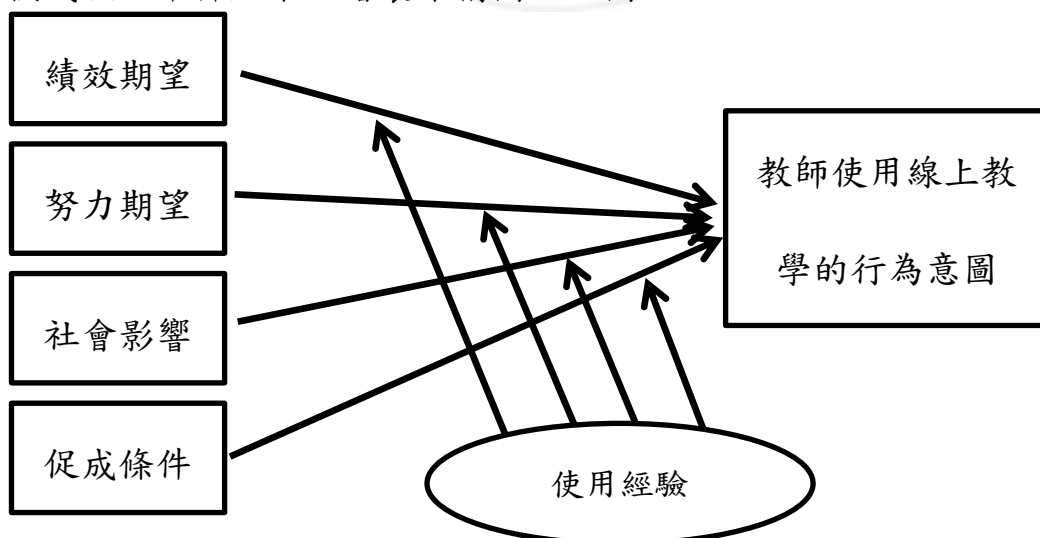


圖3-1 臺南市教師線上教學行為意圖研究架構圖

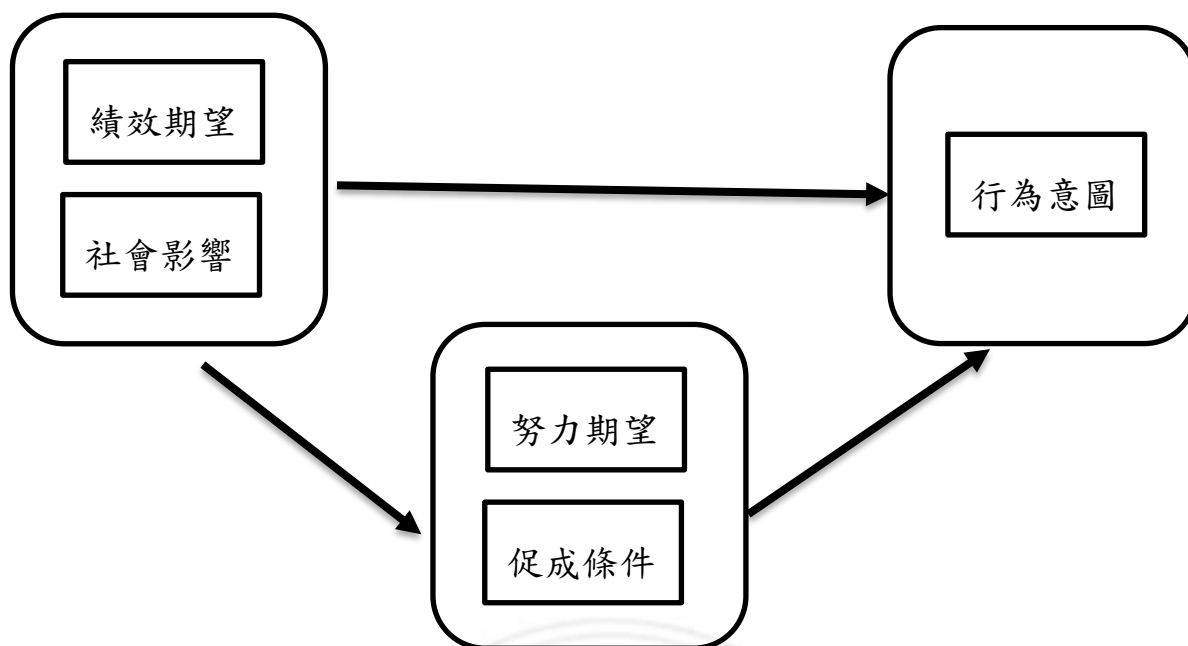


圖3-2 臺南市教師線上教學行為意圖中介效果研究架構圖

第二節 問卷設計

本研究問卷參考整合性科技接受模式理論(UTAUT)之構面與問卷選項，結合本研究之研究項目予以設計問卷，參考張晴晴(2015)、趙詩萍(2016)、陳麗明(2020)、莊彩鈺(2021)與整合性科技接受模式理論(UTAUT)相關的研究探討問卷設計，交叉比對挑選出適合的問卷題目如表3-1，量表採用李克特(Likert)量表計分，分為十程度，依照同意程度高低依序給予10、9、8、7、6、5、4、3、2、1分之程度差別，進行專家問卷及預試。

表 3-1 問卷題目設計

		莊彩鈺	張晴晴	趙詩萍	陳麗明
一、績效期望:教師相信使用線上教學可以幫助獲得工作績效的程度及提升工作價值的成果					
問題 1	我認為線上教學可以提供學生所需要的教學資源	※	※		
問題 2	我認為使用線上教學可以提高教學成效。	※	※	※	
問題 3	使用線上教學,可以使教學品質更加生動有趣。	※		※	
問題 4	我認為使用線上教學可以提高學生的學習興趣。	※	※		※
問題 5	使用線上教學,能幫助瞭解學生的個別差異或學習困難。	※	※		

問題 6	整體而言，我認為運用線上教學，是對學生學習有正面效果。	※	※		
二、努力期望:教師認為使用線上教學的容易程度及所必須付出的努力					
問題 7	我覺得準備線上教學是簡單的	※		※	※
問題 8	我認為操作線上教學是容易的	※	※	※	※
問題 9	使用線上教學的操作介面是容易使用的。		※	※	※
問題 10	我認為線上教學的各項功能使用方法是簡單的。	※	※	※	※
問題 11	我認為使用線上教學是不困難的。	※	※	※	※
問題 12	使用線上教學的過程過於複雜，讓我難以使用	※		※	
問題 13	使用線上教學，能夠幫助我快速且正確地找到需要的資源。	※			※
問題 14	我認為使用線上教學呈現教學內容是容易的。			※	※
問題 15	我認為透過線上教學去了解學生的學習狀況是不困難的。		※		
問題 16	我認為線上學習的時間安排是適當的。			※	※
三、社會影響:教師感受到周遭他人影響而使用線上教學的程度					
問題 17	我會與其他人互相觀摩分享使用線上教學的經驗與心得。		※	※	※
問題 18	使用線上教學的夥伴或同事，對我是有幫助的。	※		※	
問題 19	同事鼓勵我使用線上教學。	※	※	※	※
問題 20	學校與行政單位鼓勵我使用線上教學	※	※	※	※
問題 21	使用線上教學有助於提升教師的專業形象	※	※	※	※
問題 22	使用線上教學讓我擔心影響身心健康。				※
問題 23	家中的其他成員影響我使用線上教學。		※		※
四、促成條件:教師感受到在組織裡使用線上教學時，在軟硬體及技術上受支持的程度					
問題 24	我具備相關知識來使用線上教學	※	※		※
問題 25	學校有提供使用線上教學的相關設備。		※	※	
問題 26	校內或本縣所辦理有關實施線上教學的研習或訓練內容符合我教學的需要。	※	※	※	
問題 27	當我運用線上教學碰到困難時，我能從夥伴或同事獲得協助意見	※	※	※	
問題 28	學校會協助解決電腦軟硬體使用上的問題		※	※	
問題 29	學校會協助解決線上教學課程安排上的問題(如：調整課表時間)		※	※	※
五、行為意圖:教師使用線上教學的意願					
問題 30	我會繼續使用線上教學。	※	※	※	※
問題 31	只要課程適合，我願意使用線上教學。	※	※	※	
問題 32	我願意推薦他人進行使用線上教學。	※		※	※
問題 33	我會主動參加線上教學的相關研習。	※		※	
問題 34	使用線上教學，符合我的教學方式。	※			

問題 35	只要有設備與支援,我會樂於使用線上教學	※	※
問題 36	使用線上教學,與我的教學工作相輔相成。	※	
問題 37	使用線上教學,有助於我的專業成長	※	※

※表示有類似題目

專家問卷請學校主任及校長提供意見修正增刪題項，刪除問題35、問題36、問題37，討論後認為這些題目與其他構面較相似，因此排除刪掉，最後統整編修「臺南市教師使用線上教學情況調查問卷」進行預試與信度分析，信效度分析以 CR 值及顯著性建立問卷效度後，再以內部一致性 Cronbach α 係數來判定問卷之信度，Cronbach α 的值為0.933，如表3-2。最後整編成正式問卷如附錄。

表3-2 問卷信度分析表

	比例平均值 (如果項目 已刪除)	比例變異 (如果項 目已刪 除)	更正後 項目總 計相關 性	Cronbach's Alpha (如果項目 已刪除)
1. 我認為線上教學可以提供學生所需要的教學資源。	202.71	1724.929	0.618	0.930
2. 我認為使用線上教學可以提高教學成效。	204.15	1708.062	0.621	0.930
3. 使用線上教學,可以使教學品質更加生動有趣。	203.55	1710.030	0.593	0.930
4. 我認為使用線上教學可以提高學生的學習興趣。	203.55	1704.352	0.589	0.930
5. 使用線上教學,能幫助瞭解學生的個別差異或學習困難。	203.85	1695.705	0.649	0.930
6. 整體而言,我認為運用線上教學,是對學生學習有正面效果。	203.76	1686.353	0.736	0.929
7. 我覺得準備線上教學是簡單的。	205.64	1723.690	0.490	0.932
8. 我認為操作線上教學是容易的	204.65	1712.834	0.559	0.931
9. 使用線上教學的操作介面是容易使用的。	204.08	1705.174	0.631	0.930
10. 我認為線上教學的各項功能使用方法是簡單的。	204.44	1710.700	0.589	0.930

11. 我認為使用線上教學是不困難的。	203.99	1707.006	0.561	0.931
12. 使用線上教學的過程過於複雜, 讓我難以使用。	206.01	1897.806	-0.403	0.940
13. 使用線上教學, 能夠幫助我快速且正確地找到需要的資源。	203.82	1711.710	0.700	0.930
14. 我認為使用線上教學呈現教學內容是容易的。	204.01	1712.903	0.623	0.930
15. 我認為透過線上教學去了解學生的學習狀況是不困難的。	204.73	1696.482	0.678	0.930
16. 我認為線上學習的時間安排是適當的。	204.62	1717.387	0.595	0.930
17. 我會與其他人互相觀摩分享使用線上教學的經驗與心得。	202.99	1766.419	0.353	0.933
18. 使用線上教學的夥伴或同事, 對我是有幫助的。	202.44	1742.402	0.548	0.931
19. 同儕鼓勵我使用線上教學。	204.06	1717.996	0.603	0.930
20. 學校與行政單位鼓勵我使用線上教學	203.06	1734.184	0.568	0.931
21. 使用線上教學有助於提升教師的專業形象	203.40	1713.300	0.635	0.930
22. 使用線上教學讓我擔心影響身心健康。	203.88	1877.148	-0.236	0.940
23. 家中的其他成員影響我使用線上教學。	205.12	1845.398	-0.094	0.940
24. 我具備相關知識來使用線上教學	202.60	1747.739	0.545	0.931
25. 學校有提供使用線上教學的相關設備。	202.54	1741.399	0.440	0.932
26. 校內或本市所辦理有關實施線上教學的研習或訓練內容符合我教學的需要。	203.07	1725.421	0.605	0.930
27. 當我運用線上教學碰到困難時, 我能從夥伴或同事獲得協助意見	202.37	1743.358	0.556	0.931
28. 學校會協助解決電腦軟硬體使用上的問題	202.40	1729.094	0.550	0.931

29. 學校會協助解決線上教學課程安排上的問題(如：調整課表時間)	203.22	1725.617	0.472	0.932
30. 我會繼續使用線上教學。	203.59	1666.347	0.818	0.928
31. 只要課程適合,我願意使用線上教學。	202.68	1687.819	0.773	0.929
32. 我願意推薦他人進行使用線上教學。	203.74	1667.663	0.804	0.928
33. 我會主動參加線上教學的相關研習。	203.01	1709.516	0.639	0.930
34. 使用線上教學,符合我的教學方式。	204.03	1672.361	0.762	0.928

本研究問卷採用網路 Google 表單問卷，在111年3月將正式問卷之訊息連結傳送至「臺南市輔導的 LINE 群組」其成員為兼任學校輔導特教等行政工作之教師、「臺南市教務組長的 LINE 群組」其成員為兼任學校教務行政工作之教師、「臺南市註冊組長的 LINE 群組」其成員為兼任學校註冊行政工作之教師、「臺南市大新營區教師會的 LINE 群組」其成員為學校參加臺南市教師工會大新營區之教師、「臺南市資訊組長的 LINE 群組」其成員為兼任學校資訊網管相關行政工作之教師和認識之國小教師包含曾經任教認識之學校教師，表單問卷有設定必須登入 Google 及僅限回覆一次，避免發生重複填寫的狀況。

第三節 研究假設

本研究是以臺南市教師為對象，依照前述之研究目的、文獻資料、研究架構，提出研究假設，列述如下：

H1：臺南市教師使用線上教學之績效期望對行為意圖具有顯著相關。

H2：臺南市教師使用線上教學之努力期望對行為意圖具有顯著相關。

H3：臺南市教師使用線上教學之社會影響對行為意圖具有顯著相關。

H4：臺南市教師使用線上教學之促成條件對行為意圖具有顯著相關。

H5：臺南市教師使用線上教學之經驗會調節績效期望、努力期望、社會影響及促成條件對於行為意圖之影響。

H6：臺南市教師使用線上教學之努力期望、促成條件會中介影響績效期望、社會影響對於行為意圖之影響。

第四節 資料分析方法

本研究採用統計分析方法，包含敘述性統計、相關性雙變數分析、獨立樣本 T 檢定、階層式迴歸分析、中介變數檢定、徑路分析、干擾變項檢定並以 SPSS 作為資料分析工具。



第四章、研究結果與討論

根據研究目的與待答問題，將網路問卷系統所收集之數據資料進行處理與分析，進而陳述研究結果和討論。藉以了解臺南市教師使用線上教學進行教學之現況，以整合型科技接受模式分析「績效期望」、「努力期望」、「社會影響」、「促成條件」與「行為意圖」之間的相關程度。本章共分為五節：第一節為敘述性統計，第二節為研究構面分析，第三節為研究構面相關迴歸分析，第四節為徑路分析，第五節為干擾變項檢定。

第一節 敘述性統計

本研究在111年3月將正式問卷之訊息連結傳送至「臺南市輔導的LINE群組」群組人數197人已讀189人、「臺南市教務組長的LINE群組」群組人數487人已讀475人、「臺南市註冊組長的LINE群組」群組人數304人已讀292人、「臺南市大新營區教師會的LINE群組」群組人數197人已讀189人、「臺南市資訊組長的LINE群組」群組人數484人已讀470人和認識之國小教師，邀請臺南市教師進行電子問卷調查，總共已讀人數1615人，156人回覆，回覆率為9.66%，最終共回收有效問卷156份，以下針對有效問卷樣本進行敘述性統計分析，如下所示：

一、性別

問卷調查之有效問卷中，男性總計60人(38.5%)，女性為96人(61.5%)。結果顯示女性人數比例遠高於男性，頗為符應國小教師之男女性別比例，如表4-1所示。

表4-1 臺南市教師使用線上教學個人性別資料分析表

背景資料變項	選項	人數	百分比
性別	男	60	38.5%
	女	96	61.5%

二、年齡

五組別中以40~49歲的教師人數73人最多(46.8%)，其次為50~59歲的38人(24.4%)，30~39歲為32人(20.5%)，20~29歲的13人(8.3%)及最少的60歲以上0人(0%)。結果顯示，大多數研究對象的年齡集中在40~49歲，如表4-2所示。

表4-2 臺南市教師使用線上教學個人年齡資料分析表

背景資料變項	選項	人數	百分比
年齡	20~29歲	13	8.3%
	30~39歲	32	20.5%
	40~49歲	73	46.8%
	50~59歲	38	24.4%
	60歲以上	0	0

三、學位

調查所得之樣本中，人數最多的一組是碩士98人(62.8%)，其次為學士57人(36.5%)，博士1人(0.6%)。結果顯示，臺南市教師的學歷以研究所居多，如表4-3所示。

表4-3 臺南市教師使用線上教學個人學位資料分析表

背景資料變項	選項	人數	百分比
學位	大學	57	36.5%
	碩士	98	62.8%
	博士	1	0.6%

四、學校規模

調查結果顯示學校規模在6班以下的為59人(37.8%)，學校規模在25班以上為56人(35.9%)。學校規模在7班到24班為41人(26.3%)。

結果顯示樣本數較多在6班以下及25班以上學校，如表4-4所示。

表4-4 臺南市教師使用線上教學個人服務學校規模資料分析表

背景資料變項	選項	人數	百分比
學校規模(全校班級數)	6班以下	59	37.8%
	7班~24班	41	26.3%
	25班以上	56	35.9%

五、學校職務

調查結果顯示於學校擔任級任教師的人數54人(34.6%)與擔任科任教師兼組長的人數46人(29.5%)為最多，其次為擔任科任教師的人數24人(15.4%)與擔任科任教師兼主任的人數19人(12.2%)，最少的是擔任級任教師兼組長10人(6.4%)與級任教師兼主任3人(1.9%)，結果顯示級任教師與科任教師兼組長最多，符合現今學校型態，如表4-5所示。

表4-5 臺南市教師使用線上教學個人職務資料分析表

背景資料變項	選項	人數	百分比
學校職務	1、級任教師	54	34.6%
	2、科任教師	24	15.4%
	3、科任教師兼組長	46	29.5%
	4、科任教師兼主任	19	12.2%
	5、級任教師兼組長	10	6.4%
	6、級任教師兼主任	3	1.9%

六、學校區域

調查結果顯示學校區域在偏遠地區的為63人(40.4%)，學校區域在非山非市的為20人(12.8%)，學校區域在一般地區的為73人(46.8%)。結果顯示樣本數較多在一般地區及邊遠地區學校，如表4-6所示。

表4-6 臺南市教師使用線上教學個人學校區域資料分析表

背景資料變項	選項	人數	百分比
學校區域	偏遠地區	63	40.4%
	非山非市	20	12.8%
	一般地區	73	46.8%

七、使用線上教學的經驗

問卷調查之有效問卷中，有使用線上教學經驗的人數總計150人(96.2%)，沒有使用線上教學經驗的人數為6人(3.8%)。結果顯示絕大部分教師都有使用線上教學，仍有極少部分教師沒有使用線上教學，如表4-7所示。

表4-7 臺南市教師使用線上教學個人使用經驗資料分析表

背景資料變項	選項	人數	百分比
使用線上教學的經驗	是	150	96.2%
	否	6	3.8%

八、使用線上教學的自願性

五組別中以非常願意使用線上教學的教師人數21人(46.8%)，願意使用線上教學的教師人數65人(41.7%)，自願性普通使用線上教學的教師人數43人(27.6%)，不願意使用線上教學的教師人數18人(11.5%)及非常不願意使用線上教學的教師人數3人(1.9%)。結果顯示，大多數教師的使用線上教學的自願性是願意的超過54%，中間選項則是27.6%，而不願意的共是13.5%，如表4-8所示。

表4-8 臺南市教師使用線上教學個人自願性資料分析表

背景資料變項	選項	人數	百分比
使用線上教學的自願性	非常願意	21	13.5%
	願意	65	41.7%
	普通	43	27.6%
	不願意	18	11.5%
	非常不願意	3	1.9%

九、使用線上教學時是否調整課表

五組別中以照原本課表線上教學的教師人數57人 (36.5%)，課程與時間都有調整進行線上教學的教師人數38人 (24.4%)，只有調整課程項目進行線上教學的教師人數23人 (14.7%)，只有調整課表時間進行線上教學的教師人數31人 (19.9%)及沒有使用同步線上教學的教師人數1人 (0.6%)。結果顯示，大多數教師是有調整線上教學的課程共有59%，照原本課表進行線上教學則是36.5%，如表4-9所示。

表4-9 臺南市教師使用線上教學課程調整資料分析表

背景資料變項	選項	人數	百分比
線上教學時是否調整課表	沒使用同步線上教學	1	0.6%
	只有調整課表時間	31	19.9%
	只有調整課表課程項目，單節課時間沒變	23	14.7%
	有調整課程項目和課程時間	38	24.4%
	照原本課表上課	57	36.5%

十、最主要使用的線上教學軟體或學習平台

線上教學時最主要使用之教學平台為使用 Google Meet 的人56人 (35.9%)佔最多，其次為使用 Microsoft Teams 的人20人(12.8%)，使用 Google Classroom 的人數為18人(11.5%)，使用學習吧的人數為13人 (8.3%)。結果顯示臺南市大部分教師是挑選 Google Meet 及 Microsoft Teams 作為線上教學的主要學習平台，如表4-10所示。

表4-10 臺南市教師最主要使用學習平台資料分析表

背景資料變項	選項	人數	百分比
最主要使用的線上教學軟體或學習平台	Microsoft Teams	20	12.8%
	Google Meet	56	35.9%
	Cisco Webex	1	0.6%
	Line	1	0.6%
	Jitsi Meet	0	0
	Youtube	5	3.2%
	Google Classroom	18	11.5%
	學習吧	13	8.3%

因材網	12	7.7%
均一教育平台	3	1.9%
公版直播教學	1	0.6%
教科書出版社學習平台	6	3.8%
臺北酷課雲	1	0.6%
高雄市達學堂	1	0.6%
Facebook	0	0
臺南市飛番雲-創課坊	0	0
高雄市 E-game	0	0
宜蘭線上小學堂	0	0
PagamO 線上學習平臺	10	6.4%
其他	2	1.3%
沒使用	6	3.8%

十一、最主要使用的硬體載具

線上教學時最主要使用之硬體載具為桌上型電腦的人數為69人(46%)佔最多，其次為筆記型電腦64人(42.7%)，使用平板為主要硬體載具的人數為10人(6.7%)，使用智慧型手機為主要硬體載具的人數為2人(1.3%)。結果顯示大部分教師還是會挑選比較大螢幕的桌上型電腦及筆記型電腦作為主要使用的硬體載具，如表4-11所示。

表4-11 臺南市教師使用線上教學個人資料分析表

背景資料變項	選項	人數	百分比
最主要使用的硬體載具	桌上型電腦	69	46.0%
	筆記型電腦	64	42.7%
	平板	10	6.7%
	智慧型手機	2	1.3%

第二節 研究構面分析

對問卷調查結果進行分析，以了解臺南市教師對於使用線上教學之意願，在整合型科技接受模式中「績效期望」、「努力期望」、「社會影響」、「促成條件」及「行為意圖」等五個構面的認知程度。為了便於呈

現與統計將「績效期望」以 PE 代表，「努力期望」以 EE 代表，「社會影響」以 SI 代表，「促成條件」以 FC 代表，「行為意圖」以 BI 代表。而績效期望構面1-6項平均為 PEA、努力期望構面1-10項平均為 EEA、社會影響構面1-7項平均為 SIA、促成條件構面1-6項平均為 FCA、行為意圖構面1-5項平均為 BIA 再進行統計分析。

量表採用李克特(Likert)量表計分，分為十程度，依照同意程度高低依序給予10、9、8、7、6、5、4、3、2、1分之程度差別。因此本研究的問卷填答者在各題項的平均分數越高者，代表問卷填答者對該題目的認知程度越高；反之若分數越低者，則表示對該題目的認知程度越低。

依照問卷填答結果，先將教師分為兩個群組進行比較，分組條件為是否有使用線上教學，採用描述性統計及獨立樣本 t 檢定來分析受訪者在五個構面中的填答狀況，其結果如表4-12。由所呈現之數據資料可知，有使用線上教學的教師對於各構面的認知程度與未使用線上教學的教師雖然略有差異但差異不大，並未達到顯著差異水準。

表4-12 不同群組的教師使用線上教學之各個構面摘要表(N=156)

構面	組別(人數)	平均值	標準差	t 值	顯著性(雙尾)
績效期望 (PEA)	有使用(150)	6.2356	2.00885	-2.384	.051
	沒使用(6)	7.3333	1.05409		
努力期望 (EEA)	有使用(150)	5.4207	1.83039	-.275	.784
	沒使用(6)	5.6296	1.60349		
社會影響 (SIA)	有使用(150)	6.6867	1.59906	.231	.817
	沒使用(6)	6.5333	1.37792		
促成條件 (FCA)	有使用(150)	7.1989	1.64025	1.030	.305
	沒使用(6)	6.5000	1.30809		
行為意圖 (BIA)	有使用(150)	6.5000	2.07455	1.128	.261
	沒使用(6)	5.5333	1.47874		

深入來看，有使用過線上教學的臺南市教師在「績效期望」、「努力期望」、「社會影響」、「促成條件」和「行為意圖」之平均數介於5.4及

7.1之間，各個構面的平均數都高於中間值5，屬於「中高等程度」。為深入了解教師使用線上教學活動之情形，下列的分析將排除未使用過線上教學的6位教師，只針對有使用線上教學的150位教師進行各構面的題項分析。

一、臺南市教師使用線上教學之績效期望

表4-13顯示績效期望各題目所得之平均數介於5.66至7.13之間，標準差在2.001至2.475之間。根據表4-12顯示參加問卷填答有使用線上教學教師的績效期望平均值為6.2356，其中「PE1我認為線上教學可以提供學生所需要的教學資源」此項最高，PE3及PE4也高於平均值，顯示教師對於線上教學可以提供學生教學資源、與學習興趣有相當程度的正向認同，但是對於PE2及PE3來說對於教學成效及個別差異化認同度較低。

表4-13 教師使用線上教學之績效期望構面摘要表(N=150)

題項	平均值	標準差
PE1 我認為線上教學可以提供學生所需要的教學資源。	7.13	2.001
PE2 我認為使用線上教學可以提高教學成效。	5.66	2.285
PE3 使用線上教學,可以使教學品質更加生動有趣。	6.29	2.344
PE4 我認為使用線上教學可以提高學生的學習興趣。	6.26	2.475
PE5 使用線上教學,能幫助瞭解學生的個別差異或學習困難。	5.99	2.434
PE6 整體而言,我認為運用線上教學,是對學生學習有正面效果。	6.09	2.323

二、臺南市教師使用線上教學之努力期望

表4-14顯示努力期望各題目所得之平均數介於3.85至6.03之間，標準差在1.973至2.531之間。根據表4-12顯示參加問卷填答有使用線上教學教師的努力期望平均值為5.4207，其中題項 EE3、EE5、EE7及EE8之平均數高於其他題項，顯示出教師在使用線上教學的操作方面、尋找資源及呈現內容是有相當程度的正向認知，而題項 EE1

準備線上教學是簡單的低於平均值，顯示準備線上教學普遍認為是較辛苦的。

表4-14 教師使用線上教學之努力期望構面摘要表(N=150)

題項	平均值	標準差
EE1 我覺得準備線上教學是簡單的。	4.24	2.489
EE2 我認為操作線上教學是容易的	5.24	2.432
EE3 使用線上教學的操作介面是容易使用的。	5.82	2.306
EE4 我認為線上教學的各項功能使用方法是簡單的。	5.44	2.350
EE5 我認為使用線上教學是不困難的。	5.91	2.531
EE6 使用線上教學的過程過於複雜，讓我難以使用。	3.85	2.015
EE7 使用線上教學，能夠幫助我快速且正確地找到需要的資源。	6.03	1.973
EE8 我認為使用線上教學呈現教學內容是容易的。	5.83	2.188
EE9 我認為透過線上教學去了解學生的學習狀況是不困難的。	5.11	2.300
EE10 我認為線上學習的時間安排是適當的。	5.18	2.183

三、臺南市教師使用線上教學之社會影響

表4-15顯示社會影響各題目所得之平均數介於4.78至7.45之間，標準差在1.834至2.960之間。根據表4-12顯示參加問卷填答有使用線上教學教師的社會影響平均值為6.6867，其中題項 SI2使用線上教學的夥伴或同事,對我是有幫助的之平均數遠高於其他題項，SI1、SI4之平均數高於其他題項，顯示出教師在使用線上教學同事及學校行政對於教師使用線上教學的影響具有相當程度的正向認知。

表4-15 教師使用線上教學之社會影響構面摘要表(N=150)

題項	平均值	標準差
SI1 我會與其他人互相觀摩分享使用線上教學的經驗與心得。	6.91	2.013
SI2 使用線上教學的夥伴或同事,對我是有幫助的。	7.45	1.834
SI3 同儕鼓勵我使用線上教學。	5.81	2.162
SI4 學校與行政單位鼓勵我使用線上教學	6.79	1.975
SI5 使用線上教學有助於提升教師的專業形象	6.47	2.142
SI6 使用線上教學讓我擔心影響身心健康。	6.09	2.602
SI7 家中的其他成員影響我使用線上教學。	4.78	2.960

四、臺南市教師使用線上教學之促成條件

表4-16顯示促成條件各題目所得之平均數介於6.69至7.51之間，標準差在1.695至2.541之間。根據表4-12顯示參加問卷填答有使用線上教學教師的促成條件平均值為7.1989，其中題項 FC1、FC2、FC4、FC5之平均數高於其他題項，顯示出教師在使用線上教學的自我知能與相關設備對於教師使用線上教學的影響具有相當程度的正向認知。

表4-16教師使用線上教學之促成條件構面摘要表(N=150)

題項	平均值	標準差
FC1 我具備相關知識來使用線上教學	7.35	1.695
FC2 學校有提供使用線上教學的相關設備。	7.35	2.268
FC3 校內或本市所辦理有關實施線上教學的研習或訓練內容符合我教學的需要。	6.83	2.015
FC4 當我運用線上教學碰到困難時,我能從夥伴或同事獲得協助意見	7.51	1.816
FC5 學校會協助解決電腦軟硬體使用上的問題	7.46	2.135
FC6 學校會協助解決線上教學課程安排上的問題(如：調整課表時間)	6.69	2.541

五、臺南市教師使用線上教學之行為意圖

表4-17顯示行為意圖各題目所得之平均數介於5.89至7.26之間，標準差在2.141至2.456之間。根據表4-12顯示參加問卷填答有使用線上教學教師的行為意圖平均值為6.5000，其中題項 BI2只要課程適合，我願意使用線上教學、BI4我會主動參加線上教學的相關研習之平均數高於其他題項，顯示出教師在使用線上教學的意願及接受度具有相當程度的正向認知。

表4-17 教師使用線上教學之行為意圖構面摘要表(N=150)

題項	平均值	標準差
BI1 我會繼續使用線上教學。	6.31	2.383
BI2 只要課程適合,我願意使用線上教學。	7.26	2.141
BI3 我願意推薦他人進行使用線上教學。	6.14	2.408
BI4 我會主動參加線上教學的相關研習。	6.90	2.194
BI5 使用線上教學,符合我的教學方式。	5.89	2.456

第三節 研究構面相關迴歸分析

為了解教師使用線上教學之行為意圖與整合型科技接受模式之各構面相關性與是否具有顯著之正相關性。採用 Pearson 相關係數分析進行驗證。結果如下表4-18：

表4-18 行為意圖與各構面 Pearson 相關係數分析表

		PEA	EEA	SIA	FCA	BIA
PEA	皮爾森 (Pearson) 相關性	1	.511**	.437**	.317**	.673**
	顯著性 (雙尾)		0.000	0.000	0.000	0.000
	N	156	156	156	156	156
EEA	皮爾森 (Pearson) 相關性	.511**	1	.397**	.502**	.576**
	顯著性 (雙尾)	0.000		0.000	0.000	0.000
	N	156	156	156	156	156
SIA	皮爾森 (Pearson) 相關性	.437**	.397**	1	.525**	.719**
	顯著性 (雙尾)	0.000	0.000		0.000	0.000
	N	156	156	156	156	156
FCA	皮爾森 (Pearson) 相關性	.317**	.502**	.525**	1	.576**
	顯著性 (雙尾)	0.000	0.000	0.000		0.000
	N	156	156	156	156	156
BIA	皮爾森 (Pearson) 相關性	.673**	.576**	.719**	.576**	1
	顯著性 (雙尾)	0.000	0.000	0.000	0.000	
	N	156	156	156	156	156

**。相關性在 0.01 層級上顯著 (雙尾)。

根據表4-18，行為意圖與績效期望之相關係數為0.673；行為意圖與努力期望之相關係數為0.576；行為意圖與社會影響之相關係數為0.719，行為意圖與促成條件之相關係數為0.576，顯著性為0.000，由數據可以知道臺南市教師使用線上教學之績效期望、努力期望、社會影響及促成條件四個構面與行為意圖皆屬於高度正相關和整合型科技接受模式理論研究相符合。

採用迴歸分析臺南市教師使用線上教學之行為意圖與績效期望、努力期望、社會影響及促成條件四個構面間的影響關係，各個構面對臺南市教師使用線上教學之行為意圖的影響程度與預測能力，另透過中介因素迴歸分析驗證構面間是否具有交互作用。

由表4-19到4-23進行中介變數檢定得知：

(一) 第一階資料：

績效期望、社會影響對行為意圖(依變數)迴歸方程式，p 值為 $<.001$ ，小於0.05，所以達到顯著，績效期望、社會影響會影響行為意圖，如表4-19。

(二) 自變數→中介變數：

績效期望、社會影響對努力期望(依變數)迴歸方程式，p 值為 $<.001$ 與0.05，小於0.05，所以達到顯著，績效期望、社會影響會影響努力期望，如表4-20。

績效期望、社會影響對促成條件(依變數)迴歸方程式，p 值為0.155與 $<.001$ ，雖然績效期望對促成條件未達 $<.001$ ，但算是可以接受的範圍，故績效期望、社會影響會影響促成條件，如表4-21。

(三) 第二階資料

努力期望、促成條件對行為意圖(依變數)迴歸方程式，p 值為<.001，小於0.05，所以達到顯著，努力期望、促成條件會影響行為意圖，如表4-22。

表4-19 臺南市教師使用線上教學之行為意圖與PEA SIA迴歸模式摘要表
係數^a

模型	非標準化係數		標準化係數	T	顯著性	共線性統計量	
	B	標準錯誤	β			允差	VIF
1 (常數)	-.973	.432		-2.249	.026		
PEA	.460	.053	.444	8.685	<.001	.809	1.236
SIA	.681	.066	.525	10.267	<.001	.809	1.236

a. 應變數：BIA

表4-20 臺南市教師使用線上教學之努力期望與PEA SIA迴歸模式摘要表
係數^a

模型	非標準化係數		標準化係數	T	顯著性	共線性統計量	
	B	標準錯誤	β			允差	VIF
1 (常數)	1.392	.562		2.477	.014		
PEA	.381	.069	.417	5.540	<.001	.809	1.236
SIA	.246	.086	.215	2.855	.005	.809	1.236

a. 應變數：EEA

表4-21 臺南市教師使用線上教學之促成條件與PEA SIA迴歸模式摘要表
係數^a

模型	非標準化係數		標準化係數	T	顯著性	共線性統計量	
	B	標準錯誤	β			允差	VIF
1 (常數)	3.336	.509		6.555	<.001		
PEA	.089	.062	.109	1.430	.155	.809	1.236
SIA	.491	.078	.477	6.283	<.001	.809	1.236

a. 應變數：FCA

表4-22 臺南市教師使用線上教學之行為意圖與EEA FCA迴歸模式摘要表
係數^a

模型	非標準化係數		標準化係數	T	顯著性	共線性統計量	
	B	標準錯誤	β			允差	VIF
1 (常數)	.629	.572		1.100	.273		
EEA	.434	.079	.383	5.481	<.001	.748	1.337
FCA	.485	.088	.384	5.497	<.001	.748	1.337

a. 應變數：BIA

由表4-19到4-23得知 (一)、績效期望、社會影響與行為意圖成相關呈正向顯著關係(表4-19)，(二)、績效期望、社會影響與努力期望、促成條件成顯著關係(表4-20、表4-21)，(三)、努力期望與促成條件與行為意圖成正向顯著關係(表4-22)；滿足以上三式，本研究進行階層迴歸分析，將績效期望、社會影響與努力期望、促成條件為自變數，行為意圖為應變數，第一階層的自變數為績效期望、社會影響，第二階層同時再投入變數努力期望與促成條件，分別為模型1、模型2。在模型1中績效期望、社會影響為輸入變項，行為意圖為應變項，其中績效期望的標準化係數 β 為0.444(顯著)，社會影響的標準化係數 β 為0.525(顯著)，在模型2績效期望的標準化係數 β 下降至0.368(顯著)而社會影響的標準化係數 β 下降為0.412(顯著)，表示努力期望與促成條件扮演部分中介變數的角色。(表4-23)

表4-23 臺南市教師行為意圖與影響因素階層迴歸模式摘要表

模型	非標準化係數		標準化係數		共線性統計量		
	B	標準錯誤	β	T	顯著性	允差	VIF
1 (常數)	-0.973	0.432		-2.249	0.026		
PEA	0.460	0.053	0.444	8.685	0.000	0.809	1.236
SIA	0.681	0.066	0.525	10.267	0.000	0.809	1.236
2 (常數)	-1.923	0.455		-4.223	0.000		
PEA	0.381	0.054	0.368	7.058	0.000	0.672	1.487
SIA	0.535	0.069	0.412	7.718	0.000	0.642	1.558
FCA	0.221	0.069	0.175	3.216	0.002	0.621	1.611
EEA	0.154	0.062	0.136	2.481	0.014	0.609	1.642

a. 應變數：BIA

第四節 徑路分析

徑路分析(path analysis)為一種統計方法,利用迴歸分析的方法，探討變數與變數間之因果關係，驗證研究者所提出之因果模式是否適當。其

主要目的是將研究者所提出之因果關係以及影響在變項與變項之間之共變關係做檢驗。本研究之徑路圖如圖4-1。

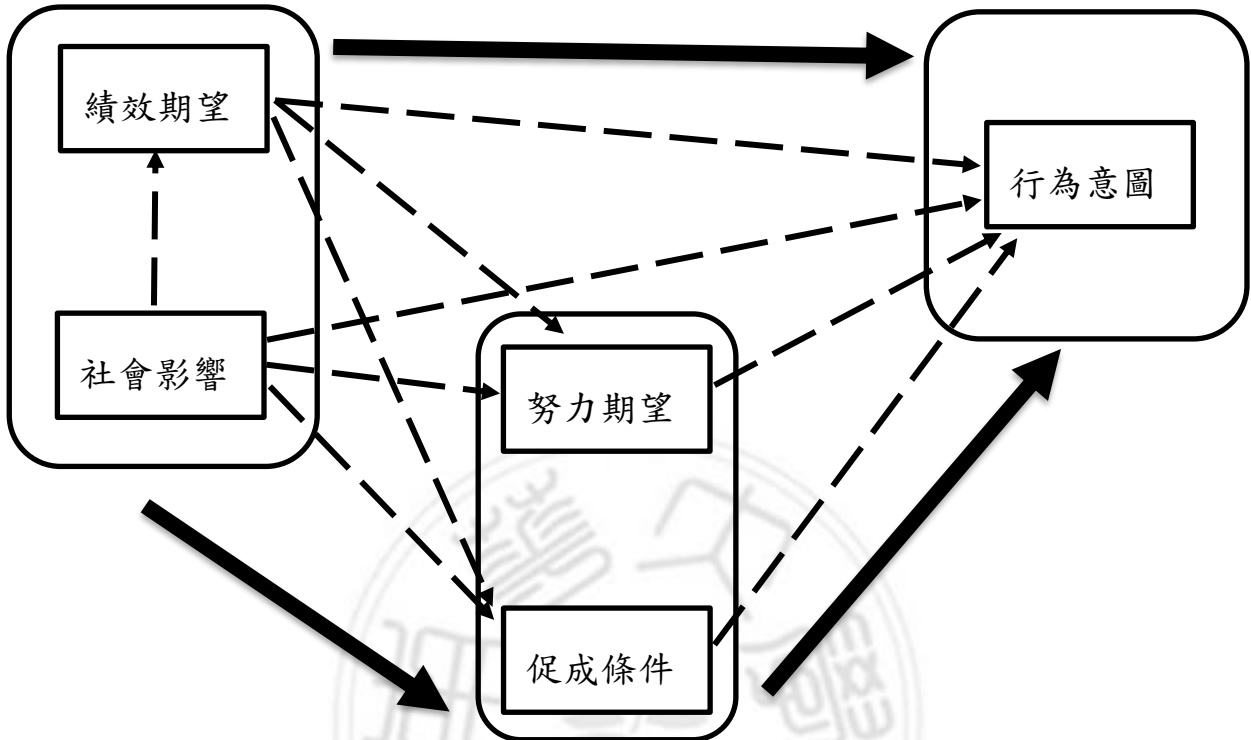


圖4-1 臺南市教師使用線上教學各構面徑路圖

一、以行為意圖為依變數的迴歸方程式

表4-24中，迴歸之 F 值為98.774， $p < .001$ ，達顯著，表示預測變數績效期望、努力期望、社會影響、促成條件四個變數對依變數：行為意圖有顯著的影響。標準化迴歸係數之 Beta 分配就是徑路係數，預測變數：績效期望、努力期望、社會影響、促成條件之徑路係數分別為.368、.136、.412、.175，p 值皆 $< .05$ ，表示四個預測變數之徑路係數皆達顯著。

表4-24 行為意圖為依變數徑路分析表

		變異數分析 ^a				
模型		平方和	自由度	均方	F	顯著性
1	迴歸	475.757	4	118.939	98.774	<.001 ^b
	殘差	181.827	151	1.204		
	總計	657.584	155			

a. 應變數：BIA

b. 解釋變數：（常數），FCA, PEA, SIA, EEA
係數^a

模型		非標準化係數		標準化係數	T	顯著性
		B	標準錯誤	β		
1	（常數）	-1.923	.455		-4.223	<.001
	PEA	.381	.054	.368	7.058	<.001
	EEA	.154	.062	.136	2.481	.014
	SIA	.535	.069	.412	7.718	<.001
	FCA	.221	.069	.175	3.216	.002

a. 應變數：BIA

二、以努力期望為依變數的迴歸方程式

表4-25中，迴歸之 F 值為32.556， $p < .001$ ，達顯著，表示預測變數績效期望、社會影響二個變數對依變數：努力期望有顯著的影響。標準化迴歸係數之 Beta 分配(徑路係數)，預測變數：績效期望、社會影響之徑路係數分別為.417、.215， p 值皆 $< .05$ ，表示二個預測變數之徑路係數皆達顯著。

表4-25 努力期望為依變數徑路分析表

		變異數分析 ^a				
模型		平方和	自由度	均方	F	顯著性
1	迴歸	152.938	2	76.469	32.556	<.001 ^b
	殘差	359.369	153	2.349		
	總計	512.307	155			

a. 應變數：EEA

b. 解釋變數：（常數），SIA, PEA

係數^a

模型		非標準化係數		標準化係數	T	顯著性
		B	標準錯誤	β		
1	(常數)	1.392	.562		2.477	.014
	PEA	.381	.069	.417	5.540	<.001
	SIA	.246	.086	.215	2.855	.005

a. 應變數：EEA

三、以促成條件為依變數的迴歸方程式

表4-26中，迴歸之 F 值為30.516， $p < .001$ ，達顯著，表示預測變數績效期望、社會影響二個變數對依變數：促成條件有顯著的影響。標準化迴歸係數之 Beta 分配(徑路係數)，預測變數：績效期望、社會影響之徑路係數分別為.109、.477，p 值為.155與<.05，表示績效期望之徑路係數未達顯著，社會影響之徑路係數達顯著。

表4-26 促成條件為依變數徑路分析表

變異數分析^a

模型		平方和	自由度	均方	F	顯著性
1	迴歸	117.554	2	58.777	30.516	<.001 ^b
	殘差	294.692	153	1.926		
	總計	412.246	155			

a. 應變數：FCA

b. 解釋變數：(常數)，SIA, PEA

係數^a

模型		非標準化係數		標準化係數	T	顯著性
		B	標準錯誤	β		
1	(常數)	3.336	.509		6.555	<.001
	PEA	.089	.062	.109	1.430	.155
	SIA	.491	.078	.477	6.283	<.001

a. 應變數：FCA

四、以績效期望為依變數的迴歸方程式

表4-27中，迴歸之 F 值為36.374， $p < .001$ ，達顯著，表示預測變數社會影響變數對依變數：績效期望有顯著的影響。標準化迴歸係數之 Beta 分配(徑路係數)，預測變數：社會影響之徑路係數分別為.437， p 值皆 $< .05$ ，表示預測變數之徑路係數皆達顯著。

表4-27 績效期望為依變數徑路分析表

變異數分析 ^a						
模型		平方和	自由度	均方	F	顯著性
1	迴歸	117.275	1	117.275	36.374	$< .001^b$
	殘差	496.521	154	3.224		
	總計	613.796	155			

a. 應變數：PEA

b. 解釋變數：(常數)，SIA

係數 ^a						
模型		非標準化係數		標準化係數	T	顯著性
		B	標準錯誤	β		
1	(常數)	2.617	.624		4.196	$< .001$
	SIA	.548	.091	.437	6.031	$< .001$

a. 應變數：PEA

績效期望對行為意圖的直接效果為0.368，社會影響對行為意圖的直接效果為0.412，努力期望對行為意圖的直接效果為0.136，促成條件對行為意圖的直接效果為0.175，績效期望透過努力期望對行為意圖的間接效果為 $0.417 \times 0.136 = 0.057$ ，社會影響透過努力期望對行為意圖的間接效果為 $0.215 \times 0.136 = 0.029$ ，社會影響透過促成條件對行為意圖的間接效果為 $0.477 \times 0.175 = 0.083$ ，社會影響透過績效期望對行為意圖的間接效果為 $0.437 \times 0.368 = 0.160$ ，社會影響透過績效期望經過努力期望對行為意圖的

間接效果為 $0.437 \times 0.417 \times 0.136 = 0.025$ 。

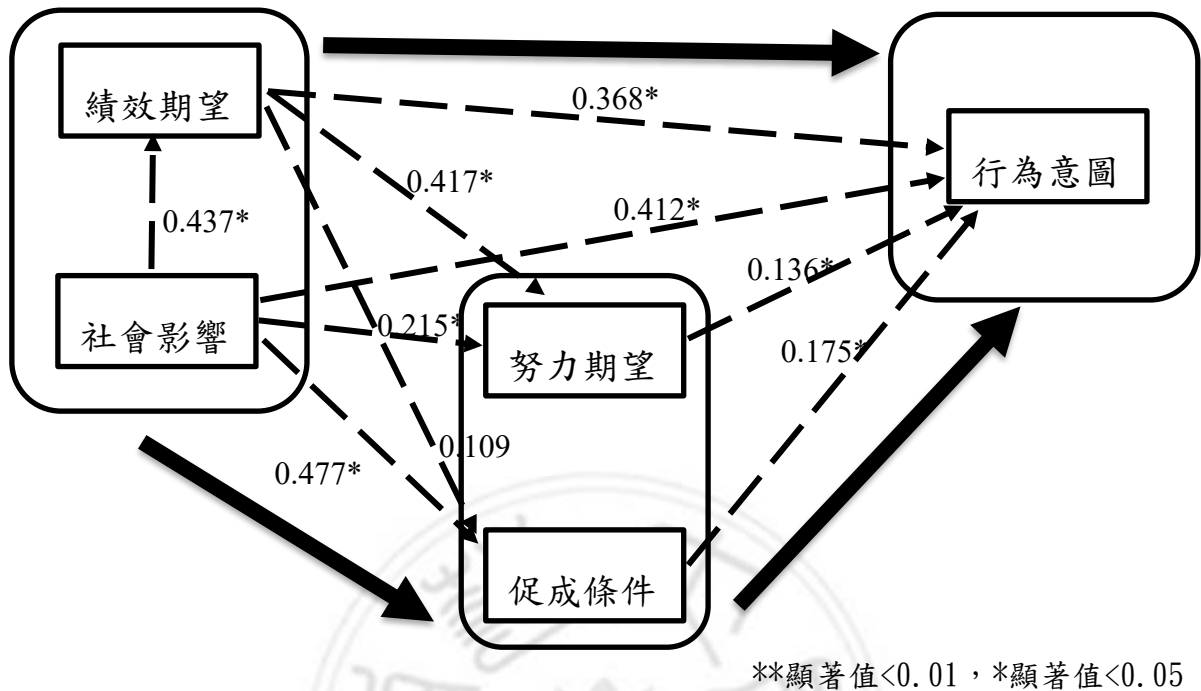


圖4-2 臺南市教師使用線上教學各構面徑路分析圖

第五節 干擾變項檢定

干擾變項介於自變數與應變數之間具調節作用，可透過製作調節圖來檢視是否具有干擾效果。製作調節圖的免費軟體可以到「<http://www.danielsoper.com/interaction/>」下載安裝來使用，搭配 Interaction 軟體製作的調節圖，結合階層迴歸的迴歸數據，讓干擾變項的論證更容易呈現。

由圖4-3得知三條方程式，未呈現平行，代表 EEA(努力期望)有干擾效果。

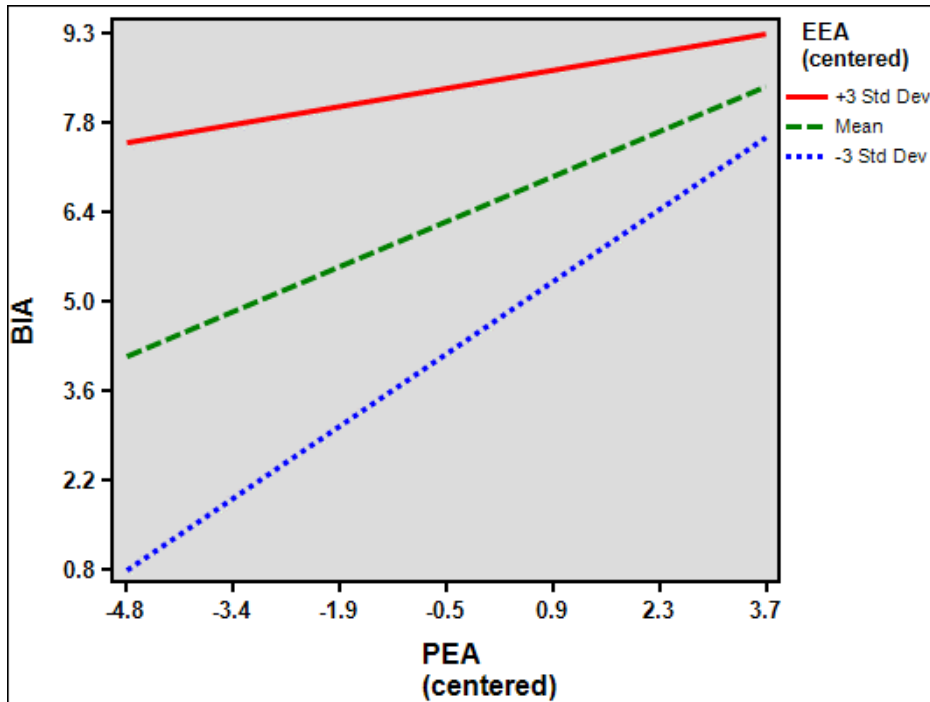


圖4-3 績效期望與努力期望干擾效果調節圖

由圖4-4得知三條方程式，未呈現平行，代表 FCA(促成條件)有干擾效果。

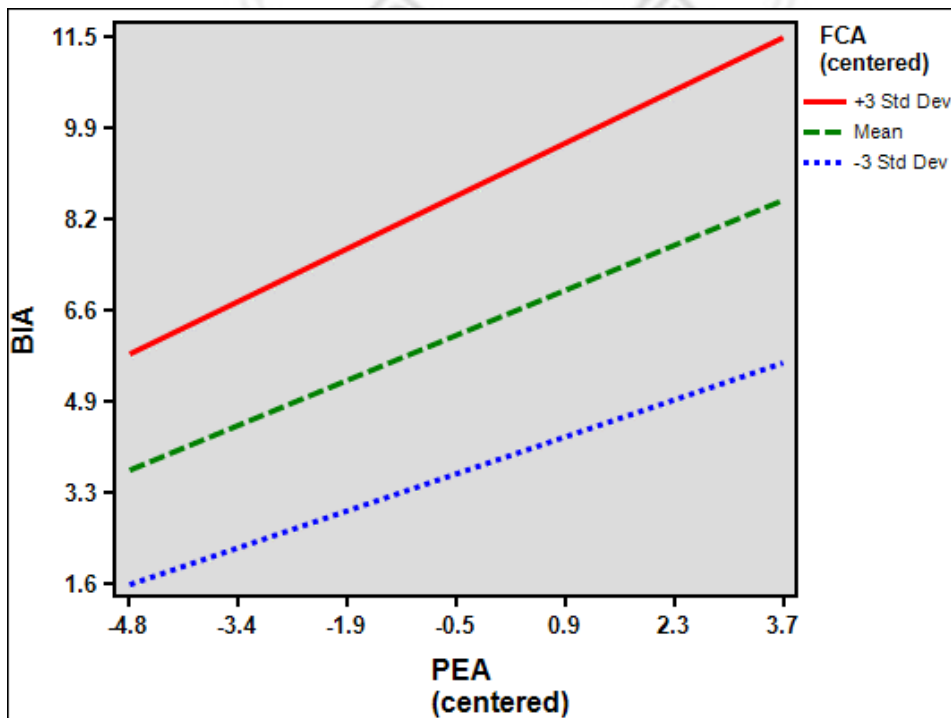


圖4-4 績效期望與促成條件干擾效果調節圖

由圖4-5得知三條方程式，未呈現平行，代表 EEA(努力期望)有干擾效果。

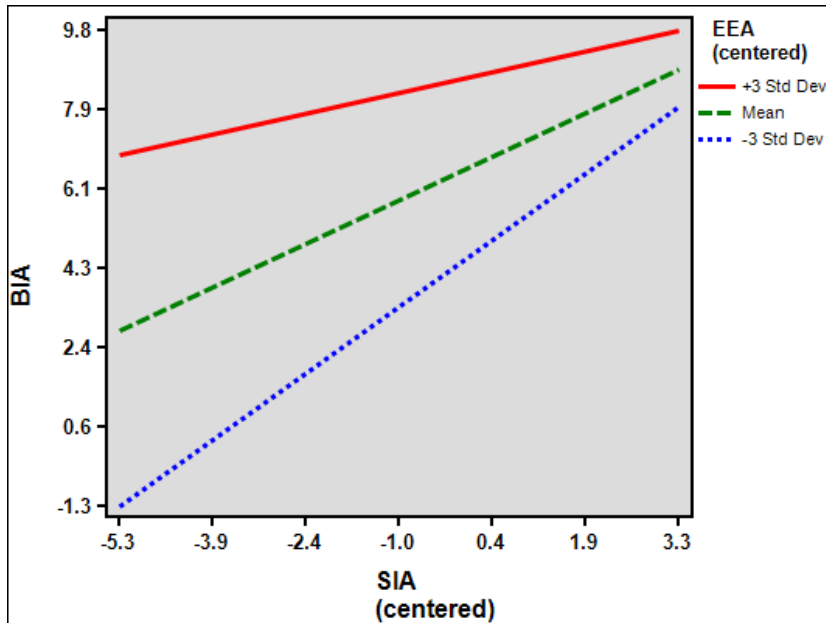


圖4-5 社會影響與努力期望干擾效果調節圖

由圖4-6得知三條方程式，未呈現平行，代表 FCA(促成條件)有干擾效果。

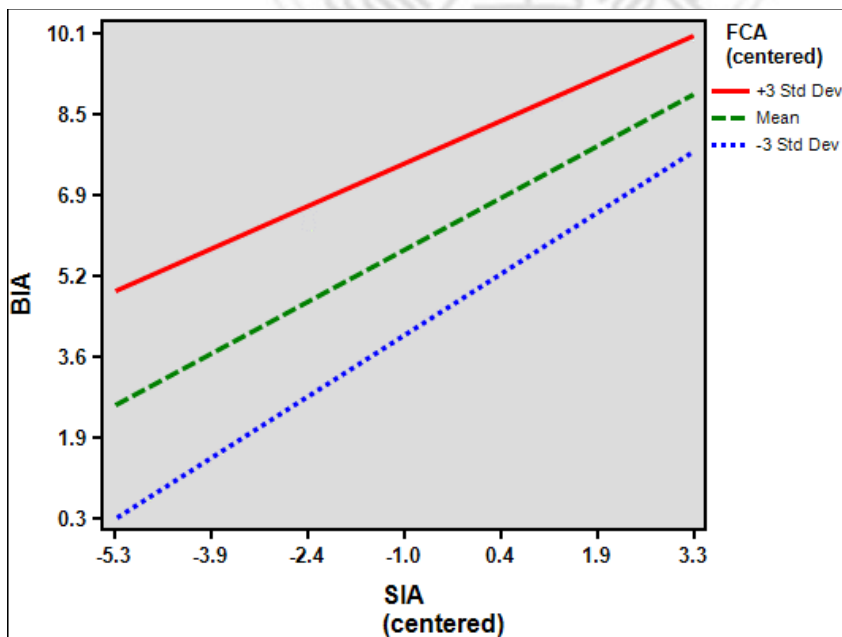


圖4-6 社會影響與促成條件干擾效果調節圖

第五章、結論與建議

本研究以整合型科技接受模式為基礎理論而自編問卷，用以分析臺南市教師使用線上教學之行為意圖的影響因素，經過各項統計方法之分析和討論，於本章提出研究之結論與建議。本章共分為二節：第一節為研究結論，第二節為研究建議。

第一節 研究結論

本研究經由問卷統計分析結果，可以歸納五項結論，詳細如下：

一、臺南市教師使用線上教學的情況

依據描述性統計分析，臺南市教師使用線上教學的情況，發現仍然有3.8%的教師沒有使用線上教學的經驗。符合文獻中提到少部分堅持實體上課的老師，或是拒絕接受新事物的教師。使用線上教學的自願性是願意以上的教師佔超過一半，不願意僅占13%。大部分學校教師有調整課表進行線上教學，只有約36.5%教師按照原本課表上課。最主要使用的線上教學軟體最多的是使用 Google Meet 的人56人(35.9%)佔最多，其次為使用 Microsoft Teams 的人20人(12.8%)，使用 Google Classroom 的人數為18人(11.5%)。最主要使用的硬體載具以桌上型電腦(46.0%)與筆記型電腦(42.7%)幾乎佔據各半。

二、臺南市教師使用線上教學的構面分析

臺南市教師使用線上教學之績效期望、努力期望、社會影響、促成條件對行為意圖具有顯著相關。表示教師會認為使用線上教學能達成教學的成效而有使用線上教學的行為意圖。教師會認為因為線上教學容易使用而有使用線上教學的行為意圖。教師會受到周遭

其他人的影響而影響使用線上教學的行為意圖。教師如果有得到學校硬體的支援或是技術上的支持會影響教師使用線上教學的行為意圖。臺南市教師使用線上教學之經驗會調節績效期望、努力期望、社會影響及促成條件對於行為意圖之影響。

三、臺南市教師使用線上教學之中介影響

根據 Baron and Kenny(1986)的論點，以迴歸模式驗證中介效果，達成下列三項檢驗條件：(1)自變數「績效期望、社會影響」顯著影響中介變數「努力期望、促成條件」；(2)自變數「績效期望、社會影響」與中介變數「努力期望、促成條件」分別顯著影響依變數「行為意圖」；(3)自變數「績效期望、社會影響」與依變數「行為意圖」的顯著關係，會在迴歸模式中置入中介變數「努力期望、促成條件」之後，變得較不顯著，自變數與依變數仍然有顯著關係，稱為部分中介。表示績效期望與社會影響會受到努力期望與促成條件的影響，而影響到教師使用線上教學的行為意圖。所以學校行政要鼓勵教師使用線上教學時，要盡量讓教師覺得使用線上教學是簡易好用的，並且能提供相關的軟硬體及技術上的支持。

四、臺南市教師使用線上教學之徑路分析

由徑路分析圖可以知道臺南市教師使用線上教學的各構面對行為意圖構面是有因果關係，社會影響構面對行為意圖構面直接效果最大，但如受到其他構面影響其間接效果就會大幅減少。

五、臺南市教師使用線上教學之軟體帳號分析

綜合以上，臺南市教師最常用的線上教學軟體以 Google Meet 及 Microsoft Teams 為主，因此將兩者軟體與臺南市教師常用之帳號版本做比較整理為下表：

表5-1臺南市教師使用 Google 與 Microsoft 帳號版本比較

帳號 版本	Google Workspace for Education Fundamentals ¹ 原稱為 G suite 教育版 (學校帳號)	Google Workspace for Education Plus (教育部帳號)	Microsoft teams Office 365 A1 Plus for faculty 臺南資訊中心帳號
價格	免費	教育部購買	免費
線上 人數	100人	500人	300人
操作 介面	簡單	簡單	較複雜
錄影 存檔	×(短期福利已於 2022 年 1 月 9 日結束)	✓	✓
分組 討論	×	✓	✓
出席 紀錄	×(✓	✓
文件 作業 協作 平台	✓(Classroom)	✓(Classroom)	✓(Teams)
畫面 分享	✓ (聲音播放需要設定)	✓ (聲音播放需要設定)	✓ (聲音播放需要點選)
儲存 空間	共用100TB	100 TB 共用儲存空 間 + 每份授權另享 20 GB 儲存空間	5TB
畫面 網路	易受網路因素影響畫質	易受網路因素影響畫 質	較不受網路因素影響 畫質

第二節 研究建議

本節針對研究結果，提出對於臺南市教師使用線上教學之建議，以作為教育主管機關、學校行政單位、教師之參考，並對未來相關研究提出建議，詳細如下：

一、對於線上教學方面建議

本研究對於臺南市教師使用線上教學之建議可分為教師、學校行政、軟體平台、科技四方面，詳細如下：

1. 教師使用線上教學方面：

停課前參照「停課學生學習與評量處理原則」，平時定期做好師生停課不停學演練，加強帳戶登入認識的訓練，並且與家長保持良好親師溝通，建立和家長學生之間聯絡和作業指派的替代管道。停課時確認師生所需載具及網路並尋求學校協助，確認課程使用同步教學、非同步教學或混成教學，配合學校行政調整合適課表兼顧教學與師生視力健康。復課後進行相關補救教學措施，減少學生數位落差所造成的影響。

2. 學校行政方面：

平時應盤點好相關器具以支應師生載具與網路需求，提供師生硬體使用及軟體平台使用的技術支援文件與研習實作，停課時提供師生實施線上教學設備的檢核，確保師生皆有可使用設備環境，視教師需求討論課程調整項目，兼顧教學與健康。

3. 線上教學軟體平台方面：

市面上線上教學平台五花八門，公家與私人的學習平台各有優缺點，教師選擇使用不應受到學校縣市政府規定，應該取決於當下的學生適用哪種學習方式與平台，這就有賴教師對於教學平台的認識與教學專業判斷，並且應避免只使用單一教學平台，防止遇到網路擁塞無法使用的窘境。

4. 科技進步方面：

數位網路進步，數位學習不斷推陳出新，新穎的數位學習平台不停出現，不少數位學習平台也順應潮流淘汰，原本免費

提供的資源可能開始收費，平台操作畫面也可能改版更新，教師應不斷充實新知，融入現有教學也因應可能發生的停課不停學。

二、對於未來相關研究建議

1. 研究對象方面

本研究研究對象為教師，建議若能再往家長及學生方面進行研究分析，應可更全面了解線上教學的實施情況。

2. 研究地區方面

本研究對象為臺南市教師，各地區因區域性風土民情皆有所不同，資金環境設備各有差異，建議可擴及其他地區教師線上教學使用進行研究分析探討。

3. 資料蒐集方面

受到疫情影響進行網路電子問卷，雖然由 Line 群組方便快捷，但是訊息量大時往往會被覆蓋過去，可再思考問卷進行方式。

參 考 文 獻

一、中文部份

1. 余霖, 葉丙成, & 張子安. (2021). 停課不停學, 居家線上學習面面談-線上教學的觀察與關鍵. 師友雙月刊, (629), 174-179.
2. 沈佳霓, (2021). 518 後停課三部曲-防疫停課下的遠距教學. 師友雙月刊, (629), 55-62.
3. 張晴晴, (2015). 以整合性科技接受模式探討國中小特教教師使用資訊科技融入教學之影響因素(未出版之碩士論文). 大葉大學資訊管理學系碩士班, 彰化市.
4. 莊彩鈺, (2021). 屏東縣國民小學教師使用數位學習平台輔助教學現況之研究. 2021. PhD Thesis.
5. 郭玟杏, & 胡馨文. (2020). 疫情對臺灣高等教育的影響: 國際化, 教育品質與線上學習. 評鑑雙月刊, (88), 22-25.
6. 陳偉泓, (2020). 後疫情時代, 如何有效學習?. 點教育, 2(2), 1-3.
7. 陳麗明, (2020). 以整合型科技接受模式探討高雄市國小教師使用因材網之行為意圖(未出版之碩士論文). 國立高雄師範大學工業科技教育學系碩士學位學程, 高雄市.
8. 黃子舜, (2021). 後疫情時代組織信任對學校教育之啟示. 學校行政, (135), 249-263.
9. 趙詩萍, (2016). 以整合型科技接受模式探討澎湖縣國民中小學特殊教育教師運用資訊科技融入教學之行為意圖與使用行為研究(未出版之碩士論文). 屏東大學數位學習教學碩士學位學程, 屏東市.
10. 薛慶友, (2021). 中小學非同步遠距教學資源應用與評析. 師友雙月刊, (629), 28-34.
11. 羅方吟, & 陳政煥. (2021). COVID-19 疫情下同步與非同步資訊科技輔助的大學遠距英語文教學. 當代教育研究季刊, 29(1), 69-71+.

二、外文部份

1. Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51(6), 1173.
2. Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2012). *Instructional technology and media for learning*. Boston, MA : Pearson.
3. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.

三、網路部份

1. 瀏覽 Google 的所有產品與服務，取得日期:2022/4/20,
<https://about.google/products/>
2. 公私協力線上教學便利包，取得日期:2022/4/20,
<https://learning.cloud.edu.tw/onlinelearning/>
3. 臺南市政府教育局線上自主學習網，取得日期:2022/4/20,
<https://hlearning.tn.edu.tw/index.php>
4. Interaction，取得日期：2022/5/08,
<http://www.danielsoper.com/interaction/>

第二部分、「線上教學的使用經驗」	
5. 是否有使用線上教學的經驗	<input type="checkbox"/> (1) 是 <input type="checkbox"/> (2) 否
6. 請問您對於使用線上教學的自願性如何？	<input type="checkbox"/> (1) 非常願意 <input type="checkbox"/> (2) 願意 <input type="checkbox"/> (3) 普通 <input type="checkbox"/> (4) 不願意 <input type="checkbox"/> (5) 非常不願意
7. 請問使用線上教學時是否有調整課表	<input type="checkbox"/> (1) 沒使用線上教學 <input type="checkbox"/> (2) 有調整課表(調整一節課時間) <input type="checkbox"/> (3) 有調整課表(課程項目有調整，時間沒變) <input type="checkbox"/> (4) 有調整課表(課程項目和課程時間都有調整) <input type="checkbox"/> (5) 照原本課表上課 <input type="checkbox"/> (6) 不知道
8. 使用過哪些線上教學軟體或學習平台？	<input type="checkbox"/> (1) Microsoft Teams <input type="checkbox"/> (2) Google Meet <input type="checkbox"/> (3) Cisco Webex <input type="checkbox"/> (4) Line <input type="checkbox"/> (5) Jitsi Meet <input type="checkbox"/> (6) Youtube <input type="checkbox"/> (7) Google Classroom <input type="checkbox"/> (8) 學習吧 <input type="checkbox"/> (9) 因材網 <input type="checkbox"/> (10) 均一教育平台 <input type="checkbox"/> (11) 公版直播教學 <input type="checkbox"/> (12) 教科書出版社學習平台 <input type="checkbox"/> (13) 臺北酷課雲 <input type="checkbox"/> (14) 高雄市達學堂 <input type="checkbox"/> (15) Facebook <input type="checkbox"/> (16) 臺南市飛番雲-創課坊 <input type="checkbox"/> (17) 高雄市 E-game <input type="checkbox"/> (18) 宜蘭線上小學堂 <input type="checkbox"/> (19) PagamO 線上學習平臺 <input type="checkbox"/> (20) 其他：
9. 主要使用的是哪一個線上教學軟體或學習平台？	<input type="checkbox"/> (1) Microsoft Teams <input type="checkbox"/> (2) Google Meet <input type="checkbox"/> (3) Cisco Webex <input type="checkbox"/> (4) Line <input type="checkbox"/> (5) Jitsi Meet <input type="checkbox"/> (6) Youtube <input type="checkbox"/> (7) Google Classroom

	<input type="checkbox"/> (8) 學習吧 <input type="checkbox"/> (9) 因材網 <input type="checkbox"/> (10) 均一教育平台 <input type="checkbox"/> (11) 公版直播教學 <input type="checkbox"/> (12) 教科書出版社學習平台 <input type="checkbox"/> (13) 臺北酷課雲 <input type="checkbox"/> (14) 高雄市達學堂 <input type="checkbox"/> (15) Facebook <input type="checkbox"/> (16) 臺南市飛番雲-創課坊 <input type="checkbox"/> (17) 高雄市 E-game <input type="checkbox"/> (18) 宜蘭線上小學堂 <input type="checkbox"/> (19) PagamO 線上學習平臺 <input type="checkbox"/> (20) 其他：											
10. 最主要使用的硬體載具？	<input type="checkbox"/> (1) 桌上型電腦 <input type="checkbox"/> (2) 筆記型電腦 <input type="checkbox"/> (3) 平板 <input type="checkbox"/> (4) 智慧型手機											
一、績效期望：教師相信使用線上教學可以幫助獲得工作績效的程度及提升工作價值的成果												
1. 我認為線上教學可以提供學生所需要的教學資源	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p>低 ←—————→ 高</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
2. 我認為使用線上教學可以提高教學成效。	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p>低 ←—————→ 高</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
3. 使用線上教學, 可以使教學品質更加生動有趣。	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p>低 ←—————→ 高</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
4. 我認為使用線上教學可以提高學生的學習興趣。	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p>低 ←—————→ 高</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
5. 使用線上教學, 能幫助瞭解學生的個別差異或學習困難。	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p>低 ←—————→ 高</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
6. 整體而言, 我認為運用線上教學, 是對學生學習有正面效果。	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p>低 ←—————→ 高</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		

二、努力期望:教師認為使用線上教學的容易程度及所必須付出的努力											
7. 我覺得準備線上教學是簡單的	同意程度										
	低										高
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. 我認為操作線上教學是容易的	同意程度										
	低										高
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. 使用線上教學的操作介面是容易使用的。	同意程度										
	低										高
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10. 我認為線上教學的各項功能使用方法是簡單的。	同意程度										
	低										高
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11. 我認為使用線上教學是不困難的。	同意程度										
	低										高
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12. 使用線上教學的過程過於複雜,讓我難以使用	同意程度										
	低										高
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13. 使用線上教學,能夠幫助我快速且正確地找到需要的資源。	同意程度										
	低										高
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14. 我認為使用線上教學呈現教學內容是容易的。	同意程度										
	低										高
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15. 我認為透過線上教學去了解學生的學習狀況是不困難的。	同意程度										
	低										高
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16. 我認為線上學習的時間安排是適當的	同意程度										
	低										高
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
三、社會影響:感受到周遭他人影響而使用線上教學的程度											
17. 我會與其他人互相觀摩分享使用線上教學的經驗與心得。	同意程度										
	低										高
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

18. 使用線上教學的夥伴或同事, 對我是有幫助的。	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
19. 同儕鼓勵我使用線上教學。	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
20. 學校與行政單位鼓勵我使用線上教學	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
21. 使用線上教學有助於提升教師的專業形象	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
22. 使用線上教學讓我擔心影響身心健康。	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
23. 家中的其他成員影響我使用線上教學。	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
四、促成條件: 教師感受到在組織裡使用線上教學時, 在軟硬體及技術上受支持的程度	
24. 我具備相關知識來使用線上教學	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
25. 學校有提供使用線上教學的相關設備。	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
26. 校內或本市所辦理有關實施線上教學的研習或訓練內容符合我教學的需要。	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
27. 當我運用線上教學碰到困難時, 我能從夥伴或同事獲得協助意見	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
28. 學校會協助解決電腦軟硬體使用上的問題	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>

29. 學校會協助解決線上教學課程安排上的問題(如：調整課表時間)	同意程度										
	低										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
五、使用意願:教師使用線上教學的意願											
30. 我會繼續使用線上教學。	同意程度										
	低										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31. 只要課程適合,我願意使用線上教學。	同意程度										
	低										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32. 我願意推薦他人進行使用線上教學。	同意程度										
	低										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
33. 我會主動參加線上教學的相關研習。	同意程度										
	低										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
34. 使用線上教學,符合我的教學方式。	同意程度										
	低										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
35. 只要有設備與支援,我會樂於使用線上教學。	同意程度										
	低										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36. 使用線上教學,與我的教學工作相輔相成。	同意程度										
	低										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
37. 使用線上教學,有助於我的專業成長。	同意程度										
	低										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

附錄二 正式問卷

臺南市教師使用線上教學情況之研究調查問卷

您好：

首先，非常感謝您在百忙之中，願撥冗協助本的填答。這是一份學術研究問卷，主要目的在對使用線上教學之情況研究，您的寶貴意見將提供學術研究及教育主管機關作為重要的參考依據。本問卷採無記名方式，所有資料僅供學術研究之用，研究者對個人填答資料絕對保密，請您放心填答，您的意見十分寶貴，再次感謝您的協助，並祝您闔家平安，萬事如意！

說明：本問卷將「線上教學」定義為：因疫情停課透過同步教學、非同步教學或混成教學模式進行教學，透過網際網路工具所設置的學習平台，透過平台提供影片、教材、等數位資源供學習者學習各領域知識及技能，學習者可以個人電腦、手機、平板.....等連結網路進行同步或非同步的學習，學習者的作業和成果可上傳到平臺上，提供學習者檢閱，也可以提供老師檢視學生的學習歷程及成果。

範例	同意程度										
1. 我認為線上教學可以提供學生所需要的教學資源	低 ←————→ 高										
	0	1	2	3	4	5	6	7	⑧	9	10

第一部分、「個人基本資料」

1. 性別	<input type="checkbox"/> (1) 男 <input type="checkbox"/> (2) 女
2. 年齡	<input type="checkbox"/> (1) 20~29 歲 <input type="checkbox"/> (2) 30~39 歲 <input type="checkbox"/> (3) 40~49 歲 <input type="checkbox"/> (4) 50~59 歲 <input type="checkbox"/> (5) 60 歲以上
3. 最高學歷	<input type="checkbox"/> (1) 高中職 <input type="checkbox"/> (2) 大學 <input type="checkbox"/> (3) 碩士 <input type="checkbox"/> (4) 博士
4. 學校規模(全校班級數)	<input type="checkbox"/> (1) 6班以下 <input type="checkbox"/> (2) 7班~24班 <input type="checkbox"/> (3) 25班以上
5. 學校職務	<input type="checkbox"/> (1) 級任教師 <input type="checkbox"/> (2) 科任教師 <input type="checkbox"/> (3) 科任教師兼組長 <input type="checkbox"/> (4) 科任教師兼主任 <input type="checkbox"/> (5) 級任教師兼組長 <input type="checkbox"/> (6) 級任教師兼主任

6. 學校區域	<input type="checkbox"/> (1) 特殊偏遠或極偏遠地區 <input type="checkbox"/> (2) 偏遠地區 <input type="checkbox"/> (3) 非山非市 <input type="checkbox"/> (4) 一般地區
第二部分、「線上教學的使用經驗」	
7. 是否有使用線上教學的經驗	<input type="checkbox"/> (1) 是 <input type="checkbox"/> (2) 否
8. 請問您對於使用線上教學的自願性如何？	<input type="checkbox"/> (1) 非常願意 <input type="checkbox"/> (2) 願意 <input type="checkbox"/> (3) 普通 <input type="checkbox"/> (4) 不願意 <input type="checkbox"/> (5) 非常不願意
9. 請問使用線上教學時是否有調整課表	<input type="checkbox"/> (1) 沒使用線上教學 <input type="checkbox"/> (2) 有調整課表(調整一節課時間) <input type="checkbox"/> (3) 有調整課表(課程項目有調整，時間沒變) <input type="checkbox"/> (4) 有調整課表(課程項目和課程時間都有調整) <input type="checkbox"/> (5) 照原本課表上課
10. 主要使用的是哪一個線上教學軟體或學習平台？	<input type="checkbox"/> (1) Microsoft Teams <input type="checkbox"/> (2) Google Meet <input type="checkbox"/> (3) Cisco Webex <input type="checkbox"/> (4) Line <input type="checkbox"/> (5) Jitsi Meet <input type="checkbox"/> (6) Youtube <input type="checkbox"/> (7) Google Classroom <input type="checkbox"/> (8) 學習吧 <input type="checkbox"/> (9) 因材網 <input type="checkbox"/> (10) 均一教育平台 <input type="checkbox"/> (11) 公版直播教學 <input type="checkbox"/> (12) 教科書出版社學習平台 <input type="checkbox"/> (13) 臺北酷課雲 <input type="checkbox"/> (14) 高雄市達學堂 <input type="checkbox"/> (15) Facebook <input type="checkbox"/> (16) 臺南市飛番雲-創課坊 <input type="checkbox"/> (17) 高雄市 E-game <input type="checkbox"/> (18) 宜蘭線上小學堂 <input type="checkbox"/> (19) Pagam0 線上學習平臺 <input type="checkbox"/> (20) 其他：
11. 最主要使用的硬體載具？	<input type="checkbox"/> (1) 桌上型電腦 <input type="checkbox"/> (2) 筆記型電腦 <input type="checkbox"/> (3) 平板 <input type="checkbox"/> (4) 智慧型手機

一、績效期望：教師相信使用線上教學可以幫助獲得工作績效的程度及提升工作價值的成果											
1. 我認為線上教學可以提供學生所需要的教學資源	同意程度										
	低										
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10											
2. 我認為使用線上教學可以提高教學成效。	同意程度										
	低										
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10											
3. 使用線上教學, 可以使教學品質更加生動有趣。	同意程度										
	低										
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10											
4. 我認為使用線上教學可以提高學生的學習興趣。	同意程度										
	低										
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10											
5. 使用線上教學, 能幫助瞭解學生的個別差異或學習困難。	同意程度										
	低										
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10											
6. 整體而言, 我認為運用線上教學, 是對學生學習有正面效果。	同意程度										
	低										
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10											
二、努力期望: 教師認為使用線上教學的容易程度及所必須付出的努力											
7. 我覺得準備線上教學是簡單的	同意程度										
	低										
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10											
8. 我認為操作線上教學是容易的	同意程度										
	低										
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10											
9. 使用線上教學的操作介面是容易使用的。	同意程度										
	低										
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10											
10. 我認為線上教學的各項功能使用方法是簡單的。	同意程度										
	低										
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10											
11. 我認為使用線上教學是不困難的。	同意程度										
	低										
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10											
12. 使用線上教學的過程過於複雜, 讓我難以使用	同意程度										
	低										
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10											

13. 使用線上教學, 能夠幫助我快速且正確地找到需要的資源。	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
14. 我認為使用線上教學呈現教學內容是容易的。	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
15. 我認為透過線上教學去了解學生的學習狀況是不困難的。	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
16. 我認為線上學習的時間安排是適當的	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
三、社會影響: 感受到周遭他人影響而使用線上教學的程度	
17. 我會與其他人互相觀摩分享使用線上教學的經驗與心得。	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
18. 使用線上教學的夥伴或同事, 對我是有幫助的。	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
19. 同儕鼓勵我使用線上教學。	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
20. 學校與行政單位鼓勵我使用線上教學	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
21. 使用線上教學有助於提升教師的專業形象	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
22. 使用線上教學讓我擔心影響身心健康。	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
23. 家中的其他成員影響我使用線上教學。	<p style="text-align: center;">同意程度</p> <p style="text-align: center;">低 ←————→ 高</p> <p style="text-align: center;">0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>

四、促成條件:教師感受到在組織裡使用線上教學時,在軟硬體及技術上受支持的程度											
24. 我具備相關知識來使用線上教學	同意程度										
	低	←—————→									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25. 學校有提供使用線上教學的相關設備。	同意程度										
	低	←—————→									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
26. 校內或本市所辦理有關實施線上教學的研習或訓練內容符合我教學的需要。	同意程度										
	低	←—————→									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27. 當我運用線上教學碰到困難時,我能從夥伴或同事獲得協助意見	同意程度										
	低	←—————→									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
28. 學校會協助解決電腦軟硬體使用上的問題	同意程度										
	低	←—————→									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29. 學校會協助解決線上教學課程安排上的問題(如:調整課表時間)	同意程度										
	低	←—————→									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
五、使用意願:教師使用線上教學的意願											
30. 我會繼續使用線上教學。	同意程度										
	低	←—————→									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31. 只要課程適合,我願意使用線上教學。	同意程度										
	低	←—————→									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32. 我願意推薦他人進行使用線上教學。	同意程度										
	低	←—————→									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
33. 我會主動參加線上教學的相關研習。	同意程度										
	低	←—————→									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
34. 使用線上教學,符合我的教學方式。	同意程度										
	低	←—————→									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

問卷到此結束,感謝您的協助與幫忙!