

**【附件三】教育部教學實踐研究計畫成果報告格式(系統端上傳 PDF 檔)**

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

計畫編號/Project Number：PBM107122

學門分類/Division：商業及管理

執行期間/Funding Period：2018/8/1~2019/7/31

**以活動理論與翻轉教室探討資通訊科技融入創新教學之研究**

配合課程：電子商務、統計學(一)、統計學(二)、管理資訊系統

計畫主持人(Principal Investigator)：陳建文

共同主持人(Co-Principal Investigator)：吳如娟

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：逢甲大學企管系

繳交報告日期(Report Submission Date)：2019-9-11

# 以活動理論與數位學習平台融入創新教學之研究

Using activity theory and e-learning platform to investigate ICT integration in higher education innovation

## 一. 報告內文

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

科技進步帶動人們生活上的改變，全球的網路人口已經超過 39 億(經濟學人,2019)，而台灣推估全國 12 歲以上上網人數達 1,738 萬人，全國上網人數經推估已達 1,866 萬，整體上網率達 79.2% (TWNIC 台灣網路報告, 2018)；其中網路服務應用中的線上學習平台使用率約 14%(TWNIC 台灣網路報告, 2018)，顯示其重要性。

隨著科技網路普及，21 世紀教學環境不同於以往，學生擁有資訊科技產品（智慧型手機、平板電腦、筆記型電腦…等）比例日益提升，也促使現今的教學趨勢正朝向利用科技輔助傳統教學，特別是網路具有跨越時間及地點的限制，因此數位學習(e-learning)的教育型態正持續的蓬勃發展，它能使學生打破老師、教室等限制，讓學生在課堂內外都能夠積極的參與學習，進而提升教育的品質以及成效。但一個成功的網路學習平台，不僅要重視高速網路的硬體架設、系統平台的開發與課程內容設計，也應該瞭解數位學習系統中學習者的認知層面因素，畢竟面對數位學習系統環境，學習者是最直接且重要的感受者，所以瞭解學習者對學習科技(learning technology)的接受程度、學習者特性與學習滿意度，將是發展數位學習環境成功與否的重要關鍵因素。

而科技接受模型 (Technology Acceptance Model, TAM) 歸納出「認知有用性(perceived usefulness)」和「認知易用性(perceived easy of use)」來預測系統被使用者接受的程度，經眾多實證研究支持，其預測能力多能維持在 40%左右 (Hu et al., 1999)，是一個有效的模型；因此，本研究將以 TAM 模式為基礎，來探討影響數位學習平台學習者滿意度的因素。

逢甲大學為因應數位潮流與教育部教學卓越計畫，於在 104 年啟用「iLean 2.0 網路教室」學習平台，這套系統結合傳統教學和高互動性的輔助教材，還發展學生 e-Portfolio 個人數位履歷，並且鼓勵學生主動參與，讓學生能夠跨越課堂上的限制，滿足學生隨時學習的需求。由於「iLean 2.0 網路教室」著重人與教材、人與人在線上的互動，所以在運用科技上，有別於原 TAM 中以職業工作為主的探究模式，因此在認知易用性和認知有用性之外，需要再找出相關的外部因素(Davis., 1986)；故本研究擬經文獻探討後，在模型中加入學習平台環境因素與學習者特性，進行數位學習平台學習者滿意度的探討。

活動理論(Activity Theory) 最主要目的乃是提供一個完整的架構，具以解釋人類從事各種活動會受到有形及無形工具的影響，Liaw et al. (2007) 以活動理論為基礎，探討學習者對於 e-learning 系統的態度，研究並且證實活動理論是一個適合用來瞭解 e-learning 系統的理論。因此，本研究將延伸應用在學生學習滿意度與行為意圖的衡量，為本研究第二個動機。以活動理論詮釋資通訊科技融入數位教學的相關元素與情境，並據以設計研究問卷。

根據前述研究動機，本研究以活動理論(activity theory)為基礎，整合相關研究，提出一個影響數位學習平台結合之學習滿意度與行為意圖因素的理論架構，作為探討影響數位學習平台學習滿意度與行為意圖的因果模式(cause-effect model)，本研究的目的為：

- (1) 分析學生對數位學習平台的接受度。
- (2) 探討影響學生學習滿意度與行為意圖的因素。
- (3) 建構數位學習平台結合之學習滿意度與行為意圖的因果模式。

## 2. 文獻探討(Literature Review)

### 2.1 線上學習

線上學習是遠距學習的一環，根據 Urdan and Weggen (2000) 的定義，數位學習(e-learning) 就是透過任何型式的電子媒體來傳送課程的內容，這些電子媒體包含網際網路(internet)，企業內網路(intranet)，企業間網路(extranet)，衛星廣播，錄音/影帶，互動電視和 CD-ROM，所以數位學習等同於以科技為基礎的學習(Technology-based Learning)，而遠距學習(distance learning) 則更包括文字為基礎的學習和書信往來的指導。至於線上學習(online learning) 則僅是以網路科技為基礎的學習，主要是透過網際網路、企業內網路、企業間網路來進行學習，所以等同於網頁為基礎的學習(web-based learning)；由此可知，線上學習便是網路學習(internet-based learning) 的同義詞，而逢甲大學網路教室(iLearn) 就是屬此種學習範疇。逢甲大學於 104 年將「iLean 網路教室」升級為「iLean 2.0 網路教室」，新版網路教室不只提供老師可以透過 iLean 提供學生課程講義、相關電子期刊、電子書等補充資料，學生可直接在課程平台中連結豐富的線上學術資源，或是與教學資源中心數位教材組所拍攝的上課內容，讓學生能於課後反覆學習；除此之外，iLean2.0 網路教室提供學生建立數位學習歷程(e-portfolio) 的功能以強化學生學習輔導功能，鼓勵學生將學習歷程加以記錄，日後可將此利成與人力銀行的電子履歷結合，提升學生的學習動機。

### 2.2 科技接受模型(Technology Acceptance Model, TAM)

科技接受模型是為探究資訊科技使用者接收新資訊系統的行為所設計出來的。Davis(1986) 提出此一模式，目的在以簡化的理論，探究出一個有效的模型，提供研究者了解個人在使用科技時，影響其內在信念、態度及意願的外在因素，Davis(1986) 從科技接受的角度，提出兩個主要的態度決定因素：「認知有用性」和「認知易用性」，另外模型中還包含「外部變數」(External Variable) 的影響。根據 Davis(1986) 的定義，「認知有用性」是指「在組織的環境中，使用者對於使用特定的應用系統將會提高其工作績效或學習表現的期望主觀機率」，當使用者認知到系統的有用性程度越高，採用系統的態度越正向；而「認知易用性」的定義則是「使用者認知到學習採用系統的容易程度」，當使用者認知到系統越容易學習，則採用系統的態度越正向。根據 Agarwal and Prasad (1999) 研究發現，認知有用性與認知易用性這兩個信念並不足以完全解釋態度，認為除了認知有用性與易用性之外，應該還有其它的認知信念會影響對科技的態度；因此，本研究藉由加入學習平台環境因素(技術服務支援) 與學習者特性(自我效能、自主學習) 來探討「iLearn 網路教室」學習者的學習滿意度與行為意圖。

## 2.3 活動理論(Activity Theory)

活動理論源於俄國心理學家 Vygotsky(1978), 最主要目的乃是提供一個完整的架構, 具以解釋人類從事各種活動會受到有形及無形工具的影響。Leont'ev(1981) 將其進一步發展成為理論概念, 並廣泛的被教育學、人類學、語文學等領域所使用 (Hasan & Gould, 2001)。活動理論的主要概念為, 行動的主體 (Subject) 透過工具 (Tool) 的協助以進行活動, 並且與目標 (Object) (實體或抽象) 進行交互作用後, 經由轉換過程轉變成最後的結果 (Outcome); 而此處所指的「工具 (Tool)」, 可以是一個具有實體的、可見的、應用於外部的東西, 亦可以是較不具有實體的, 甚至是無形的抽象概念。「目標物 (Object)」則是人所希望達到的某個目標, 當行動的主體利用工具當做媒介溝通來達成目標 (如圖 1)。Lim and Hang (2003) 以活動理論為架構提供一個系統化的方法, 研究新加坡學校資訊溝通技術 (ICT) 融入教學時的成效; Uden (2007)、Impedovo(2011) 則把活動理論運用於行動式學習上; Liaw et al. (2007) 以活動理論為基礎, 探討學習者對於 e-learning 系統的態度, 研究並且證實活動理論是一個適合用來瞭解 e-learning 系統的理論。

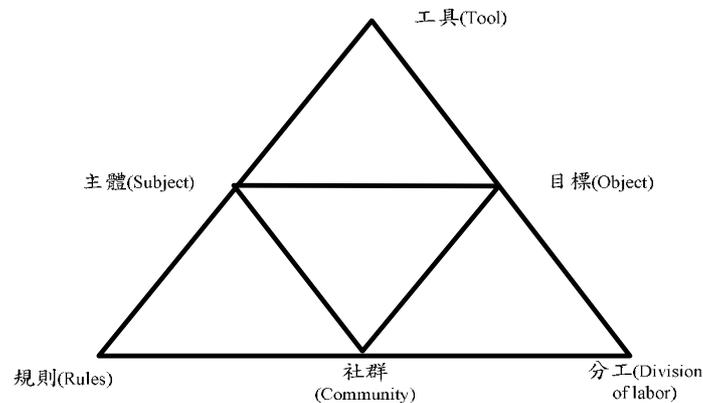


圖1、活動理論 (activity theory)

本研究主要透過活動理論結合數位學習平台理念, 架構出學習者透過數位學習平台 iLearn 系統所進行的學習活動, 對於學習成效及滿意度所呈現的影響。綜觀過去理論, 發現活動理論提供了一個完整的架構, 用來解釋人類從事各種活動會受到有形及無形工具的影響, 此理論主要包括三個要件: 行動的主體 (Subject)、工具 (Tool)、目標物 (Object) (實體或抽象), 經由上述三要件的交互作用與轉換變成結果 (Outcome)。因此, 本研究參考(Liaw et al., 2007; Liaw and Huang, 2013、2014) 研究, 將研究主題套用到活動理論上, 藉以深入瞭解學習者 (subject) 透過數位學習平台 iLearn (工具) 的協助進行學習活動, 取得相關的知識後, 經由轉換的過程轉變為行為意圖 (object); 此外, Liaw et al.(2007)、Liaw and Huang (2014) 將自我效能與自主學習納入學習控制中(也就是活動理論的 rule), 學習滿意度與知覺有用性納入學習情境中(也就是活動理論的 community), 師生互動、同儕互動納入學習溝通中(也就是活動理論的 division)。綜合前述說明, 本研究應用活動理論與綜合上述文獻, 發展之本研究概念圖(如圖 2)。

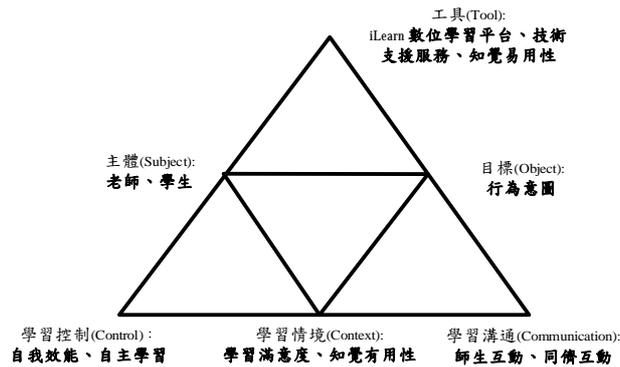


圖 2、數位學習平台應用活動理論概念圖

### 3. 研究方法(Research Methodology)

#### 3.1 研究架構與假設

本研究以 Davis(1986) 科技接受模型為基礎，對逢甲大學「iLearn 網路教室」教學平台的學生進行實證研究，研究變數包含外部變數(技術服務支援、學習者特性、師生互動、同儕互動)、科技接受因子(知覺易用性及有用性) 與學習滿意度及行為意圖之影響，研究概念如圖 3 所示。

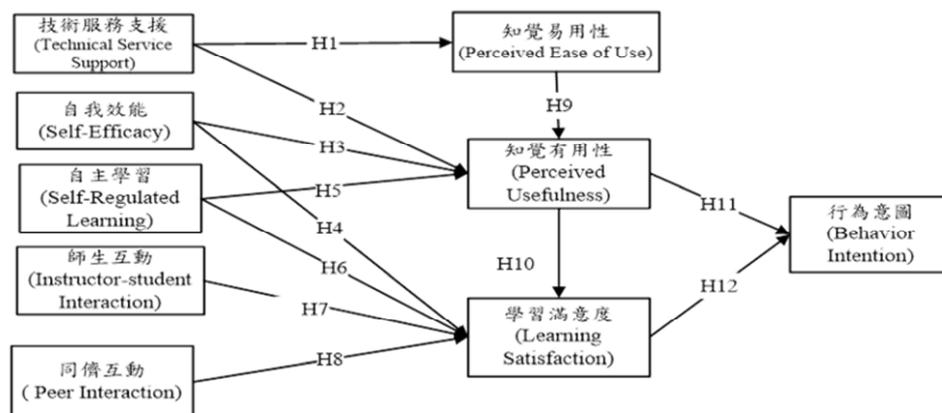


圖 3、本研究架構圖

- H1：技術服務支援會正向影響知覺易用性。
- H2：技術服務支援會正向影響知覺有用性。
- H3：自我效能會正向影響知覺有用性。
- H4：自我效能會正向影響學習滿意度。
- H5：自主學習會正向影響知覺有用性。
- H6：自主學習會正向影響學習滿意度。
- H7：師生互動會正向影響學習滿意度。
- H8：同儕互動會正向影響學習滿意度。
- H9：知覺易用性會正向影響知覺有用性。
- H10：知覺有用性會正向影響學習滿意度。
- H11：知覺有用性會正向影響行為意圖。
- H12：學習滿意度會正向影響行為意圖。

## 3.2 執行方法

### (1) 對象與執行方法

本研究以活動理論(activity theory)為基礎，整合相關研究，提出一個影響數位學習平台結合之學習滿意度與行為意圖因素的理论架構，本研究問卷調查透過網路問卷方式來進行，發放對象為曾使用過逢甲大學 iLearn 線上教學平台之學生，問卷發放時間為 2019 年 5 月 8 號至 2019 年 5 月 24 號，共得有效問卷為 405 份。

### (2) 問卷試測及問卷修正

本研究問卷將由學者進行前測(Pre-test),以評估問卷的邏輯一致性、是否易於了解、問項順序以及與任務相關性,問卷將根據評估結果進行修正。然後,請教學平台的使用者對問卷進行先導測試(Pilot Study),並請受測者針對問卷內容及結構提供建議。

### (3) 分析方法

本研究資料分析分成二個部分，包括敘述統計分析與結構化方程模式(Structural Equation Modeling, SEM)分析。在敘述統計部分，本研究將利用 SPSS 統計軟體分析受測學生人口統計變數的特徵(包括：性別、年齡、系別等分佈情況)，及每周平均使用時間的分佈情況；在 SEM 部分，本研究將採用 SMART PLS 2.0 軟體進行資料分析。

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

### 4.1 研究成果

#### 4.1.1 樣本特徵

本研究以網路問卷的方式進行調查，調查對象為曾經使用逢甲大學 iLearn 數位學習平台的逢甲學生，採李克特 7 尺度衡量，本次測驗有效問卷共計 405 份。本次受測者中男性 205 位(占 50.8%)，女性 200 位(占 49.2%)；受測者所屬的學院，屬商學院人(占 50%)最多，其次為資訊電機學院 62 人(占 15.3%)、工學院 28 人(6.9%)；在群別上，大學部佔 90.8%，研究生佔 6.5%；在使用時間上，每周平均使用 10 到 30 分鐘佔 52.5%、10 分鐘以內佔 30%，顯見學生還是缺乏主動學習。

#### 4.1.2 測量模式

信度檢驗方面則採用 Cronbach's Alpha 來檢驗各構面信度(如表 1)，一般研究大都以 Cronbach's Alpha 值作為判定信度的信賴係數，Cronbach's Alpha 值係數若介於 0.35~0.7 之間為可接受之信度值，若介於 0.7~0.98 之間則屬於高信度值 (Nunnally & Bernstein, 1994)。本研究之信度介於 0.684 至 0.866 之間，因此皆具有良好信度 (Hair et al., 2010)。

本研究量表之題項是由文獻整理而來，應有內容效度，但為了確認各題項是否能代表各構念的內涵，主要分為收斂效度與區別效度，收斂效度此指標表示同一構面內之變項相符之程度。個別構面之平均變異抽取量(AVE)大於 0.5 以上，則可認為該構面具備

足夠之收斂效度(Fornell & Larcker, 1981)；區別效度藉由交叉負荷矩陣(Cross-Loading)及平均變異抽取量(AVE)之平方根來判定各個構面是否具有區別效度，且同個構面之變項相關係數需大於該構面與其他構面之相關係數，如此便可稱該構面具有區別效度(Chin, 1998)。由表 2 可得知本研究各構面之平均變異萃取量(AVE)均大於 0.5，且各構面之平均變異萃取量(AVE)平方根都大於該構面與其它構面之相關係數，表示本研究有良好的區別效度。

表 1、各構面信度值

構面	Cronbach' s Alpha
技術服務支援	0.684
自我效能	0.829
自主學習	0.759
師生互動	0.718
同儕互動	0.866
知覺易用性	0.717
知覺有用性	0.845
學習滿意度	0.856
行為意圖	0.832

表 2、相關係數矩陣

	AVE	BI	ISI	LS	PEU	PI	PUF	SE	SRL	TSS
BI	0.748	0.865								
ISI	0.643	0.450	0.802							
LS	0.698	0.809	0.499	0.836						
PEU	0.641	0.499	0.461	0.657	0.801					
PI	0.598	0.433	0.553	0.512	0.414	0.774				
PUF	0.684	0.739	0.443	0.779	0.587	0.464	0.827			
SE	0.744	0.626	0.429	0.704	0.682	0.442	0.729	0.863		
SRL	0.581	0.374	0.424	0.405	0.338	0.404	0.404	0.409	0.762	
TSS	0.613	0.502	0.461	0.613	0.489	0.456	0.639	0.532	0.372	0.783

註 1：對角線灰底數值為 AVE 開根號，其餘數值則為各構面之間相關係數。

註 2：BI=行為意圖；ISI=師生互動；LS=學習滿意度；PEU=知覺易用性；PI=同儕互動；PUF=知覺有用性；SE=自我效能；SRL=自主學習；TSS=技術服務支援

#### 4.1.3 假說驗證

本研究經由文獻整理與分析，建構出影響學生使用意圖之架構，分析結果如圖 4 與表 3；由表 3 得知，本研究假說皆獲得支持，除自主學習影響學習滿意度未獲得支持。

表 3、研究假說檢定

研究假說	路徑係數(t 值)	假說檢定結果
H1 技術服務支援 $\Rightarrow$ 知覺易用性	0.489***(t=12.900)	獲得支持
H2 技術服務支援 $\Rightarrow$ 知覺有用性	0.323***(t=10.317)	獲得支持
H3 自我效能 $\Rightarrow$ 知覺有用性	0.474***(t=11.572)	獲得支持
H4 自我效能 $\Rightarrow$ 學習滿意度	0.237***(t=6.207)	獲得支持
H5 自主學習 $\Rightarrow$ 知覺有用性	0.062*(t=2.198)	獲得支持
H6 自主學習 $\Rightarrow$ 學習滿意度	0.016(t=0.487)	未獲得支持
H7 師生互動 $\Rightarrow$ 學習滿意度	0.109*(t=2.465)	獲得支持
H8 同儕互動 $\Rightarrow$ 學習滿意度	0.108**(t=2.999)	獲得支持
H9 知覺易用性 $\Rightarrow$ 知覺有用性	0.085*(t=2.489)	獲得支持
H10 知覺有用性 $\Rightarrow$ 學習滿意度	0.502***(t=15.261)	獲得支持
H11 知覺有用性 $\Rightarrow$ 行為意圖	0.278***(t=6.995)	獲得支持
H12 學習滿意度 $\Rightarrow$ 行為意圖	0.592***(t=15.307)	獲得支持

註：\*\*\*表  $p < 0.001$ ，\*\*表  $p < 0.01$ ，\*表  $p < 0.05$

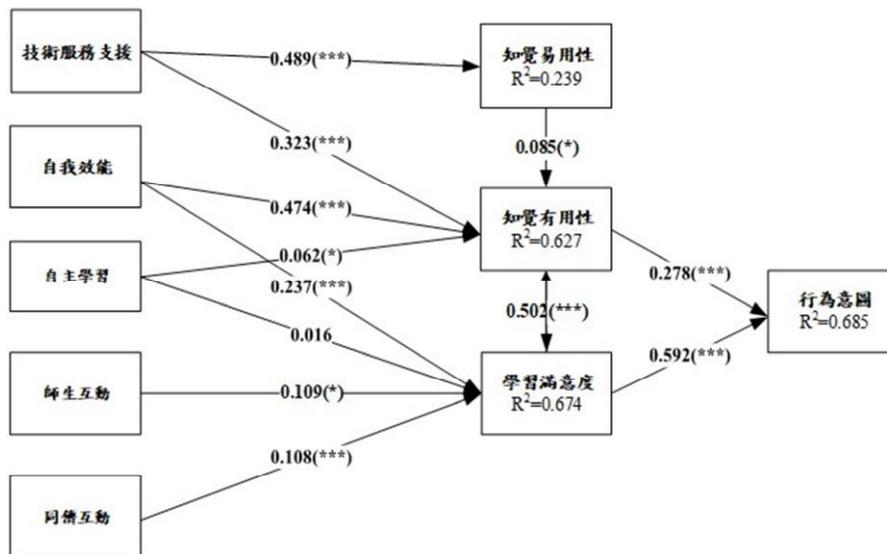


圖4、路徑分析結果(\*\*\*表  $P < 0.001$ ，\*\*表  $P < 0.01$ ，\*表  $P < 0.05$ )

#### 4.1.4 總效果分析

在因果關係影響路徑的效果分類中（如表 5），可得知影響「學習滿意度」最重要的因素是「自我效能」，而外生變數中的「自我效能」及「技術服務支援」對知覺有用性也以「自我效能」影響較大。由此可知，對於數位平台學習者而言，本身自我提升將會有助於促進使用者學習滿意度。

表 5、總效果分析表

	技術服務支援	自我效能	自主學習	師生互動	同儕互動	知覺易用性	知覺有用性	學習滿意度
知覺易用性	.489	-	-	-	-	-	-	-
知覺有用性	.364	.474	.062	-	-	.085	-	-
學習滿意度	.183	.475	.046	.109	.108	.043	.502	-
行為意圖	.210	.413	.045	.065	.064	.049	.575	.592

#### 4.1.5 結論與建議

##### (1) 結論

本研究以科技研究模型為基礎，加入活動理論提供以數位學習平台環境因素與學習者特性為外部變數，以及學習滿意度影響到學習意圖等，建構出有效評估線上學習滿意度的完整模式，經由本研究實證分析結果，可得以下的結論與建議，期望能提供做為更新或修正線上學習系統的參考。

##### a. 外部變數的影響

由分析結果可知，「技術服務支援」(學校圖書館與資訊處人員的支援)、「自我效能」(使用者認為有能力使用數位學習平台達成學習目標)是影響知覺有用性與行為意圖重要的因素，可知由於資訊技術的進步，使用者資訊素養的提升，對系統維持一定水準與品質有一定的要求；學習者「自我效能」的特性，在本研究分析中顯示出重要的影響力。

##### b. 對「學習滿意度」的影響

「自我效能」與「師生互動」相較於自主學習、同儕互動對「學習滿意度」的影響較顯著；顯示使用者自認有能力透過 iLearn 系統達成學習的目標，是主要重點；同儕互動、師生互動對滿意度有顯著正向影響，所以日後教師上課也需加強課堂授課的分組討論與作業，落實同儕互動；鼓勵學生善用數位學習平台與老師互動，達到提升學習績效的目標。

##### c. 對各依變項的解釋力

各因素對「學習滿意度」、「知覺有用性」和「知覺易用性」的解釋力(R<sup>2</sup>分別為 67.4%、62.7%、23.9%)，可見本研究模型能有效衡量學習數位系統的學習滿意度。

##### (2) 研究貢獻與建議

##### a. 學術貢獻

數位學習是遠距教育的一環(Urdan and Weggen, 2000)，教育活動的參與主體仍是人，透過一連串的學習活動完成學習、獲得知識和技能。本研究經分析結果發現，即學習者的「自我效能」顯著影響「認知有用性」，而「認知有用性」是影響「學習滿意度」和「行為意圖」的重要因素。學習活動在數位學習環境中，它依然有著不可輕忽的影響力，但是在這種非面對面的數位學習環境，如何呈現有效激勵學習者的「自我效能」，將是

數位學習成功的一個重要課題。

## b. 實務貢獻

「自我效能」是屬於學習者特性，雖有顯著影響，但要再一步的增加它們的效果恐非易事；因此建議網路教室維護單位在開發線上教材時，能注意到教材不只是數位化放在網路上，或只是聲光、互動效果吸引人而已，而是要關切到教材能否引發、觸動有意義的學習活動為核心思考。此外，在線上課程教師方面，由於和學習者非面對面，因此除了教材本身的教授活動外，尚有暖身活動，引導議題討論，指導學習者建構自己的知識並提出批判的觀點，因此建議系統維護單位對此負有重責大任的角色，應該提供適當的訓練，以期能提升學習活動的效果

## 4.2 教師教學反思

- (一)、以往電子商務課程強調電子商務網站建立或網站資訊安全設定，讓企管系學生將此課視為畏途，同學失去了解目前最夯的網路商務機會；但本課程除基本電子商務課程知識教導外，強調網路商業模式的創新，深獲得同學喜愛。藉由同學製作創新電子商務企劃書與分組競賽，讓全班同學由腦力激盪分享新世代年輕人的創意，期盼達到將創意點子應用於網路商務效果，讓學生在學習過程中不致與企業運作現況脫節，以達到學習與就業『無縫接軌』目標。
- (二)、統計學(一)邀請江明洲博士，以“統計運用實務分享---企業的數據管理”為題演講，讓同學了解企業經營者如何用統計在決策管理實例與大數據的應用，當天同學反應熱烈，後續上課發現同學學習統計學意願提升。下學期統計學(二) 規劃同學親自至商店訪談店長和進行顧客滿意度問卷調查，課程中有教導學問卷設計、應用 EXCEL、SPSS 進行統計分析，取代以往只用考試來驗收學生的學習成效，再藉由分析決策與期末競賽，讓統計理論與管理實務結合增加同學學習意願與商家績效衡量能力；加上期末心得報告反映(如下圖檔)，都反映本課程有異於傳統統計學上課方式，讓學生得以透過 CDIO 中 D (Design) 與 I(Implement) 的學習，將統計知識轉換成實際生活應用的技能。
- (三)、管理資訊統課程規劃透過專家學者、業界管理階層的演講，讓學生了解資訊系統(IS) 在業界應用現況與成效，讓書本上理論與實務相互印證；並藉由學生到企業參訪生產管理資訊系統，實際了解工廠資訊系統如何運用在生產管理、庫存管理，期盼對企管系學生在未來就業/創業應用資訊系統於企業管理有所幫助。此外，藉由同學分組對兩家企業資訊系統營運現況進行分析，透過親自訪談與腦力激盪找出系統營運的優缺點，培養學生瞭解與提出解決企業資訊系統與實際企業營運搭配問題的能力。再透過期末進行專題報告與競賽，應用上課學習的資訊管理理論與分析方法，提出他們對兩家公司的分析結果與建議，讓學生充分了解資訊系統在企業營運的應用。

## 4.3 學生學習回饋

計畫執行課程都請學生寫回顧意見，摘錄幾份各科課程期末報告的回饋如下，對於本課程都給於高度肯定，教學評鑑分數從 84.2~90.6，代表學生十分肯定本計畫的所執行的教學方式。

陳怡嘉

經過一整年的統計學，我原本認為統計就是一直算題目就好，但經過老師上課一直強調學企管的不是只要會算就好，而是要懂得算出來的意義和如何去改善，而經由這次的期末報告，我才明白當初老師說的這番話，算出題目的答案意義不大，重點是要學習如何統計報表分析出應該改善的部分，像是這次使用的T檢定、卡方檢定以及複迴歸檢定，都是可以讓我從實務上了解如何看這些分析數據因而加以分析，看出店家需要改善的部分，謝謝老師一年來的教導，讓我收穫很多，也謝謝您在課後抽空幫我們解答期末報告的問題，謝謝您用心的教導我們，老師辛苦了！

陳芳榆

這學期的統計學除了只看老師講然後考試還多了一個實作，從設計問卷到跑excel的分析還有行銷建議都是我們自己研究然後跟老師討教。光是問卷就改了兩三次，分析報表也跑了兩次吧，行銷建議也是想破腦袋然後不適用的還要再改，雖然過程真的蠻辛苦的但我覺得做出來的東西真的很實用，以後也可以利用統計分析做市場問卷調查，原本以為統計學都是一些很枯燥乏味的公式而已，但這學期的期末報告顛覆了我對統計學、數學的觀念，原來學數學其實是可以運用在生活上的～

陳芸慧

學期要結束了，上學期上統計的時候只是聽老師講課和考試，而這學期則是有團體的統計報告要做，一開始真的不知道要怎麼做，覺得很難，果然運用在實際上真的不好了解，而在做報告的過程中用Excel跑出來的統計分析表，一開始也很困惑這要怎麼解釋，但在我們討論、去找老師以及一些同學詢問而開始比較了解這些分析表，也經由此次的報告學到如何設計一份完整有效的問卷，而收集問卷後如何用Excel跑分析表，然後再去解釋報表的意義，也讓我了解到統計的實際運用其實不簡單，所以這次報告讓我學到了許多，或許還有些不足，但我會努力加油去更深入了解統計的實際運用，不再是紙上談兵而已，謝謝老師不厭其煩的幫我們修改問卷，也謝謝老師給予我們報告的一些建議，辛苦老師了。

企管三甲 D0591984 林巧雯

這學期學了陳建文老師的管理資訊系統，我覺得受益良多，也很謝謝老師這一學期的用心指導，不管是課程講義還是請很多學長姐演講，讓我更加了解資訊的重要性。其中老師還讓我們有機會參訪宏全企業，了解瓶蓋王國的運作以及標準的生產線運作，我還是第一次看到如此規模的生產線，讓人印象深刻。身在如此資訊爆炸的時代，企業紛紛導入資訊系統，我們需要多多學習資訊科技的知識，資訊科技的廣泛，除了增加了資料搜集的便利性之外，同時我們也需要知道

### 企管三甲 D0551739 蔡宗淵

謝謝管理資訊系統這堂課，也謝謝陳建文老師讓我們在這堂課的過程中可以學習到許多知識，在修這堂課之前其實對於資訊管理類型的課程完全不想接觸，但是好在老師的活潑生動教學搭配上偶爾的演講以及企業參訪，讓我們在實質上比起其他課程多了很多動力學習。在課堂方面，首先關於我們在製作課堂報告的過程其實遇到很多瓶頸，接洽廠商及公司的過程中一直被拒絕，而最後我們選擇做伴手禮產業。雖說我們決定了公司，但是在訪問的過程及學期中的報告也是缺東缺西的，好在老師細心的指導我們，讓我們在後續準備報告更加得心應手。這堂課也讓我深深了解到即使是平常會忽視的點餐系統也含有大大的學問，怎樣把資料轉成有用的資訊是對現代人來說最需具備的能力了！也期許自己未來能將管理資訊系統這堂課之所學運用在生活之中。



## 二. 參考文獻(References)

1. 台灣網路資訊中心(TWNIC)，(2018)，「2018 年臺灣寬頻網路使用狀況調查報告」，<https://www.twnic.net.tw/doc/twrrp/201812e.pdf>。
2. 風傳媒，(2018)，<https://www.storm.mg/article/770229>。
3. Agarwal, R. and Prasad, J. (1999), Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies? *Decision Science*, 30(2), 361-391.
4. Davis, F. D. (1986) "A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and result," Doctoral dissertation. Sloan School of Management, MIT.
5. Hair, J. F., Black, B., Babin, B., and Anderson, R. E., (2010), *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective* (7th ed.), Prentice Hall.
6. Hasan, H. and Gould, E. (2001). Support for the Sense-Marking Activity of Managers. *Decision Support Systems*, 31(1), 71-86.
7. Hu, P.J., Chau, P.Y.K., Liu, S.O.R., and Tam, K.Y. (1999), Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology. *Journal of Management Information Systems*, 16(2), 91-112.
8. Leont'ev, A. (1981). *Problems of the Development of Mind*, Progress, Moscow.
9. Liaw, S. S., & Huang, H. M. (2007). Developing a collaborative e-learning system based on users' perceptions. *Lecture Notes in Computer Science*, 4402, 751-759.

10. Liaw, S. S., & Huang, H. M. (2013). Perceived satisfaction, perceived usefulness and interactive learning environments as predictors to self-regulation in e-learning environments. *Computers & Education*, 60(1), 14-24.
11. Liaw, S. S., & Huang, H. M. (2014): Investigating learner attitudes toward e-books as learning tools: based on the activity theory approach, *Interactive Learning Environments*, DOI: 10.1080/10494820.2014.915416.
12. Urdan, T. A., and Weggen, C.C. (2000), *Corporate E-learning: exploring a new frontier*. WR Hambrecht + Co, 8-9.
13. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind and Society*, Harvard University Press.

### 三. 附件(Appendix)

#### 課堂紀錄



## 課堂紀錄



2018. 11. 18 電子商務演講  
新緹網科技公司



2019. 4. 24 企業經營與診斷演講

## 課堂紀錄



2019. 3. 13 企業經營與診斷演講



2019. 4. 24 企業經營與診斷演講

## 課堂紀錄



2019. 04. 18 宏全企業參訪



2018. 04. 20 麗寶商場參訪

## 課堂紀錄



2019. 01. 07 電子商務期末競賽



2019. 5. 16 網路行銷期末競賽

## 課堂紀錄



2019.6.4 統計學期末競賽



2019.6.3 管理資訊系統期末競賽