



軍事教育

數位學習網站使用行為之研究-以空軍官校為例(上)

空軍少校郭原明 空軍上尉賴家棋 空軍備役中校林樹新

提

要

組織在執行創新的過程，伴隨著科技的進步，任何的**成本**必定持續攀升，主要因為資訊的吸收與創新的來源為組織內之員工，培養一位員工必需花費一定的訓練成本，但在現今財、物力均艱困的環境下，由專業機構講師實施訓練及員工缺乏引導的自主學習模式，已較不符成本效益。而以組織與個人自我主動學習模式的成本來看，導入數位學習的環境除了提供豐富的多媒體資源、便利又開放的連結功能，以及同步與非同步的模式外，更可讓學習者自發性學習，減少往返實體教室學習的交通及教室整備等成本，所以數位學習的模式已成為學校創新教學與學習的趨勢。

雖然，數位學習網站在國內大學院校已頗為普及，但探討軍事院校學生對數位學習系統之使用行為研究較少。本研究結合數位學習理論、科技接受模式(TAM)模式、使用意願等相關的理論模式來建立本研究架構。以路徑關係來分析模式中各變數間的因果關係研究；此外，也將討論人口統計變項對上述所有相關變數上之差異。本研究將採人員實地發放問卷調查之方式，以空軍官校一至四年級學生為研究對象，正式問卷發放620份，扣除無效問卷，計有608份。研究結果發現學生會因性別、年級的不同在「系統與連線品質」、「互動與服務品質」與「認知有用性」、「認知易用性」、「使用意願」等變項上認知感受有所差異。迴歸分析結果：學習網站中「系統與連線品質」、「內容品質」、「互動與服務品質」與「認知有用性」、「認知易用性」、「使用意願」均有顯著相關及影響性，此結果預期可提供授課教師教學及國防部、軍事院校建構數位學習網站之參考。



壹、緒論

一、研究背景與動機：

人類在經歷工業革命進入知識經濟時代，網路的興起是人類獲得資訊管道過程中的重大突破。現今善用網路空間存取資料，公司下屬、朋友運用電子郵件通聯交流，都是每日學習者或專業人士必須做的工作，可見網路的各種形態及資訊均與我們密不可分，並有持續創造科技進步的可能。然組織在執行創新的過程，伴隨著科技的進步，任何的コスト必定持續攀升，主要因為資訊的吸收與創新的來源為組織內之員工，培養一位員工必需花費一定的訓練成本，但在現今財、物力均艱困的環境下，由專業機構講師實施訓練及員工缺乏引導的自主學習模式，已較不符成本效益，加上終身學習對於現代人的重要性及在個人發展與專業的需求提昇，國際化與知識經濟的快速變化，增進了隨時隨地進行學習的需要。網際網路(Internet)與全球資訊網(WWW)讓人類之間的溝通更方便，透過電腦網路以更方便地合作與互動。尤其，在數位化以後，人們發現這些科技造就的環境其實很適合進行教學，而且剛好滿足終身學習的新需求。上面這些發展環環相扣，激盪出資訊融入教學的趨勢(顏春煌，2010)，把資訊科技融入教學以後，傳統的同時同地(same time and same place)的教學模式逐漸地發展成各種「分散式學習(distributed learning)」的模式，近年來大家習慣把這種教學上的發展以「數位學習(e-learning)」稱之。

數位學習(e-learning)簡單地說，就是運用資訊科技與媒體來建立的各種學習的模式，讓參與者能夠很方便地進行教與學，打破同時同地的傳統課堂限制。學習需要互動與溝通，在數位學習中，老師與學生是透過各種資訊與網路科技來進行互動的。2003年我國「數位學習國家型科技計畫」啟動之後，經濟部工業局以「產業學習網建置獎勵計畫」鼓勵國內產業、企業界投資導入數位學習的應用，使國內數位學習不論在需求市場或供給市場面皆引起廣泛的應用和迴響，因此政府政策的確帶動國內對數位學習的重視程度。未來透過政府計劃性的推動數位學習，期望使我國不但成為「學習型社會」，更能建立「優質數位化社會」，並且帶動相關產業的發展，提昇知識經濟時代的國家整體競爭力。學校是培育國內各界專業的人才，教師的教學偏向以資訊科技融入之作法，所以，國內數位學習已逐漸走入正規教育，代表課堂上的實體教學輔以線上互動學習、自我複習模式，可能是最佳模式，另外也是一種學習作法的興起。

若以個人學習模式的成本來看，數位學習的環境除了提供豐富的多媒體資



源、便利又開放的連結功能，以及同步與非同步的通訊模式外，數位學習的教材易編修、可重複使用的特性可縮短教材開發時間，並能減少學習者往返學習的交通花費(Allen, 2003; Kearsley, 2000; Rosenberg, 2001)，提供了學習者與他人互動的多元管道，不僅改善學習者與資訊互動的機會，更提高學習者與他人溝通的頻率。

國內各院校近年在教育部的數位化趨勢要求與推行下，國內大專院校已有64.7%的學校實

表1-1 近年相關數位學習研究表

研究者及年代	研究主題
董興國(2003)	從學習理論探討影響網路學習績效因素之研究—以銘傳大學學生為例
李瑞琦(2005)	內容產業分析-以 e-learning 文獻分析法
李弘吉(2006)	台灣地區數位學習經營模式分析
邱敏鑑(2009)	數位學習網站滿意度情境因素及影響因素之研究
許廷祥(2009)	數位學習回饋訊息對於學習動機之影響—以策略賽局為例
黃仕奇(2009)	數常識數位學習網之開發與應用
楊哲豪(2009)	以釋意觀點探索數位學習系統的使用—以嘉義大學網路輔助教學平台為例
何鴻略(2009)	從社會促進理論探討數位學習系統之同儕學習進度的影響
郭維文(2009)	大專院校通識課程應用數位學習平台進行校園環境議題探索之研究
張純瑜(2008)	大專院校數位學習平台互動性功能與學習者感知之研究
高嘉鴻(2008)	以資訊系統成功模式探討企業員工數位學習系統使用效益之研究
陳玉婷、蔡立元(2009)	從科技接受模式觀點探討資訊科技融入學習
于第、林玉美、何定禧(2010)	從科技大學教師看法探討數位教學與數位學習需求對圖書館服務之影響

資料來源：本研究整理

施同步及非同步的數位學習課程，校數超過60所、學分課程數高達1700門、修課人數約有12萬人次(國科會，2006)。所以，大專院校對於數位學習平台大多已有建置並持續採購充實，主要單純的取用網路資訊並無法達成完整的數位學習成效，而數位學習的種種特性使得今日教師及學生取得知識更為容易，如同傳統學校及教室等場所的教學環境需要種種能促進學習之條件來配合，數位學習也需要設計良好的系統平台，並且考量學習知識的結構以及進行適當的教學策略與師生互動，才能獲得良好的學習成效。因此，數位學習平台是數位學習環境中一個不可或缺的要件，且數位學習平台的發展與應用也在2000年之後成為全球性的潮流(黃悅民、王坤德，2003)。

以近年相關的研究來看(如表1-1)，組織大多引用外界或自行開發的數位學習平台(系統)來管理或執行員工或學生訓練、學習情況。

綜合以上論述，發現數位學習平台雖可技術提升、內容趨向多元整合，但諸多針對數位學習人員使用行為之探討，大多著重於民間各大學院校數位學習



平台建置功能情況，而不同的使用對象可能有不同感受，軍事院校學生、學校背景特性與部份教學內容較於其他大學院校不同，對於近年國防部推行數位學習計畫，持續強化數位學習作為，影響學生在使用行為上的因素，此為本研究欲探討的主要動機。

二、研究目的：

基於上述之研究背景與動機，本研究主旨在探討在教育部與國防部在推動數位學習的趨勢下，軍事院校學生對數位學習平台之使用行為。本研究以科技接受模式(technology acceptance model, TAM)及網站品質介面等因素來建構本研究之研究模式。本研究期望藉由分析影響學生使用數位學習網站之因素，能提供給學校相關單位資訊，作為其提高數位學習成效之參考。茲將本研究之目的說明如下：

(一) 探討數位學習網站品質對學習者使用意願之影響：本研究參考相關文

獻，發現各校數位學習網站品質等因素，對於使用者(學生)的使用意願會有相當的影響，並同時探討各因素之間的因果關係。

(二) 探討數位學習網站之使用者接受認知對使用意願之影響：本研究參考相關文獻，將以TAM來分析學習者對數位學習網站之使用模式。由於就數位學習網站而言，系統、內容及互動等功能的有用性與易用性會影響網站的使用行為，不同的對象或環境的要求，可能會有不同的結果，因此本研究將探討TAM的相關變數(如知覺易用性與知覺有用性)對網站使用意願之影響性。

(三) 探討數位學習網站品質與使用者接受認知因素之間的相關影響性。

(四) 探討人口統計變項，對上述相關變項之差異性。

三、研究流程：

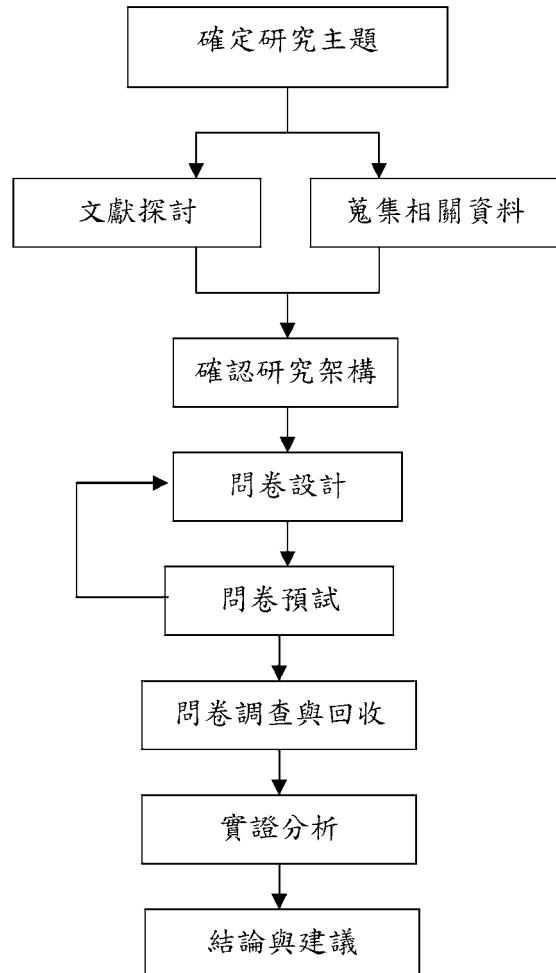


圖1-1 研究流程圖



本研究進行之流程如圖1-1所示：

- (一) 首先確立有興趣的研究的主題。
- (二) 蒐集數位網站學習相關資料與文獻的探討如：數位學習、資訊系統之科技接受行為模式、數位學習網站建置情況等。
- (三) 建構與確認本研究之分析架構。
- (四) 設計問卷，並進行預試(含修正)。
- (五) 完成問卷調查。
- (六) 進行實證分析。
- (七) 結論與建議。

貳、數位學習網站現有平台建置情況

政府是國內數位學習發展的重要推手，經濟部工業局的數位學習產業推動與發展計畫是很多相關發展的源頭，原來的網址為 www.elearn.org.tw，現在已經整合到數位學習網路科學園區，經濟部工業局建置的數位內容產業推動服務網內有國內數位內容產業的相關訊息。另外行政院把民國90年訂為「知識經濟元年」，民國91年行政院國科會通過數位學習國家型科技計畫，準備以學習科技與數位學習來帶動其他相關的產業。然數位學習的品質是大家都關心的問題，透過品質的認證可以比較客觀地評估數位學習的品質。教育部建置了遠距教學交流暨認證網，裡面提供了數位學習課程、教材與專班的認證指標，高等教育機構可以透過這樣的認證來開設教育部認可的學位課程。

隨著數位學習的普及以及一般人對於數位學習認識的增加，越來越多的學習與教育機構導入了數位學習，例如國內大學院校的教學卓越計畫、跨校教學資源的分享、大師系列等，讓高等教育機構之間的關係越來越密切，很多大學現在都有數位學習的入口，例如中山網路大學。

數位學習平台提供學習者一個學習及互動的環境，使其能藉著網路突破時間和地點的限制，以同步或非同步的方式進行各類學習活動。而數位學習平台的相關名稱眾多，例如早期於全球資訊網上建構如同真實教室的學習情境，稱之為「虛擬教室(virtual classroom)」或「網路教室」，即為數位學習平台的前身概念。隨後，有關網路學習的系統平台(platform)管理機制開始大量導入教育市場，由於被國內外大專院校廣泛使用，故有「虛擬大學(virtual university)」或「網路大學(cyber university)」等名稱出現(周純瑜，2008)。

林奇賢(1999)早期以建構主義和鷹架理論為教學理論基礎，主張理想的網路學



表2-1 學術機構建置之網站建置情況表

建置單位	網 站 名 稱 或 網 址	網 站 概 述
教育部	數位學習服務平台 http://ups.moe.edu.tw/Personal_Page/index.php	旨在建置一個整合教育部數位學習教材及相關資訊，並提供大專校院、中小學及偏遠鄉鎮數位機會中心共同開設課程和進行學習之環境。開放對象為一般民眾、國民中小學教師、高中職師生及大專院校師生；在學習歷程記錄方面，提供個人學習歷程紀錄並支援國民中小學教師資訊課程研習時數認證，未來也將支援教育部數位學習認證所需課程活動統計、教學者與學習者互動之學習歷程紀錄。 分別為「課程公告」「一般民眾課程」「中小學課程」「大專院校課程」，目前平台已新建置81門自學課程： 1. 一般民眾課程共43門 2. 中小學教師課程共9門 3. 大專院校課程共29門
暨南國際大學	「暨南大學多媒體教室」	結合靜態網頁與影音教材並讓它們能夠同步播放，加上滑鼠指標、畫筆等動態導覽事件(navigation events)，達到影音與HTML格式之文字、圖形與表格等教材的同步展示效果。
成功大學	數位學習平台 http://moodle.ncku.edu.tw/	使用 Moodle 是一個免費的學習與課程管理系統，由澳洲 Martin Dougiamas 所創，可讓系統人員自由修改程式碼，透過瀏覽器直接管理使用者、建構課程及豐富教學活動。在學生使用者來講，包含「課程參與者」、作業、測驗卷、討論區、現上資源、我的課程等介面功能使用。
屏東科技大學	數位學習平台 http://elearning.npust.edu.tw/moodle/	須要確實以校內平台所給予教師、學生、教職員帳號才能登錄此平台，內容包含重要公告、常見問題、相關辦法、使用教學、我的課程等個人管理
勤益大學	http://elearning.ncut.edu.tw/	內容包含 1. 個人區：我的課程、我的學習區、我的作業等9個管理功能。 2. 學習互動區：課程公告、開始上課、課程討論、線上討論、議題討論等功能 3. 評量區：作業報告、測驗考試、問卷投票。
明道大學	數位學習平台 http://el.mdu.edu.tw/webhd/default.aspx	包含個人控制台、現上討論區、線上影音教學、搜尋等、最新討論主題等。
高雄第一科技大學	多媒體英語自學中心網站	建置免費資源數位學習網站及自行研發之英語教材、輔導專區、意見交流等功能，可供諮詢與學習。
高苑科技大學	網路學習平台 http://km.kyu.edu.tw/	包含學科能力檢測系統、數位學院、數位視訊教材庫、心靈成長健康網、生理健康網、南台灣文化知識庫、高苑藝文中心等內容可供閱覽學習。
屏東教育大學	數位學習平台 http://moodle.npue.edu.tw/moodle/	包含課程管理、教材設計、作業評量、教學回饋、互動討論、測驗評量等功能
正修科技大學	網路教學平台 http://120.118.163.5/moodle/	數位學習平台與校務行政系統的學務、教務資料即時整合，提供學生即時掌握個人學勤資訊與校務動態。 如線上閱覽多媒體與串流影音教材、學生心得交換與問題討論空間、個人學習統計資料、行動簡訊服務、課程單元題庫、學生與授課教師之間的通訊機制、線上作業服務、透過線上影音方式，參與小組討論或線上同步教學的機能、透過 Podcasting 訂閱教學資源的服務。
樹德科技大學	樹德科技大學金融暨風險管理數位學習系統 http://frm.rsd.stu.edu.tw/	使用 iLMS 數位學習平台，本系統除了有完整的課程功能外，更整合了 blog、ePortfolio 與豐富的社群功能(班網、實驗室、計畫等)，可滿足學生/老師/社團等資訊入口的需求。
文藻外語學院	英文日網站	建置線上課程如會話、英語短篇與連接數位學習網站(南區英語學習中心)之免費資源等供學習者使用。

資料來源：郭原明(2007)及本研究彙整



習環境應具備線上課程、線上測驗、虛擬教室、教學管理、學習工具等五項元素，依序說明如下：

- 一、線上課程：依據建構主義與鷹架(Scaffolding)學習理論和網路的特色來設計學習內容，作為學習者進行網路學習活動的依據。
- 二、線上測驗：線上測驗的設計應融入多媒體、即時回饋與適性(adaptive)的概念，主要作用為引導學習者往後的學習路徑，並提供教學者輔助教學的參考。
- 三、虛擬教室：能提供同步或非同步的討論、觀摩、合作學習與學習輔導之情境，是學習者與其他學習者或教學者間互動的工具。
- 四、教學管理：紀錄學習者的學習資訊，作為教學者實施教學策略的依據。
- 五、學習工具：能輔助學習者進行學習，有效提高學習者的學習動機與效能，常見的工具如線上筆記本或搜尋引擎等。

國內的數位學習網站建置者，可從網址看出網站來源，網址中的網域名稱有「edu」是教育機構設置的網站和「com」的商業機構設置的網站及「org」或「net」由民間組織和個人、網站所設置的網站。教育機構設置大多是免費使用的，只有一些線上課程需要註冊繳費。因應教育部提昇數位學習計畫，各校建置情況列舉如表2-1：

另外，經由前述研究的探討在網際網路環境下，個人學習尚需經電腦設備及網站介面功能，尤其，學習網站為引起學習者興趣之互動性，功能包含下列所提及之模式，彙整如表2-2：

表2-2 互動種類、互動面向、互動功能架構表

互動種類	互 動 面 向	網 站 教 學 系 統 的 互 動 功 能
學習者—介面	選擇性、非線性之選擇、回應使用者	固定框架(選單)設計、網站地圖、關鍵字搜尋、資料庫搜尋、問題診斷、軟體下載
	監控資訊使用	線上註冊、成績狀態追蹤、作業達成檢核
學習者—教學內容	選擇性、非線性之選擇、回應使用者、調適性	相關教育網站連結、相關教學資源連結、多媒體呈現(內文、圖表、動畫、音效等)、線上自我測驗、推播媒體、個別化學習資料庫、個別化教學、個別化測驗
	個人選擇幫手	常見問題、線上內文輔助、系統使用者指引、學習指引
	增添資訊的便易性	學習者提供教材內容
	趣味性	教學遊戲、笑話、抽獎
學習者-教學者	促進人際溝通、增添資訊的便易性	寄信給教學者、寄信給網站管理員、電子看板系統、聊天室、線上投票、線上問卷調查、提供網站、課程、教學者建議
學習者-學習者	促進人際溝通、增添資訊的便易性	班級名冊、寄信給其他學習者、電子看板系統、聊天室

資料來源：周倩、張芳綺(2002)



表2-3 數位學習網站提供學習項目表

學習項目	提供內容
專業課程的學習	專業課程可包含老師教授製作如工程數學、電子學、管理學，另強化學生英語自我學習來說提供一般英文初級、中級與高級證照等能力分級式的學習內容或專屬網站。此功能的設計，除了自我練習外，尚輔以線上測驗來加強學習效果。
互動式的學習	在線上同步專業課程的教學或課後自學，大部份學生均會產生理解上的障礙，尤其在理論上的教授或英語的教學，除了靜態的聽、整合能力培養之外，學習者必需要較佳的表達能力，此時便可藉由網路聊天室或互動討論區之功能讓學生彼此或與老師之間作發問與答詢，有些是同步的，有些非同步的。
配合教學專業課程	有關教學專業課程的學習，例如航空管理學及電子學等專業領域之網路學習平台，可輔助課堂之教學。
配合能力檢定	為了輔導學生通過如金融證照、英文能力檢定(例如全民英檢)，很多大學的數位學習網站都會納入相關專業技能檢定、英文能力檢定之學習功能。
其他學習資源	除了學校網站內建的學習內容之外，有些網站還會連結其他相關的學習資源，例如他校的數位學習網站，即時藝文活動訊息、英文字典以及字彙查詢網站等，以擴展學生的學習資源領域。

本研究整理

依表2-8中顯示在數位學習過程中，大部分老師都指定學生使用「線上測驗功能」來自我學習。透過網站伺服器的記錄，老師則可以來了解學生的學習行為，包括學習次數、學習時間及測驗的分數等。

一般大學院校之數位學習網站大致可提供的學習項目如表2-3：

綜合國內數位學習網站建置的分類闡述，發現大部分的數位學習網站都有提供線上課程或資料庫，因此，上網和學習可說是相輔相成，運用電腦中介傳播的特性和網路資源的豐富的學習材料，可使學習者感受到立體化的學習樂趣。而學生在學習的過程，將有多元性的選擇，但以求學的過程中均以學校傳統課堂教授為學習環境主體，除非自發性選擇付費課程外，大多應以學校(學術機構)建置學習網站為主。

以空軍軍官學校為例，所使用的智慧大師學習平台，可以開課、開班級，建立數位教室、社團、學習社群或任務團隊。這些組織中的任何人，在任何時間、任何地點，都能共同學習、合作、溝通、分享(資料來源：旭聯科技<http://demo.learn.com.tw/1000410147/product2.htm>)。諸如：

- 一、開設線上課程或組織：管理人員可以開設線上課程、社團或組織，成員們會擁有共同的網路教室、辦公室，並在裡面進行各項活動。這些線上組織可以依照實體的組織架構做分類，容易管理、搜尋。
- 二、發布各種公告：平台管理者能夠透過行事曆、新消息看板、email傳達各種重要訊息。而且，還能夠選定特定的或群組，做分眾通知。
- 三、數位化教材庫管理：可依照知識架構或課程結構建立多層級的教材庫，將教材



編號列管，並指定教材庫的可用空間大小。各種教材分門別類的列管，取用更快更方便。

四、統計報表，清楚呈現：任何人在學習平台上從事任何活動，都會被系統詳實的記錄下來，透過報表的呈現，管理者可以知道平台上的組織成長數、教師和學員的上課活絡度，教材檔案空間使用。透過簡易的統計圖表，管理者對於平台的動態更加一目了然。

五、學員績效，持續追蹤：導師或組織管理人員能夠督導學員或部屬的學習過程，並完全掌握學習績效。

對於學生網站之學習來說，可以運用以下功能來進行個人作業、團體互動之管理：

一、彈性安排學習時間：學生在任何時間、地點都能依照自己的學習計畫上線學習。所有的學習記錄都會被保存下來，學習者能隨時檢閱並調整自己的學習進度。

二、不斷提升學習者能力：在學生考試之後，系統會自動批閱學生的答案，給予立即的回饋。同一份考卷能夠練習多次，並記錄每次的考試結果，有助於學生做自我檢討、提升能力。

三、在哪裡都能交報告：就算找不到老師、辦公室關門了，學生依然可以繳報告。老師也能在網站上直接批改，或者將報告下載到自己的電腦上批改，免去一大疊作業簿抱來抱去的麻煩，以及遺失報告的困擾。

四、編輯課程：透過學習路徑編輯器，老師可以把教材、隨堂作業、議題討論、考試...等組織成一系列有順序的教學活動。

五、便利的線上溝通工具：教師和學生們可以立即跟平台上的其他人互相溝通。除了傳統的打字方式之外，還可以錄音、繪圖或錄製影像的方式傳達訊息。

六、檔案分享與訂閱：每個學習者都能夠把他的學習資料、檔案、文件、心得分享給其他人。

七、創造優質學習風氣：透過數位學習平台，讓學生一打開電腦就能立刻和學習平台保持零時差溝通。平台上有最新學習訊息時，將會自動通知，學習者能隨時掌握最新學習動態。

綜合本節之討論，本研究將以空軍軍官學校數位學習網站及學生為主要研究標的，了解學生使用數位學習網站情況，可以改善實體與數位學習上不完善之處及運用高科技帶來多元化和多樣化的學習環境部份後續如何擴增軟、硬體等增加學生學習成效的因素。



參、研究方法

本文預計以問卷及統計分析來進行研究，其主要研究方法如下所述。

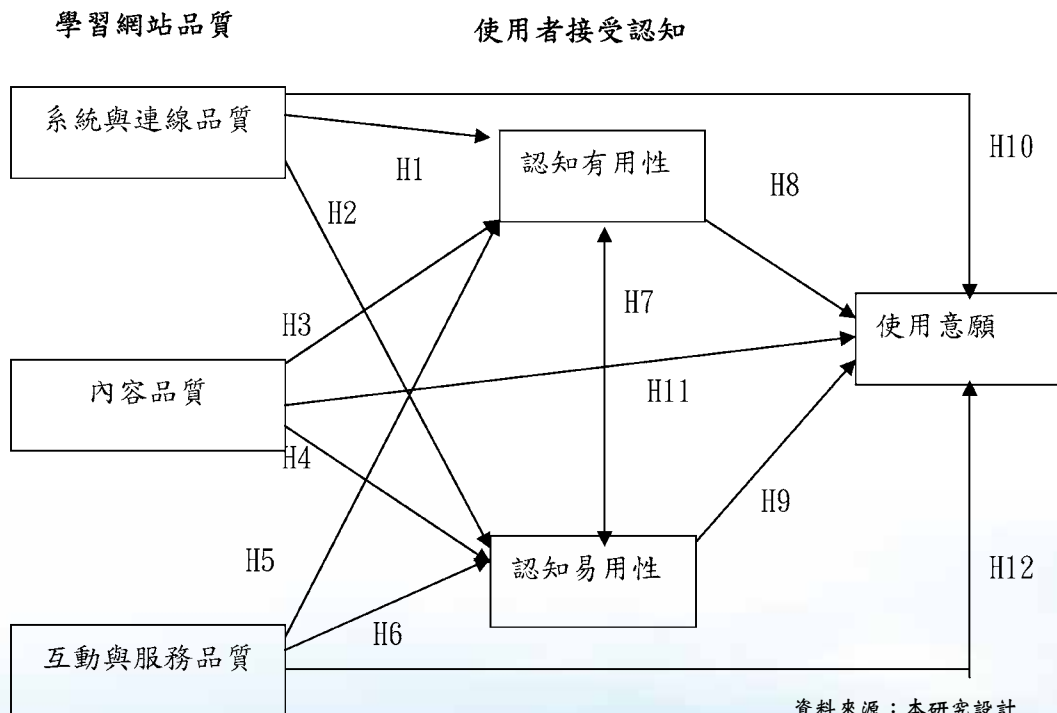
一、研究架構：

本研究主旨在探討建立質精、機動力強的軍隊一直為國軍戰備訓練的目標，然訓練成本的節省卻是過程中重要的課題，尤其，近來募兵及精進士官等制度推行，志願役士兵及士官資訊科技能力強化，將是未來戰爭決勝之基礎。基此，國軍針對人員訓練諸如射擊、飛行模擬等例行訓練已有開發模擬系統，但是自我知識學習部份在網路上數位教材學習及互動等卻相對缺乏，如能建立完善數位學習系統，將能有效節省教育訓練成本，但有關軍校生對於數位學習系統在使用意願或行為是值得探究之因素。

經由上述發展以TAM理論為基礎，探討空軍官校數位學習網站、內容、互動品質對學生(包括知覺易用性、知覺有用性)的實際使用行為影響之議題，並透過問卷調查進行資料收集及實證分析(如圖3-1)。

二、研究假說：

依據圖3-1之研究架構，本研究之研究假設可如下所述：



資料來源：本研究設計

圖3-1 研究架構圖



本架構之研究假設依據研究目的及相關文獻探討後，就研究架構內容建構假設如下：

- 假設H1：「數位學習網站」系統與連線品質對認知有用性有顯著之影響。
- 假設H2：「數位學習網站」系統與連線品質對認知易用性有顯著之影響。
- 假設H3：「數位學習網站」內容品質對認知有用性有顯著之影響。
- 假設H4：「數位學習網站」內容品質對認知易用性有顯著之影響。
- 假設H5：「數位學習網站」互動與服務品質對認知有用性有顯著之影響。
- 假設H6：「數位學習網站」互動與服務品質對認知易用性有顯著之影響。
- 假設H7：「數位學習網站」系統認知易用性對認知有用性有顯著之相關。
- 假設H8：「數位學習網站」系統認知有用性對使用意願有顯著之影響。
- 假設H9：「數位學習網站」系統認知易用性對使用意願有顯著之影響。
- 假設H10：「數位學習網站」系統與連線品質對使用意願有顯著之影響。
- 假設H11：「數位學習網站」內容品質對使用意願有顯著之影響。
- 假設H12：「數位學習網站」互動與服務品質對使用意願有顯著之影響。

三、研究變數之操作性定義：

在圖3-1模式中之所有變數的操作型定義如下：

(一)學習網站品質：

1. 系統與連線品質：指提供使用者軟、硬體、連線等品質。
2. 內容品質：指提供使用者課程內容、排版及指令功能等品質。
3. 互動與服務品質：指與老師與同儕間互動情況及管理提供技術、解決問題情況。

DeLone & McLean(2003)則認為資訊品質應著重於是否正確的擷取出資訊系統的內容，本研究延伸認為資訊品質等同於系統品質定義為數位學習系統所產生出來的結果或品質被使用者認知的價值。此部份量表將參考Wixom & Todd(2005)及劉昌鈞(2007)所編製之量表來設計，其內容主要在衡量受測者對使用數位學習網站系統與連線品質之認知如表3-1。

(二)使用者接受認知：本研究TAM來建立模式的中介變數。

1. 認知有用性：指使用者認為對此系統對個人學習或生涯上之程度。
2. 認知易用性：指使用者認為對此系統是容易學習使用之程度。

採用Davis et al . (1989)對於「知覺有用性」知覺易用性」的定義。「知覺有用性」定義為『使用者相信使用某一特定資訊系統能夠提升其工作績效的程度』。「知覺易用性」定義為個人相信使用某種特定系統將能免除其



努力(free

of e f -

fort)的程

度。「知

覺有用性

」構面與

「知覺易

用性」構

面的量度

均參考Da-

vis et

a l .

(1989)來

設計。其內容

主要在衡量受

測者對數位學

習網站的「認

知有用性」構

面與「認知易

用性」構面等

接受程度如表

3-2。

表3-1 學習網站品質衡量項目表

構面	衡量項目
系統與連線品質	學校數位學習網站連線品質良好，不需等太久。 在使用學校數位學習網站所提供之功能時，反應時間頗快。 學校數位學習網站系統穩定性良好，較少出錯。 學校數位學習網站使用介面的設計良好。 學校數位學習網站系統(功能)均有定期新增功能與提昇。
內容品質	數位學習網站的內容是豐富的。 數位學習網站的內容是最新而即時的。 數位學習網站的內容符合我的學習需求。 數位學習網站提供很完整的檢索與查詢輔助功能。
互動與服務品質	我覺得使用數位學習網站很容易與其他人進行討論。 使用數位學習網站，讓我容易和同學進行學習心得的交流。 我覺得在數位學習網站內與老師的互動是很有彈性的。 我覺得當我反應意見時，很快就會得到數位學習網站的回饋。 當反應數位學習網站出現錯誤等問題時均能儘速完成修復。 學校數位學習網站均有定期維護管理。

參考資料：Wixom & Todd (2005) 及劉昌鈞(2007)

表3-2 使用者接受認知衡量項目表

構面	衡量項目
認知有用性	我覺得數位學習網站可以增強我的學習效率。 我覺得使用數位學習網站會增加我的學習和作業成果。 整體而言，我覺得數位學習網站對我的課業學習是有幫助的。 我覺得數位學習網站內容對日後軍旅生涯知能是有幫助的。 我認為使用數位學習網站可以增加資訊使用的能力。
認知易用性	我與數位學習網站介面讓我容易理解。 我覺得使用數位學習網站讓我更容易獲得所要的知識及資源。 數位學習網站內的課程、教材內容對我來說很簡單易懂的。 我可以輕易、熟練的使用數位學習網站。 整體而言，我覺得數位學習網站是容易使用的。

(三)使用意願：本參考資料：Davis et al. (1989)

研究以受測者「使用意願」填答檢測，亦即指使用者願意使用此平台之程度。Ajzen & Fishbein (1980)認為行為意圖是指一個人對於執行某項行為意願的強度，Folkes(1988)認為行為意圖係個人主觀判斷其未來可能採取的行動傾向，本研究此部分量表將參考Wixom & Todd(2005)及郭原明(2007)，將此行為意圖定義為學生對於數位學習網站使用意願的強度，以使用者在學習與嘗試使用數位學習網站後，自發性繼續使用的頻率及依賴性做為使用意願強度的檢測如表3-3。

(四)人口統計變項：人口統計變項即相關個人資料如性別、年齡等，他與人格特質不同處在於描述個人種族及社會地位，其套入各情境狀況將有所不同，綜



觀國內各研究的標的(人員對象)、問題、範圍均有所不同，而近年來研究學校機關均參考人口

表3-3 使用意願衡量項目表

構面	衡量項目
使用意願	我願意選擇數位學習網站教材作為學習工具。 上完課後，我會主動使用數位學習網站複習。 我相當依賴數位學習網站作為解決課業問題之管道。 未來有學習需求時，我會繼續使用數位學習網站作為學習管道。 在沒有課業壓力下，我還是會使用數位學習網站自我學習。

參考資料：Wixom & Todd (2005) 及郭原明(2007)

統計資料所設定的個人背景大致設定為性別、年級等。

四、研究對象與抽樣方法：本研究將針對空軍官校99學年度一至四年級學生為主，採普測方式，由研究人員及該校學指部行政人員、隊職官共同於自習時間發放，總計發出620份。

五、資料分析方法：本研究根據研究架構與假說，針對所蒐集的資料，以SPSS套裝軟體進行統計分析並依研究需要與分析目的，採用次數分配、信度與效度分析、獨立樣本t檢定、變異數分析相關分析及迴歸分析等統計分析方法，分別說明如下：

- (一)次數分配：用以瞭解本研究填答者之背景資料作次數分配及百分比分析，藉以瞭解受測者的分佈狀況。
- (二)信度與效度：所謂信度(Reliability)是指一份問卷所測得的分數其可信度或穩定性，也就是測量的一致性程度，因此一份良好的問卷或是量表應具有足夠的信度。測量信度的方式有很多種，而其中以Cronbach's α 是目前社會科學研究中最常使用的信度測量指標，因此本研究以Cronbach's α 作為衡量問卷之信度並參考國內相關主題研究者的量表，依據對象及情境來修改並進行預試，以確保問卷有效度。
- (三)獨立樣本t檢定：獨立樣本t檢定是用來比較兩組不同樣本測量值的平均數，且自變數為間斷變數，依變數為連續變項，本研究以t檢定來檢定學生性別及年級別變項對使用者行為模式之差異。
- (四)變異數分析：本研究以單因子ANOVA來分析，學生之背景因子對圖3-1模式中各變數之影響效果，這些因子包括年級別等。本研究先以Levene來檢定背景因子之均齊性(homogeneity)，對於符合均齊性檢定之因子，則進行單因子ANOVA，檢定結果顯著者，再進一步以Scheffe檢定法進行事後多重比較。
- (五)相關分析：相關分析是討論準則變數與預測變數之關聯，相關係數之值域在1與-1之間，其絕對值越接近1者，表示二變項間的關聯越高，而數值之正



負號則表示二變項之相關方向。本研究將利用pearson積差相關分析來求取學習系統品質構面對使用者使用認知、使用意願等變項間相關程度與顯著水準。

表3-4 各構面預試之信度值

量表	構面	Cronbach's α (N=30)
學習系統品質	系統與連線品質	0.823
	內容品質	0.833
	互動與服務品質	0.834
使用者接受認知	認知有用性	0.885
	認知易用性	0.908
使用意願	使用意願	0.849

(六)迴歸分析：迴歸分析是一種應本研究整理

用廣泛的統計分析方法，其目的是要瞭解「目的變數(依變數)」是否能夠用一些「自變數」的線性方程式來表示，並用它來解釋此目的變數的特性，本研究採用直線迴歸分析法，以檢測一個預測變數，如學習系統品質構面對使用者使用認知、使用意願等。

六、預試分析：本研究在正式發問卷前，先行進行問卷預試，對象為空軍官校四年級學生，總共調查了30位受訪者，計有效樣本為30份，將預試之資料採用Cronbach's α 值檢定內部一致性，分析後各構面皆達0.7以上之信度水準，顯示本預試問卷有良好之信度如表3-4。

七、正式問卷之信度與效度分析：本研究正式問卷共發放620份，扣除無效問卷12份得有效問卷608份，以下針對正式問卷之信度與效度作一描述。

表3-5 學習網站品質量表

問卷題目	系統與 連線品質	內容 品質	互動與 服務品質
學校數位學習網站連線品質良好，不需等太久。	0.853		
在使用學校數位學習網站所提供之功能時，反應時間頗快。	0.868		
學校數位學習網站系統穩定性良好，較少出錯。	0.830		
學校數位學習網站使用介面的設計良好。	0.793		
學校數位學習網站系統(功能)均有定期新增功能與提昇。	0.701		
數位學習網站的內容是豐富的。		0.842	
數位學習網站的內容是最新而即時的。		0.865	
數位學習網站的內容符合我的學習需求。		0.852	
數位學習網站提供很完整的檢索與查詢輔助功能。		0.855	
我覺得使用數位學習網站很容易與其他人進行討論。			0.827
使用數位學習網站，讓我容易和同學進行學習心得的交流。			0.832
我覺得在數位學習網站內與老師的互動是很有彈性的。			0.839
我覺得當我反應意見時，很快就會得到數位學習網站的回饋。			0.849
當反應數位學習網站出現錯誤等問題時均能儘速完成修復。			0.814
學校數位學習網站均有定期維護管理。			0.775
各因素之 Cronbach's α	0.869	0.875	0.905
各因素之累積變異量	63%	73%	67.4%

本研究整理



(一) 信度分析

表3-6 使用者接受認知量表

問卷題目	認知 有用性	認知 有易性
我覺得數位學習網站可以增強我的學習效率。	0.835	
我覺得使用數位學習網站會增加我的學習和作業成果。	0.883	
整體而言，我覺得數位學習網站對我的課業學習是有幫助的。	0.847	
我覺得數位學習網站內容對日後軍旅生涯知能是有幫助的。	0.826	
我認為使用數位學習網站可以增加資訊使用的能力。	0.838	
我與數位學習網站介面讓我容易理解。		0.841
我覺得使用數位學習網站讓我更容易獲得所要的知識及資源。		0.853
數位學習網站內的課程、教材內容對我來說很簡單易懂的。		0.834
我可以輕易、熟練的使用數位學習網站。		0.838
整體而言，我覺得數位學習網站是容易使用的。		0.833
各因素之 Cronbach's α	0.900	0.895
各因素之累積變異量	71.58%	70.53%

本研究整理

表3-7 使用意願量表

問卷題目	使用意願
我願意選擇數位學習網站教材作為學習工具。	0.808
上完課後，我會主動使用數位學習網站複習。	0.840
我相當依賴數位學習網站作為解決課業問題之管道。	0.826
未來有學習需求時，我會繼續使用數位學習網站作為學習管道。	0.856
在沒有課業壓力下，我還是會使用數位學習網站自我學習。	0.854
各因素之 Cronbach's α	0.895
各因素之累積變異量	70.07%

本研究整理

言，各量表總信度需達0.7以上，各因素之內部一致性則至少超過0.6之標準來看，本研究回收問卷變數問項量表經檢定信度均達0.8以上，內部一致性則至少超過0.7，如表3-5、3-6、3-7，因此就整體而言，本問卷具有不錯之信度，且各量表之解釋能力(累積變異量)均達60%以上。

肆、研究結果

本研究旨在探討空軍官校學生對數位學習網站之使用情況，相關問卷資料次數分析結果，分別說明如下：

一、樣本結構分析：從表4-1可得知男性學生受訪者較女性高，佔全體受訪者的94.6%；學生學院別以年級來分，以一年級佔37.8%、二年級佔26.3%、三年級佔22.7%、四年級13.2%。

二、人口變項在各研究變項之差異分析：

(一)獨立樣本t檢定：獨立樣本t檢定功能，主要在於比較不同樣本的平均數差



異，以下針對個人資料中性別在學習網站品質、使用者接受認知、使用意願等各變項進行t檢定，分析性別對各變項之行為是否有差異，其分析結果如下：

1. 學生性別在學習網站品質各變項之差異分析：檢定不同性別在學習網站品質變項上表現或感受是否有差異，結果如表

表4-1 樣本結構分析表

變項	類別	樣本數	百分比(%)
性別	男性	575	94.6
	女性	33	5.4
年級別	一年級	230	37.8
	二年級	160	26.3
	三年級	138	22.7
	四年級	80	13.2

本研究整理

4-2所示，

表4-2 學生性別在學習網站品質差異分析摘要表

構面	組別	樣本數	平均數	標準差	F 檢定	t 值	P 值
系統與連線品質	男	575	3.407	0.787	4.162	2.706	0.042*
	女	33	3.030	0.842			
內容品質	男	575	3.537	0.767	1.006	2.664	0.316
	女	33	3.893	0.775			
互動與服務品質	男	575	3.547	0.744	13.359	-4.790	0.000***
	女	33	4.393	0.703			

變項上p值

*p < 0.05 ** p < 0.01 *** p < 0.001

達顯著水

準，此結果顯示

學生會因性別不

同在「系統與連

線品質」的感受

有明顯差異，男

學生對系統與連線

品質感受高於女學

生；在「互動與服

務品質」的感受有

明顯差異，女學生對互動與服務品質感受高於男學生。

表4-3 學生性別在使用者接受認知差異分析摘要表

構面	組別	樣本數	平均數	標準差	F 檢定	t 值	P 值
認知有用性	男	575	3.728	0.718	0.448	-5.604	0.362
	女	33	4.448	0.691			
認知易用性	男	575	3.705	0.718	0.831	-5.932	0.105
	女	33	4.393	0.747			

*p < 0.05 ** p < 0.01 *** p < 0.001

學生對系統與連線

品質感受高於女學

生；在「互動與服

務品質」的感受有

明顯差異，女學生對互動與服務品質感受高於男學生。

表4-4 學生性別在使用意願差異分析摘要表

構面	組別	樣本數	平均數	標準差	F 檢定	t 值	p 值
使用意願	男	575	3.597	0.763	0.581	-5.932	0.446
	女	33	4.406	0.709			

*p < 0.05 ** p < 0.01 *** p < 0.001

2. 學生性別在使用者接受認知各變項之差異分析：檢定不同性別在使用者接受認知各變項上是否有差異，結果如表4-3所示，各變項上p值均未達顯著水準，此結果顯示學生不會因性別不同在的使用者接受認知上有明顯差異。

3. 學生性別在使用意願變項之差異分析：檢定不同性別在使用意願變項是否有差異，結果如表4-4所示，在使用意願變項上p值未達顯著水準，此結果顯示學生不會因性別不同在使用意願上有所差異。



經上述分析，將學生性別對各變項檢定差異顯著結果如表4-5。

(二)變異數分析：

單因子變異數分析的主要目的在檢定三個或三個以上獨立樣本觀察值之各組平均數是否相等。以下將針對學生年級別分別與

各變項進行單因子變異數分析，以檢定其對各變項的感受是否有差異。

若將達到顯著性之變項經Scheffes' 事後比較分析檢驗後無法明顯看出其差異性，顯示組間差異並不明顯。導致Scheffes' 事後比較沒有發現任何兩組的平均數達到顯著差異，主要原因為當各組人數不相等或想進行複雜的比較時，使用Scheffes' 法較富強韌性，Scheffes' 法在考驗每一個平均數的線性組合，並提供保護水準，而並非只是考驗一對平均數之間的差異情形，因而Scheffes' 法顯得較為保守。由於Scheffes' 法較保守，因此有時變異數分析之F值達到顯著，但事後比較時，卻沒有發現任何兩組平均數達到顯著差異。故本檢定目的是不同年級的學生在學習網站品質、使用者接受認知、使用意願各變項的認知與感受是否有差異。

1. 年級別在學習網路品質各變項之差異分析：檢定不同年級的學生在學習網站品質各變項的認知與感受是否有差異，結果如表4-6所示，不同年級學生在「互動與服務品質」變項達到顯著情況，此結果顯示學生在「互動與服務品質」

表4-6 年級別在學習網路品質差異性分析摘要表

變項上感受	構面	組別	樣本數	平均數	標準差	Levene 檢定	F 值	P 值	事後 比較
有所差異。 將達到顯著 性之變項經 Scheffes' 事 後比較分析檢 驗後，由平均 數發現一年級 在「互動與服 務品質」比三 年級高。	系統與連 線品質	一年級	230	3.360	0.757	0.015	1.455	0.226	-----
		二年級	160	3.480	0.710				
		三年級	138	3.394	0.939				
		四年級	80	3.265	0.757				
	內容品質	一年級	230	3.632	0.640	0.000	2.580	0.053	-----
		二年級	160	3.598	0.741				
		三年級	138	3.425	0.971				
		四年級	80	3.484	0.631				
	互動與服 務品質	一年級	230	3.718	0.750	0.031	4.285	0.005	1>3
		二年級	160	3.590	0.712				
		三年級	138	3.452	0.871				
		四年級	80	3.477	0.669				

*p < 0.05 ** p < 0.01 *** p < 0.001



2. 年級別在表4-7 年級別在使用者接受認知各變項差異性分析摘要表

使用者接受認知各變項之差異分析：	構面	組別	樣本數	平均數	標準差	Levene 檢定	F 值	P 值	事後比較
檢定不同年級的學生在接受認知各變項的認知是否有差異，結果如表4-7所示，不同年級別學生在「認知有用性」、「認知易用性」變項均達到顯著情況，此結果顯示學生在「認知有用性」、「認知易用性」變項上會因年級別不同而有所差異。將達到顯著性之變項經Scheffes' 事後比較分析檢驗後可看出「認知有用性」、「認知易用性」差異性，由平均數發現一年級在「認知有用性」、「認知易用性」變項接受認知較二年級高，二年級又較三年級高。	認知有用性	一年級	230	3.951	0.660	0.001	12.056	0.000***	1>2>3
		二年級	160	3.770	0.662				
		三年級	138	3.491	0.896				
		四年級	80	3.712	0.616				
	認知易用性	一年級	230	3.924	0.643	0.000	11.937	0.000***	1>2>3
		二年級	160	3.753	0.610				
		三年級	138	3.468	0.963				
		四年級	80	3.672	0.736				

*p < 0.05 ** p < 0.01 *** p < 0.001

表4-8 年級別在使用意願變項差異性分析摘要表

構面	組別	樣本數	平均數	標準差	Levene 檢定	F 值	P 值	事後比較
使用意願	一年級	212	3.819	0.696	0.10	8.662	0.000**	1>4>3
	二年級	74	3.645	0.797				
	三年級	158	3.426	0.908				
	四年級	30	3.497	0.626				

*p < 0.05 ** p < 0.01 *** p < 0.001

表4-9 學生年級別對各變項t檢定結果表

人口統計變項	研究變數	是否達顯著水準
年級別	系統與連線品質	否
	內容品質	否
	互動與服務品質	是
	認知有用性	是
	認知易用性	是
	使用意願	是

後可看出「認知有用性」、「認知易用性」差異性，由平均數發現一年級在「認知有用性」、「認知易用性」變項接受認知較二年級高，二年級又較三年級高。

3. 年級別在使用意願變項之差異分析：檢定不同年級別的學生對使用意願變項的認知是否有差異，結果如表4-8所示，不同年級別學生在「使用意願」變項達到顯著差異，此結果顯示學生在「使用意願」變項上會因年級別不同而有所差異。經Scheffes' 事後比較分析檢驗後明顯看其差異性，以平均數來分析，一年級使用意願比四年級，四年級使用意願又比三年級高。

經彙整學生年級別對各變項t檢定結果如表4-9。



三、各研究變項之相關分析：相關性之檢定一般以皮爾遜積差相關方法分析兩者的相關程度，積差相關係數可作為兩個連續變數間線性相關的指標。

1. 相關係數介於-1與+1之間，正負符號表示相關的方向，負相關表示線性相關的斜率為負，正相關表示線性相關的斜率為正。
2. 相關係數(r)的平方(r²)成為決定係數或解釋變異量的比例。
3. 在統計分析中，相關係數的意義與樣本人數大小有關，在推論統計中，若受測的樣本很多，即使相關係數的值很小，也很容易達到顯著。因而在相關分析的解釋過程，除說明兩個變項是否達顯著相關外，也應呈現決定係數的大小，並加以說明。

表4-10 積差相關係數相關程度表

相關係數(r)	相關程度
0.8 以上	極高
0.6-0.8	高
0.4-0.6	普通
0.2-0.4	低
0.2 以下	極低

4. 不論相關係數或決定係數只能說明兩者關係密切的程度，而不能誤認兩者間有因果關係。
5. 若X變項與Y變項的相關為0.50 ($p < 0.001$)，決定係數為0.25，意謂著「Y變項的變異量中，可被X變項解釋的變異量百分比為25%」；相對的，也意謂著「X變項的變異量中，可被Y變項解釋變異量百分比也為25%」；而相關係數等於0.50，則表示X變項與Y變項間有顯著的正相關。

本項以Pearson積差相關分析來探討學習網站品質(系統與連線品質、內容品質、互動與服務品質)、使用者接受認知(認知有用性、認知易用性)與使用意願等變項是否存在相關性，其相關分析檢定結果如表4-11至4-12所示。

表4-11 學習網站品質、使用者接受認知與使用意願各變項相關性摘要表

項目	相關係數	系統與 連線品質	內容品質	互動與 服務品質	認知 有用性	認知 易用性	使用意願
系統及 連線品質	Pearson相關	1	0.649**	0.563**	0.508**	0.565**	0.510**
	顯著性(雙尾)		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
內容品質	Pearson相關	0.649**	1	0.736**	0.702**	0.712**	0.675**
	顯著性(雙尾)	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000
互動及服 務品質	Pearson相關	0.563**	0.736**	1	0.747**	0.771**	0.767**
	顯著性(雙尾)	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000
認知有用 性	Pearson相關	0.508**	0.702**	0.747**	1	0.815**	0.803**
	顯著性(雙尾)	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000
認知易用 性	Pearson相關	0.565**	0.712**	0.771**	0.815**	1	0.794**
	顯著性(雙尾)	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000
使用意願	Pearson相關	0.510**	0.675**	0.767**	0.803**	0.794**	1
	顯著性(雙尾)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

** 在顯著水準為0.01時(雙尾)，相關顯著。

本研究整理



表4-12 學習網站品質、使用者接受認知與使用意願各變項相關性分析表

變項	顯著相關變項	分 析
系統與連線品質	內容品質	顯示「系統與連線品質」與「內容品質」感受相關。
	互動與服務品質	顯示「系統與連線品質」與「互動與服務品質」感受相關。
	認知有用性	顯示「系統與連線品質」與「認知有用性」感受相關。
	認知易用性	顯示「系統與連線品質」與「認知易用性」感受相關。
	使用意願	顯示「系統與連線品質」與「使用意願」相關。
內容品質	系統與連線品質	顯示「內容品質」與「系統與連線品質」感受相關。
	互動與服務品質	顯示「內容品質」與「互動與服務品質」感受相關。
	認知有用性	顯示「內容品質」與「認知有用性」感受相關。
	認知易用性	顯示「內容品質」與「認知易用性」感受相關。
	使用意願	顯示「內容品質」與「使用意願」相關。
互動與服務品質	系統與連線品質	顯示「互動與服務品質」與「系統與連線品質」感受相關。
	內容品質	顯示「互動與服務品質」與「內容品質」感受相關。
	認知有用性	顯示「互動與服務品質」與「認知有用性」感受相關。
	認知易用性	顯示「互動與服務品質」與「認知易用性」感受相關。
	使用意願	顯示「互動與服務品質」與「使用意願」相關。
認知有用性	系統與連線品質	顯示「認知有用性」與「系統與連線品質」感受相關。
	內容品質	顯示「認知有用性」與「內容品質」感受相關。
	互動與服務品質	顯示「認知有用性」與「互動與服務品質」感受相關。
	認知易用性	顯示「認知有用性」與「認知易用性」感受相關。
	使用意願	顯示「認知有用性」與「使用意願」相關。
認知易用性	系統與連線品質	顯示「認知易用性」與「系統與連線品質」感受相關。
	內容品質	顯示「認知易用性」與「內容品質」感受相關。
	互動與服務品質	顯示「認知易用性」與「互動與服務品質」感受相關。
	認知有用性	顯示「認知易用性」與「認知有用性」感受相關。
	使用意願	顯示「認知易用性」與「使用意願」相關。
使用意願	系統與連線品質	顯示「使用意願」與「系統與連線品質」感受相關。
	內容品質	顯示「使用意願」與「內容品質」感受相關。
	互動與服務品質	顯示「使用意願」與「互動與服務品質」感受相關。
	認知有用性	顯示「使用意願」與「認知有用性」感受相關。
	認知易用性	顯示「使用意願」與「認知易用性」相關。

本研究整理

經檢定結果，學習網站品質、使用者接受認知與使用意願各變項均存在相關性，且均達0.5-0.815正相關，彙整分析如表4-12。

四、各變項迴歸分析：本節針對所訂假設之各變項進行迴歸分析，以驗證研究假設。

(一)學習網站品質對使用者接受認知各變項分析之迴歸分析：由表4-13學習網站品質之「系統與連線品質」、「內容品質」、「互動與服務品質」等變項對使用者接受認知之「認知有用性」、「認知易用性」變項之迴歸分析，結果發現如圖4-1：



1. 「系統與連線品質」：經檢定「認知有用性」($\beta = 0.508$ ， $p = 0.00 < 0.05$)、「認知易用性」($\beta = 0.712$ ， $p = 0.00 < 0.05$)等兩變項均達顯著相關，如圖4-1。

自變數	依變數	β 值	t 值	P 值
系統與連線品質	認知有用性	0.508	14.521	0.000
內容品質		0.565	16.866	0.000
互動與服務品質		0.702	24.234	0.000
系統與連線品質	認知易用性	0.712	24.935	0.000
內容品質		0.747	27.674	0.000
互動與服務品質		0.771	29.849	0.000

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

2. 「內容品質」：經檢定「認知有用性」($\beta = 0.565$ ， $p = 0.00 < 0.05$)、「認知易用性」($\beta = 0.747$ ， $p = 0.00 < 0.05$)等兩變項均達顯著相關，如圖4-1。

表4-14 使用者接受認知對使用意願變項之迴歸分析摘要表

自變數	依變數	β 值	t 值	P 值
認知有用性	使用意願	0.803	33.180	0.000
認知易用性		0.794	32.108	0.000

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

3. 「互動與服務品質」：經檢定「認知有用性」($\beta = 0.702$ ， $p = 0.00 < 0.05$)、「認知易用性」($\beta = 0.771$ ， $p = 0.00 < 0.05$)等兩變項均達顯著相關，如圖4-1。

(二)使用者接受認知對使用意願各變項分析之迴歸分析：由表4-14使用者接受認知之「認知有用性」、「認知易用性」等變項對使用意願變項之迴歸分析，結果發現如圖4-2：

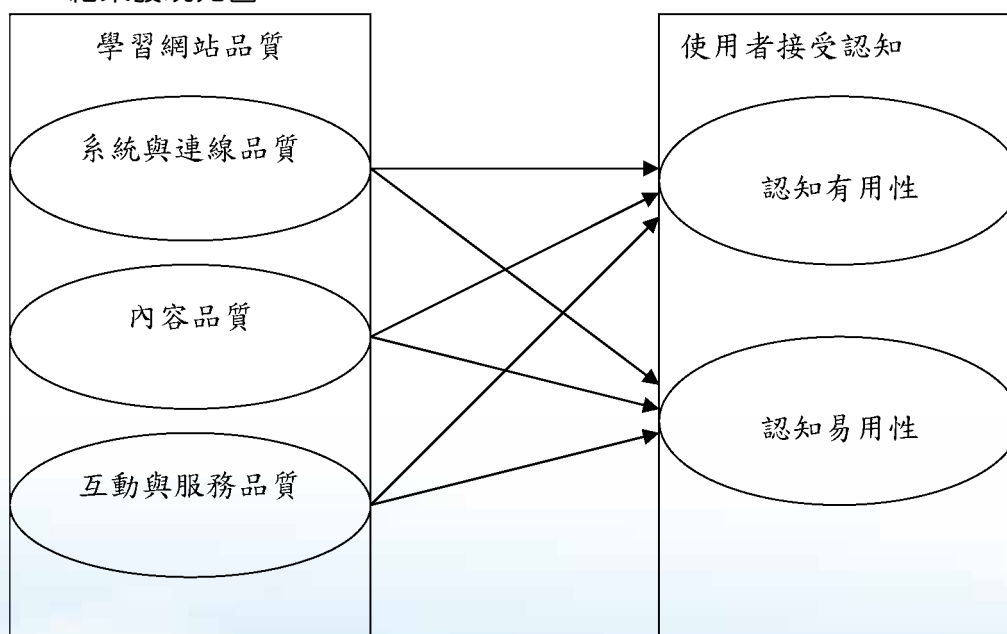


圖4-1 學習網站品質對使用者接受認知各變項迴歸分析圖



1. 「認知有用性」：經檢定「使用意願」($\beta=0.803$, $p=0.00<0.05$)變項達顯著相關，如圖4-2。
2. 「認知易用性」：經檢定「使用意願」($\beta=0.794$, $p=0.00<0.05$)變項達顯著相關，如圖4-2。

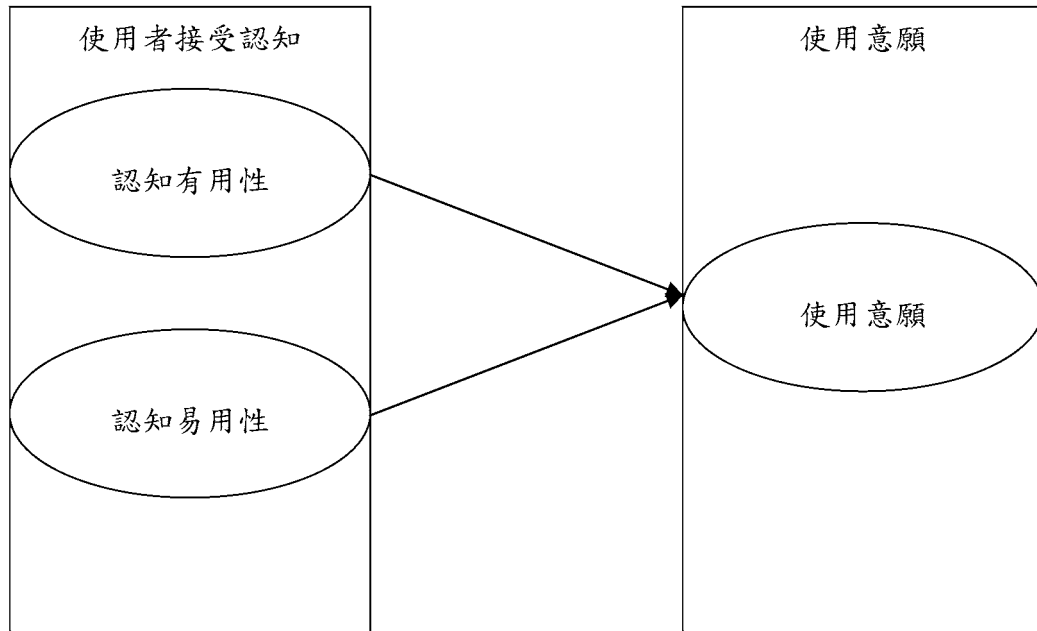


圖4-2 使用者接受認知對使用意願變項迴歸分析圖

(文轉下期)

作者簡介

空軍少校 郭原明

學歷:陸軍官校預官82年班，樹德科技大學經營管理研究所碩士，經歷：排長、教參官，現職:空軍官校資圖中心少校圖書管理官。

空軍上尉 賴家祺

學歷:國防管理學院專科89年班，義守大學資訊管理研究所研究生，經歷：預算官、出納官、統計官，現職：空軍第439聯隊上尉預算官。

空軍備役中校 林樹新

學歷:航空技術學院專業軍官班78年班，現為華梵大學資訊管理所研究生，經歷：資參官、副隊長、空軍官校資圖中心中校資參官。