



ScienceDirect上提供目錄列表

## 電腦與教育

期刊主頁 : [www.elsevier.com/locate/compedu](http://www.elsevier.com/locate/compedu)

## 模擬 Facebook 的教育用途

Sacide Güzin Mazman\*、Yasemin Koçak Usluel

土耳其安卡拉哈塞特佩大學電腦教育與教學科技系，郵編 06800

## 文章訊息

文章歷史：2009年9月28日收到  
已收到修改稿  
2010年1月27日  
2010年2月10日接受

關鍵字：  
社群網路  
採用  
創新擴散  
Facebook  
教育背景

## 抽象的

本研究旨在建構一個結構模型，說明使用者如何利用Facebook進行教育活動。為了闡明Facebook的教育用途，在建立模型時，我們間接納入了用戶Facebook使用過程與其教育用途之間的關係，同時直接納入了用戶使用Facebook的目的與其教育用途之間的關係。本研究透過研究人員開發的線上調查問卷收集了Facebook用戶的數據。研究對象為606位Facebook用戶，我們使用結構方程模型分析了他們的答案。對模型提供的11個觀測變數和3個潛在變數的分析表明，用戶使用Facebook的目的以及Facebook的使用過程可以解釋50%的Facebook教育用途。此外，Facebook的使用過程可以解釋86%的用戶使用目的。最後，雖然Facebook的使用過程可以解釋45%的教育用途，但當將用戶使用目的納入分析時，它可以解釋50%的教育用途差異。

2010 Elsevier Ltd. 保留所有權利。

## 1. 引言

資訊通信技術的快速發展為各種教學和技術應用及流程帶來了變革。目前，社群網路正被數百萬用戶迅速採用，其中大多數是學生，他們使用社群網路的目的多種多樣（Lenhart & Madden，2007；Selwyn，2007a）。研究表明，社交網路工具能夠促進互動、協作、積極參與、資訊和資源共享以及批判性思維，從而支持教育活動（Ajjan & Hartshorne，2008；Mason，2006；Selwyn，2007a）。因此，在教育和教學環境中使用社交網路可以被視為潛在的有效方法，因為學生在這些線上社交活動中花費了大量時間。雖然當前世代的學習管理系統（LMS）允許每個學生選擇自己註冊的課程，但許多LMS缺乏學生可以使用的社交連結工具和個人資料空間。相較之下，如今的學生在學習環境中要求更高的自主性、更強的互聯性、更強的互動性以及更多的社會體驗式學習機會（McLoughlin & Lee，2007）。同樣，將新技術融入現有學習環境也為整體學習過程及其成果帶來了顯著變化。由於學生抱怨課程內容缺乏個人化，即使採用其他教學方式，也難以進行真實的交流，因此，將新興社交網路融入現有學習實踐，從而提供非正式的學習環境，對於獲得更豐富的學習和教學機會至關重要（Bartlett-Bragg，2006）。

儘管現有關於社交網路的研究主要集中在身份、網絡結構、隱私和技術問題上，但教育領域社交網路的研究仍然有限，因此，人們已經認識到在教育背景下開展社交網路研究的必要性（Lockyer & Patterson，2008）。因此，解釋社交網路迅速傳播、被個人採納和接受的原因以及使用者的目的，對於確定影響使用者在教育環境中採納社交網路的因素至關重要。

本研究選擇Facebook作為最受歡迎且使用最廣泛的社群網路平台之一，旨在探討影響用戶在教育領域採用該平台的因素。在分析Facebook的教育用途時，本研究建構了一個結構方程模型，該模型檢視了影響用戶採用該平台的因素與其現有目標之間的關係。

\* 通訊作者。

電子郵件地址：[sguzin@hacettepe.edu.tr](mailto:sguzin@hacettepe.edu.tr)（SG Mazman），[kocak@hacettepe.edu.tr](mailto:kocak@hacettepe.edu.tr)（YK Usluel）。

### 1.1 教育背景下的社會網絡

研究文獻中對社交網路的定義表明，儘管一些研究側重於溝通與協作，但其他研究則側重於這些工具的結構特徵，例如個人資料、照片上傳、評論、留言牆和好友清單。例如，Bartlett-Bragg (2006)將社交網路定義為「一系列應用程序，它們增強了群體互動和共享空間，用於協作、社交聯繫，並在基於網路的環境中聚合資訊交流」。類似地，Boyd 和 Ellison (2007)將社交網路定義為基於網路的服務，允許個人：1) 在限定的系統內建立公開或半公開的個人資料；2) 列出與其有聯繫的其他用戶；以及 3) 查看和瀏覽自己的聯繫列表以及系統內其他用戶的聯繫列表。

易於使用、能夠快速更新、分析和分享源於我們日常生活的不斷增長的信息、建立自發的關係、透過互動和交流支持非正式學習實踐，並促進教育的開展，這些都被解釋為 Facebook、MySpace、Friendster、Youtube 和 Flickr 等社交網路被迅速採用和接受的原因，儘管它們最初是為分享照片、個人信息、視頻、個人和內容而出現的 (Ajjan & Hartshorne, 2008; Mejias, 2005)。

數百個社交網路擁有各種技術應用，服務於廣泛的興趣領域。其中大多數旨在維護既有的社交關係，但也有許多社交網路幫助陌生人透過共同的興趣、需求、政治觀點等與他人建立聯繫 (Boyd & Ellison, 2007)。社群網路包含眾多用戶，他們既是內容的發布者也是讀者。然而，個人化內容、資訊分享和協作是這些工具的社交維度 (Bartlett-Bragg, 2006)。正如 Lenhart 和 Madden (2007) 所指出的，55% 的青少年在日常生活中使用社交網路，他們使用社交網路的目的大多僅限於與朋友交流、結交新朋友以及分享個人資訊和資料。另一方面，除了這種社交實體之外，社交網路被認為可以幫助使用者將學習重新置於開放的社會背景中，透過提供機會，使用戶能夠超越單純地獲取內容（學習關於...），在不斷重新定位的過程中將知識應用於社會（學習即成長） (Mejias, 2005)。

社交網路的使用者群體主要為年輕人，它們創造了一個高度非正式的環境，在課堂之外的互動中發揮重要作用。雖然人們預期社交網路會促進與正規教育相關的互動，但年輕人也會利用這些應用來繼續他們的非正式學習，例如關注和評論學術和社會問題、在大學學習過程中遇到的困境和挫折 (Selwyn, 2007a)。因此，在學術環境中使用社交網路對這些年輕使用者來說極具吸引力，他們有機會透過潛移默化、高效流暢的學習過程獲取新知識，同時參與到由有趣且激勵人心的工具和內容所促成的愉悅互動情境中 (Gillet、El Helou、Yu 和 Salzmann, 2008)。

### 1.2. Facebook

眾所周知，社群網路起源於1997年的Six.Degrees.com，隨後出現了Livejournal、Friendster、LinkedIn、MySpace、Last.fm、Flickr、YouTube等其他社群網站，最終Facebook上線，並在短時間內吸引了大量註冊用戶 (Boyd & Ellison, 2007)。本研究將Facebook與其他社群網路探討。Facebook被定義為「一種社交工具，幫助人們更有效地與朋友、家人和同事分享資訊和溝通」(facebook.com)。儘管Facebook最初於2004年作為哈佛大學的專屬社群網站推出，但後來迅速發展，使用者群體擴展到其他高中生、企業內部的專業人士，最終涵蓋了所有能夠上網的人 (Cassidy, 2006)。

Facebook 為用戶提供個人化的個人資料，並允許用戶進行交流、分享資訊、建立好友清單、瀏覽相簿、加入或註冊社交興趣小組，以及暢玩各種線上遊戲。簡而言之，作為 Facebook 會員，用戶可以分享照片、發送訊息、聊天、在照片中標記自己或他人、在好友的動態消息中留言、加入群組、創建新群組、在群組討論中分享想法、添加各種應用程序，以及在 Facebook 上玩遊戲。Facebook 在短時間內吸引了數百萬用戶，並逐漸成為用戶日常生活的一部分。同樣，它也吸引了研究人員對不同主題的關注，例如使用者的線上線下活動模式、網路身分、社交連結的技術能力以及文化模式 (Ellison、Steinfeld 和 Lampe, 2007; Selwyn, 2007a)。

由於Facebook具有許多優勢，例如能夠促進同儕回饋、與社交環境高度契合以及提供互動工具 (Mason, 2006)，因此被視為教育工具。Facebook使用者大多介於18至25歲之間，其中大部分是大學生 (Bumgarner, 2007)。由此可見，Facebook尤其在促進積極參與和協作方面，可以成為有效的教育工具。

為了解釋Facebook的普及，研究人員找到了影響用戶採用Facebook的各種變量，並探討了用戶使用Facebook的原因。本研究的最終成果是透過建立模型來探討 Facebook 在教育領域的應用。

### 2. 研究模型與假設

為了闡明 Facebook 在教育領域的應用，我們建立了一個模型，該模型由 3 個潛在變數和 11 個觀測變數組成。將使用者採納為潛在變量，由五個觀測變數解釋：實用性、易用性、社會影響、便利條件和社群認同。Facebook採納量表的條目是在對現有採納、擴散、接受和使用模型及理論進行全面的文獻綜述後編制的。在開發關於Facebook用戶使用Facebook的目的和觀點的量表條目時，我們回顧了社交網路的相關文獻，並檢視了Facebook的潛在功能。因此，我們將相關或相似的主題歸類到一些初步類別 (圖1)。

#### 2.1. Facebook 的採用

目前有許多不同的理論、概念和模型來解釋技術創新的接受、採納、擴散和使用。其中一些研究著重於個體層面，關注個體的內在決策過程。

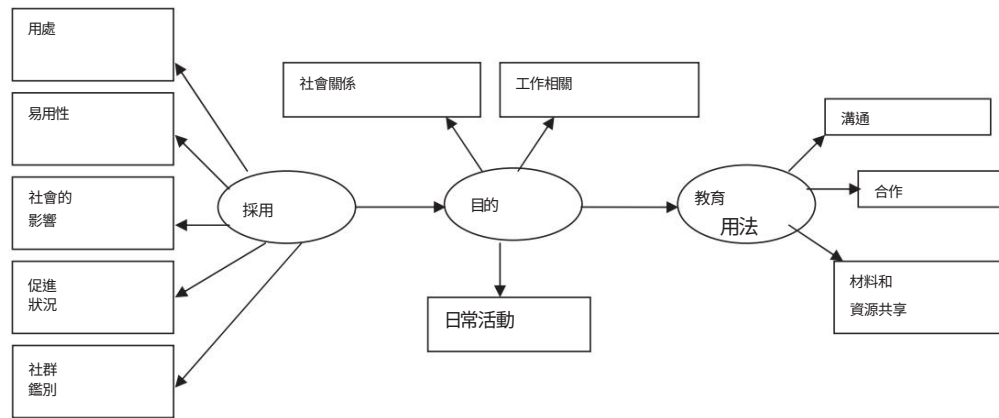


圖 1. 研究模型。

(Ajzen, 1991; Davis, 1989; Fishbein & Ajzen, 1975), 有些學者則著重於創新的特徵, 並指出這些特徵對於收養者而言, 這些因素非常重要 (Moore & Benbasat, 1991; Rogers, 2003)。

在研究社群網路的採納過程時, 必須同時考慮個人因素和媒體特質。

因為社群網路應用既有技術層面, 也有社會層面。同樣, 來自各行各業的異質群體也存在著類似的問題。世界各地的人們都使用這些社交網路應用程式進行互動、協作、溝通和分享。

本研究結合現有模型、理論及相關內容, 探討了一些可能影響Facebook用戶採納的因素。

研究表明, 實用性、易用性、社會影響、便利條件和社區認同感是重要的影響因素。

在Facebook的普及過程中扮演重要角色。以下是對上述促進普及過程的因素的解釋。

#### 2.1.1. 實用性

有用性可以定義為「一個人認為使用某個特定系統能夠提高其工作績效的程度」。

(Davis, 1989)。Rogers (2003)將有用性稱為相對優勢, 並將其定義為「一項創新被認為具有以下作用的程度」比它的前身更好。」眾所周知, 實用性是系統被接受和推廣的重要預測指標 (Davis, 1989)。

Facebook 提供了多種機會, 其中包括溝通、協作、資訊分享和娛樂。

其中, 這些因素被認為是影響Facebook用戶採納的重要因素。在本研究中, 有用性被定義為「人們基於這樣一種信念而形成的認知: 使用特定系統可以提升個人的表現, 同時聲稱這種特定系統能夠提升個人的表現。創新比它的前身更好。」

H1: 實用性將對 Facebook 的採用產生重大影響。

#### 2.1.2. 易用性

易用性被定義為「一個人認為使用某個特定系統無需付出努力的程度」(Davis, 1989年)。

Rogers (2003)和Thompson、Higgins和Howell (1991)將易用性視為複雜性, 並將其定義為「使用難易度」。該系統被認為相對難以理解和使用。

影響用戶是否接受Facebook的一個重要因素是該用戶的技術技能和能力的結合。

本研究著重探討了Facebook的一些獨特功能, 例如照片和文件的上傳與下載、個人資料編輯以及選單的使用。

易用性定義為「輕鬆使用 Facebook 功能並輕鬆管理 Facebook 整體內容」。

H2: 易用性將對 Facebook 的普及化產生重大影響。

#### 2.1.3. 社會影響

社會影響可以用一個人對他人如何評價某個特定個體行為的先入為主來解釋 (Fishbein)。

(& Ajzen, 1975; Venkatesh、Morris、Davis和Davis, 2003)。Triandis (1980)將社會影響力稱為社會因素, 並將其定義為「個體對參照群體主觀文化的內化, 以及個體所達成的具體人際協議與他人一起, 在特定的社交場合中」(Thompson et al., 1991)。

由於Facebook是許多人使用的社交工具, 社會規範必然在個人使用該工具的過程中扮演重要角色。有些用戶加入 Facebook 是為了融入某些社交環境或與現有朋友保持聯繫, 而有些用戶則是為了其他目的。

在朋友的邀請下加入這些團體。這表明社會影響力在人們決定參與某些活動時發揮作用。

社交網路。在本研究中, 社會影響被定義為一個人感知到其重要他人對其行為的反應。

在我們的例子中, 這種行為就是加入這個新的社交環境 (Facebook)。

H3: 社群影響將對 Facebook 的普及化產生重大影響。

#### 2.1.4. 便利條件

便利條件一詞的定義是「環境中客觀存在的、觀察者一致認為能夠使某種行為更容易發生的因素」。

實現目標, 在用戶需要或遇到困難時提供支持, 並能輕鬆地根據需求控制環境。

自主思考 (Venkatesh等人, 2003) 促進因素 (例如從他人或幫助菜單或支援服務中獲得的幫助) 內容管理和流程管理對於Facebook的普及至關重要。

本研究借鑒Venkatesh等人 (2003) 的研究, 將便利條件定義為「獲得支持與便利服務」。同時管理自己的Facebook活動。」

H4: 便利條件將對 Facebook 的採用產生重大影響。

### 2.1.5. 社區認同

社區認同被視為個人參與虛擬社區動機的重要決定因素之一。它被定義為「個人對群體的認同，即個人將自己視為社區成員，具有『歸屬感』」（Dholakia、Bagozzi 和 Pearo，2004 年）。

尤其是在Facebook等社交網路環境中，社群認同變得特別重要，因為人們透過分享想法、資源、材料、持續討論和協作等方式在群體中進行社交。因此，Facebook支援用戶創建自己的群組，或加入現有的群組，將人們聚集在一起，圍繞著共同的興趣和需求。社群認同被認為是用戶接受Facebook的重要因素。在本研究中，社群認同被定義為「透過加入Facebook群組，與群組內的其他使用者分享和協作而產生的歸屬感」。

H5：社群認同感將對 Facebook 的採用產生重大影響。

## 2.2. Facebook 的使用目的

用戶出於不同興趣和目的使用Facebook的目的各不相同。Stutzman（2006 年）指出，Facebook被用來消磨時間、了解他人、維持社交聯繫、關注朋友、學校或課程的最新動態。

Lockyer 和 Patterson (2008)指出，Facebook 用戶可以透過個人資料分享個人訊息，存取其他用戶的個人資料查看相關信息，上傳、標記和分享多媒體內容，以及基於共同興趣或追求創建或加入群組。此外，Facebook 也可用於工作相關用途，例如建立新的業務關係和維護現有關係；而將擁有共同興趣（如音樂、電影或政治）的人聯繫起來，則是用戶重要的非職業用途(Ellison 等，2007)。

本研究將 Facebook 的使用目的分為 3 個面向：社交關係、工作相關活動和日常活動。

### 2.2.1. 社會關係

社交關係是Facebook的重要組成部分，包括結交新朋友、維繫現有友誼以及與他們交流。這些社交群體包括鄰居、家人、社區以及其他有共同興趣的人。

H6：社交關係將對 Facebook 的使用目的產生重大影響。

### 2.2.2. 工作相關

用戶的專業目的可能是獲取訊息，並透過使用線上和離線功能來支援他們正在進行的工作。分享專案、材料、資源、作業或想法。

H7：工作相關目的將對 Facebook 的使用目的產生重大影響。

### 2.2.3. 日常活動

用戶加入 Facebook 的理由可能與其日常活動有關。這些日常活動可能包括消磨時間、了解社交圈內發生的事情、娛樂消遣、玩遊戲或加入群組。

H8：日常活動會對 Facebook 的使用目的產生重大影響。

## 2.3. Facebook 的教育用途

由於其結構和多種用途，Facebook被視為有利的教育工具。另一方面，這些工具在教育環境中將如何以及用於哪些目的，仍有待研究者關注。相關研究認為，Facebook和其他社群網路由於其在成員日常生活中扮演的正面角色，促進了非正式學習。社交網站支持協作學習，鼓勵個人進行批判性思考，並透過在個人化環境中激活成員的工作來提升溝通和寫作技能（Ajjan & Hartshorne，2008；Lockyer & Patterson，2008）。此外，Lee和McLoughlin（2008）認為，社交網路是教學工具，因為人們可以利用它們進行聯繫和社交支持、協作資訊發現和分享、內容創作以及知識和資訊的聚合與修改。

考慮到 Facebook 提供的教育用途，例如透過將人們聚集在一起，圍繞著共同的興趣，交流訊息、分享想法、討論主題、協作等，為成員提供有意或無意的學習機會，本研究從三個方面探討了 Facebook 的教育用途：溝通、協作和資源/材料共享。

### 2.3.1. 溝通

在教育領域，Facebook 的交流用途包括促進學生與教師之間的交流、推動課堂討論、發布有關課程、系所或學校的公告、教師佈置作業、提供與課程相關的資源和連結等活動。

H9：溝通將對 Facebook 的教育用途產生重大影響。

### 2.3.2. 協作

由於Facebook包含不同類別的群組和社區，它為成員提供了加入新網路的機會，從而開闢了協作學習的空間（Selwyn，2007b）。人們可以與擁有共同興趣、想法和需求的人交流想法、分享資訊並開展合作。Facebook在教育領域的應用包括各種協作活動，例如人們加入與其學校、系所或班級相關的學術群組，並透過分享作業、專案、想法等方式進行小組合作。

H10：協作將對 Facebook 的教育用途產生重大影響。

### 2.3.3 資源/材料共享

人們在Facebook上交流想法和資訊的同時，也可以分享資源、材料、項目和文件。Facebook具備上傳影片及照片、新增及追蹤外部資源或專頁連結等功能，提供使用者豐富的音訊和視訊資料及資源。Facebook在教育領域的應用，例如資源和材料共享，包括交換多媒體資源、視訊、音訊材料、動畫視訊、資料和文件等。

H11 資源和材料共享將對 Facebook 的教育用途產生重大影響。

在建構模型時，首先確定了影響Facebook用戶採納過程的因素，結果顯示Facebook的採納與其使用目的密切相關。由此提出假設：人們採納某種產品或服務後，會在日常生活中用於不同的用途。例如，如果人們認為某項產品或服務有用且易於使用，他們就傾向於將其用於日常生活中的各種必要任務。同樣，人們也可能因為社會或同儕壓力而採納某種產品或服務，從而形成與不同社群之間複雜的認同網絡。

H12 Facebook 的普及程度與 Facebook 的使用目的之間有顯著的正相關關係。

假設人們在使用Facebook時能夠獲得隱性學習機會，那麼社交因素和媒體特性都會影響整個教育環境。因此，隨著Facebook的普及，其用戶目的也在不斷變化，尤其是在教育用途方面。

H13 Facebook 的使用目的會影響其普及程度，而這種普及程度與教育之間有顯著的正相關關係。

使用Facebook的情況。

## 3. 方法

### 3.1. 儀器

數據是透過研究人員開發的線上問卷收集的。問卷包含四個部分。第一部分透過四個問題收集了Facebook用戶的基本人口統計特徵。此外，該部分還收集了用戶使用Facebook的頻率、時長以及加入的Facebook群組等資訊。

第二部分包含12個問題，採用5點李克特量表，旨在了解成員使用Facebook的目的。第三部分包含11個問題，採用10點李克特量表，詢問成員對Facebook在教育領域應用的看法。第四部分包含23個問題，採用10點李克特量表，收集成員對在教育環境中採用Facebook的看法。

本研究對量表的效度和信度進行了檢驗。在效度方面，我們徵求了專家意見，以評估問題是否能夠適當地測量預期的研究問題，以及表達是否易於理解。根據專家回饋，我們對量表進行了修改。隨後，我們進行了驗證性分析和探索性分析，以確定各因素之間的關係以及因素負荷。在信度分析方面，我們計算了每個量表及其子因素的克隆巴赫 $\alpha$ 係數。

在發展Facebook採納量表的過程中，我們回顧了擴散、接受、使用和採納相關的理論和模型，以擴展量表條目的涵蓋範圍。在檢視了現有模型和理論（例如Rogers (2003)的「創新擴散理論」、Fishbein和Ajzen (1975)的「理性行為理論」、Ajzen (1991)的「計劃行為理論」、在Davis (1989)的「技術接受模型」以及Venkatesh等人 (2003)的「技術接受與使用統一理論」）之後，我們編制了一個包含23個條目的初步量表，用於描述Facebook的採納和使用情況。在對此量表進行驗證性因子分析和解釋性因子分析後，我們從量表中剔除了一個條目，並發現剩餘的22個條目包含五個因子：有用性、易用性、社會影響、便利條件和社群認同。解釋性因子分析結果顯示，各題項的因素負荷介於0.530至0.907之間。此量表的克隆巴赫 $\alpha$ 信度係數為0.909。各因子的克隆巴赫 $\alpha$ 值、題項的因子負荷量以及驗證性因子分析結果的優度指標均列於附錄。

為了調查用戶使用Facebook的目的，我們編制了一個包含12個項目的初步量表。經過驗證性因子分析和解釋性因子分析後，由於一個題項的因子負荷較低，我們將其從量表中刪除。隨後，我們對剩餘的11個條目進行了一階和二階驗證性因子分析。結果表明，Facebook目的量表包含三個因子，分別是社交目的、工作目的和日常活動目的。此量表的克隆巴赫 $\alpha$ 係數為0.793。各因子的克隆巴赫 $\alpha$ 值及其驗證性因子分析結果的適配優度指標詳見附錄。

在建立關於Facebook教育用途的量表時，我們首先考慮了Facebook現有功能的潛在教育用途，並編制了一個包含11個條目的初步量表。對此量表進行的一階和二階驗證性分析表明，這11個項目的量表包含三個因子：溝通、協作以及資源和材料共享。此量表的克隆巴赫 $\alpha$ 係數為0.938。各因子的克隆巴赫 $\alpha$ 值及其驗證性因子分析結果的優度指標詳見附錄。

### 3.2 參與者和資料收集

儘管共有935名受訪者參與調查，但最終只有606名Facebook用戶完成了線上調查並提供了準確的答案。調查的網址在Facebook上廣泛傳播，參與者自願將連結轉發給好友。此外，為了盡可能擴大受眾範圍，調查連結也被發佈在多個Facebook群組的動態消息中。該調查在網路上持續開放四周。所有受訪者均自願參與此項研究，且未獲得任何承諾的獎勵或獎品。

表1總結了參與者的基本人口統計訊息，包括年齡、性別、教育程度，以及他們使用Facebook的頻率和停留時間等描述性統計。如表1所示，男女比例基本相等。大多數Facebook用戶年齡在18至25歲之間，且為大學生。大多數參與者每天多次使用Facebook，每次線上時間約為半小時。



4. 數據分析與結果

4.1 結構模型檢驗

在建立解釋 Facebook 教育用途的方程式模型時，引入了 3 個潛在變量，即 Facebook 採用情況、用戶…研究了 Facebook 的用途和教育用途。

Facebook 採用率（「採用率」）是一個獨立的潛在變量，而「USFLNESS」（有用性）、EASEOF（易用性）和 SOC\_IMP（社交影響力）也是獨立潛在變數。影響因素）、FACT\_FAC（促進條件）和 COM\_IDEN（社區認同）是觀測變數（變數 x），並被接受為影響採納的重要預測因子。

使用者的目的（「目的」）是因變數—潛在變量，而“SOC\_RELS”（社會關係）、“WORK\_REL”（工作相關）和“DAI-”LY\_AC」（日常活動）是觀察變數（變數 x），被認為是目的的重要預測因子。

Facebook 的教育用途（“edu\_use”）是另一個因變量，潛在變量，“COMMUNIC”（溝通）、“COLLABOR”（協作）和「RES\_MAT」（資源/材料共享）是觀測變數（變數 x），被認為是重要的預測因子教育用途。

卡方值（c2）/自由度（df）、適合度指數（GFI）、調整後適合度指數（AGFI）、均方根誤差採用近似均方根誤差（RMSEA）、比較適配指數（CFI）、非規範適配指數（NNFI）及增量適配指數（IFI）來評估配適優度。表2顯示了解決方案的適用性和模型的適合度。

如表2所示，所有指標均超過了通常接受的水平，表明該測量模型表現出…擬合效果良好。結構模型的標準路徑係數如圖2所示。

表3列出了觀測變數和潛在變數之間的路徑係數和 t 值。

下面列出了潛在變數之間的估計結構方程式和潛在變數的協方差矩陣：  
edu\_use ¼ 0.75\* purpose ,Errorvar ¼ 0.49，R2 ¼ 0.50  
(0.055) (0.049)  
13.59 10.04

教育使用率 = 0.66 \* 採用率，誤差變數 = 0.56，R² = 0.43  
(0.044)  
14.90

目的 ¼ 0.87\* 採用率，誤差變數 ¼ 0.12 (0.052)，R2 ¼ 0.86

16.91

潛在變數的協方差矩陣

	教育用途	目的	採用
教育用途	0.99		
目的採納	0.67	0.89	
	0.66	0.87	1.00

所有採納率與其觀測變數之間的係數均具有統計意義（p < .005 或 t > 1.96）。該結果表明五個可觀測變量，即有用性、易用性、社會影響、便利條件和社區認同，均具有顯著意義。對採納有正向影響（b ¼ 0.84，b ¼ 0.35，b ¼ 0.50，b ¼ 65，b ¼ 65）。（假設 H1、H2、H3、H4、H5 得到支持）。

表1  
調查員的人口統計概況和描述性統計。

物品	頻率	百分比（%）
性別		
女性	309	48.7
男性	295	51
年齡		
18e25	449	74.1
26e35	125	20.6
36e40	22	3.6
41	10	1.7
教育程度		
中等教育	39	6.4
大學	425	70.1
研究生	139	22.9
Facebook 使用頻率		
一天數次	286	47.2
一天一次	138	22.8
一個月內好幾次	157	25.9
每月一次	22	3.6
一年數次	3	0.5
在 Facebook 的停留時間		
不到15分鐘	200	33.1
大約半小時	235	38.8
約一小時 1e3 小時	90	14.9
	51	8.4
超過3小時	29	4.8

表2  
測量模型的模型適配指數 (Schermelleh-Engel & Moosbrugger ,2003) 。

擬合指數	完美貼合	可接受的值	模型結果
RMSEA	0 < RMSEA < 0.05 0.95 <	0.05 < RMSEA < 0.08 0.090 <	0.066
NNFI	IFI < 1 0.97 < NNFI	IFI < 0.95 0.095 < NNFI	0.98
CFI	< 1 0.97 < CFI < 1 0.95	< 0.97 0.95 < CFI < 0.97 0.90	0.97
AGFI	< GFI < 1 0.90 <	< GFI < 0.95 0.85 < AGFI	0.98
X2 /df	AGFI < 1 X2 /df < 3	< 0290 30 < GFI < 0.95	0.96
		0.85 < AGFI < 0290 3 <	0.93
			3.67

Facebook 使用目的與其觀察變數之間的所有係數均被發現是顯著的 (p < .005 或 t > 1.96) 。此結果支持了三個觀測變數 (即社會關係、工作相關和日常活動)之間存在顯著正相關關係的結論。對目的的影響 (b ¼ 0.71 , b ¼ 0.41 , b ¼ 0.52) 。（假設6、H7、H8得到支持）。

Facebook教育用途與其觀測變數之間的所有係數均顯著 (p < .005 或 t > 1.96) 。研究結果表明，溝通、協作以及資源和材料共享這三個觀測變數具有顯著性。對教育用途有正向影響 (b ¼ 0.87 , b ¼ 0.87 , b ¼ 0.84) 。（假設 H9、H10、H11 得到支持）。

當檢視Facebook用戶採納對Facebook使用目的的影響時，發現標準化路徑係數為0.95，t 值為 16.91 。因此，該結果支持了 Facebook 的普及對用戶有顯著正向影響的觀點。目的 (p < .005) (假設H12成立) 。此外，研究發現，Facebook的採用及其決定因素約佔總和的1%。Facebook 使用目的的差異的86% (R2) 。

當檢視用戶目的對Facebook教育用途的影響時，發現標準化路徑係數為0.71，t值為13.59。因此，此結果支持Facebook使用目的具有顯著正相關的觀點。對Facebook教育用途的影響 (p < .005) (假設H13成立) 。同樣，研究也發現使用者的目的及其決定因素。Facebook 的採用率約佔Facebook 教育用途差異的 50% (R2) 。

當考慮Facebook普及對Facebook教育用途的直接影響時，發現Facebook普及光是Facebook教育用途的變異數就約佔45%，而其他因素的變異數則約佔50%。共同且受 Facebook 使用目的的影響。

5. 研究結果與討論

本研究檢驗了一個結構方程模型，以解釋Facebook在教育領域的應用。借助該模型，本文從溝通、協作和資源利用三個維度探討了Facebook在教育領域的應用。資料共享。在測試該模型時，Facebook 的教育用途直接由 Facebook 的使用目的來解釋，並且間接透過Facebook的採用。

研究發現，Facebook 的使用率與實用性、易用性、社會影響力、促進性之間有顯著的正相關關係。條件和社區認同。實用性被認為是預測Facebook用戶採納的最重要因素。此發現與先前關於系統創新採納或接受的研究結果一致 (King & He ,2006 ;Ngai ,Poon ,(& Chan ,2007 ;van Raaij & Schepers ,2008) )。因此，Facebook 用戶感知到的有用性可以被認為是主要因素之一。Facebook 迅速普及和用戶數量迅速增長的原因。

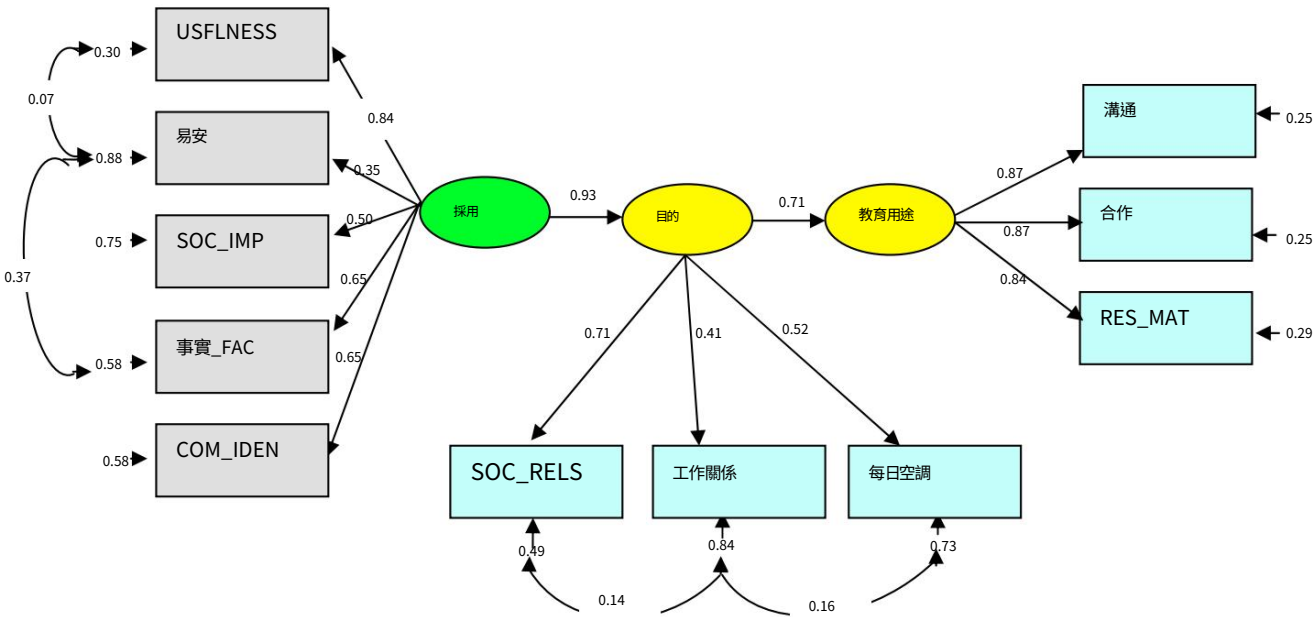


圖 2. 所提出的研究模型的結果 (標準化係數) 。

表3  
路徑係數和T值。

潛在變數	觀測變數	路徑係數	T值
採用	用處	0.84	23.10
	易用性	0.35	7.75
	社會影響	0.50	12.08
	有利條件	0.65	16.69
	社區認同	0.65	16.63
目的	社會關係	0.71	固定的
	工作相關	0.41	9.49
	日常活動	0.52	11.33
教育用途	溝通	0.87	固定的
	合作	0.87	26.34
	資源/材料	0.84	25.48

研究結果還表明，使用者的目的與使用者的社交關係、工作相關問題之間存在顯著的正相關關係。以及日常活動。這項發現與先前的研究結果一致。同樣，Lenhart 和 Madden (2007)發現，55% 的青少年他們使用社交網絡，並且主要將其用於社交關係（結交新朋友、與現有朋友保持聯繫、與朋友聯絡），也用於與朋友制定計劃、安排和協調會議、發布訊息等等。此外，Joinson (2008)報告稱，人們利用社群網路與老朋友保持聯繫，找到失去聯繫的人，與志同道合的人交流，加入各種群組。共同的興趣、組織或參與活動、查看和標記照片、分享/發布照片、玩遊戲。本研究使用Facebook進行研究。在所有收集到的目的中，以建立新的社會關係為目的這一因素被證明是最重要的因素。這可以這與Facebook被定義為社交工具這一事實有關，人們可以在這裡結交新朋友或維繫現有朋友。此外，有消息透露，經常使用 Facebook 的人也會用它來消磨時間和娛樂。

儘管研究發現，Facebook在教育領域的應用與其在溝通和協作方面的應用之間存在顯著的正相關關係在資源或材料分享方面，研究發現 Facebook 教育用途的三個維度分佈大致相等。

這項研究也發現，用戶使用Facebook的目的與Facebook的普及程度之間有顯著的正相關關係。研究結果表明，使用者對創新技術採納的感知對其實際使用起著至關重要的作用。由此可以推斷：維繫社交關係是影響使用者對Facebook實用性認知的重要因素之一，因為使用者的目的與採納率呈正相關，實用性被認為是整個採納過程中最重要的因素。維繫社交關係是使用者最常見的目的。

此外，研究發現，由Facebook使用目的驅動的Facebook用戶採納率約佔50%。Facebook在教育領域的使用有差異，但兩者之間呈現正相關關係。這項發現被解釋為衡量使用者群體特徵的一個指標。Facebook 可用於各種任務，無論有意或無意，都為用戶提供了非正式的學習機會。同樣，它還可以有人認為，使用 Facebook 來維護社交關係與用於溝通交流有關。參與這項研究的Facebook用戶與他們的同事、同學或其他朋友保持聯繫和溝通。在學習過程中，他們也會與同學交流資訊、分享想法和觀點。Selwyn (2007a)發現，學生在教育環境中對 Facebook 的使用可以歸納為五個主題，即回顧和反思他們的大學經歷，交流實用訊息，交流學術信息，以及交流幽默或娛樂性內容，所有這些都支持我們研究中得出的結論，即利用 Facebook 在日常活動與其教育用途密切相關。

最後，研究也發現，Facebook的採用率本身就能解釋 Facebook 教育用途 45% 的差異，而中介因素 Facebook 的使用目的解釋了 50% 的整體差異。這項發現表明，人們首先會在日常生活中使用一項創新技術。人們為了不同的目的而生活，同時考慮其實用性、易用性或社會影響力。然後，這些目的啟動並塑造了...此創新技術在教育領域的應用，以及它與周圍教育環境的兼容性、潛力和互動性。

這項研究存在一些限制。首先，由於數據是透過線上調查收集的，因此回答的準確性可能存在誤差。研究人員無法控制有關年齡、性別和教育程度等人口統計資訊的問題。儘管IP為防止重複登錄，每位參與者的地址均記錄在案。一個人如果填寫了超過一定數量的問卷，則屬於這種情況。一旦來自不同的計算機，就無法控制。

6. 結論和建議

目前社群網路的使用者群體高度異質化，他們年齡、教育程度、性別、社會地位、語言各不相同。以及那些參與並將社交網路融入日常生活的文化群體。作為這些社群網路之一，Facebook吸引了許多用戶。許多人，尤其是來自不同背景的年輕人，迅速擴散開來。參與這項研究的Facebook用戶參與者主要由大學生組成（70%），年齡介於18至25歲之間（佔所有參與者的74%）。透過個人資料透過 Facebook 提供的功能，使用者可以建立好友清單、照片集、在好友的動態消息上留言、加入各種興趣群組。分享想法、觀點、文件或資源，並獲得回饋。

本研究假設人們在個人化環境中（例如 Facebook 提供的環境）進行非正式學習，Facebook在人們的生活中扮演著重要角色，並在日常生活中被廣泛使用，因此，與Facebook使用相關的概念旨在被解釋為：使用者感知到的社交網站。因此，未來的研究應該闡明Facebook等社群網站的各個面向和維度。尤其要考慮到它們在大學生生活中的地位，而大學生恰好是這些應用程式最活躍的使用者群體。不同維度的可以透過從結構化（通常是傳統的）環境轉變為非正式環境的轉變來考察社交網路網站上發生的學習。靈活的環境，讓學生感到更舒適。



由於「實用性」已被證明是Facebook最重要的決定因素，因此可以像在...中那樣考察實用性的前因。TAM2（Venkatesh & Davis，2000）。Rogers（2003）將有用性稱為“相對優勢”，在不同的研究中，相對優勢是研究發現，個體對使用創新技術的認知相對有用（Askar & Usluel，2002）。進一步的研究將探討這兩種感知的前因。可以考察其效用和相對優勢。

在確定影響Facebook用戶採用率的因素時，可以將不同的採用結構或維度添加到以下方面：本模型中所使用的結構。此外，還提出了一些對有效和積極的教育至關重要的不同變量，例如用戶的...在 Facebook 上，滿意度、動機或社交存在感可以透過不同的結構方程模型來解釋。

附錄  
Facebook採納量表結構的信度係數。

構造	專案	因子負荷	可靠性
用處	U1	0.802	0.838
	U2	0.833	
	U3	0.588	
	U4	0.598	
易用性	歐盟1	0.664	0.897
	歐盟2	0.863	
	歐盟3	0.907	
	歐盟4	0.839	
社會影響	SE1	0.828	0.843
	SE2	0.879	
	SE3	0.628	
	SE4	0.785	
有利條件	FC1	0.708	0.849
	FC2	0.716	
	FC3	0.679	
	FC4	0.546	
	FC5	0.633	
	FC6	0.530	
	FC7	0.585	
社區認同	CI1	0.766	0.864
	CI2	0.849	
	CI3	0.849	

Facebook 採用量表的二階驗證性因子分析適合度指標。

合身度	非常合身	可接受的擬合度為	模型價值
c2 /d	c2 /d < 3	3 < c2 /d < 5	2.96
RMSEA	0 < RMSEA < 0.05 0 S-	0.05 < RMSEA < 0.08 0.05	0.057
S-RMR	RMR 0.05	< S-RMR < 0.1 0.95 <	0.058
NNFI	0.97 NNFI 1	NNFI < 0.97 0.95 < CFI <	0.97
CFI	0.97 CFI 1 0.95 GFI	0.97 0.90 < GFI < 0.95	0.98
goodness of fit index	1 0.0 AGFI 1 0.95	0.85 < AGFI < 0.90 .	0.92
AGFI	IFI 1		0.90
			0.98

Facebook 使用量表結構的目的信度係數。

構造	可靠性
社會關係	0.681
工作相關	0.813
日常的	0.871

Facebook 使用量表的二階驗證性因子分析適合度指標。

合身度	非常合身	可接受的擬合度為	模型價值
c2 /d	c2 /d < 3	3 < c2 /d < 5	2.04
RMSEA	0 < RMSEA < 0.05 0 S-	0.05 < RMSEA < 0.08 0.05 <	0.041
S-RMR	RMR 0.05 0.97 NNFI 1	S-RMR < 0.1 0.95 < NNFI	0.029
NNFI	0.97 CFI 1 0.95 GFI 1	< 0.97 0.95 < CFI < 0.97	0.98
CFI	0.90 AGFI 1	0.90 < GFI < 0.95 0.85	0.99
goodness of fit index		< AGFI < 0.90 .	0.98
AGFI			0.96
	0.95 IFI 1		0.99

Facebook教育用度量表結構的信度係數。

構造	可靠性
溝通	0.902
合作	0.848
資源和材料共享	0.853

二階驗證性因子分析，Facebook教育用度量表的適合度指標。

合身度	非常合身	可接受的擬合度	模型價值
c2	c2 / d < 3	為 3 < c2 / d < 5	3.8
RMSEA	0 < RMSEA < 0.05 0 S-	0.05 < RMSEA < 0.08 0.05 <	0.068
S-RMR	RMR 0.05 0.97 NNFI 1	S-RMR < 0.1 0.95 < NNFI	0.027
NNFI	0.97 CFI 1	< 0.97 0.95 < CFI < 0.97	0.99
CFI		0.90 < GFI < 0.95 0.85	0.99
goodness of fit index	0.95 GFI 1	< AGFI < 0.90 .	0.96
AGFI	0.90 AGFI 1 0.95 IFI		0.93
	1		0.99

參考

Ajjan, H., & Hartshorne, R. (2008). Investigating faculty decisions to adopt Web 2.0 technologies: theory and empirical tests. The Internet and Higher Education, 11(2), 71e80.

Ajzen, I. (1991). 計劃行為理論：組織行為與人類決策過程。50(2), 179-211。

Askar, P. 與 Usluel, YK (2002) 教師對電腦在科技擴散過程中的特性的認知。《哈塞特佩大學教育雜誌》，22，14e20。

Bartlett-Bragg, A. (2006). 教學反思：利用社交軟體重構實踐以促進非正式學習。檢索日期：2008年2月10日。網址：<http://www.dream.sdu.dk/uploads/files/Anne%20Bartlett-Bragg.pdf>。

Boyd, MD 與 Ellison, NB (2007) 社交網站：定義、歷史和學術研究。《電腦中介傳播期刊》，13(1)，210-230。

Bumgarner, BA (2007). 你被戳了一下：探索新興成年人使用 Facebook 的用途和滿足感。First Monday, 22(11)。2009 年 2 月 20 日取自。<http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/viewArticle/2026/1897>.

卡西迪，J. (2006)。「自我媒體」：網路上的社群如何成為一門大生意。《紐約客》，82(13)，50。2009年3月20日取自[http://www.newyorker.com/archive/2006/05/15/060515fa\\_fact\\_cassidy](http://www.newyorker.com/archive/2006/05/15/060515fa_fact_cassidy)。

Davis, FD (1989). 感知有用性、知覺易用性和使用者對資訊科技的接受度。MIS Quarterly, 13(3), 319-340。

Dholakia, UM, Bagozzi, RP, & Pearo, LK (2004). 基於網路和小群體的虛擬社區中消費者參與的社會影響模型。國際期刊行銷研究雜誌，21(3)，241-263。

Ellison, NB, Steinfield, C., & Lampe, C. (2007). Facebook「好友」的益處：社會資本與大學生對線上社群網站的使用。計算機雜誌：媒介傳播，12(4)，1143-1168。

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). 信念、態度、意圖與行為：理論與研究導論。馬薩諸塞州雷丁：Addison-Wesley。

Gillet, D., El Helou, S., Yu, MC, & Salzmann, C. (2008). 將 Web 2.0 社交軟體轉化為多功能協作學習解決方案。載於第一屆國際會議論文集。電腦人機互動進展 e ACHI 2008 (第 170-176 頁)。IEEE 電腦學會出版社。

Joinson, NA (2008)。「關注」、「仰望」還是「與人保持聯繫」？Facebook 的動機和用途。載於 CHI 2008 會議論文集 (第 1027-1036 頁)。

King, WR 與 He, J. (2006) 技術接受模型的統合分析：資訊與管理，43(6)，740-755。

Lee, MJW 與 McLoughlin, C. (2008) 利用 Web 2.0 和社群軟體工具的優勢：我們最終能否實現「以學生為中心」的學習？論文在奧地利維也納舉行的世界教育多媒體、超媒體和遠距通訊大會上發表。

Lenhart, A., & Madden, M. (2007). 社群網站與青少年：概述。皮尤網路與美國生活計畫。檢索日期：2008年6月22日。網址：[http://www.pewinternet.org/PPF/r/198/report\\_display.asp](http://www.pewinternet.org/PPF/r/198/report_display.asp)。

Lockyer, L. 與 Patterson, J. (2008) 將社交網路科技融入教育：以正規學習環境為例。載於第 8 屆 IEEE 會議論文集。國際先進學習技術會議論文集 (第 529-533 頁)。西班牙：桑坦德。

Mason, R. (2006). 成人繼續教育的學習技術。繼續教育研究，28(2)，121-133。

McLoughlin, C. 與 Lee, MJW (2007) 社群軟體與參與式學習：Web 2.0 時代科技賦能下的教學選擇。論文發表於… Ascilite，新加坡。

Mejias, U. (2005). Nomad 的學習和社交軟體指南。檢索日期：2008 年 5 月 19 日。網址：[http://knowledgegetree.flexiblelearning.net.au/edition07/download/la\\_mejias.pdf](http://knowledgegetree.flexiblelearning.net.au/edition07/download/la_mejias.pdf)。

Moore, GC 與 Benbasat, I. (1991) 發展一種測量人們對資訊科技創新採納認知度的工具。《資訊系統》研究，2(3)，192-222。

Ngai, EWT, Poon, JKL, & Chan, YHC (2007). 使用 TAM 對 WebCT 的採用進行實證檢驗。電腦與教育，48(2)，250e267。

van Raaij, EM, & Schepers, J.JL (2008). 中國虛擬學習環境的接受度與使用。電腦與教育，50(3)，838-852。

Rogers, E. (2003). 創新擴散。紐約：自由出版社。

Schermelleh-Engel, K., & Moosbrugger, H. (2003). 結構方程模型適配度的評估：顯著性檢定與描述性適合度指標。方法論心理學研究在線，8(2)，23-74。

Selwyn, N. (2007a). 別再用黑板了：用Facebook吧！學生在教育中使用Facebook的調查。[電子版]。檢索日期：2008年3月2日。網址：<http://www.scribd.com/doc/513958/Facebookseminar-paper-Selwyn>.

Selwyn, N. (2007b). Web 2.0 應用作為非正式學習的替代環境：批判性回顧。提交於經合組織-KERIS 專家會議的論文。Alter-本土學習環境的實踐：利用資訊通信技術改變影響力和結果。

Stutzman, F. (2006). 社會網絡社群中身分共享行為的評估。論文發表於俄亥俄州牛津市的 iDMAa 和 IMS 代碼會議。

Thompson, RL, Higgins, CA, & Howell, JM (1991). 個人計算：邁向利用的概念模型。MIS Quarterly, 15(1), 124e143。

Triandis, HC (1980) 價值觀、態度和人際行為。載於 H. Howe 和 M. Page (編)，《內布拉斯加動機研討會論文集》，第 27 卷 (第 195-259 頁)。林肯：內布拉斯加大學出版社。

Venkatesh, V., & Davis, FD (2000). 技術接受模型的理論擴展：四項縱向實地研究。管理科學，45(2)，186-204。

Venkatesh, V., Morris, MG, Davis, GB, & Davis, FD (2003). 使用者對資訊科技的接受度：邁向統一的觀點。MIS Quarterly, 27(3)，425e478。