

家長參與兒童家中電腦網路學習行為意圖 模式之研究

歐陽閻

本研究結合家長參與兒童家中電腦網路學習的相關因素，應用「計畫行為理論」建構一個整體性的「家長參與兒童家中電腦網路學習行為意圖模式」，透過實證研究的方式，加以驗證此理論模式的適用性。本研究採用問卷調查法，針對 661 位國小學童家長進行施測，並採用 SPSS 與 LISREL 套裝軟體，建立資料檔案並進行各項統計分析。研究結果發現：一、家長參與行為意向的理論模式與實證資料適配程度良好。二、家長參與之行為意圖對家長實際參與行為有顯著直接效果。三、家長參與兒童家中電腦網路學習的行為態度、主觀規範及知覺行為控制對其參與的行為意圖有顯著直接效果。最後，本研究根據研究發現提出三項針對教育實務與研究之建議。

關鍵字：計畫行為理論、家長參與、電腦網路學習

作者現職：國立臺南大學教育系教授

通訊作者：歐陽閻，e-mail: ouyang@mail.nutn.edu.tw

壹、前言

二十一世紀學校願景的核心即是使用教學科技 (Flumerfelt & Green, 2013), 尤其是使用教學科技做為改革學校教育的工具。而這些教育改革或重大教育政策要能成功, 並非單一考慮老師跟學生的參與, 其中更需要家長能主動參與資訊科技融入教室教學的規劃與執行 (Troxel & Grady, 1989)。Davidson 和 Ritchie (1994) 更明白點出: 由電腦所帶來的教育革新, 其中家長支持是一個重要的因素, 科技改變在教育領域中要能成功至少必須要有家長的支持。而家長參與學校活動的重要性及其與兒童表現的關係過去已有大量研究, Olmstead (2013) 強調針對支持學習而言, 以家庭為主的參與比以學校為主的參與, 對於學生的學習影響更大。

目前國內各級中小學學校配合教育部之政策, 正積極參與「中小學行動學習推動計畫」(網址: <https://mllearning.ntue.edu.tw/>)、「中小學磨課師課程推動計畫」(網址: <http://www.k12moocs.edu.tw/>)、「中小學數位學習深耕推動計畫」(網址: <https://dlearning.ncku.edu.tw/>)等, 部分教師亦結合翻轉教學模式的理念與策略, 嘗試將課堂學習延伸到教室以外, 其中包含孩子在家中透過行動載具進行線上影片的觀看或閱讀數位補充教材進行課前預習、或在家中利用線上資源進行課後複習、練習或補救教學, 在在都需要有家長的協助與支持, 且如能有家長的積極參與亦將喚起其對兒童網路使用安全之關注 (歐陽閻, 2009), 從而有助於防範網路倫理問題之發生。然而 I. Siraj-Blatchford 和 J. Siraj-Blatchford 於 2006 年發現, 學校與家庭的電腦網路使用之間的連結似乎並不存在 (引自 Hatzigianni & Margetts, 2014), 其實單靠近用 (access) 電腦網路或其他工具, 並無法保證成功 (Plowman & McPake, 2013), 唯有家長充分體認到使用電腦網路所帶來的好處或教育性, 並進一步在態度及行為上加以支持, 才能致其功。基於此點, 針對家長對於學童在家中使用電腦網路進行學習的行為意圖及其相關影響因素的探究與掌握, 實有其重要性。

社會心理學中的「計畫行為理論」(Theory of Planned Behavior, TPB) 是運用個人的行為態度 (behavior attitude)、主觀規範 (subjective norm) 與知覺行為控制 (perceived behavioral control) 去預測其參與某一特定活動之行為意圖 (behavior intention) 與實際行為 (actual behavior) 的理論。「計畫行為理論」實為「理性行為理論」(Theory of Reasoned Action, TRA) 的延伸, 除加入新的變項知覺行為控制外, 該理論亦提出內、外在的限制因素, 以增加對個人行為的解釋力而形成之理論。自 I. Ajzen 於 1985 年提出「計畫行為理論」以來, 在國內外的相關研究中, 均被廣泛用於消費行為、資訊科技、醫療健康、知識管理、職業抉擇、運動、休閒管理等各層面之研究 (許家謙、凌家如、林清同, 2016; 葉盈君, 2012)。Mathieson (1991) 亦指出, 預測與解釋資訊科技的採

用時，使用「計畫行為理論」可以獲得較佳的解釋能力，因為「計畫行為理論」的構念較多，可以提供較多的訊息，是一個較完整的模型。另外，「計畫行為理論」的核心模式是一般化的行為模式，模式中各變項並非針對某種特定行為，因而適用於不同的領域、範疇之研究（許家謙等，2016）。

基於上述，本研究主要針對國小五年級學童家長對於其參與子女在家中使用電腦網路學習的行為意圖、實際行為及其相關影響因素，進行調查與探究，以「計畫行為理論」為依據，進行驗證，以修正理論模式，並依據研究結果提出具體建議。本研究之主要研究目的，包含以下三項：

1. 探討本研究應用「計畫行為理論」所建構之「國小家長參與家中兒童電腦網路學習行為意圖模式」的適用性。
2. 探討國小家長對於參與兒童家中電腦網路學習的行為態度、主觀規範、知覺行為控制等因素對於其行為意圖及實際行為之影響情形。
3. 探討影響國小家長對於參與兒童家中電腦網路學習的行為態度、主觀規範、及知覺行為控制的重要因素。

貳、文獻探討

本研究以「計畫行為理論」作為研究架構之發展基礎，探討國小學童家長對參與兒童家中電腦網路學習之行為意圖、實際行為與相關影響因素。因此，以計畫行為理論與其相關研究做為本研究立論基礎進行文獻綜整與論述，進而形成本研究之假設，茲說明如下：

一、家長參與兒童家中電腦網路學習之行為態度、主觀規範、知覺行為控制、行為意圖與實際參與行為的關係

行為意圖乃指個人想從事某特定行為之行動傾向與程度，亦即在行為選擇的決定過程中，個人是否有所行動的心理強度；在測量上，可轉化為個人是否願意努力嘗試或願意付出多少心力等題項，藉此變數可解釋及預測個人之實際行為表現（葉盈君，2012）。

Ajzen (1991) 指出行為意圖能從對行為的態度、主觀規範與知覺行為控制去預測各種不同行為的執行具有高度的準確度。國內外有不少學者以「計畫行為理論」探討與科技使用有關的行為，均有一致的發現。例如：Cheon、Lee、Crooks 及 Song (2012) 探討大學生對行動學習準備度的看法，研究結果顯示大學生的態度、主觀規範與行為控制對採取行動學習的意圖有正向的影響。何妙

主題文章

桂（2014）的研究則發現國小六年級學生對新興科技的使用態度、主觀規範、知覺行為控制與行為意圖有正相關，且三者對行為意圖具有顯著的預測力。于健與邱孟緘（2015）亦發現國小學童網路成癮態度、主觀規範、知覺行為控制對其網路成癮行為意圖有顯著正向影響。林錦郎（2016）在「以計畫行為理論探討數位學習平台知識分享行為」研究中，發現知識分享態度、主觀規範、知覺行為控制對知識分享意圖有顯著正向影響。本研究承襲先前的研究脈絡與研究發現，以「計畫行為理論」為主要的立論基礎，探討家長對參與兒童家中電腦網路學習的行為態度、主觀規範、知覺行為控制對其參與的行為意圖之影響。而當家長對於兒童家中使用電腦網路學習有了強烈的行為意圖，將會願意嘗試或願意付出更多心力協助其子女，因此實際參與的行為將可期待，因此提出以下四項假設：

- H1. 家長參與兒童家中電腦網路學習的行為態度對其參與的行為意圖呈正向影響。
- H2. 家長參與兒童家中電腦網路學習的主觀規範對其參與的行為意圖呈正向影響。
- H3. 家長參與兒童家中電腦網路學習的知覺行為控制對其參與的行為意圖呈正向影響。
- H4. 家長參與兒童家中電腦網路學習的行為意圖對其實際參與行為呈正向影響。

二、家長參與兒童家中電腦網路學習的行為信念與結果評價與行為態度的關係

張春興（2000，頁 62）指出「態度是個體對人、對事、對周圍環境的世界所持有的一種具有持久性與一致性的傾向。」此種傾向可由個體的外顯行為去推測，但其內涵並非單指外顯行為，包含認知、情感以及行動三種成份。Ajzen（1991）在針對影響「計畫行為理論」核心因素態度之外部變項研究中，提出行為信念（behavior belief）與結果評價（outcome evaluation）是影響行為態度的主要因素。行為信念是指個人從事某特定行為時，產生某種結果的意念；結果評價則是對於能產生結果的評估。

家長是否參與子女家中使用電腦網路學習活動，其態度是持正向或負向評價，基本上，可以從家長對於兒童使用電腦網路學習所持有的信念及可能產生的結果之評價加以了解，從相關文獻分析中可看出針對此一議題，家長多半會對兒童使用電腦網路學習一事，認為存在有正、負面的影響。

就正面影響而言，相關研究曾指出，父母會認為電腦使用與學業表現及工作成功有關。例如 Brogan（2000）從家長的觀點出發，認為這一代的學生屬於

數位世代 (digital generation)，他們從出生就有電腦，而使用科技更是他們生活中不可分離的一部分。她更進一步指出，「兒童在教室中所習得的網路技能，即便是在小學教室，有朝一日均將轉化為高所得的工作。」(Brogan, 2000) 換言之，Brogan 肯定學校教導兒童使用電腦，是在為日後工作或生活做準備。Vryzas 和 Tsitouridou (2002) 亦指出在今日社會科技發展快速，兒童使用資訊與通信科技 (Information and Communication Technology, ICT) 的能力漸漸變成成功的重要因素，無論是對教育或是他們往後的人生均很重要。Hatzigianni 等人 (2014) 調查 51 位幼兒家長發現，多數家長對於兒童使用電腦抱持積極的信念，他們認為幼兒使用電腦有助於孩子的教育發展及對科技的覺知，更有甚者，家長認為使用電腦是一種重要的技能，能幫助孩子在未來找到更好的工作。Downes 和 Reddacliff (1997) 訪談 14 位 10~12 歲兒童家長，發現這些家庭均擁有電腦，家長認為獲取電腦能力對於個人發展及未來就業是有價值的，他們相信除了能注意最新科技發展外，有能力使用電腦作為滿足特殊需求的工具是非常重要的。無獨有偶，Green、Ortiz 及 Lim 等人 (2009) 研究美國社會中的韓裔父母有關電腦使用對其個人及其子女的重要性之看法，研究發現韓國父母普遍對於電腦使用有高度評價，視電腦為個人及兒童重要的教學工具，對工作成功與學業表現有重要的影響。一如 Hatzigianni 等人 (2014) 所強調，兒童使用 ICT 並非開始於學校或家庭，也不會終止於學校或家庭。其應用將日漸廣泛，甚至擴及我們生活各層面，因此，具備相關的電腦能力很自然會被家長視為是未來重要的關鍵能力之一。

Sutherland、Facer、Furlong 及 Furlong (2000) 訪談 18 位兒童的父母，了解數位科技進入家庭的主因，發現有以下幾點：可支持子女學校的學習、彌補在校新興科技的不足、幫孩子面對未來科技豐富的世界做準備以利工作及休閒、為了能與其他家庭並駕齊驅、讓孩子能探索科技、提供趣味性讓孩子願意待在家中、經由遊戲提供休閒娛樂等；而上述幾點均可看出家長的著眼點均與兒童有關，尤其如果家長認為電腦科技有助於兒童學校課業的學習，將對電腦科技持有正向之信念。

儘管多數家長認同孩子必須使用資訊科技才能加入 21 世紀的學習，但家長們還是擔心兒童經常使用科技設備會造成一些負面影響，包含生理影響（如視力問題、坐姿不良）、教育商品（如兒童學習電腦只是商人行銷宣傳的口號、是追逐流行的事情、兒童會要求家長買最新的電腦遊戲）、內容偏差（如兒童會從數位內容或電腦遊戲內容中學到錯誤知識、暴力行為、族群歧視、模仿不良行為）及負面學習（如減少兒童接觸真實社會的機會、與成人互動的機會、造成社會情緒發展障礙、語言發展障礙）等（陳儒晰，2011）。

此外，有了電腦網路之後，孩子可以利用它來達到原社交、學習、休閒娛

主題文章

樂等功能；但另一方面也可能因為思想較單純受到網路上負面的影響，如上色情網站、沉迷於線上遊戲，而造成網路成癮等傾向，或聲光刺激過度影響視力等。凡此種種負面影響或擔憂，均會造成家長對兒童使用電腦網路學習抱持反對或保留的態度。

綜合上述，由於部分家長在信念上支持使用電腦網路能有助於兒童學習成就的提升，更有甚者認為電腦能力與未來工作有關；由於電腦網路使用對兒童學習關乎其學習成就及未來就業發展，如果家長對此結果的評估認為是很重要，便會認同學校教育應教導孩童使用電腦網路，如此在態度上是否也會贊成在家中使用電腦網路來幫助孩子學習呢？抑或是擔憂電腦網路使用可能會造成兒童視力、網路安全或網路成癮等問題，因此抱持負面的信念，進而影響家長參與子女在家中使用電腦網路學習的態度，而有卻步的情形，此為本研究所欲深入探討的議題。承上所述，本研究提出以下三項假設：

- H5. 家長參與兒童家中使用電腦網路學習的行為信念對其參與的行為態度呈正向影響。
- H6. 家長參與兒童家中使用電腦網路學習的正面結果評價對其參與的行為態度呈正向影響。
- H7. 家長參與兒童家中使用電腦網路學習的負面結果評價對其參與的行為態度呈負向影響。

三、家長參與兒童在家中電腦網路學習的規範信念與依從動機與主觀規範的關係

主觀規範意指個人周遭人物、團體對於其行為具有影響力，而此影響力會改變個人從事某一特定行為的態度與意向 (Ajzen, 1991)。而主觀規範是由規範信念 (normative belief) 與依從動機 (motivation to comply) 交互影響所構成的衡量因素 (Fishbein & Ajzen, 1975)。其中規範信念是指個人對重要他人或參考團體所提意見採取與否的壓力程度；依從動機則是指個人對重要他人或團體所提想法的意願順從程度 (Fishbein et al., 1975)。就本研究的對象國小學童家長而言，針對參與家中兒童使用電腦網路學習的看法，較可能會受到學校老師、家長團體、媒體報導、甚至是子女所影響。

就學校教師的影響力而言，Olmstead (2013) 指出如果教師能採取積極行動培養家長成為教學夥伴，家長將能在家中支持孩子使用電腦網路進行相關的學習，而這些學生可能會更積極參與教室的學習活動。Uline 等人 (2008) 進行為期三年的調查研究指出，學校及教師推動相關的教育科技改革計畫，透過邀請家長共同參與之過程，讓家長了解該項活動目的後，其影響將會擴及家庭，獲得家長在家中支持兒童學習的助力。

而家長會或家長團體、甚至報章媒體的影響力，亦不容小覷，例如美國一個非營利的家長團體 Parents Across America 最近即發布了一份警告，有鑑於學生在校暴露於數位科技的使用，包含兒童使用螢幕的時間增加、測驗與資料蒐集的時間增加，因而指出教育科技可能帶來的威脅。他們支持在有限制的條件下適切的使用科技，但建議並要求教師要控制教室活動、家長要保護兒童，以提供孩子一個健康的學習環境 (Herold, 2016)。而臺灣近期發行的天下雜誌 (2018 年 11 月)，針對兒童與科技的相關報導亦未曾間斷過。這些國內外最新報導或資訊，基本上透過網路的快速傳遞與方便取得的特性，無形中也成為家長育兒的重要參考資源之一，這些外在的訊息來源是否會影響其信念，進而影響其在家中參與兒童使用電腦網路學習的態度，是本研究所關注的焦點。

就國小家長而言，會促使其順從某重要他人的想法，進而樂意配合者，首先應該是上述所提到的學校教師，但前提是親師之間有良好的溝通關係、有充足的說明讓家長了解活動的目的與影響、家長配合的重要性及方法等，才有可能獲得家長的認同及有配合意願。除此之外，對家長有影響力的當屬兒童本身，相關研究指出兒童在家庭溝通過程中扮演著重要的角色，由於兒童及青少年對數位科技的操作能力與興趣漸漸高於家長，如果他們採用較有說服力的策略，會影響家長對科技的態度 (Correa, 2016)，甚至是影響家長購物的決定 (Buijzen & Valkenburg, 2008)。承上所述，本研究提出以下兩點假設：

H8.來自教師、家長團體及媒體報導的影響，對家長參與兒童家中電腦網路學習的主觀規範呈正向影響。

H9.依從教師及兒童對家長參與兒童家中電腦網路學習的主觀規範呈正向影響。

四、家長的電腦自我效能與家庭近用資訊科技機會對知覺行為控制的關係

知覺行為控制是指個人從事某特定行為時，所需要的資源、機會的認知 (Ajzen, 1991)。此變項多少反映個人累積的知識、經驗與能力；換言之，個人會根據自身所擁有的條件去評估從事特定事務的可行性及可能受到的阻礙；如果本身條件良好、可用的資源充沛，則從事此事的意願將會提高 (許家謙等, 2016)。

在「計畫行為理論」中，知覺行為控制由控制信念 (control beliefs) 與知覺便利 (perceived facilitation) 交互影響而成 (Ajzen, 1991)。Taylor 和 Todd (1995) 進一步將控制信念及知覺便利以自我效能 (self-efficacy) 與資源促進條件 (resources facilitating conditions) 兩因素加以解說、替代，並應用至研究上。而家長支持兒童在家中使用電腦網路學習的控制知覺可視為是家長認為要能協

主題文章

助子女在家中使用電腦網路進行相關學習活動所需要的能力、資源及機會，及覺得自己是否擁有這樣的能力、資源與機會。故即使家長想支持或協助兒童在家中使用電腦網路進行學習活動，也終將因為缺乏控制資源或未有電腦網路操作之能力，而無法實際從事該行為。故知覺行為控制反映了個人對行為的過去經驗，並且影響個人預測從事該項行為可能產生的障礙 (Ajzen, 1991)。其主要限制包含自我效能及資源促進條件兩項，本研究將以「電腦自我效能」(computer self-efficacy) 及「家庭近用資訊科技機會」(accessing opportunity) 兩因素來取代。

所謂電腦自我效能是指個人對自己完成某些電腦任務的能力判斷與信心 (Murphy, Coover, & Owen, 1989)，也是個人認為自己有能力使用電腦的一種信念 (Compeau & Higgins, 1995)。Kagima 與 Hausafus (2000) 指出，在資訊科技方面若具備自我效能感，將有助於個人發展與資訊科技有關的策略。所以電腦自我效能不但影響個人是否願意使用電腦、對電腦的情緒反應 (如焦慮)，更影響個人的電腦網路學習績效或對使用電腦結果的期望 (Coffin & MacIntyre, 1999; Compeau et al., 1995)。Hill、Smith 及 Mann (1987) 的研究就發現，電腦自我效能越高的學生，對於學習與使用電腦的意圖就越強烈，也樂於面對電腦上的相關問題。

Sutherland 等人 (2000) 曾指出，當我們關注家長是否在家中參與或支持兒童使用電腦網路進行學習活動的議題時，首先，我們先要關注家中電腦網路設備近用的機會為何。林豐政與李芊芊 (2015) 將資訊近用定義為：衡量個人與家戶在使用與擁有電腦及網路的情形，內容包含「個人近用」與「設備近用」兩個構面，以加總分數衡量之。其中，「個人近用」為衡量個人在使用電腦與行動裝置的狀況，「設備近用」為衡量個人與家戶在擁有電腦、行動裝置及網路的狀況。就本研究而言，家長在家中如欲參與或支持兒童使用電腦網路進行學習活動，其基本前提必須家中要有電腦網路相關資源設備，其次是個人是否經常使用這些電腦網路設備，而有機會經常使用資訊科技設備的人，將有更多的機會取得更多的資源，進而協助其子女在家中使用電腦網路學習。有鑑於此，本研究「家庭近用資訊科技機會」將採用林豐政及李芊芊 (2015) 的觀點，包含「個人近用」與「設備近用」兩個構面，採以加總分數衡量之。

綜上所述，家長的電腦自我效能及家庭近用資訊科技機會兩項因素，均為家長在考慮參與或支持其子女家中使用電腦網路學習活動時，所需要的資源、機會與能力，如具備則為助力，如缺乏亦可能成為阻力，而造成對其知覺行為的控制 (Taylor et al., 1995)。承上所述，本研究提出以下兩點研究假設：

- H10. 家長對電腦自我效能的認知程度對其參與家中兒童電腦網路學習的知覺行為控制呈正向影響。

H11. 家長在家庭近用資訊科技機會的認知程度對其參與家中兒童電腦網路學習的知覺行為控制呈正向影響。

參、研究方法

一、研究架構

本研究以「計畫行為理論」模式作為理論架構，建構出「家長參與國小學童家中電腦網路學習行為意圖之路徑關係模式」，並從文獻找出影響「計畫行為理論」三個內在心理因素（行為態度、主觀規範、知覺行為控制）與七個內外限制因素（行為信念、正面結果評價、負面結果評價、規範信念、依從動機、電腦自我效能及家庭近用資訊科技機會），研究架構如圖 1。

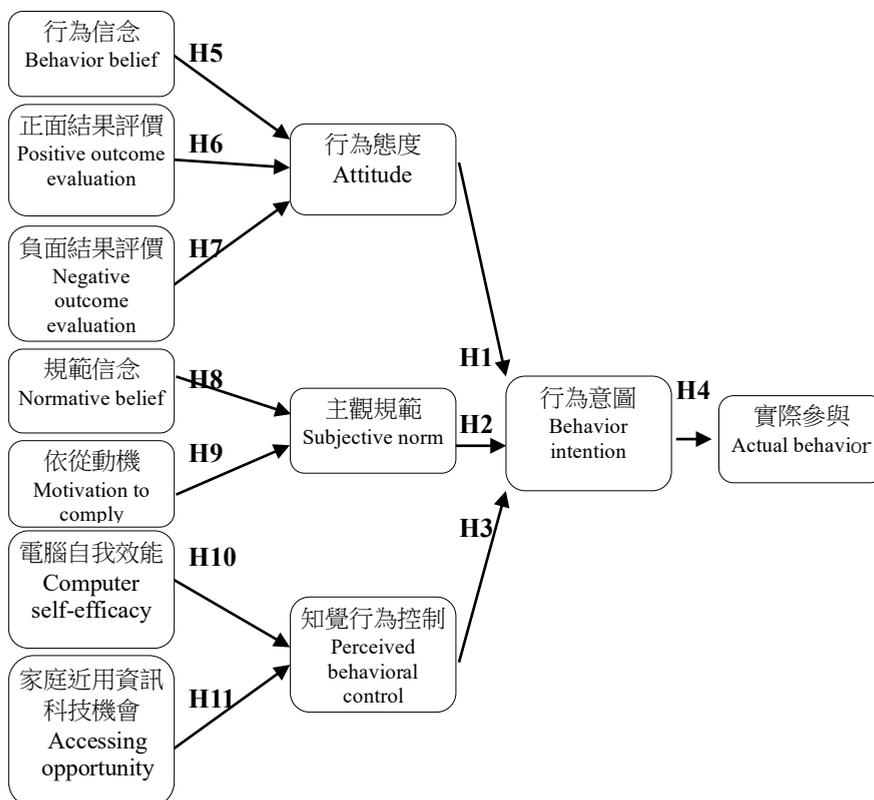


圖 1 研究架構圖

二、研究對象

(一) 預試樣本

有鑑於國小高年級學童使用資訊科技之比率漸增，本研究選定北中南區公立國小五年級家長為研究對象。採立意取樣進行預試，驗證研究工具信效度，從北中南區各選取 2 校，合計 6 校，每校隨機選取五年級一班學生家長進行預試，共發出 173 份問卷，回收 149 份，有效問卷 139 份，有效回收率 80.35%。

(二) 正式樣本

正式施測採分層比例抽樣方式，先以教育部統計處（2018）國民小學概況統計表列之 106 學年度公立學校學生人數資料為基礎，計算全臺北、中、南區學生數之比例，再依比例計算各區所需抽取之樣本數如表 1。由於目前國小每班人數編制上限為 29 人，本研究以此為標準分別從北、中、南區各選取 14、8、6 校，合計 28 校，每校再隨機選取五年級 1 個班進行施測。本研究之施測時間為 107 年 5 月至 6 月，以正式公文行文至各校請求行政主管協助，再請學生將問卷帶回家中請有意願填寫之家長填答，由家中平日與該學生互動最多之父親或母親其中一方來填寫，如學童未與父親或母親同住，則由該名學生之主要照顧者來加以填寫。總計發出 800 份問卷，回收 688 份，有效問卷 661 份，有效回收率 82.63%。

表 1 全臺北中南三區所需樣本數統計

區域	北區	中區	南區	總計
學童總數（人）	86,461	50,574	37,002	174,037
區域比例	50%	29%	21%	100%
所需樣本數（人）	400	232	168	800
實際抽樣學校數（校）	14	8	6	28

三、研究工具

本研究工具除受試者基本資料外，針對行為信念、正面結果評價、負面結果評價、規範信念、依從動機、電腦自我效能、家庭近用資訊科技機會、行為態度、主觀規範、知覺行為控制、行為意圖及實際參與行為等 12 個變項，分別編製量表加以測量。用李克特式五點方式填答，分為非常同意、同意、普通、不同意、非常不同意，依序為 5 到 1 分。以 139 份預試樣本進行遺漏值檢驗、決斷值、相關分析、主成分分析因素與 Cronbach α 信度係數考驗等程序發展出

正式問卷。最後以驗證性因素分析 (Confirmatory Factor Analysis, CFA) 確認觀察題項能否精確衡量潛在變項。

本研究各量表之操作型定義、編製參考資料與信效度分析考驗結果如表 2。各量表解釋變異量介於 58.62%~84.29%，Cronbach α 係數介於 .66~.92，CFA 之因素負荷量均在 .72 至 .94 間，CR 介於 .86~.95，AVE 介於 .62~.87，問卷之信效度良好。

表 2 研究工具編製與信效度考驗結果摘要表

變項名稱	定義/範例	參考資料來源	題數	特徵值	解釋變異量	Cronbach α 係數	因素負荷量	CR	AVE
行為信念	指家長對於兒童使用電腦網路學習之重要性看重的程度。 範例：我認為孩子使用電腦網路學習有助於提升其學業表現。	Fishbein et al. (1975) 陳儒晰 (2011)	5	2.94	58.88%	.82	.78 ~ .87	.92	.69
正面結果評價	指家長對於兒童使用電腦網路學習可能有的正面影響所抱持之評價的程度。 範例：我認為國小學生使用電腦網路學習，可培養孩子正確的電腦網路使用習慣。	Fishbein et al. (1975) 陳儒晰 (2011)	3	1.85	61.51%	.66	.73 ~ .88	.86	.68
負面結果評價	指家長對於兒童使用電腦網路學習可能有的負面影響所抱持之評價的程度。 範例：我認為國小學生使用電腦網路學習，會接觸到不良的內容（如暴力、色情、錯誤知識等）。	Fishbein et al. (1975) 陳儒晰 (2011)	4	2.35	58.62%	.75	.74 ~ .83	.87	.63
規範信念	指家長對於學校老師、家長團體及媒體報導針對兒童家中電腦網路學習給予的壓力的感受程度。 範例：報章雜誌等媒體的報導，讓我認為家長應該要在家中參與孩子使用電腦網路進行學習。	Fishbein et al. (1975)	4	2.71	67.85%	.83	.82 ~ .93	.93	.78
依從動機	指家長對於學校老師及子女所提有關家中電腦網路學習之意見順從的程度。 範例：在家中參與孩子使用電腦網路學習時，我會接受學校老師的建議。	Fishbein et al. (1975) Ajzen (1991)	4	2.44	61.07%	.76	.73 ~ .88	.89	.66
電腦自我效能	指家長相信自己有能力能成功完成某些電腦任務的程度。 範例：我的電腦網路操作能力不錯。	Taylor et al. (1995)	3	2.14	71.39%	.80	.80 ~ .89	.88	.71
家庭近用資訊科技機會	指家長在家中擁有以及使用電腦及網路相關設備的情形。 範例：我在家中想要上網時，隨時都有可方便使用的電腦網路設備。	林豐政、李芊芊 (2015)	3	2.23	74.40%	.82	.85 ~ .92	.92	.79

主題文章

表 2 研究工具編製與信效度考驗結果摘要表（續）

變項名稱	定義範例	參考資料來源	題數	特徵值	解釋變異量	Cronbach α 係數	因素負荷量	CR	AVE
行為態度	指家長對於兒童家中電腦網路學習持贊成或反對態度的程度。 範例：我贊成家長在家裡應積極參與孩子使用電腦網路進行學習活動。	Fishbein & Ajzen (1975); Ajzen (1991)	5	3.10	62.00%	.84	.76 ~ .87	.89	.62
主觀規範	指家長知覺參與兒童家中電腦網路學習會受到社會的壓力的程度。 範例：一般而言，我會聽取別人的建議而去參與孩子在家中的電腦網路學習活動。	Ajzen (1991, 2005)	4	2.87	71.80%	.86	.73 ~ .84	.89	.67
知覺行為控制	指家長對參與兒童家中電腦網路學習時所需要的知識、技能、資源與時間的認知程度。 範例：我認為參與兒童家中電腦網路學習時，家長具備電腦網路的使用能力是很重要的。	Ajzen (1991, 2005)	7	4.82	68.85%	.92	.72 ~ .89	.94	.69
行為意圖	指家長對參與兒童家中電腦網路學習活動願意努力嘗試的程度。 範例：我對於在家中參與孩子使用電腦網路進行學習的意願很高。	Fishbein & Ajzen (1975) Taylor et al. (1995)	3	2.36	78.71%	.86	.86 ~ .91	.92	.78
實際參與行為	指家長實際在家中參與兒童電腦網路相關的學習活動之程度。 範例：我在家中經常參與孩子使用電腦網路進行學習。	Bahmanziari, Pearson, & Crosby (2003)	3	2.53	84.29%	.90	.93 ~ .94	.95	.87

四、資料處理與分析

本研究資料處理軟體以 SPSS18.0 與 LISREL8.80 兩套統計軟體為主，以項目與相關分析、內部一致性 Cronbach α 、及探索性與驗證性因素分析來考驗研究工具的信效度。用結構方程模式（Structural Equation Model, SEM）瞭解變項間的因果路徑關係架構，測量變數及參數估計使用最大概似估計法（Maximum Likelihood, ML）。

肆、研究結果與討論

本研究發展出「影響家長參與兒童家中電腦網路學習行為意圖之假設模式」路徑圖（圖 2 初始模式），再利用 SEM 驗證實際測得模式的有效性、評鑑研究模式的整體適配度，並檢證所提出的假設。

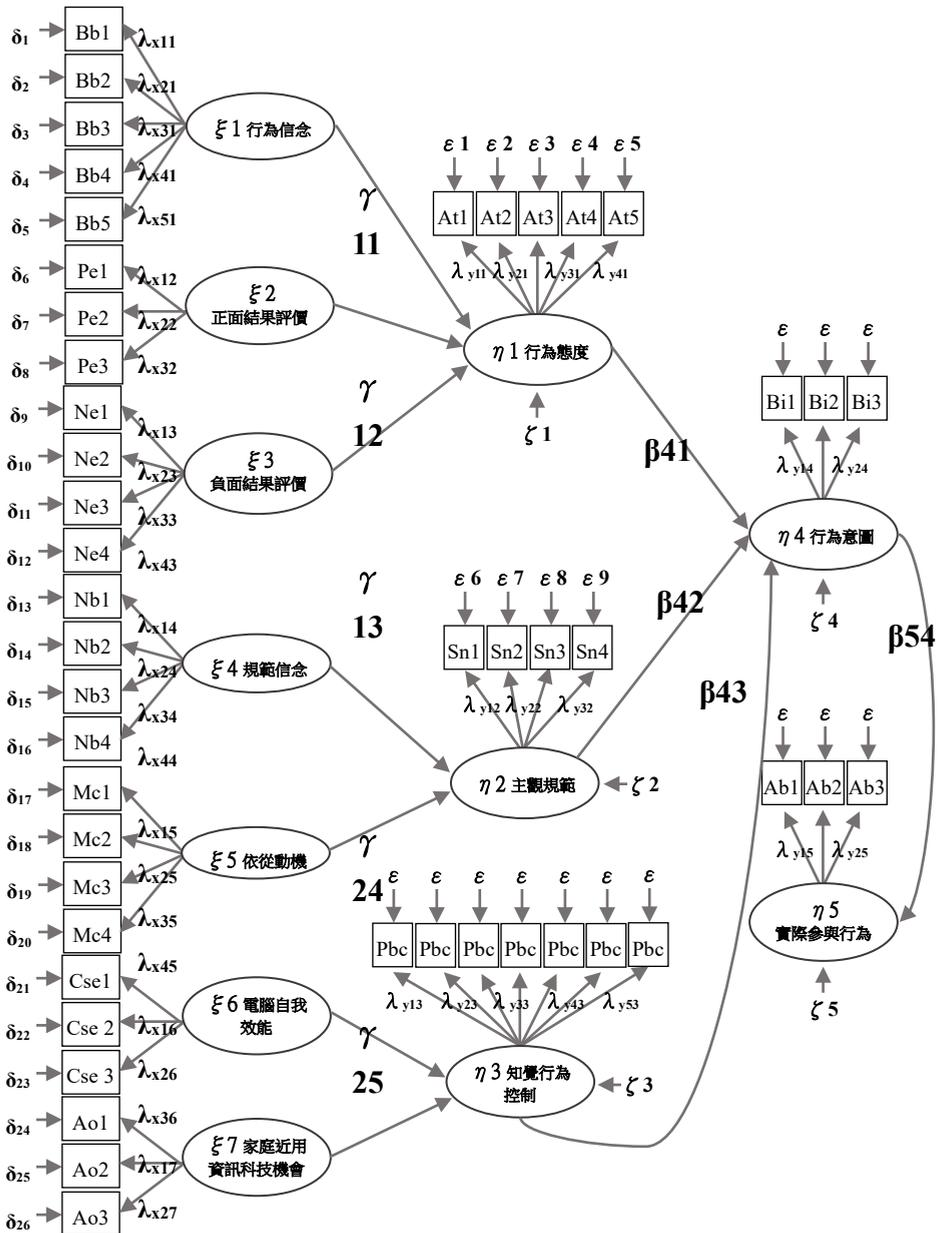


圖 2 影響家長參與兒童家中電腦網路學習行為意圖因素之假設路徑 (初始模式)

在資料檢視方面，因 ML 有常態分配的假定，故在模式適配度考驗前，先以 PRELIS2.8 進行多變項常態分配假設的考驗，結果多元常態性相對指標 (Relative Multivariate Kurtosis, RMK) = 1.582 (未小於或接近 1)， $\chi^2 = 37372.936$ ， $p=.000$ ，表示未符合常態分配的假設。如資料呈現非常態分配時，可改用漸進分配自由法 (Asymptotic Distribution Free, ADF)，然而 ADF 相當依賴大樣本，在有限樣本下仍無法避免樣本分配的影響，而 ML 具有強韌統計的特徵，通常多變項峰度係數值大於 25 才會產生足夠影響，對於 8 個觀察變項以上的大模式，在各種非常態分配的條件下，ML 比其他估計法有較好的統計特質 (陳秋卿、張景媛，2007；黃芳銘，2010)。考量本研究有 48 個觀察變項的大模式，各觀察變項偏態在 -0.632 到 1.391 間，絕對值均小於 3，峰度介於 -0.404 到 7.538 之間，絕對值皆小於 10，屬於可接受範圍 (邱皓政，2011)，且有效樣本數 (N=661) 也沒有大於 1000 以上 (吳明隆，2009)，因此採用 ML 進行適配度考驗。以下依序說明模式適配度評鑑結果與模式各變項之間的效果。

一、模式適配度評鑑 (model fit)

初始模式適配度評鑑結果如表 3。基本適配部分，沒有負的誤差變異數且達顯著；估計參數皆小於 1 沒有很大的標準誤；潛在變項與其測量題項之因素負荷量多數符合標準大於 .50，僅 $\lambda_{x15} = 0.38$ 和 $\lambda_{x25} = 0.46$ 兩條路徑之因素負荷量小於標準。整體模式適配上，RMSEA=0.060<0.08 代表模式良好為合理適配 (Reasonable fit)，RMR=0.056、GFI=0.82、AGFI=0.80 均接近標準值，NFI=0.96、NNFI=0.97、CFI=0.97、RFI=0.96、IFI=0.97、PNFI=0.89、PGFI=0.73 及 CAIC 等指標均達到適配標準，顯示理論模式與實際資料符合度頗佳。

表 3 初始模式與修正模式整體適配度評鑑結果摘要表

	統計檢定量	適配標準	初始模式	修正模式
絕對適配度指標	χ^2 值是否達顯著	不顯著，愈小愈好	3339.29 ($p = 0.0$)	2913.78 ($p = 0.0$)
	RMSEA 值	<.08 良好	0.060	0.070
	RMR 值	<.05	0.056	0.069
	GFI 值	>.90	0.82	0.82
	AGFI 值	>.90	0.80	0.79
增值適配度指標	NFI 值	>.90	0.96	0.96
	NNFI 值	>.90	0.97	0.97
	CFI 值	>.90	0.97	0.97
	RFI 值	>.90	0.96	0.96
	IFI 值	>.90	0.97	0.97
簡約適配度指標	PNFI 值	>.50	0.89	0.88
	PGFI 值	>.50	0.73	0.71
	Critical N (CN)	>200	229.76	186.14
	χ^2 自由度比	<.3 嚴謹，<.5 寬鬆	3339.29/1048=3.17	2913.78/683=4.27
	理論模式 CAIC 值	理論值小於獨立值，同時小於飽和值	4488.64	3640.67
	獨立模式 CAIC 值		84720.73	67110.86
飽和模式 CAIC 值		8812.65	5845.13	

註：適配標準彙整自余民寧 (2006)、吳明隆 (2009)、黃芳銘等人 (2010)。

初始模式內在品質方面（詳見表 4），潛在變項「行為信念」、「正面結果評價」、「負面結果評價」、「規範信念」、「依從動機」、「電腦自我效能」、「家庭近用資訊科技機會」、「行為態度」、「主觀規範」、「知覺行為控制」、「行為意圖」、「實際參與行為」的 CR 依序為 0.886、0.691、0.801、0.910、0.833、0.798、0.871、0.844、0.838、0.926、0.861、0.919，大於.60 的標準；潛在變項的 AVE 依序為 0.609、0.433、0.505、0.718、0.570、0.570、0.693、0.522、0.567、0.643、0.674、0.790，僅「正面結果評價」不符合大於.50 的標準。對於初始模式提供重要訊息的路徑係數之估計參數均達顯著水準， $\gamma_{11}=-1.60$ 、 $\gamma_{12}=2.41$ 、 $\gamma_{13}=0.27$ 、 $\gamma_{24}=0.22$ 、 $\gamma_{25}=0.71$ 、 $\gamma_{63}=0.46$ 、 $\gamma_{73}=0.63$ 、 $\beta_{41}=0.23$ 、 $\beta_{42}=0.19$ 、 $\beta_{43}=0.19$ 、 $\beta_{54}=0.80$ ，代表變項間的影響存有實質意義（吳明隆，2009；黃芳銘，2010）。但 $\gamma_{11}=-1.60$ ，顯示行為信念對於行為態度是反向的影響，與原先假設的正向影響剛好相反； $\gamma_{13}=0.27$ 顯示負面結果評價對於行為態度是正向的影響，與原先假設的負向影響剛好相反。依吳明隆（2009）的看法，這條路徑係數最好刪除，模式再重新估計，形成修正模式。以下說明修正模式的三大適配指標。

（一）基本適配指標（preliminary fit criteria）

表 4 摘述測量誤差的標準化參數估計值介於.14 到.73 之間，皆符合「不能有負的誤差變異」，誤差變異的 t 值介於 9.07 到 17.66 之間，皆大於 1.96 達顯著水準；潛在變項與其測量題項之因素負荷量介於 0.52 到 0.93 之間，皆介於.50 至.95 之間。最後，估計參數的標準誤均皆小於 1，符合「不能有太大的標準誤」。可知量表完全符合基本適配考驗，可進一步分析整體模式適配指標與模式內在結構適配度。

（二）整體模式適配度指標（overall model fit criteria）

整體模式適配度如表 3。在絕對適配度指標的部分，卡方值愈大表示模式適配度不佳，初始模式之卡方值為 3339.29，修正模式之卡方值為 2913.78，即修正模式的卡方值較小，表示修正模式的因果路徑圖與實際資料較為適配；但修正模式的卡方值仍達.05 的顯著水準，拒絕理論的共變數矩陣與觀察的共變數矩陣相等的虛無假設，即理論的模式與觀察的資料並沒有完全達到適配。但卡方值會隨樣本數變動，最適樣本為 100 至 200 之間，如樣本數很大，幾乎所有的模型都可能被拒絕，本研究樣本數為 661，推測是卡方值顯著的原因之一；其次當估計的參數愈多（自由度愈大），假設模式適配度不佳的情形就愈明顯。評鑑模式適配度時不能太過依賴卡方值，需參酌多元指標做出綜合判斷（余民寧，2006；吳明隆，2009；邱皓政 2011）。RMSEA 為 0.070，小於 0.08，表示模式良好為合理適配（Reasonable fit）；GFI 是 0.82，AGFI 為 0.79，愈接近 1，表示模式的適配度愈佳。

主題文章

表 4 修正模式估計參數考驗數值摘要表

參數	ML 估計值	標準誤	t 值	完全標準 化係數	參數	ML 估計值	標準誤	t 值	完全標準 化係數
λ_{x12}	0.64	0.030	21.35*	0.76	δ_6	0.30	0.022	13.63*	0.42
λ_{x22}	0.69	0.034	20.35*	0.73	δ_7	0.41	0.029	14.32*	0.46
λ_{x32}	0.56	0.041	13.63*	0.53	δ_8	0.79	0.047	16.88*	0.72
λ_{x14}	0.78	0.030	25.68*	0.83	δ_{13}	0.27	0.018	15.15*	0.31
λ_{x24}	0.87	0.028	30.55*	0.92	δ_{14}	0.13	0.013	10.20*	0.15
λ_{x34}	0.79	0.028	28.58*	0.89	δ_{15}	0.17	0.013	12.90*	0.21
λ_{x44}	0.66	0.031	21.70*	0.74	δ_{16}	0.36	0.022	16.55*	0.45
λ_{x15}	0.38	0.027	14.03*	0.52	δ_{17}	0.38	0.021	17.66*	0.73
λ_{x25}	0.45	0.030	15.29*	0.56	δ_{18}	0.44	0.025	17.54*	0.68
λ_{x35}	0.68	0.023	29.78*	0.91	δ_{19}	0.094	0.0092	10.31*	0.17
λ_{x45}	0.69	0.023	30.50*	0.93	δ_{20}	0.079	0.0088	9.07*	0.14
λ_{x16}	0.54	0.027	20.29*	0.73	δ_{21}	0.25	0.018	14.16*	0.46
λ_{x26}	0.74	0.031	24.01*	0.83	δ_{22}	0.24	0.023	10.43*	0.31
λ_{x36}	0.66	0.035	18.88*	0.69	δ_{23}	0.47	0.031	15.01*	0.52
λ_{x17}	0.70	0.031	22.97*	0.78	δ_{24}	0.31	0.022	14.54*	0.39
λ_{x27}	0.81	0.029	27.98*	0.89	δ_{25}	0.16	0.018	9.12*	0.20
λ_{x37}	0.74	0.030	24.37*	0.81	δ_{26}	0.27	0.020	13.48*	0.34
$\lambda_{\gamma 11}$	0.55	-	-	0.59	ϵ_1	0.55	0.033	16.93*	0.65
$\lambda_{\gamma 21}$	0.66	0.047	13.91*	0.69	ϵ_2	0.47	0.030	16.06*	0.52
$\lambda_{\gamma 31}$	0.69	0.045	15.36*	0.81	ϵ_3	0.26	0.019	13.84*	0.35
$\lambda_{\gamma 41}$	0.60	0.049	14.78*	0.76	ϵ_4	0.27	0.018	15.05*	0.43
$\lambda_{\gamma 51}$	0.72	0.049	14.84*	0.76	ϵ_5	0.38	0.025	14.94*	0.42
$\lambda_{\gamma 12}$	0.52	-	-	0.69	ϵ_6	0.30	0.019	16.24*	0.53
$\lambda_{\gamma 22}$	0.65	0.034	19.31*	0.85	ϵ_7	0.16	0.013	12.12*	0.27
$\lambda_{\gamma 32}$	0.68	0.037	18.48*	0.81	ϵ_8	0.24	0.017	13.98*	0.35
$\lambda_{\gamma 42}$	0.60	0.040	14.99*	0.64	ϵ_9	0.52	0.031	16.67*	0.59
$\lambda_{\gamma 13}$	0.60	-	-	0.85	ϵ_{10}	0.14	0.0095	15.04*	0.28
$\lambda_{\gamma 23}$	0.60	0.021	27.99*	0.85	ϵ_{11}	0.13	0.0090	14.88*	0.27
$\lambda_{\gamma 33}$	0.54	0.029	18.89*	0.66	ϵ_{12}	0.39	0.023	17.25*	0.57
$\lambda_{\gamma 43}$	0.56	0.024	23.15*	0.76	ϵ_{13}	0.23	0.014	16.52*	0.43
$\lambda_{\gamma 53}$	0.54	0.024	22.69*	0.75	ϵ_{14}	0.23	0.014	16.62*	0.44
$\lambda_{\gamma 63}$	0.59	0.021	28.31*	0.86	ϵ_{15}	0.12	0.0084	14.71*	0.26
$\lambda_{\gamma 73}$	0.59	0.021	28.63*	0.86	ϵ_{16}	0.12	0.0081	14.53	0.25
$\lambda_{\gamma 14}$	0.71	-	-	0.88	ϵ_{17}	0.15	0.013	11.47*	0.23
$\lambda_{\gamma 24}$	0.67	0.028	23.92*	0.78	ϵ_{18}	0.29	0.019	15.15*	0.40
$\lambda_{\gamma 34}$	0.65	0.026	24.88*	0.80	ϵ_{19}	0.24	0.017	14.71*	0.37
$\lambda_{\gamma 15}$	0.72	-	-	0.89	ϵ_{20}	0.13	0.011	12.00*	0.20
$\lambda_{\gamma 25}$	0.75	0.023	32.54*	0.89	ϵ_{21}	0.15	0.012	12.33*	0.21
$\lambda_{\gamma 35}$	0.71	0.022	32.12*	0.88	ϵ_{22}	0.14	0.011	12.71*	0.22
γ_{12}	0.82	0.059	13.94*	0.82	ζ_1	0.33	0.051	6.51*	0.33
γ_{24}	0.22	0.037	5.99*	0.22	ζ_2	0.26	0.034	7.75*	0.26
γ_{25}	0.71	0.049	14.51*	0.71	ζ_3	0.58	0.047	12.28*	0.58
γ_{63}	0.45	0.063	7.14*	0.45	ζ_4	0.35	0.033	10.66*	0.35
γ_{73}	0.24	0.060	3.95*	0.24	ζ_5	0.37	0.033	11.40*	0.37
β_{41}	0.60	0.051	11.86*	0.60	行為態度	R ² =0.67			
β_{42}	0.24	0.038	6.23*	0.24	主觀規範	R ² =0.74			
β_{43}	0.21	0.030	6.84*	0.21	知覺控制	R ² =0.42			
β_{54}	0.79	0.037	21.49*	0.79	行為意圖	R ² =0.65			
					實際參與	R ² =0.63			

註：-表示該參數對應的觀察變項做為參照指標，故無需估計；* $p < .05$

增值適配指標的部分，NFI=0.96、NNFI=0.97、CFI=0.97、RFI=0.96、IFI=0.97，均達到大於.90的適配標準，對於理論模式所能解釋的變異量及共變量算很良好。

在簡約適配度部分，PNFI 為 0.88，PGFI 為 0.71，均符合大於.05 標準，CAIC 值亦符合適配標準。卡方自由度比為 $4.27 < 5$ ，表示假設模式能反映真實觀察資料，模式契合度尚佳。整體層面而言，雖然沒有全數都達適配指標，但已多數達到適配，修正模式的適配情況良好。

(三) 內在結構適配度指標 (fit of internal structural model)

估計參數的顯著性考驗方面，表 4 摘述所有觀察指標的因素負荷量與結構參數皆達顯著水準，顯示模式內在品質頗為理想。表 5 摘述 43 個測量中有 9 個變項個別項目信度未達.5 以上標準，其餘變項介於 0.54 至 0.86 之間。潛在變項「正面結果評價」、「規範信念」、「依從動機」、「電腦自我效能」、「家庭近用資訊科技機會」、「行為態度」、「主觀規範」、「知覺行為控制」、「行為意圖」、「實際參與行為」的 CR 依序為 0.718、0.911、0.832、0.797、0.869、0.846、0.837、0.926、0.858、0.918，均大於.60 的標準；潛在變項的 AVE 依序為 0.465、0.720、0.570、0.568、0.689、0.527、0.565、0.643、0.669、0.789，僅「正面結果評價」不符合大於.50 的標準，其餘均符合標準，具有良好的操作化測量定義。本量表模式內在結構適配度雖然沒有全數都達適配標準，但在「全部的參數皆達顯著水準」和「潛在變項的 CR」均達適配標準，模式內在結構適配度尚佳。

表 5 內部品質考驗結果摘要表

潛在變項	觀察變項	個別項目 信度 SMC	初始模式		個別項目 信度 SMC	修正模式	
			潛在變項 組合信度 CR	平均變異抽取 AVE		潛在變項 組合信度 CR	平均變異抽取 AVE
行為信念	Bb1	0.60	0.886	0.609	-	-	-
	Bb2	0.69			-		
	Bb3	0.48			-		
	Bb4	0.57			-		
	Bb5	0.71			-		
正面結果 評價	Pe1	0.56	0.691	0.433	0.58	0.718	0.465
	Pe2	0.48			0.54		
	Pe3	0.26			0.28		
負面結果 評價	Ne1	0.35	0.801	0.505	-	-	-
	Ne2	0.42			-		
	Ne3	0.63			-		
	Ne4	0.62			-		
規範信念	Nb1	0.69	0.910	0.718	0.69	0.911	0.720
	Nb2	0.84			0.85		
	Nb3	0.79			0.79		
	Nb4	0.55			0.55		
依從動機	Mc1	0.28	0.833	0.570	0.27	0.832	0.570
	Mc2	0.32			0.32		
	Mc3	0.83			0.83		
	Mc4	0.85			0.86		
電腦自我 效能	Cse1	0.54	0.798	0.570	0.54	0.797	0.568
	Cse2	0.69			0.69		
	Cse3	0.48			0.48		
家庭近用 資訊科技 機會	Ao1	0.61	0.871	0.693	0.61	0.869	0.689
	Ao2	0.80			0.80		
	Ao3	0.67			0.66		
行為態度	At1	0.34	0.844	0.522	0.35	0.846	0.527
	At2	0.46			0.48		
	At3	0.63			0.65		
	At4	0.57			0.57		
	At5	0.61			0.58		
主觀規範	Sn1	0.47	0.838	0.567	0.47	0.837	0.565
	Sn2	0.73			0.73		
	Sn3	0.65			0.65		
	Sn4	0.41			0.41		
知覺行為 控制	Pbc1	0.72	0.926	0.643	0.72	0.926	0.643
	Pbc2	0.73			0.73		
	Pbc3	0.43			0.43		
	Pbc4	0.57			0.57		
	Pbc5	0.56			0.56		
	Pbc6	0.74			0.74		
	Pbc7	0.75			0.75		
行為意圖	Bi1	0.77	0.861	0.674	0.77	0.858	0.669
	Bi2	0.61			0.60		
	Bi3	0.61			0.63		
實際參與 行為	Ab1	0.80	0.919	0.790	0.80	0.918	0.789
	Ab2	0.79			0.79		
	Ab3	0.78			0.78		

綜合上述可知不論是在基本適配、整體模式適配及內在結構適配，幾乎多數都符合檢驗標準，本研究實際測得資料與理論模型的適配度良好，說明本研究模式對於觀察資料有良好的解釋力。

二、模式各變項之間的效果

表 6 為修正模式中各變項的效果值，即模式中所估計的參數。在外衍潛在變項對內衍潛在變項之效果，正面結果評價會正向影響行為態度，效果值為 0.82。規範信念與依從動機會正向影響主觀規範，效果值為 0.22、0.71。電腦自我效能與家庭近用資訊科技機會正向影響知覺行為控制，效果值為 0.45、0.24。

在內衍潛在變項對內衍潛在變項之效果，行為態度、主觀規範和知覺行為控制會正向影響行為意圖，效果值依序為 0.60、0.24、0.21。行為意圖會正向影響實際參與行為，效果值 0.79。實際參與行為的殘差變異量 (ζ_5) 為 0.37，表示實際參與行為可以被解釋的變異量為 63.00%。

表 6 潛在變項之間的效果值摘要表

潛在變項	外衍潛在變項					內衍潛在變項			
	正面結果評價	規範信念	依從動機	電腦自我效能	家庭近用資訊科技機會	行為態度	主觀規範	知覺行為控制	行為意圖
直接效果	行為態度	0.82							
	主觀規範		0.22	0.71					
	知覺控制				0.45	0.24			
	行為意圖						0.61	0.24	0.21
實際參與								0.79	
間接效果	行為意圖	0.49	0.052	0.17	0.094	0.050			
	實際參與	0.39	0.041	0.13	0.074	0.039	0.48	0.19	0.16

整體而言，行為意圖是直接正向影響家長對於家中子女使用電腦網路學習活動的實際行為強度最大的內因潛在變項，效果值 0.79；行為態度則是間接正向影響家長實際行為最強的内因潛在變項，效果值 0.48；正面結果評價則是間接正向影響家長實際行為最強的外因潛在變項，效果值 0.39。而直接影響家長參與家中子女使用電腦網路學習活動的使用意圖的内因潛在變項以行為態度效果值最大 (0.61)，外因潛在變項則以正面結果評價最強 (0.49)。影響家長參與學童家中電腦網路學習行為意圖因素之路徑關係修正模式詳如圖 3。

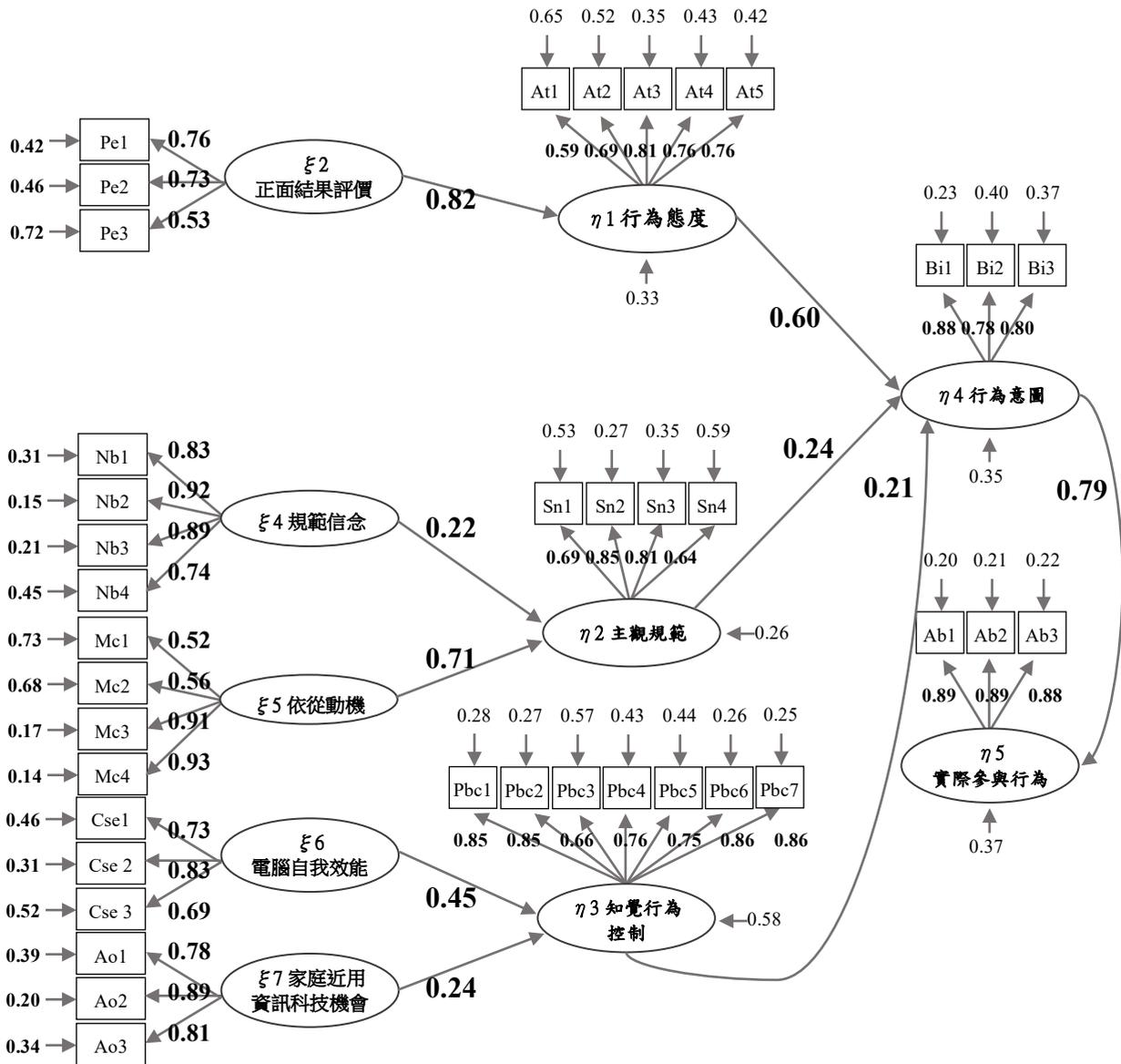


圖 3 影響家長參與學童家中電腦網路學習行為意圖因素之路徑關係 (修正模式)

三、結果討論

本研究採用 SEM 驗證影響家長參與學童家中電腦網路學習行為意圖因素

路徑架構模式，從整體效果的分析顯示，共有 11 項研究假設，有 9 項獲得支持，如表 7。未獲支持為假設 H5 和 H7，結果顯示家長參與兒童家中使用電腦網路學習的「行為信念」對其參與的行為態度無正向影響 ($\gamma_{11} = -1.60$)，「負面結果評價」對其參與的行為態度無負向影響 ($\gamma_{13} = 0.27$)。

表 7 研究假設檢定結果一覽表

研究假設	檢定結果
H1. 家長參與兒童家中電腦網路學習的行為態度對其參與的行為意圖呈正向影響。	成立
H2. 家長參與兒童家中電腦網路學習的主觀規範對其參與的行為意圖呈正向影響。	成立
H3. 家長參與兒童家中電腦網路學習的知覺行為控制對其參與的行為意圖呈正向影響。	成立
H4. 家長參與兒童家中電腦網路學習的行為意圖對其實際參與行為呈正向影響。	成立
H5. 家長參與兒童家中使用電腦網路學習的行為信念對其參與的行為態度呈正向影響。	不成立
H6. 家長參與兒童家中使用電腦網路學習的正面結果評價對其參與的行為態度呈正向影響。	成立
H7. 家長參與兒童家中使用電腦網路學習的負面結果評價對其參與的行為態度呈負向影響。	不成立
H8. 來自教師、家長團體及媒體報導的影響，對家長參與兒童家中電腦網路學習的主觀規範呈正向影響。	成立
H9. 依從教師及兒童對家長參與兒童家中電腦網路學習的主觀規範呈正向影響。	成立
H10. 家長對電腦自我效能的認知程度對其參與家中兒童電腦網路學習的知覺行為控制呈正向影響。	成立
H11. 家長在家庭近用資訊科技機會的認知程度對其參與家中兒童電腦網路學習的知覺行為控制呈正向影響。	成立

(一) 對於國小高年級學童家長參與兒童家中電腦網路學習「行為意圖」的影響

本研究顯示，家長參與兒童家中電腦網路學習的行為態度對其參與的行為意圖具顯著正向影響（H1）、家長參與兒童家中電腦網路學習的主觀規範對其參與的行為意圖具顯著正向影響（H2）、家長參與兒童家中電腦網路學習的知覺行為控制對其參與的行為意圖具顯著正向影響（H3），此結果與何妙桂（2014）、于健、邱孟緘（2015）及林錦郎（2016）的研究發現雷同。即行為態度、主觀規範及知覺行為控制這三個因素會正向影響家長參與其子女家中電腦網路學習之行為意圖，而其影響力最大的是行為態度、其次是主觀規範、最後是知覺行為控制。因此，如果家長對於兒童家中使用電腦網路學習的態度越積極正向，則其在家中協助子女使用電腦網路進行學習的意願就越高。

(二) 對國小學童家長參與兒童家中電腦網路學習「實際參與行為」的影響

本研究顯示，家長參與兒童家中電腦網路學習的行為意圖對其實際參與行為具有顯著正向影響（H4），此結果發現符合 Fishbein 與 Ajzen（1975）所提出的理性行為理論之論述，亦與侯靖男及江志正（2010）針對國小家長參與子女教育行為意向所做之研究發現相一致。如果家長要能真正在家中協助其子女使用電腦網路學習，首要因素是其本人必須要有努力嘗試的意願方可行。

其次，家長對於兒童家中電腦網路學習持贊成態度的程度、周遭親友師等社交建議，以及家長本身應用電腦網路知識、技能、資源和時間等都有助於家長實際在家中參與兒童電腦網路學習活動之程度。最後，不可忽視的是家長對於電腦網路能幫助其子女學習必須抱持有正面影響的評價、願意接受教師親友及子女所提電腦網路學習意見之順從程度，也會影響家長的實際參與行為。其中，家長的正面結果評價越高、態度越積極正向，對於後續的實際參與行動更有間接之影響。

(三) 對於學童家長參與兒童家中電腦網路學習行為態度的影響

本實證結果顯示，家長參與兒童家中使用電腦網路學習的行為信念對其參與的行為態度未具顯著影響（H5），這和 Hatzigianni 等人（2014）、Green 等人（2009）之發現不一致。研究者個人推測可能因調查對象為國小學生家長，由於國小日常學習普遍屬於傳統紙本模式，甚少利用電腦網路學習；再加上目前臺灣升學制度仍屬於紙筆測驗，學生熟讀課內知識即可取得優異成績表現等因素有關。

家長參與兒童家中使用電腦網路學習的正面結果評價對其參與的行為態度

具顯著影響 (H6)。即正面結果評價這個因素會影響家長參與其子女家中電腦網路學習之行為態度，家長認為使用電腦網路學習可以培養孩子正確使用習慣和自主學習能力。此一發現與 Downes 等人 (1997)、Green 等人 (2009)、Sutherland 等人 (2000) 及 Hatzigianni 等人 (2014) 的研究結果相似。

而家長參與兒童家中使用電腦網路學習的負面結果評價對其參與的行為態度未具負向影響 (H7)。換言之，家長雖然會擔憂其子女使用電腦網路可能產生的一些負面影響，例如影響視力健康、接觸到不當資訊內容、減少社會接觸與沉迷表面聲光效果等問題，但不至於影響其在家中支持並參與孩子使用電腦網路進行學習活動。研究者推估可能與家長更肯定使用電腦網路能有助於孩子學習成就的提升及培養電腦網路能力有利於未來就業發展有關 (Green et al., 2009; Hatzigianni et al., 2014)。

(四) 對於國小學童家長參與兒童家中電腦網路學習主觀規範的影響

本實證結果顯示，來自教師、家長團體及媒體報導的影響，對家長參與兒童家中電腦網路學習的主觀規範有顯著正向影響 (H8) 及依從親師友和兒童對家長參與兒童家中電腦網路學習的主觀規範有顯著正向影響 (H9)，此與 Fishbein 及 Ajzen (1975) 的理論相一致。亦即影響家長知覺參與兒童家中電腦網路學習會受到外在社會壓力的影響，這些因素包含來自教師、家長親友及媒體報導所構成的規範信念，亦包含依從學校老師及其子女的意見或建議，其中以依從動機的影響最大，顯見個人對重要他人所提想法均有較高程度的依賴，願意順從重要他人的指導或約制。此亦證實 Olmstead (2013) 及 Correa (2016) 所言，學校老師及學童對於家長在家中使用科技方面，扮演了重要的溝通角色，故可透過讓家長了解學校相關的電腦網路學習活動以獲得其支持。

(五) 對於國小學童家長參與兒童家中電腦網路學習知覺行為控制的影響

本研究結果顯示，家長對電腦自我效能的認知程度對其參與家中兒童電腦網路學習的知覺行為控制有顯著正向影響 (H10) 及家長在家庭近用資訊科技機會的認知程度對其參與家中兒童電腦網路學習的知覺行為控制有顯著正向影響 (H11)，此研究發現與 Taylor 等人 (1995) 的理論論述相一致。亦即電腦自我效能及家庭近用資訊科技設備此兩個因素會影響家長參與其子女家中電腦網路學習之知覺行為控制，而其影響力又以電腦自我效能為最。因此，如果家長對於自我使用電腦網路完成任務的能力有較高的信心程度且家中具有相關電腦網路設備，將對其參與兒童家中電腦網路學習時所需要的知識、技能、資源與時間的認知有所影響與正向提升。此一發現也凸顯出，雖然要鼓勵兒童在家中
使用電腦網路進行學習時，相關之電腦網路資源、設備與環境的建置固然重要，

主題文章

但更重要的是家長個人是否擁有對於自己電腦能力的判斷力與自信心，誠如 Kagima 等人（2000）所言，如果個人在資訊科技方面具備良好的自我效能感，亦將能掌握好的運用策略，進而能有較佳的知覺行為控制能力，從而協助其子女在家中的電腦網路學習活動。

伍、結論與建議

本研究以「計畫行為理論」為依據，針對國小高年級學童之家長對於其參與子女在家中使用電腦網路學習的行為意圖、實際參與行為及其影響因素。利用 SEM 進行資料分析，驗證研究假設，再依分析結果修正模式，最後提出結論與建議。

一、結論

由於家長角色與兒童電腦網路使用之關係是一個較新的研究主題（Valcke, Bonte, De Wever, & Rots, 2010）。相關研究很難真的包含家長，多半經由兒童取得資料，換言之，多從兒童的觀點來了解家長對其在家中使用電腦網路的態度、角色及影響，而非家長自身經驗的陳述。由於有關家長參與兒童家中電腦網路使用情形之實證研究較少，且所獲之資料亦多非來自家長本身，因此有必要針對家長自身的觀點來加以探討，以獲取更加全面與客觀的資料。然而過去有關科技在教育上的應用之研究，多將焦點放在教師與學生身上，較少關注到家長（Scott & Hannafin, 2000）。一如賴宗聖（2015，頁 79）所言：

近年來行動學習之研究有很多，但都以教師與學生為研究對象，家長的接受度更是科技進入教育可行性之關鍵。

很多時候家長的參與與支持的重要性似乎被漠視了，殊不知家長才是影響孩子資訊科技使用的主導者，尤其是兒童要在家中使用電腦網路科技，更是如此。基於此，本研究以國小學童家長為主要研究對象，蒐集家長本人對於參與家中子女電腦網路學習行為意圖之看法，將有助於彌補此方面實證研究資料之不足，此為本研究的重要貢獻之一。

此外，本研究為能清晰描繪家長參與兒童家中電腦網路學習行為意圖與相關影響因素彼此之關聯性，乃採用「計畫行為理論」之觀點，透過文獻分析先行建構出一「家長參與兒童家中電腦網路學習行為意圖及實際行為模式」，複經由實證研究之方式及透過結構方程模式之資料分析，以驗證此一理論模式的適用性，故本研究能提供一具體模式有效說明家長參與兒童家中電腦網路學習行

為意圖及實際行為的圖像與相關影響因素，此為本研究的重要貢獻之二。茲將本研究之重要發現彙整如下：

(一) 本研究之行為信念、正面和負面結果評價、規範信念、依從動機、電腦自我效能、家庭近用資訊科技機會、行為態度、主觀規範、知覺行為控制、行為意圖及實際參與行為等 12 個量表的信效度考驗結果皆達理想標準值。而本研究建構「影響家長參與學童家中電腦網路學習行為意圖因素之路徑關係修正模式」的適配度良好。

(二) 家長參與兒童家中電腦網路學習的行為意圖對其實際參與行為具有顯著正向影響。而家長參與兒童家中電腦網路學習的行為態度、主觀規範及知覺行為控制對其參與的行為意圖具顯著正向影響，影響力最大的是行為態度、其次是主觀規範、最後是知覺行為控制。

(三) 家長參與兒童家中使用電腦網路學習的正面結果評價對其參與的行為態度具顯著影響，而行為信念與負面評價結果對行為態度則未有影響。來自親友子女、教師家長及媒體報導的規範信念和依從動機，對家長參與兒童家中電腦網路學習的主觀規範有顯著影響，尤以後者影響較大。家長對電腦自我效能及家庭近用資訊科技機會的認知程度對其參與家中兒童電腦網路學習的知覺行為控制有顯著影響，影響力又以電腦自我效能為最。

二、建議

(一) 宜加強親師溝通，建立親師生三聯關係，協助家長了解電腦網路使用對學童的正面價值與影響

本研究發現正面結果評價不僅會直接影響家長參與兒童家中使用電腦網路學習的行為態度，進而影響其行為意圖，最後影響到實際參與行為；此外，本研究亦發現學校教師及學生在家長參與家中子女電腦網路學習活動中，扮演了重要的溝通角色，家長會依從或參考這些重要他人的意見。因此，如果能透過學校親師座談會或是學習成果展之方式，主動邀請家長參觀其子女在校使用電腦網路的現況或是行銷具體的學習成效，不僅能建立親師生三聯的合作夥伴關係，亦將有助於強化家長認知到電腦網路對其子女課業學習、或未來生活能力之重要性發揮正面的影響力

(二) 學校可辦理家長電腦營或親子電腦營，以強化家長的電腦自我效能感

本研究發現家長具備電腦自我效能會直接影響其參與子女家中電腦網路學習之知覺行為控制，其重要性更甚於家庭近用資訊科技設備此一因素，故學校

主題文章

如能規畫及利用假日或寒暑假舉辦家長電腦營或是親子電腦營，透過研習或親子共學的方式，以提升家長自身對於電腦網路使用的認知程度與自信心，將有助於協助其在家中使用電腦網路支持兒童學習的可能。

(三) 針對未來研究的建議

目前國內外針對家長參與子女家中電腦網路學習等議題之研究有限，未來研究除可輔以訪談方式蒐集相關之質性資料，以深入了解家長在家中實際參與行為與所採用的策略外；建議可將研究對象往下到中低年級的學生家長，亦可往上到國高中生之家長，以期能更全面的掌握家長在家中參與子女電腦網路學習的情形。亦可分析比較不同背景變項（如區域、社經背景、家中電腦網路設備、個人電腦網路使用能力等）的國小家長對所探討之變項的認知差異情形，以深入了解家長參與行為現況。

此外，本研究雖發現：家長參與兒童家中使用電腦網路學習的行為信念與負面評價結果，對其行為態度並無影響，此點與前人研究發現有所不同。常見情形是一般家長因擔憂孩童不當使用電腦而引發網路倫理議題，往往會影響或限制家長在家中實際支持兒童使用電腦網路的行為態度，針對此點，建議後續研究能深入探討兒童網路倫理議題對家長參與兒童家中使用電腦網路學習行為之現況及影響情形為何，以蒐集更多實證資料來釐清此一問題並喚起家長對網路倫理的重視及配合，方能使學童在使用電腦網路進行學習時能達趨利避害之功效。

致謝

本研究為科技部補助「家長參與兒童家中電腦網路學習行為意圖及相關因素之探討：計畫行為理論之應用」（MOST 106-2410-H-024-015）之部分研究成果，特此致謝。同時對於所有參與本研究之教師與學生家長，致上最高的謝忱。另感謝兩位匿名審查委員提供的寶貴建議，使本文更臻完善。

參考文獻

于健、邱孟緘(2015)。以計畫行為理論探討國小學童網路成癮行為及相關因素。
管理資訊計算，4(2)，29-46。

天下雜誌(2018，11月)。學習力決定未來。**天下雜誌教育特刊**，660。

- 余民寧 (2006)。潛在變項模式：SIMPLIS 的應用。臺北市：高點。
- 何妙桂 (2014)。以計劃行為理論探討國小學生新興科技使用意圖。工業科技教育學刊，7，60-69。
- 吳明隆 (2009)。結構方程模式：SIMPLIS 的應用。臺北市：五南。
- 邱皓政 (2011)。結構方程模式：LISREL/SIMPLIS 原理與應用。臺北市：雙葉。
- 林錦郎 (2016)。從計畫行為理論探討數位學習平台知識分享行為。全球商業經營管理學報，8，43-55。
- 林豐政、李芊芊 (2015)。數位落差、數位機會與數位包容之關聯性研究。圖書資訊學研究，9 (2)，1-38。
- 侯靖男、江志正 (2010)。國小家長參與子女教育行為意向模式之研究。中正教育研究，9 (1)，119-159。
- 許家謙、凌家如、林清同 (2016)。高齡者與槌球運動行為模式之探討：計畫行為理論之應用。戶外休憩研究，29 (1)，79-111。
- 教育部統計處 (2018)。106 (2017-2018) 學年度國民小學校別資料。取自 https://depart.moe.edu.tw/ED4500/News_Content.aspx?n=5A930C32CC6C3818&sms=91B3AAE8C6388B96&s=2D0E391A40CFC3C4
- 陳荻卿、張景媛 (2007)。知識信念影響學習運作模式之驗證。教育心理學報，39 (1)，23-43。
- 陳儒晰 (2011)。家長對幼兒使用電腦的負面影響之態度。教學科技與媒體，97，2-21。
- 張春興 (2000)。張氏心理學辭典。臺北市：東華。
- 黃芳銘 (2010)。結構方程模式理論與應用。臺北市：五南。
- 葉盈君 (2012)。淺談計畫行為理論。國家教育研究院電子報，51。取自 http://epaper.naer.edu.tw/print.php?edm_no=51&content_no=1421
- 歐陽閻 (2009)。國小學童網路安全行為之初探。數位學習科技期刊，1 (4)，347-361。
- 賴宗聖 (2015)。國小家長對於行動學習認知與反應研究—以南湖國小為例。中

主題文章

華印刷科技年報，6，79-88。

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.

Ajzen, I. (2005). *Attitude, personality, and behavior*. New York, NY: Open University Press.

Bahmanziari, T., Pearson, M. J., & Crosby, L. (2003). Is trust import in technology adoption? A policy capturing approach. *The Journal of Computer Information Systems*, 43(4), 46-54.

Brogan, P. (2000). A parent's perspective: Educating the digital generation. *Educational Leadership*, 58(2), 57-59.

Buijzen, M., & Valkenburg, P. M. (2008). Observing purchase-related parent-child communication in retail environments: A developmental and socialization perspective. *Human Communication Research*, 34, 50-69.

Cheon, J., Lee, S., Crooks, S. M., & Song, J. (2012). An investigation of mobile learning readiness in higher education based on the theory of planned behavior. *Computers & Education*, 59(3), 1054-1064.

Coffin, R. J., & MacIntyre, P. D. (1999). Motivational influences on computer-related affect states. *Computers in Human Behavior*, 15, 549-569.

Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19(2), 189-211.

Correa, T. (2016). Acquiring a new technology at home: A parent-child study about youths' influence on digital media adoption in a family. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 60(1), 123-139.

Davidson, G., & Ritchie, S. D. (1994). *How do attitudes of parents, teachers, and students affect the integration of technology into schools? A case study*. Retrieved from ERIC Database. (ED373710).

Downes, T., & Reddacliff, C. (1997). *Children's use of electronic technologies in the home*. Retrieved from ERIC Database. (ED416843)

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing.

- Flumerfelt, S., & Green, G. (2013). Using lean in the flipped classroom for at risk students. *Educational Technology and Society, 16*(1), 356-366.
- Green, I., Ortiz, R. W., & Lim, H. J. (2009). Korean parents' perspectives on the importance of computer usage for themselves and their children: An exploratory study. *International Electronic Journal of Elementary Education, 1*(2), 54-66.
- Hatzigianni, M., & Margetts, K. (2014). Parents' beliefs and evaluations of young children's computer use. *Australasian Journal of Early Childhood, 39*(4), 114-122.
- Herold, B. (2016). Parent group sees education technology "threats". *Education Week, 36*(3), 8.
- Hill, T., Smith, N. D., & Mann, M. F. (1987). Role of efficacy expectations in predicting the decision to use advanced technologies: The case of computers. *Journal of Applied Psychology, 72*, 307-313.
- Kagima, L. A., & Hausafus, C. O. (2000). Integration of electronic communication in higher education: Contributions of faculty computer self-efficacy. *The Internet and Higher Education, 2*(4), 221-235.
- Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: Comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information System Research, 2*(3), 173-191.
- Murphy, C. A., Coover, D., & Owen, S. V. (1989). Development and validation of the computer self-efficacy scale. *Educational and Psychological Measurement, 49*, 893-899.
- Olmstead, C. (2013). Using technology to increase parent involvement in schools. *Tech Trends, 57*(6), 28-37.
- Plowman, L., & McPake, J. (2013). Seven myths about young children and technology. *Childhood Education, 89*(1), 27-33.
- Scott, N. B. & Hannafin, R. D. (2000). How teachers and parents view classroom learning environments: An exploratory study. *Journal of Research on Computing in Education, 3*, 401-416.

主題文章

- Sutherland, R., Facer, K., Furlong, R., & Furlong, J. (2000). A new environment in education? Computers in the home. *Computers & Education*, 34, 195-212.
- Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, 6(2), 144-176.
- Troxel, D. K., & Grady, W. F. (1989). The state of educational technology in the United States of America. *International Journal Instructional Media*, 16(10), 1-13.
- Uline, C. S., Nortar, C. E., Barkley, J. M., Wilson, J. D., Herring, D. F., & McEntyre, J. (2008). Parents' perceptions of their child's computer use at home as a result of technology use in the school. *International Education Studies*, 1(3), 123-131.
- Valcke, M., Bonte, S., De Wever, B., & Rots, I. (2010). Internet parenting styles and the impact on Internet use of primary school children. *Computers & Education*, 55, 454-464.
- Vryzas, K., & Tsitouridou, M. (2002). Children and computers: Greek parents' expectations. *Educational Media International*, 39(3-4), 285-297.

A Study on the Behavior Intention Model of Parents' Involvement in Children's Computer and Internet Use for Learning at Home

Yin OuYang

This study applied the theory of planned behavior (TPB) to explain the behavior intention of elementary school students' parents' involvement in children's computer and Internet use for learning at home and to investigate the key impact factors on their attitude, subjective regulation, perceived behavioral control and behavior intention. The subjects were six hundred and sixty-one elementary school students' parents who were asked to response to the questionnaire, and SPSS and LISREL were used to analyze the data. The research conclusions were as follows: (1) The theoretical model of parents' involvement behavior intention in children's computer and Internet use for learning at home fit the observed data quite well. (2) "Behavior intention" had significant direct effects on "actual behavior". (3) "Attitude", "subjective regulation" and "perceived behavioral control" had significant direct effects on "behavior intention". Finally, suggestions for educational practices and further research are proposed.

Keywords: theory of planned behavior, parent involvement, computer, Internet learning

Yin OuYang, Professor, Department of Education, National University of Tainan

Corresponding Author: Yin OuYang, e-mail: ouyang@mail.nutn.edu.tw

主題文章