

教育科學研究期刊 第六十六卷第四期

2021年，66（4），1-33

[https://doi.org/10.6209/JORIES.202112_66\(4\).0001](https://doi.org/10.6209/JORIES.202112_66(4).0001)



技術型高中學生的媽寶行為覺知、 學業成就動機與手機成癮之相關研究

洪榮昭

國立臺灣師範大學
學習科學跨國頂尖研究中心

葉貞妮

國立臺北科技大學
技術及職業教育研究所

葉建宏

北京師範大學
教育學部
博仁大學

王志美

國立臺灣師範大學
工業教育學系

崔鈺婷

北京師範大學
教育學部

摘要

隨著行動網路普及，人與人之間的通訊變得更加便利，也造成人們高度依賴手機。然而，手機使用失去控制已對健康造成嚴重危害，如成癮等。孩子的行為控制經常依賴於父母教養方式，尤其是華人父母在教養孩子方面與歐美國家的父母相比，會更加關注地自己的子女。這代表華人父母更關注於孩子的學業和生活，並形成更多按照父母親意志且欠缺獨立思考的媽寶，這將可能激起或停止孩子的手機成癮問題。本研究針對技術型高中學生進行問卷調查，有效問卷共290份，並對數據進行結構方程模式的驗證性因素分析。本研究採用生態系統理論，由AMOS 20建模，並從數據分析的結果進行分析。本研究發現：一、生活媽寶行為覺知與課業媽寶行為覺知對學業成就動機呈現負向影響；二、學業成就動機對手機成癮呈現負向影響；三、生活媽寶行為覺知與課業媽寶行為覺知對手機成癮呈現正向影響；四、生活媽寶行為覺知與課業媽寶行為覺知經由學業成就動機對手機成癮有正向的間接影響。研究結果證明，過分依賴父母的技術型高中學生有較低的學業成就動機，並無法控制手機的使用，因此造成手機成癮。換言之，父母應避免過多的日常生活與學業控制，以減少孩子手機使用的需求性。

關鍵詞：人—過程—內容、手機成癮、生態系統理論、媽寶行為覺知、學業成就動機

通訊作者：葉貞妮，E-mail: jhen13211321@gmail.com

收稿日期：2021/03/02；修正日期：2021/05/03；接受日期：2021/05/16。

壹、前言

現今全球因移動裝置的熱絡與普及化而衍生出各式各樣之問題，尤其是在西方國家中最為明顯，使用移動裝置上網的人已高達半數，甚至有一些國家已經超過半數(Gao et al., 2018)。然而，Chang等人(2019)發現在亞洲國家的兒童與青少年也具有嚴重的手機成癮問題，根據調查結果發現，韓國青少年手機成癮人數占31%、英國青少年手機成癮人數占10%、瑞士青少年手機成癮人數占17%。由此數據可得知，亞洲地區手機成癮人數遠高於其他地區的人數，因此手機成癮的議題逐漸為亞洲地區國家所重視。

成癮簡單來說就是對某一項事物缺乏控制力，而手機成癮是指使用戶在使用手機時缺乏控制能力，進而造成手機使用上產生成癮行為(Hao et al., 2019)。研究指出父母的教養方式對子女對事物的行為控制能力具有至關重要的影響(Yang & Zhao, 2020)，而父母的教養方式是指父母在養育子女時所採取之策略(Maccoby & Martin, 1983)。Howe與Strauss(2000)指出，千禧年的學生，不論是在生活上或是學業上，都被父母緊緊地照顧著，而這些父母被稱為「直升機父母」(helicopter parenting)。直升機父母是指他們如同直升機一樣，緊密盤旋在孩子上方，以避免子女受到任何傷害，特別是有子女仍在就學時，更容易發現到這類型的父母(Rainey, 2006)。

此外，van Ingen等人(2015)認為直升機父母可能會在無意之間養成孩子的依賴性行為，最主要的因素是父母過度地參與子女日常生活，以及想要干預孩子生活中的每一項事物，並為他們做出決議(Odenweller et al., 2014; Padilla-Walker & Nelson, 2012)。簡而言之，這種教養方式所培育出來的孩子，通常遇到問題都會去尋求父母的意見(Brussoni & Olsen, 2013)，因此，直升機父母會影響孩子的自我控制能力(Hong et al., 2015)，進而影響孩子行為價值的判斷能力等，如手機成癮行為(Hunt, 2008)。且研究指出，父母不同的育兒方式對於子女的自我控制與手機成癮具有至關重要的影響性，並發現父母普遍著重於監督於學業成就與生活照顧(Pinquart & Kauser, 2018)。至今為止，關於直升機父母在生活與學業上的過度照顧是否影響孩子手機成癮尚未有太多研究，是以，本研究將探討生活與課業的直升機父母是否會影響到孩子的手機成癮行為。

Bronfenbrenner(1979)提出生態系統理論(micro ecological system)來探究人一過程—內容(Person-Process-Content, PPC)之間的互動關係，而生態是指個體與環境之間的契合度，不僅促進環境的發展，也給予個體生存環境，依此個體與環境之間有緊密的連結(Bronfenbrenner, 1975)。例如，在教育研究中，生態系統理論可說明學生與家庭、學校等互動關係的產生以及事件發生之頻率，能夠觀察親子關係與科技使用上的衝突(Liu et al., 2020; McDaniel & Radesky, 2018)。Gabbard與Krebs(2012)認為「過程」是指個人與內容的融合與

互動關係；「人」是指個體的認知與情感；「內容」是指互動的物件、環境。而本研究將「人」視為父母的教養方式影響學生的學業成就動機認知，「內容」是為對手機的互動，「過程」視為與手機互動而產生成癮性。亦即，父母親控制子女的行為，影響孩子的學業成就動機，孩子願意花更多時間投入學習，相對影響孩子對手機的依賴性。依此，根據PPC理論，本研究探討技術型高中學生的媽寶行為覺知與其學業成就動機及手機成癮之關係。

Yang與Zhao（2020）指出亞洲國家由於高強度升學競爭壓力，多數的初中學生若成績無法達到普通高中的門檻，就會選擇就讀技職學校，而這些技職學校（技術型高中）學生往往被認為自我控制能力較差，學業成就動機不高，且學業表現成績也不夠突出。此外，有研究認為技術型高中學生缺乏自我控制能力與父母教養方式有著緊密的關聯性，亦促使他們容易產生成癮行為（Abedini et al., 2012）。基本上，孩子的行為發展是在自主控制與父母控制的交互作用下而逐漸成形（Mabbe et al., 2018）。因此，父母教養方式與技術型高中學生控制手機成癮之間是否有一定的關係，是值得探討的。另外依據PPC，其關係的存在是否因學習者的學業成就動機產生中介效果也可進一步分析。然目前這方面的相關研究仍相當稀少，故本研究採用生態系統理論建構研究模型，來探究技術型高中學生覺知父母照顧日常生活與課業的程度和學生的學業成就動機及手機成癮之間的關係，期望本研究能對未來父母教育方式有所啟發。

貳、文獻分析與研究假設

一、媽寶行為覺知

媽寶是指父母過度地參與子女的生活，導致子女每一件事情都需要透過父母的建議、指導來解決問題，並提供子女未來的發展方向（Padilla-Walker & Nelson, 2012; Segrin et al., 2012）。Cline與Fay（2006）認為子女之所以會對父母有過度依賴的行為產生，主要是受到父母的教養方式影響。研究發現，若父母對於子女有過度照顧的行為，可能會造成子女在日常生活、學業或工作等產生依賴行為，當子女萬事都過度依賴父母時，代表他們的想法受到了限制，這有可能會影響到他們對於生活、學業或工作的自主性（Hong et al., 2015）。依此，本研究根據Hong等人（2015）及Pinquart與Kauser（2018）將媽寶方式分為兩類：「生活媽寶」與「課業媽寶」。生活媽寶是指子女在生活上皆需要父母的幫助，並且有高度依賴父母的行為；課業媽寶是指子女在學業上遇到問題時，會依賴父母來解決；而媽寶行為覺知（perceived helicopter parenting）是指子女能夠感知到父母採用高度干預性的育兒方式。

Givertz與Segrin（2014）及LeMoyné與Buchanan（2011）發現在生活上受到父母所控制的子女，在日常生活中會缺乏獨立性，需依賴父母才能夠生活。此外，研究發現父母的育兒方式會影響子女的學習動機與學習成效（Kriegbaum et al., 2016），而父母對於子女過度的監控與

照顧會造成子女有過度依賴的行為 (Hart et al., 2003; Love, 2016)，而這對於他們的未來發展將帶來負面影響 (Padilla-Walker & Nelson, 2012; Segrin et al., 2012)。LeMoyne與Buchanan (2011) 發現媽寶並不會受到子女年紀有減緩的趨勢，如幫已具備生活能力的子女清洗衣物、代表子女與教師討論學業問題等 (Bradley-Geist & Olson-Buchanan, 2014)。研究發現直升機育兒並不利於學習者的學業發展 (Hwang & Jung, 2021)，甚至美國有大學要求學習者的父母不要為子女解決問題，因為當你認為是在幫助子女時，實則在阻礙他們成長 (Segrin et al., 2015)。而Somers與Settle (2010) 發現美國的父母通常都會放任小孩獨自解決問題，透過自主性的成長，學習者也在學習成就上獲取良好表現。Schiffrin與Liss (2017) 研究發現直升機育兒不僅會造成學習者動機的下降，也會使學習者的學習成就表現不良。除此之外，直升機父母對於子女的生活與學業所帶來的影響已逐漸受到重視，但是以技術型高中學生作為研究對象仍為少數，因此，本研究分析技術型高中學生知覺自己的父母對於生活與學業的照顧情況和學業成就動機之關係。

二、媽寶行為覺知對學業成就動機之關係

Eccles與Wigfield (1995) 認為個體行為會受到學業成就動機的影響，它會因認知因素（如學生的目標和目標取向）與情感因素（如任務達成的快樂感）之不同而受到不等程度的影響。在學校環境中，當學生面對挑戰任務時，如學習活動的個人堅持（堅持與努力）、對學習的投入度（專注）等行為因素皆與學業成就動機息息相關 (Lazarides & Raufelder, 2017)，而這些影響因素會因適用的內容與情況而有所改變 (Wigfield et al., 2015)。另外，在特定的課堂上，學習者的學業成就動機愈高時，達成學習的任務則愈高 (Kulakow, 2020; Ryan & Moller, 2017)。Elffers與Oort (2013) 認為技術型高中學生的學業成就動機相較於高中升大學的學生弱，依此，本研究欲探討技術型高中學生覺知自己的父母對於生活與學業的照顧情況和學業成就動機之影響為何。

針對父母監督子女並參與他們對於動機與成就具有正面影響，有研究提出反對意見，認為父母控制對於子女的成就有不利的影響 (Levpušček & Zupančič, 2009; Rogers et al., 2009)，在使用強迫、命令、批評、懲罰等方式來逼迫子女學習時，將會使學業成就動機降低 (Niggli et al., 2007; Pomerantz & Eaton, 2001)，且當父母對於子女過度控制時，會造成他們失去自主能力、缺乏獨立性等 (Karbach et al., 2013)。更有研究指出父母的強迫方式會對子女的學業成就動機呈現負面影響 (Domina, 2005)，但不同國家與文化背景對於養育子女的方式及其與學業成就動機之間的關聯具有些許差異性 (Kim et al., 2020; Sangawi et al., 2015)。Padilla-Walker與Nelson (2012) 研究指出若父母具強大的控制力，對孩子的各項活動都要介入並干預，將弱化孩子的自主性與獨立性。除此之外，研究發現初中至高中階段，父母對於子女的支持度有助於提升青少年的學業成就動機，而在少年過渡到青少年期間，朋友的支持會比父母的支持更容易取得 (Kiuru et al., 2019)。另一項研究發現，父母的支持對孩子思考反應

力具有正向影響，但與學業成就動機並無相關性（Weltevreden et al., 2018）。Bronfenbrenner（2005）的生態系統理論指出，社會文化環境影響學生認知與行為。根據上述研究，父母教養方式對孩子學業成就動機的影響並不一致，而本研究對象為技術型高中學生，其學習的社會文化環境不同於一般高中生，是以本研究欲探討技術型高中學生知覺自己的父母對於生活與學業的照顧情況與學業成就動機之關係，其假設如下：

H₁：生活媽寶行為覺知對學業成就動機呈現負向影響。

H₂：課業媽寶行為覺知對學業成就動機呈現負向影響。

三、學業成就動機對手機成癮之關係

在現今社會中，智慧型手機的使用已成為眾多年輕人不可少的活動之一，然這項問題也導致世界各地在智慧型手機的使用率急遽攀升（Mok et al., 2014）。Clement（2019）發現全球從2009～2018年手機瀏覽網頁的點擊率從原先0.7%成長至52.2%，在短短10年之間急遽增長，這也導致青少年的手機成癮現象日益嚴重（Buctot et al., 2018; Haug et al., 2015; Noë et al., 2019）。近期「智慧型手機成癮」（smartphone addiction, SPA）成為熱門話題（Horvath et al., 2020），有許多研究探討智慧型手機相關成癮行為對個體心理的損害，如智慧型手機使用量的增加可能會造成睡眠障礙和抑鬱症（Tamura et al., 2017）、導致年輕人的焦慮和壓力（Haug et al., 2015）、導致患者有較低的體力活動（Haug et al., 2015）及較低的睡眠品質（Bruni et al., 2015）。

Kim與Koh（2018）指出手機成癮之所以產生，有可能是使用者的焦慮、孤單、自我控制、自我效能、壓力等心理因素造成。而研究中所提到的手機成癮是指過度使用手機並產生高度依賴，使用者必須從使用手機中獲得滿足感，因而無法克制手機使用的動機和行為，使得手機無法離身（Lin et al., 2017）。Buctot等人（2018）解釋手機成癮是指一種行為，是為了尋求緩解、舒適或刺激導致過度使用智慧型手機，以及手機必須放在伸手即可取得的距離和視線範圍之內，而這種心理現象導致不斷使用手機的渴求。研究指出，高中生正處於青春期發展階段，其生理、心理以及行為發展伴隨著年齡增長快速產生變化（Heaven, 1996）。再加上父母期許子女能夠在起跑點上就贏過其他人，而更加注重子女的學業成績，並且對於生活規劃等有嚴格的規定與限制（Lau & Cheng, 2016）。除此之外，高中時期學生面臨著來自同儕競爭、升學及家庭關係等多方面的壓力（Murray et al., 2011），過度的壓力會對青少年的生理和心理健康造成負面影響，為緩解外部壓力，青少年則會選擇轉移注意力，可能因而導致網路成癮、甚至毒品成癮（Noë et al., 2019; Zhao et al., 2017）。基此，問題行為的潛在因素與智慧型手機成癮的相關性值得探究，是以本研究探討智慧型手機是否會增加技術型高中學生與手機成癮的相關風險。

研究指出，個人若在學業未取得良好的結果時，學生可能會避免對該事件付出努力，並且嘗試找尋其他較容易獲取成就感的事件（Anderman, 2020），而在青少年使用智慧型手機的問題上，學業成就動機影響手機成癮是否普遍發生是值得探究的（Roser et al., 2016）。基於PPC理論，研究發現學業成就動機有益於調節錯誤使用智慧型手機的問題（Throuvala et al., 2019）。依此，學業成就動機是否可預測技術型高中學生的智慧型手機成癮之關係，假設如下：

H₃：學業成就動機對手機成癮呈現負向影響。

四、媽寶行為覺知對手機成癮之關係

研究發現，學業表現較差的學習者若擁有智慧型手機，可能會導致他們經常玩遊戲或發送即時訊息給其他人，而這些人都是父母對子女的約束與調節能力較差，子女才比較容易發生智慧型手機成癮的問題（Chang et al., 2019）。亦有其他研究證實父母教養方式對於網路成癮有重要的影響（Lian et al., 2016）。根據Bronfenbrenner（2005）的生態系統理論，父母教養方式對於子女未來發展方向具有重要的影響，甚至可能會影響到他們的行為發展（Zhang et al., 2019）。因此，在學習環境的影響下學業成就動機會因父母的教養方式，進而影響到學習表現（Ryan & Deci, 2000）。換句話說，Bronfenbrenner的生態系統凸顯學業成就動機在教養方式與行為偏誤的中介關係（Yildirim, 2012）。但是，較少有研究著重於不同類型的直升機父母育兒是如何影響到技術型高中學生的智慧型手機成癮。因而，探討技術型高中學生在生活媽寶行為覺知和課業媽寶行為覺知經由學業成就動機對其手機成癮之關係，提出假設如下：

H₄：生活媽寶行為覺知對手機成癮呈現正向影響。

H₅：課業媽寶行為覺知對手機成癮呈現正向影響。

五、研究模式

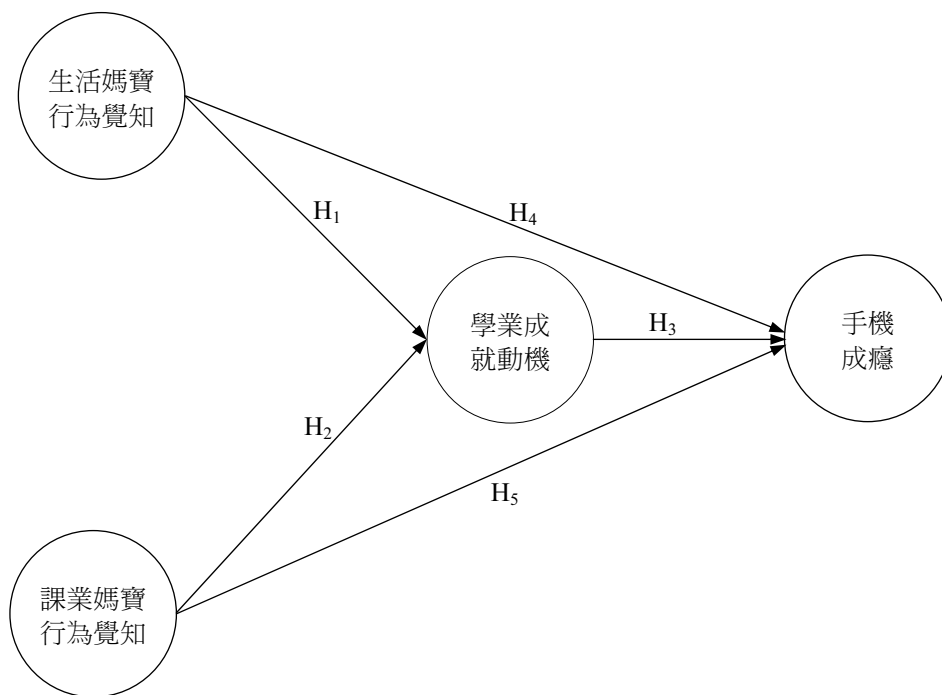
本研究根據Bronfenbrenner（1979）之生態系統理論來探究人—過程—內容之間的互動性，並根據此理論來探討父母對於子女的教養方式（家庭）與新興科技（社群媒體）所帶來之影響（Bronfenbrenner, 1977）。依此，本研究以生態系統理論作為研究架構，探討生活媽寶行為覺知、課業媽寶行為覺知、學業成就動機及手機成癮之間的關係，如圖1所示。

六、研究實施

本研究使用紙本問卷進行資料蒐集，研究抽樣使用便利取樣方式進行，研究範圍為臺北市與新北市兩個城市108學年度技術型高中的在學學生。本研究在問卷調查前一週，提供給家長研究說明信，信中向家長說明本研究旨在調查親子互動方式與學業成就動機及手機使用

圖1

研究模式



情形之相關研究，且同時告知參與者在作答過程中皆是匿名狀態，不會有洩漏任何個資的情形發生。此外，也會在問卷指導語中向參與學生說明研究目的。在問卷調查當日有家長不同意或學生不願作答者，也可拒絕填寫問卷，並可在問卷調查期間隨時退出本研究。

參、研究設計

本研究問卷發放對象為臺北市與新北市的公（私）立技術型高中，各取兩所學校，共計八所學校，且每所學校共發放50份問卷，共計400份問卷，問卷蒐集時間從2019年1月25日至2019年至2月25日，問卷回收數量為354份，問卷回收率為88.5%。

一、研究參與者

本研究的母群人數為65,514位，參與者（回收問卷數）為354人，占整體樣本的0.54%，刪除無效問卷共計64份，有效的研究參與者為290人，有效回收率為81.92%，男生為81人（27.93%），女生為209人（72.07%）；一年級為84人（28.97%），二年級為110人（37.93%），三年級為96人（33.10%）；公立技術型高中為136人（46.90%），私立技術型高中為154人（53.10%）。

二、問卷工具

本研究問卷是根據文獻探討的資料來進行設計，採用已具備效度與信度的問卷進行修編，並分為以下四個構面，包含：生活媽寶行為覺知、課業媽寶行為覺知、學業成就動機、手機成癮，而問卷採用李克特（Likert）五點量表（非常不同意到非常同意，以1至5表示）進行評量：

（一）媽寶行為覺知

Levy（1966）認為直升機父母對於子女的過度保護行為有四項特徵：1.介入子女與社會接觸的過程；2.延長保護時間；3.防止獨立自主或自力更生等行為；4.過度的控制。Hong等人（2015）研究指出直升機父母經常監控子女的生活、學業以及交友狀況等。因此，本研究的媽寶行為知覺量表修編自Hong等人的媽寶行為覺知量表，用以衡量技術型高中學生對於課業媽寶與生活媽寶的認知狀態。而本研究將生活媽寶行為覺知定義為技術型高中學生對於生活事物需要依賴家長來協助，題項如：「父母通常會幫忙我準備好隔天所要穿的服裝」。本研究將課業媽寶行為覺知定義為技術型高中學生對於課業事物需依賴父母來幫忙，題項如：「若我學校功課無法完成時，父母會幫忙我完成功課」。生活媽寶行為覺知量表原始的Cronbach's α 為.84，因素負荷量值為.65～.85。

（二）學業成就動機

Urdan與Kaplan（2020）指出學業成就動機是個體對於目標設定與最終成果的關聯性（如對學習有興趣，學習者會採用有效的學習策略來完成目標），而DeCaro等人（2015）認為學業成就動機會根據個人的感知、評價、慾望等影響到結果，是以學業成就動機會因個人的目標或理念不同，而產生不同的差異性（Barron & Harackiewicz, 2001; Elliot, 2005）。因此，本研究修編自Hong等人（2017）的動機量表，用以衡量技術型高中學生對學業成就動機的認知狀態。本研究將學業成就動機定義為技術型高中學生對於學業所願意付出的程度，題項如：「愈困難的問題，我愈樂於嘗試解決它」。此量表原始的Cronbach's α 為.69，因素負荷量值為.60～.80。

（三）手機成癮

Junco與Cotten（2012）認為現今的學習者不論是在課堂上或課堂外，都傾向於使用智慧型手機來完成學業任務，但研究發現，太多人浪費過多的時間使用手機在社交媒體或娛樂上，造成對手機產生依賴性行為（Sapacz et al., 2016）。因此，本研究修編自Kwon等人（2013）的手機成癮量表，用以衡量技術型高中學生對手機成癮的認知狀態。而本研究將手機成癮定義為技術型高中學生在使用手機上並無法控制使用頻率，題項如：「我會發現使用手機時間超過原先預計的時間」。此量表原始的Cronbach's α 為.97，因素負荷量值為.40～.73。

三、資料分析

結構方程模型（Structural Equation Modeling, SEM）中，測驗構面效度最為嚴謹的方法為驗證性因素分析（Confirmatory Factor Analysis, CFA）（Byrne, 2001）。SEM被認為能夠靈活地分析各項不同類型的數據資訊（Kwok et al., 2018），是以SEM成為社會科學中概念與理論發展的最佳選擇（Hair et al., 2014）。依此，本研究採用AMOS統計分析來驗證本研究模型假設。

四、研究工具

（一）項目分析

本研究項目分析採用一階驗證分析，並且根據Hair等人（2010）建議 χ^2/df 低於5；RMSEA（Root Mean Square Error of Approximation）低於.10；GFI（Goodness of Fit Index）與AGFI（Adjusted Goodness of Fit Index）大於.80；因素負荷量（Factor Loading, FL）低於.50的數值皆從問卷中刪除，如表1所示。故本研究刪題後，生活媽寶行為覺知從11題減為6題，課業媽寶行為覺知從9題減為5題，學業成就動機從10題減為8題，手機成癮從15題減為11題，如附錄所示。

表1

一階驗證性分析

適配度	臨界值	生活媽寶行為覺知	課業媽寶行為覺知	學業成就動機	手機成癮
χ^2	—	16.36	18.89	73.15	118.60
df	—	9	5	20	44
χ^2/df	< 5	1.82	3.78	3.66	2.70
RMSEA	< .10	.05	.09	.09	.08
GFI	> .80	.98	.97	.94	.93
AGFI	> .80	.96	.92	.89	.89
FL	—	.65~.81	.61~.82	.59~.74	.55~.76

（二）構面信度與效度分析

為確保構面信度，本研究首先採用Cronbach's α 確認符合Kline（2013）建議Cronbach's α 要大於.70，並於確認符合標準後，再以組合信度（Composite Reliability, CR）來對信度進行複驗，而Hair等人（2010）建議CR值也應高於.70，兩者皆符合代表該構面具備信度。而本研究結果顯示，Cronbach's α 值介於.78~.90，CR值介於.84~.89，如表2所示。

本研究構面效度是採用收斂效度，由FL與平均變異數萃取量（Average Variance Extracted, AVE）作為判斷依據。本研究根據Hair等人（2010）建議FL值應大於.50，而題項的FL值若低

於該標準應予以刪除，直至本研究題項皆符合建議標準，如表2所示。本研究根據Fraering與Minor (2006)建議AVE值應大於.40，代表構面具備收斂效度，而研究結果顯示，AVE值介於.43～.53，如表2所示。

表2

題項之信度與效度分析

構面	<i>M</i>	<i>SD</i>	α	FL	CR	AVE
生活媽寶行為覺知	1.55	.45	.87	.65-.81	.87	.53
課業媽寶行為覺知	1.48	.45	.78	.61-.82	.84	.52
學業成就動機	3.71	.60	.86	.57-.72	.86	.43
手機成癮	1.79	.51	.90	.54-.74	.89	.43

註：*M*為平均數；*SD*為標準差； α 為Cronbach's α ；FL為因素負荷量；CR為組合信度；AVE為平均變異數萃取量。

在構面區別效度部分，Awang (2015)指出每個構面的AVE根號值皆須高於積差相關之絕對值，代表本研究構面具備構面區別效度，而Ahmad等人(2016)指出積差相關值不得高於.85，若大於.85就表示構面與構面之間呈現過度的相關性。而本研究結果顯示，構面之間是具有獨立性，具備收斂效度，如表3所示。

表3

構面區別效度分析

構面	1	2	3	4
1.生活媽寶行為覺知	(.73)			
2.課業媽寶行為覺知	.60	(.72)		
3.學業成就動機	-.42	-.39	(.65)	
4.手機成癮	.50	.51	-.51	(.66)

註：括弧內為構面的AVE根號值，其餘數值為皮爾森相關係數。

肆、研究結果

一、模型適配度檢驗

本研究應用AMOS 20進行整體適配度分析，對於各項擬合值是根據Hair等人(2010)建議 χ^2/df 低於5，RMSEA低於.10，PNFI (Parsimony Normed Fit Index) 和PGFI (Parsimony Goodness Fit Index) 高於.80，且Abedi等人(2015)建議GFI、AGFI、NFI (Normed Fit Index)、NNFI (Non-Normed Fit Index)、CFI (Comparative Fit Index)、IFI (Incremental Fit Index) 及

RFI (Relative Fit Index) 高於 .80。本研究的擬合指標值為 $\chi^2 = 758.26$ 、 $df = 40$ 、 $\chi^2/df = 1.90$ 、RMSEA = .06、GFI = .86、AGFI = .83、NFI = .83、NNFI = .90、CFI = .91、IFI = .91、RFI = .81、PNFI = .76、PGFI = .74，由上可見本研究的模型適配度符合建議值。

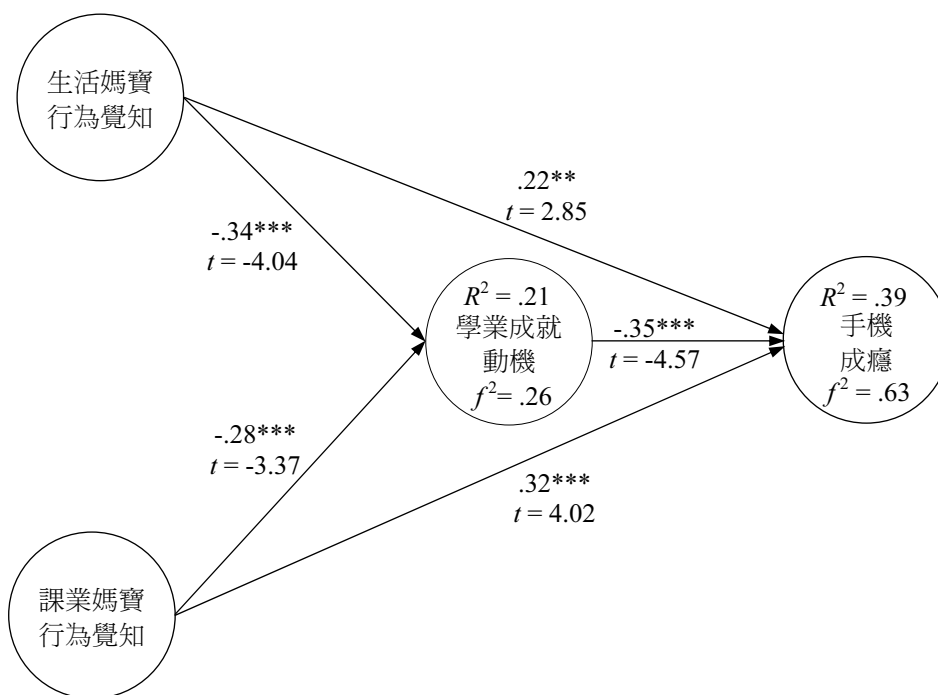
二、驗證模型

生活媽寶行為覺知對學業成就動機具負向影響 ($\beta = -.34, p < .001, t = -4.04$)，課業媽寶行為覺知對學業成就動機具負向影響 ($\beta = -.28, p < .001, t = -3.37$)，學業成就動機對手機成癮具負向影響 ($\beta = -.35, p < .001, t = -4.57$)，生活媽寶行為覺知對手機成癮具正向影響 ($\beta = .22, p < .01, t = 2.85$)，課業媽寶行為覺知對手機成癮具正向影響 ($\beta = .32, p < .001, t = 4.02$)。

研究模型驗證結果顯示，生活媽寶行為覺知及課業媽寶行為覺知對學業成就動機的解釋力為 21%， f^2 為 .26；學業成就動機對手機成癮的解釋力為 39%， f^2 為 .63。過去研究顯示，Cohen 的 f^2 是非常有意義的，因為 f^2 被用來衡量效應量的大小 (Selya et al., 2012)，而且 f^2 是包含和排除模型構面後得到的結果，而 Hair 等人 (2014) 表示 $f^2 = .02$ 是效果量偏小， $f^2 = .15$ 效果量偏中， $f^2 = .35$ 效果量偏大，而本研究結果顯示，構面效果量皆達偏中至偏大。

圖2

研究模型驗證



** $p < .01$. *** $p < .001$.

三、間接效應分析

本研究以生活媽寶行為覺知和課業媽寶行為覺知作為潛在自變項，學業成就動機作為中介變項，手機成癮作為潛在依變項來檢驗間接效應的情形。而本研究的間接效應分析結果為，生活媽寶行為覺知對手機成癮具有正向的間接影響（ $\beta = .10, p < .01$ ），課業媽寶行為覺知對手機成癮具有正向的間接影響（ $\beta = .12, p < .001$ ），如表4所示。

表4

間接效應分析

構面	生活媽寶行為覺知		課業媽寶行為覺知	
	β	95% CI	β	95% CI
手機成癮	.10**	[.04, .19]	.12***	[.06, .21]

** $p < .01$. *** $p < .001$.

伍、研究討論

在描述性分析上，本研究研究對象在各構面的平均為：一、生活媽寶行為覺知（ $M = 1.55$ ， $SD = .45$ ）；課業媽寶行為覺知（ $M = 1.48$ ， $SD = .45$ ）；兩種媽寶行為知覺平均值不高的因素來自這種自我評論的偏見，這種非特質性（predisposed）偏見只要是個人尋求和社會規範及觀感的認同，而在五點量表上會選擇較低的感知尺度（Kassas & Palma, 2019）；二、學業成就動機（ $M = 3.71$ ， $SD = .60$ ）顯示中度自我認同在學校環境中，研究對象在面對學習活動的個人可以堅持及投入；三、手機成癮（ $M = 1.79$ ， $SD = .51$ ）平均值不高的因素來自這種自我評論的偏見，Côté等人（2014）也發現研究對象在填寫問卷時，會受到周遭環境或是同儕的影響，在否定陳述上傾向自我評價出現偏差，故造成平均偏低的因素。另外還有研究發現，青少年若具有黑暗性格三合會（the Dark Triad）的特質，在看到不利己之事時通常會選擇欺瞞（Anderson & Cheers, 2018）。換句話說，青少年可能對特定事物產生偏見，其回答尚未能確實反映出真實答案（Daniel & Benish-Weisman, 2019）。雖然本研究可能出現偏差回答，但本研究是屬於相關研究，非描述性統計研究，旨在探討路徑之間的相關性研究。

一、媽寶行為覺知與學業成就動機具有負向關係

Levpušček與Zupančič（2009）及Rogers等人（2009）研究顯示父母的控制對學業成就動機有負相關。Hart等人（2003）研究證實若父母對孩子出現過度監控或照顧時，會造成子女有依賴父母的行為產生。Karbach等人（2013）認為父母對孩子的過度控制會讓孩子缺乏自主行為。Domina（2005）也表示父母用強迫的方式對學業成就動機會呈現負相關。Reed等人（2016）研究發現父母的過度保護會讓小孩有較低的自我效能，並且會降低成就動機（Schiffrin & Liss,

2017)。此外，Van Petegem等人（2020）指出儘管父母對於子女過度保護是出於善意，而在結果中證實父母的這些善意對於孩子都並無益處，更會造成子女失去發展的機會，而Deneault等人（2020）發現父母過度參與子女生活時，會讓子女產生失敗的恐懼感。換句話說，父母愈頻繁參與子女的生活，愈會提高子女的恐懼感，進而減少學業成就動機。但是，Kim等人（2020）及Sangawi等人（2015）發現國家和文化背景的差異對於父母教養孩子的方式以及學業動機會呈現出不同相關性。Weltevreden等人（2018）發現父母若是支持子女的自主性會是正向影響。Otani（2019）研究發現父母監控對孩子的學業成就動機呈現正相關。本研究驗證生態系統理論的人—過程（媽寶行為覺知—學業成就動機）關係，結果顯示技術型高中學生的生活媽寶行為覺知與課業媽寶行為覺知對學業成就動機皆呈現負向影響，與相關研究結果所持觀點相同。

二、學業成就動機與手機成癮具有負向關係

Hawi與Samaha（2016）證實手機成癮行為的學習者在學業成績的表現會較差。Rozgonjuk等人（2018）發現學業成就動機較低的學習者容易出現拖延行為，並在上課時會使用社群媒體且使用時間也較長。Judd（2014）研究指出手機成癮對學業成就動機呈現負向相關。Shahroudi等人（2019）證實學業成就動機與過度使用手機呈現負向相關。但是，Zare等人（2019）研究發現學習者手機使用方式對於學業成就動機會有不同的影響結果，若是學習者使用日曆、時間等手機軟體，對於學業成就動機是呈現正向相關。雖然Zare等人研究結果是呈現正向影響，但他們仍認為手機會有害於學習者。而曾明基（2019）表示學習者若是將網路的使用運用於蒐集資料或學習上，能夠提升學業成就，但也不能因此忽視網路可運用於其他行為上所帶來的負向影響。

研究發現學業成就動機有助於調節錯誤使用智慧型手機的問題（Throuvala et al., 2019）。基於PPC理論，本研究驗證生態系統理論的過程—內容（學業成就動機—手機成癮）關係，結果顯示技術型高中學生學業成就動機對其手機成癮呈現負向影響，與相關研究結果所持觀點相同。

三、媽寶行為覺知與手機成癮具有正向關係

Zhang等人（2019）研究指出父母行為將會影響到小孩的行為發展方向。Chang等人（2019）研究發現父母對於小孩的約束性愈低，小孩愈容易罹患手機成癮。Liu等人（2019）研究證實父母支持小孩具有自主性與罹患手機成癮呈現負向相關。換句話說，若父母對於小孩使用手機的情況並不瞭解，則對於調節手機成癮的發生率並不會有所幫助（Chou & Chou, 2019）。林漢唐與陳慧娟（2016）研究證實當父母對於子女是採取監控教養時，會降低子女的自我控制能力，子女較易沉迷於網路之中。根據Bronfenbrenner（2005）提出的生態系統理論，父母教養方式對於兒童發展具有重要的影響，甚至會影響到小孩的行為發展（Zhang et al., 2019）。因

此，在學習環境的影響下，學業成就動機導因於教養方式，進而左右學習表現（Ryan & Deci, 2000）。換句話說，Bronfenbrenner的生態系統理論凸顯學業成就動機在教養方式與行為偏誤的中介關係（Yildirim, 2012）。本研究著重於技術型高中學生在不同類型的媽寶行為覺知是如何影響到技術型高中學生的智慧型手機成癮；本研究驗證生態系統理論的人—內容（媽寶行為覺知—手機成癮）關係，結果顯示技術型高中學生的生活媽寶行為覺知與課業媽寶行為覺知對手機成癮呈現正向影響。

四、媽寶行為覺知與手機成癮具有中介效應

Segrin等人（2013）研究指出父母對於子女過度管教並不會有益於他們未來學業的發展，反而會不利於子女在學業的發展。Coyne等人（2013）認為學習者在年輕時的自主管理發展對於未來有著巨大的影響，當學習者受到父母長期照顧時，會降低他／她的自主管理能力，亦會造成子女對於行為的控制性偏低，容易產生成癮行為。Love等人（2020）研究證實父母若是採用直升機方式育兒將會大幅降低子女的自主學習，子女也容易對於學校產生倦怠感，而不願意學習等。本研究發現，媽寶行為覺知經由學業成就動機對手機成癮具有正向預測力。從PPC理論而言，父母教養孩子的特質會影響孩子的學業成就動機，進而影響孩子的手機成癮。

陸、結論與建議

一、研究結論

手機成癮的問題已受到大眾關注，然探討父母的教養方式對於手機成癮是否具有影響的研究仍相當稀少，其中又以技術型高中學生對於知覺媽寶行為證實研究付之闕如。依此，本研究旨在瞭解技術型高中學生之媽寶行為覺知、學業成就動機與手機成癮之間的關係，在研究中，以生態系統理論（Bronfenbrenner, 1979）提出五項假設，並建構一個研究模式進行驗證。研究結果顯示：（一）生活媽寶行為覺知對學業成就動機呈現負向影響；（二）課業媽寶行為覺知對學業成就動機呈現負向影響；（三）學業成就動機對手機成癮呈現負向影響；（四）生活媽寶行為覺知對手機成癮呈現正向影響；（五）課業媽寶行為覺知對手機成癮呈現正向影響；（六）生活媽寶行為覺知經由學業成就動機對手機成癮具有正向的間接影響；（七）課業媽寶行為覺知經由學業成就動機對手機成癮具有正向的間接影響。

因此，從研究結果得知，當學生在生活或學業上不具有獨立性，必須要依靠父母，且對於手機使用較無免疫能力，便容易造成手機成癮的問題；而生活及學業上具有獨立性，並不需要依靠父母，對於手機的使用具有控制行為，較不容易發生手機成癮問題。從本研究的調查結果可得知，在生活中或是學業上皆須依靠父母的技術型高中學生在學業成就動機的表現不良。由於父母對於小孩的掌控，讓小孩缺乏獨立自主意識，或是父母凡事都幫小孩打點好，

而這將會導致小孩沒有慾望去獲取成就，進而抑制了小孩自我學習成長的行為。

然而，在學業成就動機表現較低的學生並不會渴望獲取高成就，亦不會克制自己的慾望，會把時間都耗費在遊戲、社群媒體等，造成手機成癮的行為屢屢發生。此外，不論是在生活上或是在學業上都必須依賴父母才能自立生活的學生，對於手機的使用是屬於難以控制時間或是無法阻止手機所帶來的誘惑，他們對於手機沒有免疫行為，更容易有手機成癮的情況產生。從研究結果得知，在生活或學業上不具有獨立性須依靠父母的技術型高中學生，對於手機是較無控制使用頻率，容易產生成癮行為；在生活及學業上具有獨立性不需依靠父母，對於手機的使用是有控制行為，較不容易發生手機成癮問題。

從本研究結果可以推論，父母親要改變孩子的手機成癮症，不是直接限制子女使用手機的次數或時間；而是要從自己對子女的教養要由太多「介入」(involvement) 轉為「督導」(monitoring)。依據PPC理論，建議父母必須減少控制子女的行為，從而提升孩子的學業成就動機，亦即願意花更多時間投入學習，相對減少對手機的依賴性。

二、研究限制與後續建議

研究發現父母過度保護子女的情況最主要是來自於母親，而且Jung等人(2019)研究證實韓國父親的媽寶行為對於子女的成就動機有負向影響力，但是韓國母親以及美國父母都未直接觀察到該類問題，因此推論這是父親、母親教養差異所導致的結果。而本研究並未針對父親或母親來進行比較，故建議未來問卷題項可將父親與母親區分開來進行分析。另外，Paek(2019)研究發現性別、學習成績以及每天使用手機的時間對於手機成癮皆具有顯著的差異性，而本研究並未針對性別來進行差異性分析，且Zare等人(2019)表示使用手機軟體對於學業成就動機呈現不同結果，故建議未來研究可針對使用手機軟體與性別進行差異性分析。

PPC理論是用來探討人—過程—內容之間的互動關係，而青少年除了受到家庭影響外，同儕之間的相互影響亦是值得探討的議題。Soh等人(2018)研究發現青少年手機成癮行為受父母與同儕的影響最大，但父母對於子女的影響仍高於同儕，而Zhu等人(2015)研究發現青少年之網路遊戲成癮與父母、同儕有著極大的關聯，故建議未來可將PPC理論用於父母或同儕之間的關係對於青少年網路遊戲成癮之影響。

而除了有關手機成癮行為外，遊戲成癮及視頻成癮行為對於不同學齡學生的學習與生活方面也帶來非常大的負面影響，但是本研究僅針對媽寶行為覺知與學業成就動機及手機成癮之間的關係進行探討。因此，建議未來研究可藉由量化或質性研究方法針對手機成癮、遊戲成癮或視頻成癮對於學生學習(認知、情意、知識、技能等)或生活(社交、健康、作息、情緒等)的影響進行探討，亦可針對形成手機成癮、遊戲成癮或視頻成癮的因素做更進一步之探析。

誌謝

本研究獲得教育部補助國立臺灣師範大學學習科學跨國頂尖研究中心之高等教育深耕計畫的經費支持。

參考文獻

一、中文文獻

- 林漢唐、陳慧娟（2016）。家長網路管教、學校投入與青少年危險網路行為之關係：家庭凝聚力之調節效果分析。*教育科學研究期刊*，**61**（4），205-242。https://doi.org/10.6209/JORIES.2016.61(4).08
- 【Lin, H.-T., & Chen, H.-J. (2016). Relationships between parental internet intervention, school engagement, and risky online behaviors among adolescents: The moderating role of family cohesion. *Journal of Research in Education Sciences*, 61(4), 205-242. https://doi.org/10.6209/JORIES.2016.61(4).08】
- 曾明基（2019）。縱貫性網路使用行為對學業成就的影響：潛藏轉移模型分析取向。*教育科學研究期刊*，**64**（4），31-59。https://doi.org/10.6209/JORIES.201912_64(4).0002
- 【Tseng, M.-C. (2019). The effect of the internet use behavior on academic achievement: Latent transition model analysis. *Journal of Research in Education Sciences*, 64(4), 31-59. https://doi.org/10.6209/JORIES.201912_64(4).0002】

二、外文文獻

- Abedi, G., Rostami, F., & Nadi, A. (2015). Analyzing the dimensions of the quality of life in hepatitis B patients using confirmatory factor analysis. *Global Journal of Health Science*, 7(7), 22-31. https://doi.org/10.5539/gjhs.v7n7p22
- Abedini, Y., Zamani, B. E., Kheradmand, A., & Rajabizadeh, G. (2012). Impacts of mothers' occupation status and parenting styles on levels of self-control, addiction to computer games, and educational progress of adolescents. *Addict Health*, 4(3-4), 102-110. https://doi.org/10.22122/AHJ.V4I3-4.106
- Ahmad, S., Zulkurnain, N. N. A., & Khairushalimi, F. I. (2016). Assessing the validity and reliability of a measurement model in structural equation modeling (SEM). *British Journal of Mathematics & Computer Science*, 15(3), 1-8. https://doi.org/10.9734/BJMCS/2016/25183
- Anderman, E. M. (2020). Achievement motivation theory: Balancing precision and utility. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101864. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101864
- Anderson, J., & Cheers, C. (2018). Does the dark triad predict prejudice?: The role of machiavellianism, psychopathy, and narcissism in explaining negativity toward asylum seekers. *Australian Psychologist*, 53(3), 271-281. https://doi.org/10.1111/ap.12283
- Awang, Z. (2015). *SEM made simple: A gentle approach to learning structural equation modeling*. MPWS Rich.

- Barron, K. E., & Harackiewicz, J. M. (2001). Achievement goals and optimal motivation: Testing multiple goal models. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(5), 706-722. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.80.5.706>
- Bradley-Geist, J. C., & Olson-Buchanan, J. B. (2014). Helicopter parents: An examination of the correlates of over-parenting of college students. *Education+Training*, 56(4), 314-328. <https://doi.org/10.1108/ET-10-2012-0096>
- Bronfenbrenner, U. (1975). Reality and research in the ecology of human development. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 119(6), 439-469.
- Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist*, 32(7), 513-531. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.32.7.513>
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Harvard University Press.
- Bronfenbrenner, U. (2005). *Making human beings human: Bioecological perspectives on human development*. Sage.
- Bruni, O., Sette, S., Fontanesi, L., Baiocco, R., Laghi, F., & Baumgartner, E. (2015). Technology use and sleep quality in preadolescence and adolescence. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 11(12), 1433-1441. <https://doi.org/10.5664/jcsm.5282>
- Brussoni, M., & Olsen, L. L. (2013). The perils of overprotective parenting: Fathers' perspectives explored. *Child: Care, Health and Development*, 39(2), 237-245. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2011.01361.x>
- Buctot, D. B., Kim, N., & Park, K. E. (2018). Development and evaluation of smartphone detox program for university students. *International Journal of Contents*, 14(4), 1-9. <https://doi.org/10.5392/IJoC.2018.14.4.001>
- Byrne, B. M. (2001). Structural equation modeling with AMOS, EQS, and LISREL: Comparative approaches to testing for the factorial validity of a measuring instrument. *International Journal of Testing*, 1(1), 55-86. https://doi.org/10.1207/S15327574IJT0101_4
- Chang, F.-C., Chiu, C.-H., Chen, P.-H., Chiang, J.-T., Miao, N.-F., Chuang, H.-Y., & Liu, S. (2019). Children's use of mobile devices, smartphone addiction and parental mediation in Taiwan. *Computers in Human Behavior*, 93, 25-32. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.11.048>
- Chou, H.-L., & Chou, C. (2019). A quantitative analysis of factors related to Taiwan teenagers' smartphone addiction tendency using a random sample of parent-child dyads. *Computers in Human Behavior*, 99, 335-344. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.05.032>
- Clement, J. (2019). *Percentage of all global web pages served to mobile phones from 2009 to 2018*.

- Statista. <https://www.statista.com/statistics/241462/global-mobile-phone-website-traffic-share/>
- Cline, F., & Fay, J. (2006). *Parenting teens with love and logic* (2nd ed.). Nav Press.
- Côté, S., Bouffard, T., & Vezeau, C. (2014). The mediating effect of self-evaluation bias of competence on the relationship between parental emotional support and children's academic functioning. *British Journal of Educational Psychology*, 84(3), 415-434. <https://doi.org/10.1111/bjep.12045>
- Coyne, S. M., Padilla-Walker, L. M., & Howard, E. (2013). Emerging in a digital world: A decade review of media use, effects, and gratifications in emerging adulthood. *Emerging Adulthood*, 1(2), 125-137. <https://doi.org/10.1177/2167696813479782>
- Daniel, E., & Benish-Weisman, M. (2019). Value development during adolescence: Dimensions of change and stability. *Journal of Personality*, 87(3), 620-632. <https://doi.org/10.1111/jopy.12420>
- DeCaro, D. A., DeCaro, M. S., & Rittle-Johnson, B. (2015). Achievement motivation and knowledge development during exploratory learning. *Learning and Individual Differences*, 37, 13-26. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.10.015>
- Deneault, A.-A., Gareau, A., Bureau, J.-F., Gaudreau, P., & Lafontaine, M.-F. (2020). Fear of failure mediates the relation between parental psychological control and academic outcomes: A latent mediated-moderation model of parents' and children's genders. *Journal of Youth and Adolescence*, 49, 1567-1582. <https://doi.org/10.1007/s10964-020-01209-x>
- Domina, T. (2005). Leveling the home advantage: Assessing the effectiveness of parental involvement in elementary school. *Sociology of Education*, 78(3), 233-249. <https://doi.org/10.1177/003804070507800303>
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (1995). In the mind of the actor: The structure of adolescents' achievement task values and expectancy-related beliefs. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(3), 215-225. <https://doi.org/10.1177/0146167295213003>
- Elffers, L., & Oort, F. J. (2013). Great expectations: Students' educational attitudes upon the transition to post-secondary vocational education. *Social Psychology of Education*, 16, 1-22. <https://doi.org/10.1007/s11218-012-9192-4>
- Elliot, A. J. (2005). A conceptual history of the achievement goal construct. In A. Elliot & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 52-72). Guilford Press.
- Fraering, M., & Minor, M. S. (2006). Sense of community: An exploratory study of US consumers of financial services. *International Journal of Bank Marketing*, 24(5), 284-306. <https://doi.org/10.1108/02652320610681738>
- Gabbard, C., & Krebs, R. (2012). Studying environmental influence on motor development in

- children. *Physical Educator*, 69(2), 136-149.
- Gao, T., Li, J., Zhang, H., Gao, J., Kong, Y., Hu, Y., & Mei, S. (2018). The influence of alexithymia on mobile phone addiction: The role of depression, anxiety and stress. *Journal of Affective Disorders*, 225, 761-766. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.08.020>
- Givertz, M., & Segrin, C. (2014). The association between overinvolved parenting and young adults' self-efficacy, psychological entitlement, and family communication. *Communication Research*, 41(8), 1111-1136. <https://doi.org/10.1177/0093650212456392>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Hair, J. F., Gabriel, M. L. D. S., & Patel, V. K. (2014). AMOS covariance-based structural equation modeling (CB-SEM): Guidelines on its application as a marketing research tool. *Brazilian Journal of Marketing*, 13(2), 44-55. <https://doi.org/10.5585/REMARK.V13I2.2718>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014). *A primer on partial least squares structural equation modeling* (PLS-SEM). Sage.
- Hao, Z., Jin, L., Li, Y., Akram, H. R., Saeed, M. F., Ma, J., Ma, H., & Huang, J. (2019). Alexithymia and mobile phone addiction in Chinese undergraduate students: The roles of mobile phone use patterns. *Computers in Human Behavior*, 97, 51-59. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.03.001>
- Hart, C. H., Newell, L. D., & Olsen, S. F. (2003). Parenting skills and social/communicative competence in childhood. In J. O. Greene & B. R. Burleson (Eds.), *Handbook of communication and social interaction skills* (pp. 753-797). Lawrence Erlbaum.
- Haug, S., Castro, R. P., Kwon, M., Filler, A., Kowatsch, T., & Schaub, M. P. (2015). Smartphone use and smartphone addiction among young people in Switzerland. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(4), 299-307. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.037>
- Hawi, N. S., & Samaha, M. (2016). To excel or not to excel: Strong evidence on the adverse effect of smartphone addiction on academic performance. *Computers & Education*, 98, 81-89. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.007>
- Heaven, P. (1996). *Adolescent health: The role of individual differences*. Routledge.
- Hong, J.-C., Hwang, M.-Y., Kuo, Y.-C., & Hsu, W.-Y. (2015). Parental monitoring and helicopter parenting relevant to vocational student's procrastination and self-regulated learning. *Learning and Individual Differences*, 42, 139-146. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.08.003>
- Hong, J.-C., Hwang, M.-Y., Tai, K.-H., & Lin, P.-H. (2017). Intrinsic motivation of Chinese learning in predicting online learning self-efficacy and flow experience relevant to students' learning progress. *Computer Assisted Language Learning*, 30(6), 552-574. <https://doi.org/10.1080/09588>

221.2017.1329215

- Horvath, J., Mundinger, C., Schmitgen, M. M., Wolf, N. D., Sambataro, F., Hirjak, D., Kubera, K. M., Koenig, J., & Wolf, R. C. (2020). Structural and functional correlates of smartphone addiction. *Addictive Behaviors, 105*, 106334. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106334>
- Howe, N., & Strauss, W. (2000). *Millennials rising: The next great generation*. Vintage Books.
- Hunt, J. (2008). Make room for daddy...and mommy: Helicopter parents are here! *The Journal of Academic Administration in Higher Education, 4*(1), 9-11.
- Hwang, W., & Jung, E. (2021). Parenting practices, parent-child relationship, and perceived academic control in college students. *Journal of Adult Development, 28*(1), 37-49. <https://doi.org/10.1007/s10804-020-09346-0>
- Judd, T. (2014). Making sense of multitasking: The role of Facebook. *Computers & Education, 70*, 194-202. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.08.013>
- Junco, R., & Cotten, S. R. (2012). No A 4 U: The relationship between multitasking and academic performance. *Computers & Education, 59*(2), 505-514. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.023>
- Jung, E., Hwang, W., Kim, S., Sin, H., Zhang, Y., & Zhao, Z. (2019). Relationships among helicopter parenting, self-efficacy, and academic outcome in American and South Korean college students. *Journal of Family Issues, 40*(18), 2849-2870. <https://doi.org/10.1177/0192513X19865297>
- Karbach, J., Gottschling, J., Spengler, M., Hegewald, K., & Spinath, F. M. (2013). Parental involvement and general cognitive ability as predictors of domain-specific academic achievement in early adolescence. *Learning and Instruction, 23*, 43-51. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.09.004>
- Kassas, B., & Palma, M. A. (2019). Self-serving biases in social norm compliance. *Journal of Economic Behavior and Organization, 159*, 388-408. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2019.02.010>
- Kim, E., & Koh, E. (2018). Avoidant attachment and smartphone addiction in college students: The mediating effects of anxiety and self-esteem. *Computers in Human Behavior, 84*, 264-271. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.02.037>
- Kim, Y., Mok, S. Y., & Seidel, T. (2020). Parental influences on immigrant students' achievement-related motivation and achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review, 30*, 100327. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100327>
- Kiuru, N., Wang, M.-T., Salmela-Aro, K., Kannas, L., Ahonen, T., & Hirvonen, R. (2019). Associations between adolescents' interpersonal relationships, school well-being, and academic

- achievement during educational transitions. *Journal of Youth and Adolescence*, 49, 1057-1072. <https://doi.org/10.1007/s10964-019-01184-y>
- Kline, P. (2013). *Handbook of psychological testing* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315812274>
- Kriegbaum, K., Villarreal, B., Wu, V. C., & Heckhausen, J. (2016). Parents still matter: Patterns of shared agency with parents predict college students' academic motivation and achievement. *Motivation Science*, 2(2), 97-115. <https://doi.org/10.1037/mot0000033>
- Kulakow, S. (2020). Academic self-concept and achievement motivation among adolescent students in different learning environments: Does competence-support matter? *Learning and Motivation*, 70, 101632. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2020.101632>
- Kwok, O.-M., Cheung, M. W. L., Jak, S., Ryu, E., & Wu, J.-Y. (2018). Recent advancements in structural equation modeling (SEM): From both methodological and application perspectives. *Frontiers in Psychology*, 9, 1936. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01936>
- Kwon, M., Lee, J.-Y., Won, W.-Y., Park, J.-W., Min, J.-A., Hahn, C., Gu, X., Choi, J.-H., & Kim, D.-J. (2013). Development and validation of a smartphone addiction scale (SAS). *PLoS One*, 8(2), e56936. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056936>
- Lau, E. Y. H., & Cheng, D. P. W. (2016). An exploration of the participation of kindergarten-aged Hong Kong children in extra curricular activities. *Journal of Early Childhood Research*, 14(3), 294-309. <https://doi.org/10.1177/1476718X14552873>
- Lazarides, R., & Raufelder, D. (2017). Longitudinal effects of student-perceived classroom support on motivation— A latent change model. *Frontiers in Psychology*, 8, 417. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00417>
- LeMoyné, T., & Buchanan, T. (2011). Does “hovering” matter? Helicopter parenting and its effect on well-being. *Sociological Spectrum*, 31(4), 399-418. <https://doi.org/10.1080/02732173.2011.574038>
- Levpušček, M. P., & Zupančič, M. (2009). Math achievement in early adolescence: The role of parental involvement, teachers' behavior, and students' motivational beliefs about math. *The Journal of Early Adolescence*, 29(4), 541-570. <https://doi.org/10.1177/0272431608324189>
- Levy, D. M. (1966). *Maternal overprotection*. Norton.
- Lian, L., You, X.-Q., Huang, J., & Yang, R.-J. (2016). Who overuses smartphones? Roles of virtues and parenting style in smartphone addiction among Chinese college students. *Computers in Human Behavior*, 65, 92-99. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.08.027>
- Lin, Y.-H., Lin, Y.-C., Lin, S.-H., Lee, Y.-H., Lin, P.-H., Chiang, C.-L., Chang, L.-R., Yang, C. C. H., & Kuo, T. B. J. (2017). To use or not to use? Compulsive behavior and its role in smartphone

- addiction. *Translational Psychiatry*, 7(2), e1030. <https://doi.org/10.1038/tp.2017.1>
- Liu, D., Wang, Z., Yang, X., Zhang, Y., Zhang, R., & Lin, S. (2019). Perceived autonomy-supportive parenting and internet addiction: Respiratory sinus arrhythmia moderated the mediating effect of basic psychological need satisfaction. *Current Psychologys*, 40, 4255-4264. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00485-6>
- Liu, Q. Q., Yang, X. J., Hu, Y. T., Zhang, C. Y., & Nie, Y. G. (2020). How and when is family dysfunction associated with adolescent mobile phone addiction? Testing a moderated mediation model. *Children and Youth Services Review*, 111, 104827. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.104827>
- Love, H. (2016). *A new approach to measuring helicopter parenting: The multidimensional helicopter parenting scale* [Unpublished master's thesis]. Illinois State University. <https://doi.org/10.30707/ETD2016.Love.H>
- Love, H., May, R. W., Cui, M., & Fincham, F. D. (2020). Helicopter parenting, self-control, and school burnout among emerging adults. *Journal of Child and Family Studies*, 29, 327-337. <https://doi.org/10.1007/s10826-019-01560-z>
- Mabbe, E., Soenens, B., Vansteenkiste, M., van der Kaap-Deeder, J., & Mouratidis, A. (2018). Day-to-day variation in autonomy-supportive and psychologically controlling parenting: The role of parents' daily experiences of need satisfaction and need frustration. *Parenting*, 18(2), 86-109. <https://doi.org/10.1080/15295192.2018.1444131>
- Maccoby, E. E., & Martin, J. A. (1983). Socialization in the context of the family: Parent-child interaction. In P. H. Mussen & E. M. Hetherington (Eds.), *Handbook of child psychology: Vol. 4. Socialization, personality, and social development* (pp. 1-101). Wiley.
- McDaniel, B. T., & Radesky, J. S. (2018). Technoference: Parent distraction with technology and associations with child behavior problems. *Child Development*, 89(1), 100-109. <https://doi.org/10.1111/cdev.12822>
- Mok, J.-Y., Choi, S.-W., Kim, D.-J., Choi, J.-S., Lee, J., Ahn, H., Choi, E.-J., & Song, W. Y. (2014). Latent class analysis on internet and smartphone addiction in college students. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 10, 817-828. <https://doi.org/10.2147/NDT.S59293>
- Murray, K. M., Byrne, D. G., & Rieger, E. (2011). Investigating adolescent stress and body image. *Journal of Adolescence*, 34(2), 269-278. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2010.05.004>
- Niggli, A., Trautwein, U., Schnyder, I., Lüdtke, O., & Neumann, M. (2007). Parental homework support can be beneficial, but parental intrusion is detrimental: Family background, parental homework supervision, and performance gains. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 54

(1), 1-14.

- Noë, B., Turner, L. D., Linden, D. E. J., Allen, S. M., Winkens, B., & Whitaker, R. M. (2019). Identifying indicators of smartphone addiction through user-app interaction. *Computers in Human Behavior*, 99, 56-65. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.04.023>
- Odenweller, K. G., Booth-Butterfield, M., & Weber, K. (2014). Investigating helicopter parenting, family environments, and relational outcomes for millennials. *Communication Studies*, 65(4), 407-425. <https://doi.org/10.1080/10510974.2013.811434>
- Otani, M. (2019). Relationships between parental involvement and adolescents' academic achievement and aspiration. *International Journal of Educational Research*, 94, 168-182. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.01.005>
- Padilla-Walker, L. M., & Nelson, L. J. (2012). Black hawk down? Establishing helicopter parenting as a distinct construct from other forms of parental control during emerging adulthood. *Journal of Adolescence*, 35(5), 1177-1190. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2012.03.007>
- Paek, K.-S. (2019). The factors related to the smartphone addiction of undergraduate students. *Medico-Legal Update*, 19(1), 732-737. <https://doi.org/10.5958/0974-1283.2019.00128.2>
- Pinquart, M., & Kauser, R. (2018). Do the associations of parenting styles with behavior problems and academic achievement vary by culture? Results from a meta-analysis. *Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology*, 24(1), 75-100. <https://doi.org/10.1037/cdp0000149>
- Pomerantz, E. M., & Eaton, M. M. (2001). Maternal intrusive support in the academic context: Transactional socialization processes. *Developmental Psychology*, 37(2), 174-186. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.37.2.174>
- Rainey, A. (2006). Survey provides further evidence of high parental involvement with college students. *The Chronicle of Higher Education*, 52(32), 39-43.
- Reed, K., Duncan, J. M., Lucier-Greer, M., Fixelle, C., & Ferraro, A. J. (2016). Helicopter parenting and emerging adult self-efficacy: Implications for mental and physical health. *Journal of Child and Family Studies*, 25(10), 3136-3149. <https://doi.org/10.1007/s10826-016-0466-x>
- Rogers, M. A., Theule, J., Ryan, B. A., Adams, G. R., & Keating, L. (2009). Parental involvement and children's school achievement: Evidence for mediating processes. *Canadian Journal of School Psychology*, 24(1), 34-57. <https://doi.org/10.1177/0829573508328445>
- Roser, K., Schoeni, A., Foerster, M., & Rösli, M. (2016). Problematic mobile phone use of Swiss adolescents: Is it linked with mental health or behaviour? *International Journal of Public Health*, 61(3), 307-315. <https://doi.org/10.1007/s00038-015-0751-2>
- Rozgonjuk, D., Kattago, M., & Täht, K. (2018). Social media use in lectures mediates the

- relationship between procrastination and problematic smartphone use. *Computers in Human Behavior*, 89, 191-198. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.08.003>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R. M., & Moller, A. C. (2017). Competence as central, but not sufficient, for high quality motivation: A self-determination theory perspective. In A. J. Elliot, C. S. Dweck, & D. S. Yeager (Eds.), *Handbook of competence and motivation: Theory and application* (pp. 214-231). Guilford Press.
- Sangawi, H., Adams, J., & Reissland, N. (2015). The effects of parenting styles on behavioral problems in primary school children: A cross-cultural review. *Asian Social Science*, 11(22), 171-186. <https://doi.org/10.5539/ass.v11n22p171>
- Sapacz, M., Rockman, G., & Clark, J. (2016). Are we addicted to our cell phones? *Computers in Human Behavior*, 57, 153-159. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.12.004>
- Schiffirin, H. H., & Liss, M. (2017). The effects of helicopter parenting on academic motivation. *Journal of Child and Family Studies*, 26(5), 1472-1480. <https://doi.org/10.1007/s10826-017-0658-z>
- Segrin, C., Givertz, M., Swaitkowski, P., & Montgomery, N. (2015). Overparenting is associated with child problems and a critical family environment. *Journal of Child and Family Studies*, 24, 470-479. <https://doi.org/10.1007/s10826-013-9858-3>
- Segrin, C., Woszidlo, A., Givertz, M., & Montgomery, N. (2013). Parent and child traits associated with overparenting. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 32(6), 569-595. <https://doi.org/10.1521/jscp.2013.32.6.569>
- Segrin, C., Woszidlo, A., Givertz, M., Bauer, A., & Murphy, M. T. (2012). The association between overparenting, parent-child communication, and entitlement and adaptive traits in adult children. *Family Relations*, 61(2), 237-252. <https://doi.org/10.1111/j.1741-3729.2011.00689.x>
- Selya, A. S., Rose, J. S., Dierker, L. C., Hedeker, D., & Mermelstein, R. J. (2012). A practical guide to calculating Cohen's f^2 , a measure of local effect size, from PROC MIXED. *Frontiers in Psychology*, 3, 111. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00111>
- Shahroudi, S., Soltani, F., Nouri, N., & Rigi, A. (2019). The relationship between cell-phone addiction with the academic achievement motivation and academic performance of students in Khash Baluchestan. *Shenakht Journal of Psychology & Psychiatry*, 5(6), 57-70. <https://doi.org/10.29252/shenakht.5.6.57>

- Soh, P. C.-H., Chew, K. W., Koay, K. Y., & Ang, P. H. (2018). Parents vs peers' influence on teenagers' Internet addiction and risky online activities. *Telematics and Informatics*, 35(1), 225-236. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.11.003>
- Somers, P., & Settle, J. (2010). The helicopter parent: Research toward a typology (Part I). *College and University*, 86(1), 18-27.
- Tamura, H., Nishida, T., Tsuji, A., & Sakakibara, H. (2017). Association between excessive use of mobile phone and insomnia and depression among Japanese adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(7), 701. <https://doi.org/10.3390/ijerph14070701>
- Throuvala, M. A., Griffiths, M. D., Rennoldson, M., & Kuss, D. J. (2019). Motivational processes and dysfunctional mechanisms of social media use among adolescents: A qualitative focus group study. *Computers in Human Behavior*, 93, 164-175. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.012>
- Urdan, T., & Kaplan, A. (2020). The origins, evolution, and future directions of achievement goal theory. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101862. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101862>
- van Ingen, D. J., Freiheit, S. R., Steinfeldt, J. A., Moore, L. L., Wimer, D. J., Knutt, A. D., Scapinello, S., & Roberts, A. (2015). Helicopter parenting: The effect of an overbearing caregiving style on peer attachment and self-efficacy. *Journal of College Counseling*, 18(1), 7-20. <https://doi.org/10.1002/j.2161-1882.2015.00065.x>
- Van Petegem, S., Antonietti, J.-P., Nunes, C. E., Kins, E., & Soenens, B. (2020). The relationship between maternal overprotection, adolescent internalizing and externalizing problems, and psychological need frustration: A multi-informant study using response surface analysis. *Journal of Youth and Adolescence*, 49, 162-177. <https://doi.org/10.1007/s10964-019-01126-8>
- Weltevreden, G. M., van Hooft, E. A. J., & van Vianen, A. E. M. (2018). Parental behavior and adolescent's achievement goals in sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 39, 122-131. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.004>
- Wigfield, A., Eccles, J. S., Fredricks, J. A., Simpkins, S., Roeser, R. W., & Schiefele, U. (2015). Development of achievement motivation and engagement. In M. E. Lamb & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology and developmental science: Socioemotional processes* (pp. 657-700). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118963418.childpsy316>
- Yang, J., & Zhao, X. (2020). Parenting styles and children's academic performance: Evidence from middle schools in China. *Children and Youth Services Review*, 113, 105017. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105017>

1016/j.childyouth.2020.105017

- Yildirim, S. (2012). Teacher support, motivation, learning strategy use, and achievement: A multilevel mediation model. *The Journal of Experimental Education*, 80(2), 150-172. <https://doi.org/10.1080/00220973.2011.596855>
- Zare, E., Jabbari, T., & Bafrooei, K. B. (2019). Investigating the relationship between the amount and the way of using mobile phones with achievement motivation and educational among female students in Yazd City. *The Journal of Toloo-e-behasht*, 18(4), 79-88. <https://doi.org/10.18502/tbj.v18i4.1859>
- Zhang, R.-P., Bai, B.-Y., Jiang, S., Yang, S., & Zhou, Q. (2019). Parenting styles and internet addiction in Chinese adolescents: Conscientiousness as a mediator and teacher support as a moderator. *Computers in Human Behavior*, 101, 144-150. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.07.019>
- Zhao, F., Zhang, Z.-H., Bi, L., Wu, X.-S., Wang, W.-J., Li, Y.-F., & Sun, Y.-H. (2017). The association between life events and internet addiction among Chinese vocational school students: The mediating role of depression. *Computers in Human Behavior*, 70, 30-38. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.057>
- Zhu, J.-J., Zhang, W., Yu, C.-F., & Bao, Z.-Z. (2015). Early adolescent Internet game addiction in context: How parents, school, and peers impact youth. *Computers in Human Behavior*, 50, 159-168. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.079>

附錄 問卷工具

編碼	題項	結果
生活媽寶行為覺知		
1.	我需要家人叫起床，防止睡過頭。	保留
2.	家人常會幫忙我準備好隔天所要穿的服裝。	保留
3.	家人通常不讓我做家事。	保留
4.	家人通常會送我去上課。	刪除
5.	家人會常幫我整理我的房間。	保留
6.	我不想上課時，家人常幫我請假。	刪除
7.	當我身體有點不舒服時，家人就會幫我請假。	保留
8.	家人會在我的社群軟體留言回應我朋友的意見。	保留
9.	當我出門時，家人會等我回來再上床睡覺。	刪除
10.	當我跟朋友出門時，家人會到定點接我回家。	刪除
11.	家人會用交友狀況為理由，檢查我的手機訊息並干涉我交友。	刪除
課業媽寶行為覺知		
1.	當我面試學校時，我家人會陪我一起去面試。	保留
2.	若我學校功課無法完成時，父母會幫忙我完成功課。	刪除
3.	家人會幫我安排好課業規劃。	刪除
4.	若我已經到校，但是遺忘學校用品時，會請父母幫忙送到學校。	保留
5.	若我與同學發生爭執時，父母會到學校關心。	保留
6.	當我和同學發生不愉快事情的時候，家人會到學校理論。	刪除
7.	若我被老師責罰後，家人會透過關係向學校施壓。	保留
8.	若功課有錯誤時，父母會幫我更正功課。	刪除
9.	當我不想寫功課時，家人不會逼我趕快寫作業。	保留
學業成就動機		
1.	愈困難的問題，我愈樂於嘗試解決它。	保留
2.	我樂於從事那些使我專心得忘卻一切的事物。	刪除
3.	我十分清楚我自己課業上的目標。	保留
4.	我希望我學的課業能夠提供我增加知識與技能的機會。	保留
5.	無論我所學的課業表現如何，只要能夠感覺到我得到了新的經驗，我便會覺得滿足。	保留
6.	我樂於專研那些對我而言是完全新的問題。	保留
7.	能贏得他人的肯定是推動我去努力的主要動力。	保留
8.	只要做的是我樂於做的事，我不怎麼在乎最終的成績。	保留

編碼	題項	結果
9.	我想要知道自己究竟能在課業上有多麼出色。	刪除
10.	對我來說，最重要的是喜愛自己所學的科目。	保留
手機成癮		
1.	我會發現使用手機時間超過原先預計的時間。	保留
2.	我對手機的興奮感或期待遠勝於其他人際互動。	保留
3.	我會因為使用手機而上學遲到早退或缺勤。	刪除
4.	我會不自主的檢查手機訊息。	刪除
5.	我會因為使用手機而使課業表現失常或成績退步。	保留
6.	我會使用手機尋求情感支持或社交慰藉。	保留
7.	我會迫不及待地提前使用手機或一有機會就使用手機。	保留
8.	我會覺得少了手機，生活會感到乏味。	保留
9.	我會因使用手機，而犧牲晚上的睡眠。	保留
10.	我會在離線時仍然對網路活動的內容念念不忘。	保留
11.	當我使用手機時會一再延長自己上網的時間。	保留
12.	我曾嘗試縮減使用手機的時間卻失敗的經驗。	保留
13.	我會試著隱瞞自己的使用手機的時數。	刪除
14.	我會選擇把時間花使用手機而不想出門。	刪除
15.	我會因為沒使用手機而心情鬱悶、易怒或心神不寧。	保留

Journal of Research in Education Sciences

2021, 66(4), 1-33

[https://doi.org/10.6209/JORIES.202112_66\(4\).0001](https://doi.org/10.6209/JORIES.202112_66(4).0001)

Perceived Helicopter Parenting Related to Vocational Senior High School Students' Academic Achievement and Smartphone Addiction

Jon-Chao Hong

Institute for Research Excellence in
Learning Sciences,
National Taiwan Normal University

Jhen-Ni Ye

Graduate Institute of Technological &
Vocational Education,
National Taipei University of Technology

Jian-Hong Ye

Faculty of Education,
Beijing Normal University,
Dhurakij Pundit University

Chih-Mei Wang

Department of Industrial Education,
National Taiwan Normal University

Yu-Ting Cui

Faculty of Education,
Beijing Normal University

Abstract

Background and Purpose of Research

Adolescents use their smartphones for various purposes, for example, following distance/online learning, especially during the COVID-19 pandemic, staying in touch with friends, having fun using social media tools. According to the social ecological model, risk behaviors, like substance consumption, are regarded as behavior problems. Relatively, etiology is derived of youths' embeddedness surrounded by their social networks, mainly throughout sensitive development periods (Bishop et al., 2020). Given the prevalence of smartphone addiction among young students, previous studies have explored the relationships between smartphone addiction and students' learning and indicated there is negative outcomes of smartphone resulting from overuse of mobile phones, including poor sleep quality. However, there some antecedents of smartphone addiction which has not extendedly studied, for example, parenting style, thus, the present study aimed to explore the correlates between parenting styles, academic achievement and smartphone addiction.

Parenting that reflects a combination of support and behavioral control has been linked to numerous indices of academic well-being and live functioning from early childhood through adolescence. In regarding the term helicopter parenting indicated that parents involve hovering behaviors and are potentially over-involved in the lives of their child or in their academic work (Padilla-Walker & Nelson, 2012). But empirical research has not adequately used these two construct from other controlling parenting practices to predict children's smartphone addiction, thus, the present study applied two types of helicopter parenting: live hovering and academic hovering of parenting for of emerging adults, to explain the prediction of children's smartphone addiction.

According to Bronfenbrenner (1979) micro ecological system that discusses the association between person-process-content (PPC), who described "person-process-context model" (PPCM) that occurs variability in development procedure as considered in this paper as a functional context (mobile phone usage), person (parenting styles) and process (academic achievement). Not only has cultural ecology be likely to pursue its complications in issues originating from social and cultural topics, but intricate schools of understanding of culture-nature relationship have developed for certain risk behavior. For example, helicopter parenting is more obvious in Chinese families than Western ones, even though the parents want their children to grow up to be independent and think for themselves. Particularly, Chinese parents are more concerned about their children's schoolwork when they are teenagers, which leads to increased helicopter parenting problems, exacerbating issues such as lack of independence, lack of control, and not knowing how to self-manage smartphone use, which can in turn lead to smartphone addiction. If parents are in constant hovering of their children's lives or schoolwork, children develop dependent behaviors. Some studies have indicated that a child's dependent behaviors result in lower motivation to learn and reduced academic achievement. In line with this, drawn on PPCM to understanding the role of academic hovering and live hovering affect participants' smartphone addiction mediated by academic achievement, hypotheses are proposed as follows.

Hypotheses

- (1) Live hovering has a negative effect on academic achievement.
- (2) Academic hovering has a negative effect on academic achievement.
- (3) Academic achievement has a negative effect on smartphone addiction.
- (4) Live hovering has a positive effect on smartphone addiction.
- (5) Academic hovering has a positive effect on smartphone addiction.

Methodology

Questionnaire was designed by adapting and translated from previous researched and gave to

domain experts to ensure the content validity. Afterward, a purposive sampling was adapted in this study, a total of 400 questionnaires were distributed to 4 vocational senior high schools located in Taipei City. 354 of which were collected, resulting in a questionnaire collection rate of 88.5%. After 64 invalid questionnaires were excluded, 290 valid questionnaires remained, resulting in a valid questionnaire collection rate of 81.92%. Factor analysis was conducted on the valid questionnaires.

Results

First, helicopter parenting, live and academic hovering had a negative association with academic achievement, with an explanatory power of 20.8%. Second, academic achievement had a negative association with smartphone addiction, with an explanatory power of 38.6%. Third, helicopter parenting had a negative association with smartphone addiction. Fourth, academic hovering had a negative association with smartphone addiction mediated by academic achievement, with an explanatory power of 20.8%.

The results of the study thus indicate that young people who are not independent in life or schoolwork tend to rely on their parents, are less able to control their smartphone use, and are more likely to develop smartphone addiction. By contrast, young people who are independent in life and schoolwork and do not need to rely on their parents have control over their smartphone use and are less likely to develop smartphone addiction.

Conclusions and Recommendations

The results of this study demonstrate that if vocational senior high school students are overly dependent on their parents in life or schoolwork, they may have lower academic achievement and therefore, they are not motivated to achieve strong academic results and will not restrain their desire to spend time on using smartphone, resulting in a tendency toward smartphone addiction. However, when vocational senior high school students do not have to rely on their parents to a great extent in life or schoolwork, they are able to act independently, attain high academic achievement, determine what they want to achieve, and arrange how they will accomplish their goals. Therefore, they have the ability to control the time they spend using their phones and will not develop smartphone addiction. This study suggests that parents should let their children learn to be independent and autonomous, which should help to effectively reduce the problem of smartphone addiction.

Finally, conducting this study highlighted possibilities for future research. Some studies suggest that fathers and mothers do not necessarily share the same parenting style, and hence, it is suggested that in a questionnaire survey, the hovering styles of fathers and mothers could be differentiated and then analyzed through a differential analysis. In addition, some smartphone use can be designed with time of use to control using time (e.g., Chinese government limited the hours for children to use

smartphone). However, how is the effect of the regulation to students' smartphone addiction should be further studied.

Keywords: person-process-content, smartphone addiction, micro ecological system, perceived helicopter parenting, academic achievement

