

# 大學生上課使用智慧型手機行為 及其對學生影響之探究

洪福源 大葉大學教育專業發展研究所副教授

黃德祥 大葉大學教育專業發展研究所教授兼所長、兼師資培育中心主任

## 摘要

本研究旨在以大學生的觀點，瞭解影響大學生上課使用智慧型手機行為之可能決定因素（antecedents）、及其對學生的可能影響。本研究以上課使用智慧型手機團體規範量表、上課使用智慧型手機態度量表、上課使用智慧型手機影響量表為測量工具，有效樣本共計有 306 位大學生，男女生各占 50.3% 與 49.7%。本研究結果顯示，每堂課大學生上課使用智慧型手機平均時間為 21.61 分鐘。再者，上課使用智慧型手機團體規範與態度、對個人影響效果、對個人學習負面效果間均存在顯著關連性。最後上課使用智慧型手機態度則與行為、對個人影響效果、對個人學習負面效果之間亦具有關連。依據以上結果進行討論與建議，同時本研究結果可做為未來研究之基礎。

關鍵詞：智慧型手機、團體規範、態度、影響



## A Study on the Antecedents and Influences of the College Students' Use of Smart Phones in Classroom

Fu-Yuan Hong

Associate Professor of Graduate Institute of Professional Development in Education, Da-Yeh University

Der-Hsiang Huang

Professor and Chair, Graduate Institute of Professional Development in Education; Center for Teacher Education, Da-Yeh University

### Abstract

This study aims to understand antecedents and influences of the use of smartphones in classroom to students. An effective sample of total 306 (male: 50.3%; female: 49.7%) was retrieved by the use of smartphones in class of group norms scale, the use of smartphones in class of attitude scale, and the use of smartphones in class influence scales. The research results are as follows: 1) college students spend 21.61 minutes on average to use smartphones in each class; 2) the use of smartphones in classroom group norms have significant predictive effects on attitudes, the effect of personal influence and the negative effect of personal learning; 3) the use of smartphones in classroom attitudes have significant predictive effects on the use behavior of smartphones, the effect of personal influence and the negative effect of personal learning. Based on the results, this paper proposes suggestions for college teachers and future studies.

**Keywords:** smart phone, group norms, attitudes, influences



## 壹、緒論

手機不但可以強化親子間的家庭連結、增加青少年溝通的頻率、擴大並維持人際關係，同時也有助提供安全感、改善生活品質（Aoki & Downes, 2003; Choi et al., 2007; Igarashi, Takai, & Yoshida, 2005; Wei & Lo, 2006），而在學校情境中，學生上課使用智慧型手機亦可能提升溝通的便利性、學習方式的改善，例如手機可以助長學生規劃課後的工作、其他活動（Alobiedat 2012）、用來記錄學校發生事件、發展出用照片撰寫的報告（O'Bannon & Thomas, 2014）。然而青少年手機使用的現象卻可能是危險的、不應被忽視的（Billieux, Linden, D'acremont, Ceschi, & Zermatten, 2007），尤其是手機在課堂上的誤用，包括學生無法辨識討論中的課程內容、潛在地損害學習過程（End, Worthman, Mathews, & Wetterau, 2010; Shelton, Elliott, Lynn, & Exner, 2011）、在課堂上傳送簡訊、打電話，而使同儕與教師分心（Besser, 2007; Kennedy & Smith, 2010; Levine, Waite, & Bowman, 2007）、侵擾（distractions）（Alobiedat, 2012; Burns & Lohenry, 2010）。再者，學生上課時若有電話鈴聲響（End et al., 2010; Shelton, Elliott, Eaves, & Exner, 2009）、在課堂上發送簡訊（Ellis, Daniels, & Jauregui, 2010; Froese et al., 2012; Harman & Sato, 2011），其學業表現會顯著地較沒有這些行為的學生要差，甚至學生也可能利用傳送與接收簡訊作弊（CommonSense Media, 2010; McAfee, 2012）。然而這些研究結果卻忽略了大學生可能在上課使用智慧型手機（smart phone）的網路服務功能或遊戲功能，而成為上課不投入、消除寂寞感的方法（Toda, Ezoë, Nishi, Mukai, Goto, & Morimoto, 2008），而這種上課使用智慧型手機的現象，多不涉及侵擾教師的教學或是其他同學的學習，且已有逐漸增加的趨勢，常為人所忽略。再加上國內研究多探討學生於一般情境而非上課學習情境的手機使用行為（洪福源、邱紹一、邱素玲、林鋹宇，2013；陳靜怡、曾治乾、葉國樑、黃禎貞、李映秋，2014；蔡淑琴，2013；鄭景蓮、李顯章、苗迺芳、陳逸卉、張鳳琴，2014）。因此，本研究將進一步分析，大學生上課使用智慧型手機行為的現況、以及該行為可能對學生個人、班級的影響。

然而另一方面，是何種因素影響大學生上課使用智慧型手機行為呢？根據社會認同理論，當團體友誼被視為個人認同時，自我與行為即成為一種社會性

的建構(Hogg & Abrams, 1988; Mannetti, Pierro, & Livi, 2004; Turner, 1991)。藉由監控過程,人們會評估自己在團體中的角色、其在團體階層中的地位。當人們覺得自己在團體中是有價值的,他們會將共享的團體內特徵(intra-group characteristics)轉變成為自我概念的一部分,是以他們會順從內團體規範的團體標準,並將這些標準視為自己信念、態度與行為的參照點(Hogg & Abrams, 1988; Mannetti, Pierro, & Livi, 2004; Turner, 1991)。研究發現,內團體規範通常會比外團體規範,更能有效預測手機投入行為(mobile phone involvement)(Jetten, Spears, & Manstead, 1996; Walsh, White, Cox, & Young, 2011)。的確,研究發現,個體感受到重要他人對行為的「主觀規範」與智慧型手機使用「態度」間存在顯著正向相關,同時智慧型手機使用行為「態度」及他人對於智慧型手機使用行為的「主觀規範」,均能有效預測智慧型手機成癮行為(陳靜怡、曾治乾、葉國樑、黃禎貞、李映秋,2014)。換言之,團體規範可能會影響個人的態度與行為,若就大學生智慧型手機使用態度與行為而言,此時期同儕關係對青少年而言是相當重要的,因此當大多數學生均在班級上課使用智慧型手機,則青少年可能會將此行為視為一種團體特徵,且認為這樣的行為是可被班級團體所接納的,因此在智慧型手機使用態度與行為表現上便更趨於正向。

許多實證性研究即支持上述觀點發現,同樣地,如果個人的態度具有規範性(normative)特徵,則其態度更可能以行為加以表達(Smith & Louis, 2009)。再者,青少年對手機使用行為多具有正向的態度,例如愈常使用手機則愈會覺得手機是現代必須、愈依賴手機(Aoki & Downes, 2003),同時手機使用在青少年的社會團體中,多具有正向評價(Cassidy, 2006)、也被認為在班級使用手機是適當的概念(Alobiedat, 2012; Burns & Lohenry, 2010)。而國內研究亦發現,科技使用態度、主觀規範與科技使用意圖間存在顯著正相關(孫仲山、趙育玄、劉金泉,2004;黃聖峯、鄒仁淳、林娟娟,2014),且主觀規範會顯著預測態度(余泰魁、鄭時宜,2004)。但是這些研究多分別單獨探討內團體規範、態度等影響因素可能對個人科技使用意圖、行為的影響,卻未能分析存在於班級情境之大學生智慧型手機使用團體規範對態度與行為的影響機制。因此,本研究將從隸屬班級情境之團體規範、個人態度兩個影響因素,分析其可能對大學生智慧型手機使用行為的預測關係、以及大學生智慧型手機使用行為的可能發展機制。

綜合以上可知,目前尚缺乏以大學生的角度,統整性地瞭解大學生對上課使

用智慧型手機行為的影響因素、及其對學生的可能影響。再者，這些可能影響大學生上課使用智慧型手機行為之影響因素，可能對學生的影響為何呢？亦頗值得探究，以做為改善大學生上課使用智慧型手機情況之參考依據。因為並非每一堂課，學生上課使用智慧型手機的情況均相同，因此本研究採回溯法，讓大學生回想並評估過去在大學學習生活中每堂課，曾經驗到自己使用智慧型手機的時間，做為評估上課使用智慧型手機行為之標準。

## 貳、研究方法

### 一、研究參與者

本研究以大專院校學生為預試對象，並以學校為單位進行問卷預試（pilot study），研究者於取得學生同意後，由學生進行填答，共發出 250 份預試量表，計得有效量表 227 份，其中男性為 108 人，占 47.6%，女性為 119 人，占 52.4%。本研究所採用量表之信效度分析，均係採用本預試樣本所得結果。本研究之正式施測受試者主要係由臺灣北部三所大專院校便利取樣而來，共發出 360 份問卷，量表施測時間大約 30 分鐘，在問卷回收後，刪除空白與居中傾向之無效問卷，共得有效問卷數 335 份。再者，由於本研究主要目的在評估大學生上課使用智慧型手機行為，因此以擁有智慧型手機的大學生為主，經問卷施測發現，在你是否有智慧型手機之題項中，回答有的大學生共計有 306 位，占 91.3%，而無智慧型手機者則僅有 29 位，占 8.7%。因此本研究以此 306 位擁有智慧型手機之大學生為正式樣本進行分析，其中男性為 154 人，占 50.3%，女性為 152 人，占 49.7%；大學一年級學生人數共計有 68 人，占 22.2%，二年級共計 70 人，占 22.9%，三年級共計 71 人，占 23.2%，四年級共計 97 人，占 31.7%。年齡層主要分佈在 18-22 歲之間，相當符合本研究以大專學生為研究對象之要求。更重要的是，本研究在施測過程中，均請施測者告知研究參與者，本研究結果僅做學術分析，並不作個人評估或目的性診斷，對個人之資料亦予以保密，請研究參與者放心並認真填答，以確保結果之可靠性。

## 二、研究工具

本研究所使用的測量變項，包含了大學生性別、年級、上課使用智慧型手機行為、上課使用智慧型手機團體規範、上課使用智慧型手機態度、上課使用智慧型手機影響等變項。其中上課使用智慧型手機行為的評量，係以大學生每堂課使用智慧型手機的時間為標準，即於問卷中以 1 個開放式題項，詢問大學生平均每堂課 50 分鐘會使用智慧型手機多久的時間，其評量單位為分鐘。而其餘各量表題目之計分均採用 Likert 6 點量尺（1="完全不符合" 到 6="完全符合"）。本研究採用因素分析及相關分析進行效度分析，以特徵值大於 1 及陡坡檢驗作為因素選入標準，並以最大變異數法進行直交轉軸，經捨去因素負荷量小於 .4、以及出現雙重負荷量之題目（Tabachnick & Fidell, 2007），各量表之編製過程如下分述之。

上課使用智慧型手機團體規範量表. 本量表係研究者參考 Terry 與 Hogg (1996) 評量內團體規範自編而成，用以評估大學生在班級參照團體內，上課時的智慧型手機使用行為規範程度。KMO 取樣適切性量數為 .88，Bartlett 球形檢定  $\chi^2(210) = 4791.86$  ( $p < .001$ )，共得到五個因素，分別命名為「教師接受」（5 題，例如授課老師不會為了學生上課使用智慧型手機而處罰學生）、「學生期望」（4 題，例如班上同學普遍認為只要在不影響老師上課範圍內，可以使用智慧型手機）、「教師期望」（4 題，例如授課老師普遍認為只要在不影響老師上課範圍內，可以使用智慧型手機）、「師生互動規範」（4 題，例如班上同學與教師爭論上課要使用智慧型手機是很常見的事）、「學生接受」（4 題，例如班上同學普遍認為老師不應該當掉上課使用智慧型手機的同學），所有題目總計 21 題，共可解釋 72.34% 的變異量。該量表之 Cronbach's  $\alpha$  係數為 .92，可見本量表信效度良好。

上課使用智慧型手機態度量表. 本量表係研究者參考 Aoki 與 Downes (2003) 的手機態度量表，並將之修改為上課使用智慧型手機之情境，例如將「手機允許我能更有效地利用時間」修改為「上課使用智慧型手機允許我能更有效地利用時間」。KMO 取樣適切性量數為 .90，Bartlett 球形檢定  $\chi^2(190) = 4865.95$  ( $p < .001$ )，共得到四個因素，分別命名為「有用性」（6 題，例如我在課堂上使用智慧型手機會有刺激的感覺）、「合理性」（5 題，例如我認為老師不應為了學生上課使用智慧型手機而處罰學生）、「要求教師接受傾向」（5

題，例如我會與教師爭論上課可以使用智慧型手機）、「接受度」（4 題，例如我認為上課使用智慧型手機可以減少上課的無聊感），所有題目總計 20 題，共可解釋 71.23% 的變異量。該量表之 Cronbach's  $\alpha$  係數為 .93，可見本量表信效度良好。

上課使用智慧型手機影響量表. 本量表係研究者訪談五位擁有智慧型手機之大學生，瞭解其在過去的大學生活中，上課使用智慧型手機對自己、班級可能造成的影響？並且請 62 位修習心理學課程學生回答，最後由研究者彙整成 28 個題項，並參考文獻資料後，加以編製而成。若學生在量表內之總分愈高，則代表其於上課使用智慧型手機對自己、班級的影響較多。KMO 取樣適切性量數為 .873，Bartlett 球形檢定  $\chi^2(253) = 4102.86 (p < .001)$ ，共得到三個因素，分別命名為「對個人影響效果」（10 題，例如上課使用智慧型手機會讓我感到較不無聊）、「班級負面效果」（7 題，例如上課使用智慧型手機會讓我對自己的班級感到失望）、「對個人學習負面效果」（6 題，例如上課使用智慧型手機會讓我無法專心），所有題目總計 23 題，共可解釋 57.00% 的變異量。該量表之 Cronbach's  $\alpha$  係數為 .89，可見本量表信效度良好。

### 三、資料分析

基於文獻資料與研究目的，本研究提出概念性模式，由於可能有許多因素會影響大學生上課使用智慧型手機的行為，且單一實證性研究很難將所有潛在影響因素全部加以含括，因此僅依據二個標準設定本研究模式。首先，本研究所選擇之決定因素（antecedents）係過去研究中隸屬個人因素與情境因素，而對上課手機使用行為、學生具有潛在影響，例如大學生對上課使用智慧型手機之態度、上課使用智慧型手機之班級規範。這二個因素均是以往研究加以單獨探討，而本研究將之合併加以分析比較、瞭解其影響效果。最後，則是進一步瞭解大學生上課使用智慧型手機行為對學生的可能影響。

本研究為探討大學生上課使用智慧型手機行為之影響因素、及其可能的影響結果，自行編製上課使用智慧型手機團體規範量表、上課使用智慧型手機態度量表、上課使用智慧型手機影響量表，並建構大學生上課使用智慧型手機行為模式。首先描述統計被用以分析大學生上課使用智慧型手機行為、上課使用智慧型手機團體規範、上課使用智慧型手機態度、上課使用智慧型手機影響的現況。其

次，相關分析被用以探討各測量變項間的關連性。最後，本研究建構大學生上課使用智慧型手機行為模式，模式中的預測變項為上課使用智慧型手機團體規範，中介變項為上課使用智慧型手機態度，結果變項則為上課使用智慧型手機行為、上課使用智慧型手機影響。由於本研究欲進一步瞭解上課使用智慧型手機行為、上課使用智慧型手機團體規範、上課使用智慧型手機態度可能對大學生有何種影響，因此在建構模式時將大學生上課使用智慧型手機影響型態區分為對個人影響效果、班級負面效果、對個人學習負面效果等三類加以探討。

本研究經由文獻資料分析假定，上課使用智慧型手機團體規範可以顯著預測上課使用智慧型手機態度、上課使用智慧型手機行為、上課使用智慧型手機影響，且上課使用智慧型手機態度可以顯著預測上課使用智慧型手機行為、上課使用智慧型手機影響，再者上課使用智慧型手機行為可以顯著預測上課使用智慧型手機影響。此外，本研究假設模式的參數估計方法為最大概似法（maximum likelihood approach），用以判斷模式適配性的指標包含了  $\chi^2/df$ 、GFI、CFI、RMSEA 等， $\chi^2/df$  值的標準為不超過 3，GFI 指標、CFI 指標均需超過 .9 以上，RMSEA 指標則需在 .08 以下，被視為是可接受的適配值（Bagozzi & Yi, 1988; Bentler, 1990; Browne & Cudeck, 1993; Hu & Bentler, 1999）。模式的預測解釋力則是以徑路係數與  $R^2$  值加以檢驗。

## 參、研究結果

### 一、描述性統計與相關分析

表1顯示變項的平均數、標準差與相關係數等數據。本研究進一步分析變項的常態分配發現，所有測量變項之偏態係數、峰態係數均小於 1，可見樣本分配可視為常態分配（Kline, 1998），並以此資料進行後續分析。由表內資料可知，每堂課大學生上課使用智慧型手機時間平均為 21.61 分鐘。上課使用智慧型手機團體規範、上課使用智慧型手機態度、上課使用智慧型手機行為之測量變項間均存在顯著正向關連，其次對個人影響效果均與上課使用智慧型手機團體規範、上課使用智慧型手機態度、上課使用智慧型手機行為之測量變項間均存在顯著正向關連。本研究進一步分析發現，上課使用智慧型手機團體規範與上課使用智

慧型手機態度 ( $r=.61, p<.001$ )、上課使用智慧型手機行為 ( $r=.24, p<.001$ )、上課使用智慧型手機影響 ( $r=.32, p<.001$ ) 存在顯著正相關、上課使用智慧型手機態度與上課使用智慧型手機行為 ( $r=.35, p<.001$ )、上課使用智慧型手機影響 ( $r=.27, p<.001$ ) 間存在顯著正相關，然而上課使用智慧型手機行為與上課使用智慧型手機影響間 ( $r=.01, p>.05$ ) 並無顯著相關存在。

## 二、模式適配度

本研究所提出之模式，所得適配值為  $\chi^2/3$  ( $n=306$ ) = 36.600,  $p=.000$ , GFI=.899, CFI=.718, RMSEA=.342，適配結果不理想，本研究進一步檢視發現，上課使用智慧型手機團體規範對上課使用智慧型手機行為的預測效果 ( $\gamma=.04, p>.05$ )，及上課使用智慧型手機團體規範 ( $\gamma=.00, p>.05$ )、上課使用智慧型手機態度 ( $\gamma=.13, p>.05$ )、上課使用智慧型手機行為 ( $\gamma=-.08, p>.05$ ) 分別對班級負面效果的預測效果、及上課使用智慧型手機行為分別對個人學習負面影響效果 ( $\gamma=-.12, p>.05$ )、對個人影響效果的預測效果 ( $\gamma=.05, p>.05$ ) 的預測效果均不顯著，因此刪除此 6 條預測徑路、以及班級負面效果之測量變項，進行模式修正，所得適配值為  $\chi^2/4$  ( $n=306$ ) = 8.921,  $p=.000$ , GFI=.956, CFI=.894, RMSEA=.161，適配結果仍不理想。

本研究再進一步檢視修正指標 (Modification Indices) 值發現，對個人影響效果與對個人學習負面效果殘差間的修正指標值為 29.521，顯示兩者間應存在顯著關連性，因此連結兩變項間的關係，進行模式修正，所得適配值為  $\chi^2/3$  ( $n=306$ ) = 1.544,  $p=.201$ , GFI=.994, CFI=.995, RMSEA=.042，適配結果理想。結果發現，上課使用智慧型手機團體規範均可以分別顯著預測上課使用智慧型手機態度 (.610)、對個人影響效果 (.279)、對個人學習負面效果 (.222)，且上課使用智慧型手機態度可以分別顯著預測上課使用智慧型手機行為 (.353)、對個人影響效果 (.258)、對個人學習負面效果 (-.193)，如圖1所示。上課使用智慧型手機態度可被上課使用智慧型手機團體規範解釋的變異量為 37.3%，同時對個人影響效果可被上課使用智慧型手機團體規範、上課使用智慧型手機態度解釋的變異量為 23.2%，而對個人學習負面效果可被上課使用智慧型手機團體規範、上課使用智慧型手機態度解釋的變異量為 3.4%，上課使用智慧型手機行為則可被上課使用智慧型手機態度解釋的變異量為 12.5%。

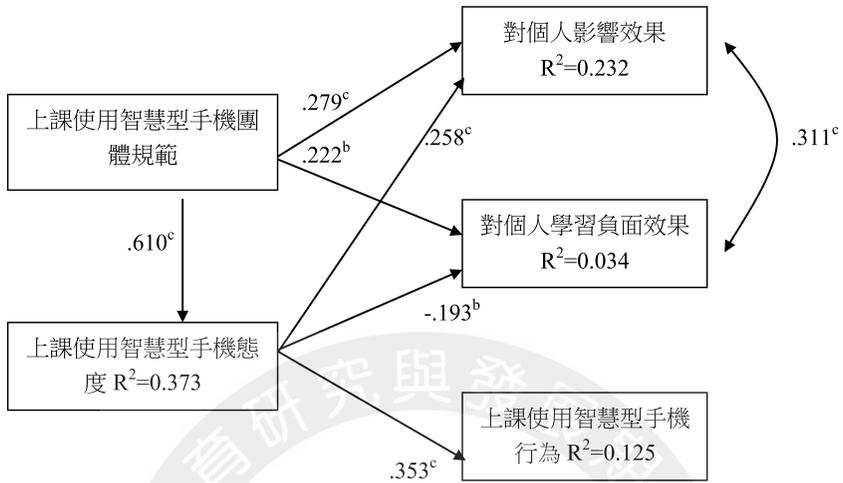


圖1 修正徑路模式圖

<sup>b</sup>  $p < .01$ . <sup>c</sup>  $p < .001$ .

表1 描述統計與相關係數摘要表 (n=306)

		範圍	偏態係數	峰態係數	M	SD	1	2	3	4
I 上課使用智慧型手機團體規範	1教師接受	5-30	-0.32	0.53	17.89	5.08	1.00			
	2學生期望	4-24	-0.19	0.35	16.45	3.92	0.37***	1.00		
	3教師期望	4-24	-0.27	0.57	13.91	3.90	0.59***	0.43***	1.00	
	4師生互動規範	4-24	0.29	0.29	13.29	4.12	0.36***	0.48***	0.52***	1.00
	5學生接受	4-24	-0.24	0.19	15.99	3.75	0.30***	0.48***	0.44***	0.49***
	6有用性	6-36	-0.17	0.05	19.25	6.76	0.23***	0.17**	0.38***	0.47***
II 上課使用智慧型手機態度	7合理性	5-30	-0.18	0.37	18.86	5.52	0.33***	0.39***	0.50***	0.38***
	8要求教師接受傾向	5-30	0.29	0.11	14.48	5.19	0.33***	0.23***	0.48***	0.60***
	9接受度	5-30	-0.27	0.83	14.95	3.83	0.26***	0.50***	0.47***	0.44***
III 上課使用智慧型手機行為	10上課使用智慧型手機行為	0-50	0.57	-0.57	21.61	14.20	0.18***	0.12*	0.21***	0.26***
	11對個人影響效果	10-60	-0.25	0.93	38.75	8.68	0.22***	0.43***	0.35***	0.30***
IV 上課使用智慧型手機影響	12班級負面效果	7-38	-0.41	-0.08	21.34	6.59	0.05	-0.06	0.10	0.19***
	13對個人學習負面效果	6-36	-0.25	0.43	22.06	5.62	0.10	0.08	0.03	0.07

\* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ ; \*\*\* $p < .001$

表1 描述統計與相關係數摘要表 (n=306) (續)

		5	6	7	8	9	10	11	12	13
I 上課 使用智 慧型手 機團體 規範	1教師接受									
	2學生期望									
	3教師期望									
	4師生互動 規範									
	5學生接受	1.00								
II 上課 使用智 慧型手 機態度	6有用性	0.22***	1.00							
	7合理性	0.43***	0.47***	1.00						
	8要求教師 接受傾向	0.26***	0.54***	0.47***	1.00					
	9接受度	0.41***	0.47***	0.57***	0.58***	1.00				
III 上課 使用智 慧型手 機行為	10上課使 用智慧型 手機行為	0.12*	0.28***	0.26***	0.25***	0.36***	1.00			
	11對個人 影響效果	0.36***	0.31***	0.40***	0.25***	0.45***	0.12*	1.00		
IV 上課 使用智 慧型手 機影響	12班級負 面效果	-0.07	0.21***	-0.03	0.17**	-0.12*	-0.03	0.15**	1.00	
	13對個人 學習負面 效果	0.11	0.04	-0.04	-0.10	-0.14*	-0.12*	0.28***	0.46***	1.00

\* $p < .05$  ; \*\* $p < .01$  ; \*\*\* $p < .001$ 

## 肆、討論與建議

本研究提供了大學生上課使用智慧型手機之可能決定因素 (antecedents)、對學生的可能影響相當重要的初始性探究。具體而言,本研究進一步瞭解上課使用智慧型手機團體規範、態度、行為與影響間的關連性。本研究結果發現,上課使用智慧型手機團體規範分別與態度、對個人影響效果、對個人學習負面效果間存在顯著正向關連性,且上課使用智慧型手機態度則與行為、對個人影響效果間存在顯著正向關連性、而與對個人學習負面效果間存在顯著負向關連。以下茲就四部分加以討論,並說明本研究限制與對未來研究方向之建議。

首先，本研究自行編製上課使用智慧型手機團體規範量表，用以評估大學生在班級參照團體內，上課時的手機使用行為團體規範程度。其中的教師接受、教師期望可被視為是一種規範性評估，說明課堂授課教師並不會因為學生上課使用智慧型手機而處罰學生，同時大學生認為授課老師普遍期望上課使用智慧型手機是在不影響教師教學與同儕的學習情形下；而學生期望、師生互動規範、學生接受則可被視為是一種認同性評估，可用以說明學生普遍認同在不影響教師教學與學生的學習情形下，可以使用手機、同時也認為教師應認同班上學生在上課使用智慧型手機、習慣於班上同學上課使用智慧型手機。

而不論是規範性評估或是認同性評估，均說明了學生已經將班級認為上課可以使用智慧型手機之規範、共識加以內化，因此在言行舉止自然就會與班級團體的規範相一致，進而影響學生的行為。同時本研究結果也發現，團體規範與行為間存在顯著正相關。此一結果支持社會認同理論者所提出的，個人的行為表現會受到參照團體成員行為所影響（Hogg & Abrams, 1988; Turner, 1991），同時亦反映大學生及授課教師多認同只要在不干擾教師上課與其他同儕學習的情況下，形成上課使用智慧型手機行為之課堂文化，再者也顯示出大學生無法擺脫對智慧型手機的依賴，已由平時日常生活的滿足與便利性，延伸至學習環境，值得教師與家長的正視，因此為有效提升教學品質與學習效率，未來應建立智慧型手機使用之課堂與學校規範。

其次，本研究結果亦顯示，上課使用智慧型手機態度對行為仍是一個相當重要的預測因素。其中上課使用智慧型手機態度中的有用性、要求教師接受傾向可被視為積極的態度，因為大學生多認為在上課使用智慧型手機會較有精神、感到興奮與刺激，同時也會要求、爭論上課要使用智慧型手機；而合理性、接受度則可被視為消極的態度，大學生多認為學生上課使用智慧型手機不應該受到處罰或扣分，再者也認為只要在不影響老師上課範圍內，上課可以使用智慧型手機，同時也認為上課使用智慧型手機可以減少上課的無聊感。若以態度的分量表平均得分而言，大學生普遍較同意合理性、接受度等消極的態度，而較不同意有用性、要求教師接受傾向之積極態度。由此可知，大學生上課使用智慧型手機，仍傾向以不影響老師上課、老師不制止與不處罰學生、減少上課的無聊感等為原則，所以在改善大學生上課使用智慧型手機行為時，教師應該要強調、制定上課即使不影響教學與同儕學習，仍不能使用智慧型手機的規範，同時教師亦應改善教學內

容與教學方法，以有效地提升學生的學習動機，進而改變學生學習態度與學習行為。

第三，值得注意的是，本研究依據社會認同理論及 Walsh 等人（2011）的研究結果認為，上課使用智慧型手機團體規範與行為間具有正向的關連性，然而本研究建構模式結果卻發現，上課使用智慧型手機團體規範並未能顯著預測上課使用智慧型手機行為，這主因在於團體規範與行為間的關係，會受到上課使用智慧型手機態度之中介作用，而未能呈現顯著的預測效果。這樣的結果不但有助於理解團體規範對行為的影響機制，同時也代表團體規範與行為間的關係，仍需視大學生的上課使用智慧型手機態度而定。因此當大學生將自己視為隸屬於班級團體的一份子時，其態度更會受到團體規範與標準所影響，同時大學生若抱持著這種情境特定性（context-specific）規範的態度，自己的行為會更順應團體標準與規範。所以身處在允許學生上課使用智慧型手機之規範性評估、認同性評估的內團體規範環境下，學生會經由對上課使用智慧型手機有正向態度，而提高上課使用智慧型手機之行為，值得重視。

第四，若就大學生上課使用智慧型手機對個人影響效果而言，上課使用智慧型手機團體規範與態度均對個人影響效果存在顯著正向關連性。由此可知，不論是內團體的規範效果或是正向態度，對大學生而言均能感受到上課使用智慧型手機對自己是具有影響的，包括讓自己感到時間過得較快、不無聊等。然而若就大學生上課使用智慧型手機對個人學習負面效果而言，上課使用智慧型手機團體規範與個人學習負面效果存在顯著正向關連性，而個人態度則與學習負面效果間則存在顯著負向關連性。此一結果代表大學生普遍認為，班級內的團體規範雖然認同上課使用智慧型手機，但這種內團體規範卻可能讓自己無法在上課時專心、分心、上課重點來不及記錄等，再者對於大學生上課使用智慧型手機抱持正向態度者，則較無法覺察對個人學習存在負面效果，這樣的結果也代表著，對上課使用智慧型手機態度愈正向的大學生，愈可能低估對個人學習的負面影響，甚至可能於未來合理化這種學習行為，值得重視。更值得注意的是，大學生上課使用智慧型手機行為與影響間並無顯著關連性存在，這樣的結果亦可能反映了大學生低估了上課智慧型手機使用對個人與班級可能產生的影響，也可能是因為學生自陳影響，而自行合理化上課智慧型手機使用的影響，或許未來研究可以採用觀察法或是成績評量，用以評估對學生可能的影響。

有些限制可能會影響本研究之結果。首先，由於本研究所進行的情境為班級的自然環境，並非實驗室的控制情境，因此在本質上僅是相關性探討，是無法推論變項間的因果關係的。其次，由於本研究係採橫斷面研究，且本研究之上課使用智慧型手機行為係採取大學生回憶過去一年內的情況，因此可能存在潛在的回憶偏誤（recall bias），建議未來研究可利用錄影紀錄，瞭解大學生實際課堂使用智慧型手機行為與學業成就間的關係。再者，本研究的研究參與者僅限於臺灣北部三所大專院校的學生，因此研究結果推論至其他樣本的適用性上需謹慎，建議未來研究可擴大研究樣本的範圍與研究參與者之數量，以重複檢證本研究之結果。最後，本研究雖然已進一步探討大學生上課使用智慧型手機行為可能的潛在影響因素及其影響結果，然而教師本身的觀點為何？要如何解決大學生上課使用智慧型手機行為的問題是有效的呢？這些問題均可以是未來研究可以持續努力的方向。

## 參考文獻

- 余泰魁、鄭時宜（2004）。虛擬社群線上聊天行為模式之研究，**電子商務研究**，**2**（2），117-135。
- 洪福源、邱紹一、邱素玲、林鉉宇（2013）。某一大專學校之學生手機使用動機與手機使用情況研究。**學校衛生護理雜誌**，**23**，77-99。
- 孫仲山、趙育玄、劉金泉（2004）。科技工具知覺、使用態度、及使用行為意圖分析。**高雄師大學報**，**17**，21-35。
- 陳靜怡、曾治乾、葉國樑、黃禎貞、李映秋（2014）。嘉義縣市大學生智慧型手機成癮及其相關因素研究。**健康促進暨衛生教育雜誌**，**37**，37-70。
- 黃聖峯、鄒仁淳、林娟娟（2014）。社群網站之使用行為研究—以 Facebook 為例。**電子商務研究**，**12**（2），201-234。
- 蔡淑琴（2013）。臺南市國中生手機使用行為與人際關係及親子互動之相關研究。**教育研究論壇**，**4**（2），1-21。
- 鄭景蓮、李顯章、苗迺芳、陳逸卉、張鳳琴（2014）。大學生背景變項、人格特質與其智慧型手機使用情況之相關研究。**學校衛生**，**65**，29-55。

- Alobiedat, A. (2012). Faculty and student perception towards the appropriate and inappropriate use of mobile phones in the classroom at the university of Granada. *International Journal of Instructional Media*, 39(1), 5-16.
- Aoki, K., & Downes, E. J. (2003). An analysis of young people's use of and attitudes toward cell phones. *Telematics and Informatics*, 20(4), 364-394.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Academy of Marketing Science*, 16, 76-94.
- Bentler, P. M. (1988). *Theory and implementation of EQS: A structural equations program*. Newbury Park, CA: Sage.
- Besser, L. (2007). Texting during class can be distracting 4 U. *The Collegian Online*. Retrieved from <http://collegian.csufresno.edu/2007/04/23/texting-during-class-can-be-distracting-4-u/print/>
- Billieux, J., Linden, M. V. D., D'acremont, M., Ceschi, G., & Zermatten, A. (2007). Does impulsivity relate to perceived dependence on and actual use of the mobile phone? *Applied Cognitive Psychology*, 21, 527-537.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Newbury Park, CA: Sage.
- Burns, S. M., & Lohenry, K. (2010). Cellular phone use in class: Implications for teaching and learning a pilot study. *College Student Journal*, 44(3), 805-810.
- Cassidy, S. (2006). Using social identity to explore the link between a decline in adolescent smoking and an increase in mobile phone use. *Health Education*, 106, 238-250.
- Choi, H., Kim, J., Lee, M., Giaglis, G., Naruse, K., Vonstantiou, I., Fife, E., & Mayhew, G., (2007). Contribution to quality of life: Cross-national validation of new metrics for mobile data service technology in Korea and Japan. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 4(2), 191-208.
- Common Sense Media. (2010). Hi-tech cheating: Mobile phones and cheating in schools: A national poll. Retrieved from <http://www.common sense media.org/hi-tech-cheating>.
- Ellis, Y., Daniels, B., & Jauregui, A. (2010). The effect of multitasking on the grade performance of business students. *Research in Higher Education Journal*, 8, 1-10.
- End, C. M., Worthman, S., Mathews, M. B., Wetterau, K. (2010). Costly cell phones: The impact of cell phone rings on academic performance. *Teaching of Psychology*, 37(1), 55-57.
- Froese, A. D., Carpenter, C. N., Inman, D. A., Schooley, J. R., Barnes, R. B., Brecht, P. W., & Chacon, J. D. (2012). Effects of classroom cell phone use on expected and actual learning. *College Student Journal*, 46(2), 323-332.

- Harman, B. A., & Sato, T. R. (2011). Cell phone use and grade point average among undergraduate university students. *College Student Journal, 45*(3), 544-549.
- Hogg, M. A., & Abrams, D. (1988). *Social identifications: A social psychology of intergroup relations and group processes*. London, England: Routledge.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling, 6*, 1-55.
- Igarashi, T., Takai, J., & Yoshida, T. (2005). Gender differences in social network development via mobile phone text messages: A longitudinal study. *Journal of Social and Personal Relationships, 22*, 691-713.
- Jetten, J., Spears, R., & Manstead, A. S. R. (1996). Intergroup norms and intergroup discrimination: Distinctive self-categorization and social identity effects. *Journal of Personality and Social Psychology, 71*, 1222-1233.
- Kennedy, J., & Smith, C. A. (2010, August). *Relationship between classroom attitudes and distractions*. Poster presented at the 118<sup>th</sup> meeting of the American Psychological Association, San Diego, CA.
- Kline, R. B. (1998). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. New York, NY: The Guilford.
- Levine, L. E., Waite, B. M., & Bowman, L. L. (2007). Electronic media use, reading, and academic distractibility in college youth. *CyberPsychology & Behavior, 10*, 560 - 565.
- Mannetti, L., Pierro, A., & Livi, S. (2004). Recycling: Planned and self-expressive behaviour. *Journal of Environmental Psychology, 24*(2), 227-236.
- McAfee, Inc (2012). The digital divide: How the online behavior of teens is getting past parents. Santa Clara, CA: Author. Retrieved from <http://www.mcafee.com/us/resources/misc/digital-divide-study.pdf>.
- O'Bannon, B. W., & Thomas, K. (2014). Teacher perceptions of using mobile phones in the classroom: Age matters. *Computers & Education, 74*, 15-25.
- Shelton, J. T., Elliott, E. M., Eaves, S. D., & Exner, A. L. (2009). The distracting effects of a ringing cell phone: An investigation of the laboratory and the classroom setting. *Journal of Environmental Psychology, 29*, 513 - 521.
- Shelton, J. T., Elliott, E. M., Lynn, S. D., & Exner, A. L. (2011). The distracting effects of a ringing cell phone: An investigation of the laboratory and the classroom setting. *Journal of Environmental Psychology, 29*(4), 513-521.
- Smith, J. R., & Louis, W. R. (2009). Group norms and the attitude-behaviour relationship. *Social and Personality Psychology Compass, 3*(1), 19-35.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). New York, NY: Allyn and Bacon.

- Terry, D. J., & Hogg, M. A. (1996). Group norms and the attitude-behavior relationship: A role for group identification. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22, 776-793.
- Toda, M., Ezoe, S., Nishi, A., Mukai, T., Goto, M., & Morimoto, K. (2008). Mobile phone dependence of female students and perceived parental rearing attitudes. *Social Behavior and Personality*, 36(6), 765-770
- Turner, J. C. (1991). *Social influence*. Buckingham, England: Open University Press.
- Walsh, S. P., White, K. M., Cox, S., & Young, R. Mc. D. (2011). Keeping in constant touch: The predictors of young Australians' mobile phone involvement. *Computers in Human Behavior*, 27, 333-342.
- Wei, R., & Lo, V. H. (2006). Staying connected while on the move: Cell phone use and social connectedness. *New Media & Society*, 8, 53-72.

