

青少年消費性電子產品科技價值研究

—以智慧型手機為例

蔡炳立¹ 楊聰仁²

摘要

台灣青少年族群擁有智慧型手機高達九成以上，相關文獻又多以管理、行銷及使用情形為主要研究面向，關於科技價值傾向的研究，則是付之闕如。本研究以「科技接受模式」為基礎，結合「知覺價值理論」與「互動性理論」，並納入「人格特質」、「同儕影響」、「自我表現」與「黏著程度」等外部變數，探討其與「互動性」及「知覺價值」之間的關係。研究結果顯示：(1)「外部變數」對「科技互動」呈現正向顯著影響。(2)「外部變數」對「社會互動」呈現正向顯著影響。(3)「科技互動」對「知覺價值」呈現正向顯著影響。(4)「社會互動」對「知覺價值」呈現正向顯著影響。(5)影響青少年對智慧型手機價值取向最大的因素為「科技互動」，其次為「社會互動」，整體解釋力達 50.3%。本研究結果證實「科技互動」與「社會互動」才是影響青少年價值取向最重要的兩大關鍵因素，並提供後續研究者與相關業者做產品規劃與改良時的建議。

關鍵字：智慧型手機、科技接受模式、互動性、知覺價值

¹ 南華大學文化創意事業管理學系 碩士。Email: 10650507@nhu.edu.tw

² 南華大學文化創意事業管理學系 副教授。Email: tyang@nhu.edu.tw



一、緒論

根據美國消費科技協會(CTA, 2019)針對全球消費電子市場追蹤調查報告指出，全球消費性電子產品的銷售總額從 2009 年的 7,710 億美元一路成長到 2017 年的 9500 億美元，並進一步預測往後每年仍然保持超過 15% 的高速增長，到了 2020 年市場總值將會超過 1.1 兆美元，其中以智慧型手機為最主要的創收來源。

二十一世紀是一個企業環境劇烈變革時代，由於無線網路技術不斷精進、智慧型行動裝置快速滲透，促成移動網路實現，進入無縫連網的行動網路時代。在所有行動連網設備中，智慧型手機是最具機動性與可攜性的裝置，更是所有行動連網裝置中最具成長潛力的載具，爾後隨著社群網站、線上遊戲、娛樂影音、行動商務異軍崛起，促使全球智慧型手機市場產生急遽成長，不但對品牌業者與製造商帶來了可觀銷售佳績外(如表 1 所示)，更進一步衍生出各種行動應用服務的潛在市場，從早期單純作為無線語音通訊轉變成以網路行動端點為核心的主要連網載具，影響世界上數億人的生活，改變了我們溝通、工作、學習以及娛樂的方式，成為歷史上最暢銷的科技產品(Time, 2017)。

表 1 2015~2017 年全球智慧型手機銷售量、市占率與年增率表(單位:百萬台)

供應商 (排名)	2015 銷售量 市占率	2016 銷售量 市占率	2017 銷售量 市占率	三年均複 合成長率
1. 三星	320.22 22.5%	306.45 20.5%	321.26 20.9%	0.32%
2. 蘋果	225.85 15.9%	216.06 14.4%	214.92 14.0%	-4.84%
3. 華為	104.09 7.3%	132.82 8.9%	150.53 9.8%	44.61%
4. OPPO	39.49 2.8%	85.30 5.7%	112.12 7.3%	183.92%
5. vivo	35.29 2.5%	72.41 4.8%	99.68 6.5%	182.46%
其他	698.96 49.1%	682.92 45.7%	638.00 41.5%	-8.72%
總和	1423.90 100%	1495.96 100%	1536.54 100%	7.91%

資料來源：Gartner(2018)，本研究彙整

智慧型手機和其它新媒體一樣，已成為青少年生活重心，各項調查報告顯示手機普及率、利用手機連網率及滑手機時間不但逐年攀升且年輕化的趨勢也越來越明顯，形成一股世界潮流。手機已是青少年溝通的重要管道，更是維繫同儕團體關係的重要工具，更凸顯出這一代的青少年越來越依賴手機(吳翠珍，2009)。



另一方面，從科技產品導入之觀點，要讓智慧型手機在市場中完全發揮其預期效益，先決條件便是要誘導青少年接受並購買使用，才能將其效益發揮至最大。因此，這個實務界議題早已引起許多研究學者與專家注意，智慧型手機相關研究也日漸熱絡，甚至有些學者認為此議題是近代科技資訊管理文獻中最有研究價值領域之一（Hu, Chau, Tam & Sheng, 1999）。

鑒於青少年族群手機使用情形日漸盛行，國內相關文獻又多以管理、行銷及使用情形為主要研究面向，關於科技價值傾向的研究，則是付之闕如。本研究欲從科技價值面向來探討青少年對智慧型手機的價值取向，主要目的在於瞭解影響青少年智慧型手機的因素及因素間的相關性，以利後續學術界與相關業者做產品規劃與改良時的建議，達成理論與實務並重。

總結前述，本研究的目的可簡述成下列六項：

1. 探討嘉義地區青少年個人背景變項在智慧型手機使用的情況。
2. 探討青少年個人背景變項在互動性與知覺價值的情況。
3. 探討青少年之人格特質、同儕影響、自我表現及黏著程度與互動性的相關。
4. 探討青少年之科技互動、社會互動與知覺價值的相關。
5. 探討青少年之人格特質、同儕影響、自我表現及黏著程度與互動性的關係。
6. 探討青少年在使用智慧型手機過程中，互動性與知覺價值的關係。

二、文獻探討

1. 智慧型手機相關研究

綜觀諸多與智慧型手機相關的研究論文，經研究者彙整與分析，若以不同研究主題分類，大概可歸納出下列五種主要研究面向（如表 2 所示）：

表 2 智慧型手機相關文獻研究

探討智慧型手機在特定產業運用之相關研究		
學者/年代	研究主題	研究主軸
張阜民、 王秀郎、 林意凡 (2013)	以智慧型手機建構一個適地性服務兼具行動監控的學習系統	建立一個適地性的行動學習平台，再透過行動裝置內建的 GPS 定位功能，找到學習者所在位置，讓學生專注於主要的學習目標。
潘玉龍 (2017)	智慧型手機的行動學習在體育教學應用之探討	在體育教學中，藉智慧型手機的行動學習功能提高教學質量與學習效率，達到教學相長和育人的目的。



表 2 智慧型手機相關文獻研究(續)

探討智慧型手機市場區隔之相關研究		
學者/年代	研究主題	研究主軸
歐勁麟 (2012)	智慧型手機持續使用意圖和購買意願	探討便利性、娛樂性、使用成本、知覺有用性與知覺易用性對使用態度與行為意圖之影響。
黃顯閔 (2003)	新產品功能需求分析—智慧型手機之探討	依據不同類型消費者(流行時尚、衝動效率、精打細算及實用理性群)的需求，提供不同產品功能需求。
探討智慧型手機發展趨勢之相關研究		
學者/年代	研究主題	研究主軸
侯鈞元 (2008)	從使用需求觀點剖析智慧型手機設計趨勢	探討選購因素對目前全球智慧型手機所支援三大作業系統之影響。
楊銀濤 (2008)	智慧型手機發展的趨勢研究	探討簡易方便的操作介面、便利齊全的行動商務功能、內容豐富的娛樂平臺及更好更強的軟硬體規格對智慧型手機發展趨勢之影響。
探討智慧型手機使用者接受行為模式之相關研究		
學者/年代	研究主題	研究主軸
陳彥君 (2013)	智慧型手機價值定位之量表發展	以智慧型手機為例，進行價值定位量表發展，並探討消費者對智慧型手機價值定位與從眾行為之間的關聯性。
李承蓉 (2017)	基於演化心理學的科技價值理論	從人類的演化心理特徵切入，探討行為背後隱含的因素，創建一個通用的科技價值理論。
探討智慧型手機使用態度與人際關係之相關研究		
學者/年代	研究主題	研究主軸
吳文祺、 鄭永熏 (2009)	國小高年級學童使用智慧型手機成癮與父母教養方式之相關研究—以彰化縣為例	探討背景變項、父母教養方式對國小高年級學童使用智慧型手機成癮之影響。
黃桂梅 (2014)	國中生使用智慧型手機成癮與親子關係之研究	探討社群易用性、同儕認同、手機成癮對親子互動與親子關係之影響。

資料來源：本研究彙整

2. 科技接受模式

為了解釋與驗證對於新科技之接受程度與使用的關鍵因素，Davis(1986) 延伸修正 Fishbein 和 Ajzen(1975)的理性行為理論(Theory of Reasoned Action,TRA) 及 Ajzen(1985)的計畫行為理論(Theory of Planned Behavior,TPB)，提出科技接受



行為模式(Technology Acceptance Model,TAM)。TAM 承接了 TRA 的基本精神，但是和 TRA 不同的是 TAM 將「主觀規範」排除在模型外，同時加入兩個關鍵性中介因素—「知覺易用性」與「知覺有用性」，用來決定行為的態度，並認為會對使用者之行為意向產生很大的影響。TAM 認為「外部變數」會影響「內部信念」，之後「內部信念」會影響「行為態度」，「行為態度」再進一步影響「行為意圖」，最後再轉而影響「實際使用行為」(如圖 1 所示)。

在科技接受相關研究領域中，TAM 具有構面精簡明確、理論基礎穩固以及獲得大量實證支持等優點(Hu et al.,1999)，因此被許多研究者作為模式構建之理論基礎，從近年來被廣泛應用在線上購物、行動商務、科技資訊業、消費金融、教育學習、健康醫療等各相關領域的研究中，便可知道它對於成功引進新資訊科技系統具有多重要的貢獻與地位。另外，許多學者在研究資訊科技議題時會嘗試擴張或修改 TAM 的構面，因此，本研究以「科技接受模型」作為模式構建之理論基礎，再將 TAM 的第二層及第三層構面修改為「互動性」(包括科技互動與社會互動)，並納入「人格特質」、「同儕影響」、「自我表現」及「黏著程度」等變數為科技接受模式之外部變數，以更廣泛面相來深入分析探究青少年智慧型手機科技價值。

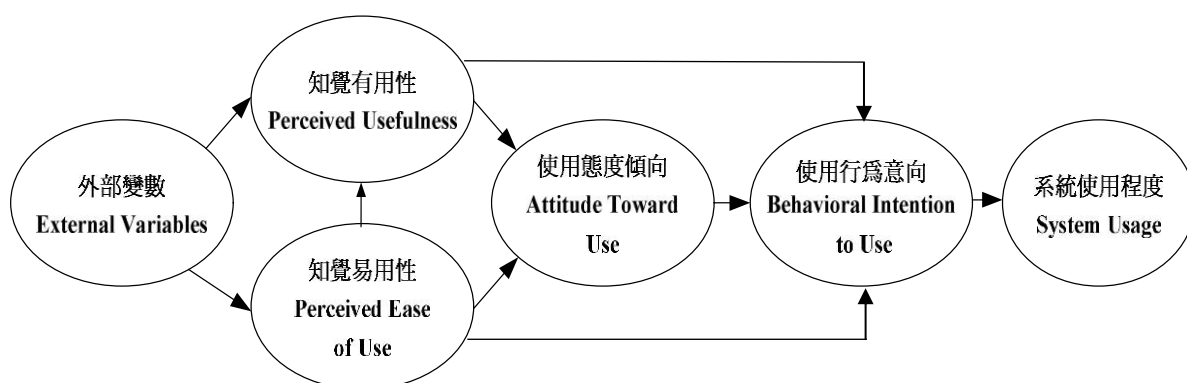


圖 1 科技接受模型 (TAM) 架構
資料來源：Davis(1986)

3. 互動性理論

「互動性」是人際傳播的本質，用以吸引使用者的重要機制，也是一種彼此間訊息溝通與交換的行為(Rafaeli, 1988)。關於互動性的意涵，本研究從下面三個觀點分述說明。

(1) 傳統傳播理論觀點：

Ha 和 James(1998)認為互動性是傳播者與閱聽人相互回應與溝通需求的程度，並將互動性的概念區分為五個面向：即連結性、娛樂性、選擇性、交互傳播



與資料蒐集。

(2) 人際傳播觀點：

Smelser(1984)認為社會互動是人們對彼此行為與反應的過程；通常是個人與個人、個人與群體、團體與團體之間為了滿足某種需要而進行的交互作用和影響，其形式包括交流、討論、溝通、合作、衝突、競爭、強制等。

(3) 網路新科技觀點：

Hoffman and Novak(1996) 認為在以電腦為中介的環境中，人們互動方式主要分為兩類：(1)人機互動：個人可藉由電腦環境介面與系統中的資訊進行科技接觸或內容修改。(2)人際互動：網路上使用者可透過電腦進行人與人之間的互動與溝通，並認為良好的互動性能加強成員間的社會交流 (McMillan & Hwang, 2002)。

4. 知覺價值理論

早期消費者購買消費性電子產品時，都會以理性的觀點來評估產品的效用性 (Batra & Ahtola, 1991)；然而 Hirschman & Holbrook (1982)卻認為在理性觀點下，社交活動、情緒反應與興趣滿足等重要的消費現象容易被忽略。因此，有許多學者主張衡量產品的價值不應只有功利價值單一觀點，還必須包含其它價值 (Hirschman & Holbrook, 1982；Babin & Attaway, 2000)。因此，Sheth、Newman and Gross(1991)為了解釋與驗證影響顧客消費選擇行為的關鍵因素，透過實際消費情境的操作和驗證後，提出「消費價值理論」(如圖 2 所示)，分述如下：

(1) 功能性價值(Functional)：

強調商品本身所具有的實體功能或物理屬性所帶來的效用。

(2) 社會性價值(social)：

強調商品本身能使消費者與一個或多個特定的社會群體產生聯結、取得認同並展現內在的形象或符合社會規範(Sheth et al., 1991)。

(3) 情感性價值(emotional)：

強調商品本身能引起消費者愉悅和喜愛的感受，進而能抒發情感以獲得心靈上的滿足。

(4) 知識性價值(epistemic)：

強調商品本身能引起消費者好奇心、新鮮感和追求新知識的渴望與需求。

(5) 情境性價值(conditional)：

強調商品本身在特定環境或情境下，會特別彰顯出實體功能或社會價值，但此情境一消失，此價值所帶來的效用隨之降低。



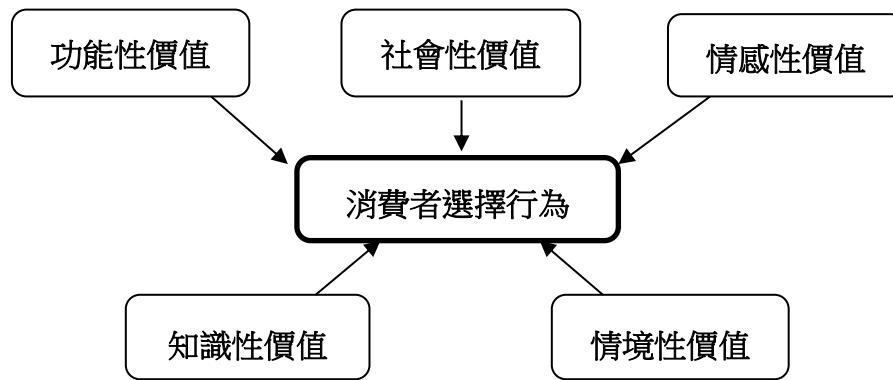


圖 2 消費價值理論模式
資料來源：Sheth et al.(1991)

三、研究方法

1. 研究架構

本研究以「科技接受模型」為模式構建之基礎，結合「知覺價值理論」與「互動性理論」，再納入「人格特質」、「同儕影響」、「自我表現」及「黏著程度」等變數為科技接受模型之外部變數，探討其與互動性及知覺價值間的關係，藉以瞭解青少年對智慧型手機的價值取向。茲將本研究架構整理如圖 3 所示。

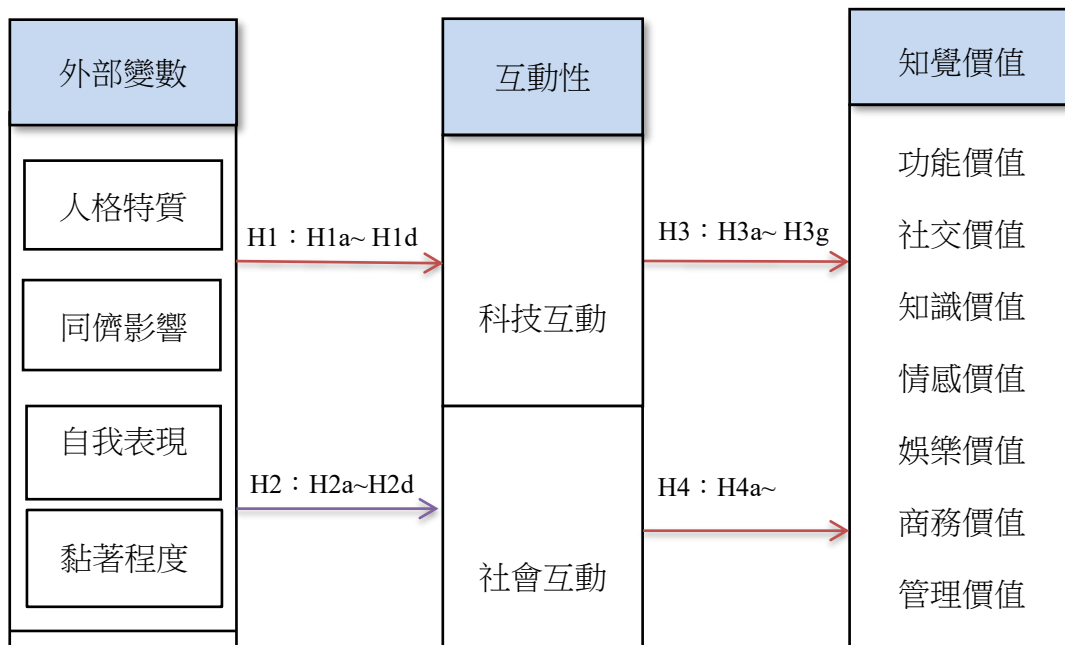


圖 3 研究架構圖



1. 研究假設

根據研究架構圖，本研究提出下列假設：

(1) 「外部變數」對「互動性」呈現正向顯著影響

「外部變數」為影響科技接受模式中「知覺有用性」及「知覺易用性」這兩個內部信念之變數，間接影響使用者的行為意圖，因此當我們將智慧型手機視為一種資訊科技系統時，使用者的行為意圖將會影響與手機間的「互動性」。根據陳智璋(2012)研究指出，使用者的個人特質、資訊系統性能等都可能是影響採用新科技的變數。另外 Davis(1986)提到運用科技模式在不同領域進行分析時，研究者可依當時情境提出符合的外部變數，故本研究以 Davis(1986)的「科技接受模型」為模式構建之基礎，納入「人格特質、同儕影響、自我表現及黏著程度」等外部變數，希望在探究青少年使用智慧型手機的相關因素上更加完備，因此本研究提出假設 H1 與 H2(H1a~H1d、H2a~H2d)：

H1：「外部變數」對「科技互動」呈現正向顯著影響。

H1a：「人格特質」對「科技互動」呈現正向顯著影響。

H1b：「同儕影響」對「科技互動」呈現正向顯著影響。

H1c：「自我表現」對「科技互動」呈現正向顯著影響。

H1d：「黏著程度」對「科技互動」呈現正向顯著影響。

H2：「外部變數」對「社會互動」呈現正向顯著影響。

H2a：「人格特質」對「社會互動」呈現正向顯著影響。

H2b：「同儕影響」對「社會互動」呈現正向顯著影響。

H2c：「自我表現」對「社會互動」呈現正向顯著影響。

H2d：「黏著程度」對「社會互動」呈現正向顯著影響。

(2) 「互動性」對「知覺價值」呈現正向顯著影響

Holbrook and Richins(1996)表示「知覺價值是一種互動式的相對性偏好經驗」，強調價值是透過顧客與產品間的互動與評估比較後之偏好性的消費經驗，而非單純的購買行為。Kotler(2003)也把價值定義為滿足顧客對產品消費需求之整體能力的評價，價值的產生是顧客和產品互動的結果。關於「知覺價值」方面的實證，根據 Teo 等人(2003)對《比較三個不同互動水平網站之研究》結果證實，網站的「互動性」對使用者「知覺價值」產生積極的影響。陳美如(2012)進行《影響社群商務消費者購買意願之研究》發現虛擬社群的「互動性」對於消費者的「知覺價值」有正向影響。綜合上述文獻及學者研究可得知，「互動性」對「知覺價值」有正向顯著影響，故本研究提出假設 H3 與 H4(H3a~H3g、H4a~H4g)：

H3：「科技互動」對「知覺價值」呈現正向顯著影響。

H3a：「科技互動」對「功能價值」呈現正向顯著影響。



- H3b：「科技互動」對「社交價值」呈現正向顯著影響。
 H3c：「科技互動」對「情感價值」呈現正向顯著影響。
 H3d：「科技互動」對「知識價值」呈現正向顯著影響。
 H3e：「科技互動」對「娛樂價值」呈現正向顯著影響。
 H3f：「科技互動」對「商務價值」呈現正向顯著影響。
 H3g：「科技互動」對「管理價值」呈現正向顯著影響。

H4：「社會互動」對「知覺價值」呈現正向顯著影響。

- H4a：「社會互動」對「功能價值」呈現正向顯著影響。
 H4b：「社會互動」對「社交價值」呈現正向顯著影響。
 H4c：「社會互動」對「情感價值」呈現正向顯著影響。
 H4d：「社會互動」對「知識價值」呈現正向顯著影響。
 H4e：「社會互動」對「娛樂價值」呈現正向顯著影響。
 H4f：「社會互動」對「商務價值」呈現正向顯著影響。
 H4g：「社會互動」對「管理價值」呈現正向顯著影響。

3. 操作性定義與衡量題項

本研究之量測工具共有四部分，分別為(1)知覺價值；(2)互動性；(3)外部變數；(4)人口背景變項。表 3~5 說明本研究各變數操作性定義與題項，除人口背景變項以類別作為選項外，其餘各變數的衡量尺度均採 Likert 五點計分。

表 3 知覺價值之操作性定義與題項(續)

構面	操作性定義	衡量題項	參考文獻
功能價值	手機所具有的實體功能且有適應性及實用性的價值。	手機是很實用的	Sheth (1991) 陳彥君(2013) 李承蓉(2017)
		手機能讓人生活變得更便利	
		手機能讓人辦事更有效率	
社會價值	使用手機與人互動時，可以得到愛人和被愛的尊重感及提升自我的形象與價值。	手機讓人更容易與他人互動交流	Sheth (1991) 陳彥君(2013) 李承蓉(2017)
		手機能讓人與親朋好友或同學更有話題聊	
		手機能讓人得到朋友或團體的支持而產生認同感	
知識價值	使用手機時能獲得學習成長的價值。	手機能讓人有追求新知識的渴望	Sheth (1991) 陳彥君(2013) 李承蓉(2017)
		手機能讓人增廣見聞，擴展視野	
		手機能幫人提高學習成效	



構面	操作性定義	衡量題項	參考文獻
情感價值	使用手機時能獲得心靈與精神上滿足的價值，是一種無形的影響。	手機能讓人產生成就感(如玩遊戲破關或升等而被讚賞或幫助別人所產生的成就感)	Sheth (1991) 陳彥君(2013) 李承蓉(2017)
		手機能讓人獲得身心靈的滿足	
		手機能讓人放鬆心情	
娛樂價值	使用手機時，知覺到專注程度與感受到的好奇心與愉悅感的價值。	手機能讓人經常沉浸其中而忘了時間	Kim & Moon (2001) 陳彥君(2013) 李承蓉(2017)
		手機是好玩的、有樂趣的	
		手機能激發人的好奇心，引起探索新奇事物的慾望	

表 3 知覺價值之操作性定義與題項(續)

構面	操作性定義	衡量題項	參考文獻
商務價值	使用者認為使用手機將有助於行動商務。	手機能幫人做網路購物	陳彥君(2013) 李承蓉(2017)
		手機能幫人做行動商務(如行動支付、網路交易等)	
		手機能幫人隨時隨地搜尋商品資訊	
管理價值	使用者認為使用手機將有助於事務管理。	手機能幫人做時間的管理(如行事曆或鬧鐘等)。	李承蓉(2017)
		手機能幫人做健康的管理(如下載運動或醫學 APP)	
		手機能幫人做通訊錄的管理	

資料來源：本研究彙整

表 4 互動性之操作性定義與題項

構面	操作性定義	衡量題項	參考文獻
社會互動	青少年透過手機介面與其他人進行討論、溝通互動之程度。	透過手機能與親朋好友分享生活點滴(如：心情、照片、或影片)。	Barua et al. (1995) Rafaeli(1988) 李承蓉(2017)
		透過手機能與親朋好友溝通聯絡(如：講電話、上社群、用 Line 等)。	
		透過手機能拉近朋友之間的關係。	
		透過手機能關心親朋好友。	



構面	操作性定義	衡量題項	參考文獻
科技互動	青少年透過手機介面與手機互動之程度。	透過手機能記事。	Tse & Chan (2004) 李承蓉 (2017)
		透過手機能拍照攝影。	
		透過手機能聽音樂。	
		透過手機能玩遊戲。	
		透過手機能找資料。	
		透過手機能閱讀新聞、雜誌。	
		透過手機能看影片或實況分享。	
		透過手機能搜尋網紅或偶像動態。	
		透過手機能下載應用程式(APP)。	

資料來源：本研究彙整

表 5 外部變數值之操作性定義與題項

構面	操作性定義	衡量題項	參考文獻
人格特質	人格特質外向性格乃指個人與他人之人際關係感到舒適的程度。	我喜歡交朋友並且與他互動。	卓筱琳 (2008)
		我喜歡和朋友聊天並且有話就直說。	
		我喜歡從正面角度看待人與事。	
同儕影響	年齡相近、地位相同、價值觀與行為標準相似之同儕彼此之間的互動影響。	同學或朋友喜歡什麼，我就會喜歡什麼。	陳啟榮 (2008) 江福貞 (2005)
		我在購買手機前會先詢問同學或朋友的意見。	
		我希望我使用的手機能給同學或朋友好印象	
自我表現	凸顯自己的特色以獲得讚美。	我喜歡自由設定手機螢幕上的靜態或動態桌布，表現出屬於自己的路線。	陳啟榮 (2008) 江福貞 (2005)
		我喜歡新增各類型的 App，表現出屬於自己的風格。	
		我喜歡善用身邊物品來建立一個別人難以複製的個人形象。	
黏著程度	青少年願意停留並延長使用手機的時間與頻率。	我願意增加手機使用的次數。	Gillespie et al.(1999)
		我願意延長手機的使用時間。	
		我覺得自己相當依賴手機，它已成為我生活中的一部分。	

資料來源：本研究彙整



四、資料分析與研究結果

1. 信度分析

本研究之量測工具共有四部分，分別為 1.知覺價值；2.互動性；3.外部變數；4.人口背景變項。經過分析得到：整體量表的 Cronbach's α 係數值為 0.936；其中外部變數子構面介於 0.637~0.785 之間；互動性子構面介於 0.828~0.867 之間；知覺價值子構面介於 0.621~0.820 之間。本研究各變數之係數皆在 0.621 以上，表示研究模式內部一致性良好，即研究模式中的潛在變項具有高的信度，足以支持本研究所得之結果。

2. 樣本基本資料分析

本研究採用立意抽樣問卷調查，以台灣嘉義地區 12 歲到 18 歲曾經使用智慧型手機之青少年為研究調查母群體，於民國 107 年 3 月 12 日發放問卷，並於民國 107 年 3 月 16 日回收完畢，此次問卷發放 320 份，經篩檢整理後，剔除填寫不完整或填答一致答案之問卷，共回收 310 份有效問卷，有效回收率為 96.9%。依據有效問卷進行樣本背景基本資料之描述性統計分析，本次受測對象男性有 156 人(52.0%)，女性有 144 人(48.0%)；目前擁有手機品牌以三星為最多有 92 人(30.7%)；每天使用手機的時間以 1~2 小時內為最多 120 人(40.0%)；每週使用手機次數 28 次以上為最高 94 人(31.3%)；使用手機年資以 3~5 年為最多 91 人(30.3%)；手機上網流量以「未申辦吃到飽」佔最高 201 人(67.0%)。

3. 差異性分析

本研究以獨立樣本 T 檢定與單因子變異數進行差異性檢定分析(在顯著水準 0.05 之下)，探討不同人口背景結構之青少年(包括性別、求學階段、上網流量、每天使用時間、每週使用頻率、手機使用年資及手機品牌)在外部變數、互動性及知覺價值中是否存在認知差異。本研究將人口背景結構在外部變數、互動性及知覺價值三大構面中具有顯著認知差異的變項加以彙整，如表 6 所示。

表 6 人口背景結構在三大構面中具有顯著差異性之變項彙整表

背景/變項	外部變數	互動性	知覺價值
使用時間	2~4 小時>1~2 小時	—	—
使用頻率	—	1. 8~14 次>不滿 7 次 2. 28 次以上>不滿 7 次	28 次以上>不滿 7 次

資料來源：本研究整理



4. 迴歸分析

(一)「外部變數」與「互動性」之迴歸分析

H1:「外部變數」對「科技互動」呈現正向顯著影響。

由分析結果顯示(如圖 1)「外部變數」的「人格特質、黏著程度、自我表現、同儕影響」對於「科技互動」均呈現顯著正向影響，其中以人格特質(0.340)的影響效果最大，其次是黏著程度(0.293)，而同儕影響的影響效果最小(0.164)，此四個變數可共同預測「科技互動」的解釋能力達到 30.1%，因此假設 H1 獲得支持。

H2:「外部變數」對「社會互動」呈現正向顯著影響。

由分析結果顯示(如圖 2)，「外部變數」中的「人格特質、黏著程度、自我表現、同儕影響」對於「社會互動」均呈現顯著正向影響，其中以人格特質(0.463)的影響效果最大，其次是自我表現(0.375)，而黏著程度的影響效果最小(0.272)，此四個變數可以預測「社會互動」的解釋能力達到 49.7%，因此假設 H2 獲得支持。

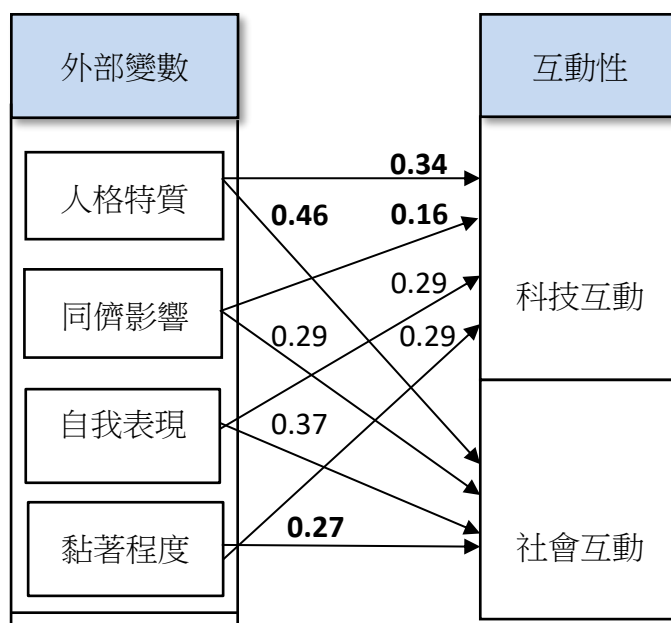


圖 3 外部變數與互動性的關係
註：數字為迴歸分析標準化 β 係數

(二)「互動性」與「知覺價值」之迴歸分析

H3:「科技互動」對「知覺價值」呈現正向顯著影響。

H4:「社會互動」對「知覺價值」呈現正向顯著影響。

由分析結果顯示(如圖 5~6)，「互動性」中的「科技互動與社會互動」對於「知覺價值」均呈現顯著正向影響，其中以科技互動(0.402)的影響效果最大，其次是社會互動(0.387)，此兩個變數可以預測「知覺價值」的解釋能力達到 50.3%，因此假設 H3、H4 獲得支持。



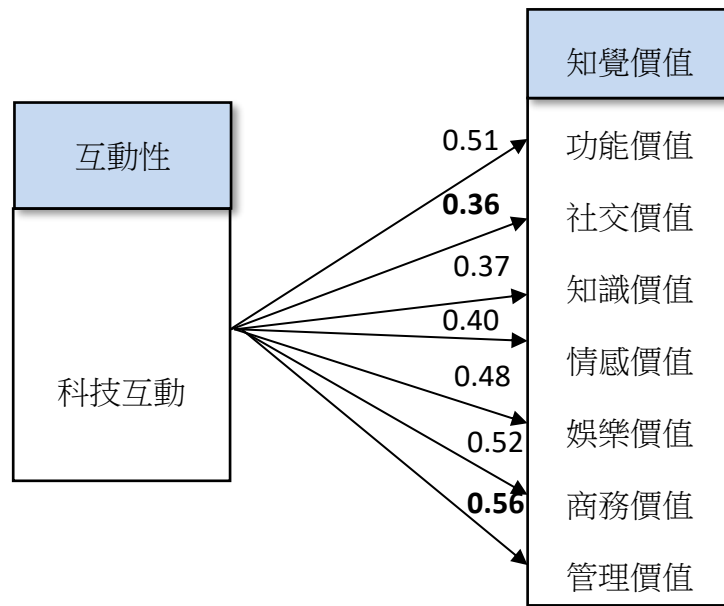


圖 5 科技互動與知覺價值的關係
 註：數字為迴歸分析標準化 β 係數

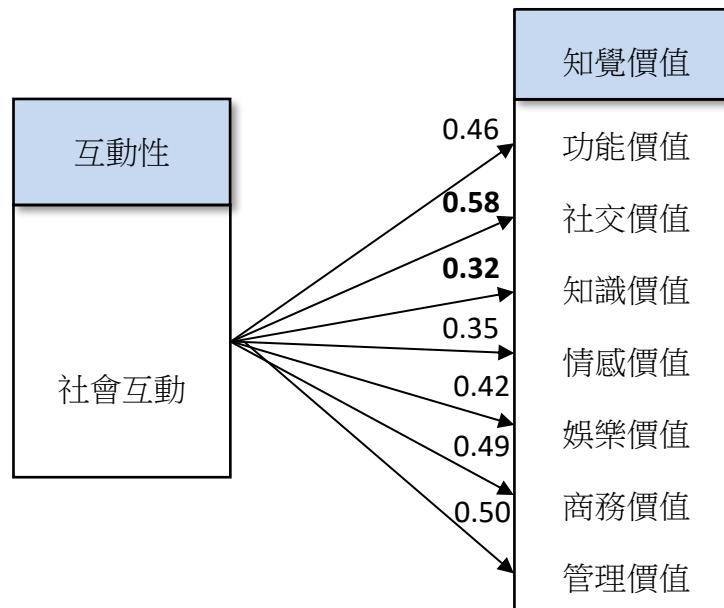


圖 6 社會互動與知覺價值的關係
 註：數字為迴歸分析標準化 β 係數



五、結論與建議

1. 研究結論

(一)「外部變數」對「互動性」呈現顯著正向影響

即表示青少年的人格特質愈正向化與外向性、受同儕影響愈大、愈喜歡凸顯自我特色、與手機的黏著程度愈高，藉由使用手機所提供的各項功能與服務，進而產生正向的使用態度，故能提升其與手機的互動性。此結果符合Davis(1986)運用科技模式在不同領域進行分析時，可依照當時的情境提出符合的外部變數。

(二)「互動性」對「知覺價值」呈現顯著正向影響

即表示青少年認為使用智慧型手機可提高社會認同與自我形象、增廣見聞、促進身心靈滿足、獲得樂趣、有助於行動商務及事務管理時，他們使用手機的意願就會增強，與手機的互動就會熱絡，對於手機的知覺價值就會越高。此結果呼應學者 Teo 等人(2003)所指出網站的「互動性」對使用者「知覺價值」產生積極的影響。

2. 研究貢獻

(一)學術貢獻

本研究發展出的青少年科技價值除了能補足TAM無法完整解釋享樂型科技產品的「使用目的」與「使用價值」之缺口外，研究的過程與結果還提供了一個多元的手機研究方向，不但可作為後續學術單位研究消費性電子產品的基礎，更可瞭解青少年對資訊科技價值的取向。

(二)實務貢獻

研究結果證實以實用導向型的智慧型手機不再是青少年主訴求，影響青少年對智慧型手機「價值取向」最關鍵的因素除了「科技互動」與「社會互動」外，還有「人格特質」、「同儕影響」、「自我表現」及「黏著程度」，其解釋力達50.3%。因此，建議業者在後續產品的改良與行銷策略擬定應從青少年的特質與需求考量，再佐以高效能設計，並藉由與手機的互動，進而產生正向的使用態度，提升青少年對智慧型手機的知覺價值，才能發揮最大效益。

(1) 在「科技互動」方面應更著重於效能的提升與豐富的設計：

例如：(1)提供更具吸引力的個人化體驗。(2)裝置內建人工智慧。(3)虛擬個人助理。(4)更自然的使用者介面。(5)生物辨識技術(biometrics)。(6)強化螢幕與拍照功能。(7)強化網路品質與系統穩定度。

(2) 在「社會互動」方面應更著重於青少年心理內化層面的需求：



例如：(1)開發出能展現個人風格的修圖軟體。(2)開發出能將照片轉成貼圖的 App，容易在 Line 或 Facebook 上分享。(3)開發具有保護個資的即時性影音互動應用軟體。

(3) 在青少年的「人格特質」、「同儕影響」、「自我表現」及「黏著程度」方面也均需納入考量：

例如：(1)加入流行與新潮元素。(2)設計出具有差異化的手機。(3)開發出能隨時展現個人化的創意設計。

3.研究限制與未來研究建議

研究科技接受行為時，資料收集對象必須是曾經使用過或正在使用，因此尋找適合的對象是困難的任務。本研究獲得受測單位的支持，除了可針對12歲到18歲曾經使用過智慧型手機之青少年(國中生與高中生)進行調查外，還可獲得實際使用資料，誠屬難得。但爾後研究者若在相關因素能夠配合的情況下，建議擴大取樣範圍與方向，不但可獲得更全面性的瞭解，更可供後續研究者參考與比較。

最後，本研究以智慧型手機為例，進行科技接受行為研究，建議後續研究者可用本研究發展出的「青少年科技價值」作為研究基礎，再進一步探討並推論到其它消費性電子產品或資訊科技。

參考文獻

中文文獻

1. 李承蓉(2017)，基於演化心理學的科技價值理論，國立雲林科技大學資訊管理系博士論文。
2. 吳文祺、鄭永熏(2009)，國小高年級學童使用智慧型手機成癮與父母教養方式相關研究—以彰化縣為例，國際數位媒體設計學刊，第 7 卷第 2 期，29-43 頁。
3. 吳翠珍(2004)，媒體教育的實驗與反省，台灣媒體教育，629 期，28-39 頁。
4. 張阜民、王秀郎、林意凡(2013)，以智慧型手機建構一個適地性服務兼具行動監控的行動學習系統，科學與工程技術期刊，第 9 卷第 1 期，67-77 頁。
5. 陳彥君(2013)，智慧型手機價值定位之量表發展，國立臺北商業技術學院國際商務研究所碩士論文。
6. 陳啟榮(2008)，台灣青少年次文化之初探研究，中等教育，59 期，38-51 頁。
7. 黃桂梅(2014)，國中生使用智慧型手機成癮與親子關係之研究，樹德科技大學資訊管理學系碩士論文。
8. 楊銀濤(2008)，智慧型手機發展趨勢研究，成功大學企業管理學系碩士論文。



9. 歐勁麟(2012)，智慧型手機持續使用意圖和購買意-以 iPhone 手機為例，國立高雄應用科技大學企業管理研究所碩士論文。
10. 潘玉龍(2017)，智慧型手機的行動學習在體育教學應用之探討，國立臺中教育大學教育學系博士論文。

英文文獻

1. Babin, B.J., & Attaway, J.S. (2000). Atmospheric affect as a tool for creating customer value and gaining share of customer. *Journal of Business Research*, 49(2), 91-99.
2. Davis, F. D. "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly* (13:3), 1989, pp. 319-339.
3. Davis, F. D., Bagozzi, R. P., and Warshaw, P. R. "Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace," *Journal of Applied Social Psychology* (22:14),1992, pp. 1111-1132.
4. Ha, L., & James, E. L. (1998). Interactivity reexamined: A baseline analysis of early business web sites.*Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 42(4), 457-474.
5. Hirschman, E. C. & Holbrook, M. B. (1982). Hedonic consumption: Emerging concepts, methods and propositions. *Journal of Marketing*, 46(Summer), 92-101
6. Hoffman, D. L., & Novak, T. P., (1996). Marketing in hypermedia computer-mediated environments:Conceptual foundations. *Journal of Marketing*, 60(3), 50-68.
7. Hu, P. J., Chau, P. Y. K., Sheng, O. R. L., and Tam, K. Y. "Examining theTechnology Acceptance Model Using Physician Acceptance of Telemedicine Technology,"*Journal of Management Information Systems* (16:2), 1999, pp.91-112.
8. Kotler, P. (1996). *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control*, 9th ed., NJ: Prentice-Hall.
9. Rafaeli, S. (1988). Interactivity: From new media to communication. In R. P. Hawkins, J. M. Wiemann, & S. Pingree (Eds.), *Advancing communication science: merging mass and interpersonal process* (pp.110-134). Newbury Park, CA: Sage.
10. Sheth, J. N., Newman, B. I. & Gross, B. L. (1991). Why we buy what we buy: a theory of consumption value, *Journal of Business Research*, 22, 159-170.
11. Smelser, N. J. (1984). *Sociology*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hal.
12. Teo, T. S. H., Lim, V. K. G., & Lai, R. Y. C. (1999) . Intrinsic and Extrinsic Motivation in Internet Usage. *Omega*, 27 (1) , 25-37.

網站部分

1. 江福貞(2005)，由青少年身心發展特質談青少年次文化，檢自：<http://mail.nhu.edu.tw/~society/e-j/40/40-26.htm>



2. 國際研究暨顧問機構 Gartner(2017)，2017 年全球智慧型手機銷售量追蹤，
檢自：<https://www.gartner.com/newsroom/id/3859963>

