

大學生的害羞和網路使用時間及網路成癮之 關係研究：以潛在成長模式進行分析

蘇素美*

摘要

本研究旨在探討大學生的害羞與網路使用時間及網路成癮的關係，並分析不同性別的大學生，其害羞與網路使用時間及網路成癮的關聯程度，是否有顯著的差異存在。本研究以便利取樣選取南部一所大學的403位大學生為研究對象，採縱貫性研究，一年內對大學生實施三次的測量，並以結構方程模式軟體進行潛在成長模式的資料分析。主要結果如下：一、大學生的害羞與網路使用時間，以及網路成癮之間的起始點都有顯著的正相關，但害羞的成長率只和網路成癮的成長率有顯著的關聯；二、男女生的害羞和網路成癮的成長率之關聯程度有顯著差異，男生的害羞會隨著網路成癮的增加而加劇，但女生則無此現象。

關鍵詞：害羞、網路成癮、網路使用時間、潛在成長模式



DOI : 10.3966/252190062017123402003

投稿日期：2017年6月15日，2017年12月5日修改完畢，2017年12月20日通過採用

* 蘇素美，國立高雄師範大學師資培育與就業輔導處副教授，E-mail: t1696@nknknu.edu.tw

壹、緒論

Zimbardo和Carducci是研究害羞領域最重要的兩位學者，他們的研究皆指出，美國大學生的害羞流行比率，已從40%提升到48%（Carducci, 2000; Carducci & Zimbardo, 1995; Henderson & Zimbardo, 1998）。他們將這種現象歸因於科技的進步，特別是網路的盛行。Zimbardo（1999）認為由於科技不知不覺入侵人們生活的每一個層面，降低了個體在日常生活中彼此面對面接觸的機會，不僅讓人與人之間產生疏離感，也讓個體失去發展和練習社交技巧的機會，而缺乏這種技巧，使個體在面對真實的人際情境，更容易產生害羞的感覺。然而，隨著網路的普及，以及網路互動模式的日新月異，有更多的學者投入網路對個體影響的研究當中，學者們對於網路科技對害羞的影響卻有不同的看法。

有些學者認為網路對害羞者有正向的影響，由於網路的匿名性，讓害羞者在網路上較不會有抑制的行為（Roberts, Smith, & Pollock, 2000），研究發現，害羞者在網路上與人互動，比較不會感到焦慮（Hammick & Lee, 2014），更能表達真實的自我（Sheeks & Birchmeier, 2007），也感到更有自信（Livingstone & Helsper, 2007），因此網路提供害羞者一種擴展其社交網絡的機制（Birnie & Horvath, 2002; Scealy, Phillips, & Stevenson, 2002）。不過，也有學者指出，網路對害羞者有負面影響。Jones（1995）指出，害羞者可能使用網路當作情緒的逃避所，避免在真實世界學習社交技巧，以犧牲真實生活的承諾為代價，滿足他在網路上的虛擬關係。很多研究發現害羞和網路的頻繁使用之間有相關存在（Ayas, 2012; Pratarelli, Browne, & Johnson, 1999），而過度的網路使用將會造成網路成癮的問題（Chou & Hsiao, 2000; Yang & Tung, 2007）。

由於文獻上的紛歧結果，到底害羞和網路之間的關係為何？網路是讓害羞者在匿名與安全的情境中，學會了自我表達，因而建立起自信，降低其害羞的特質；還是害羞者被網路所吸引，把它當成抒發負面情緒的避難所，而加劇其害羞呢？在既有的文獻當中，由於大多採用橫斷式（cross-section）研究，只能看到某個時間點與變項之間的關係，

無法澄清彼此之間的長期關係。因此，很多學者在研究的建議中提出，針對網路對個體影響的研究，未來應進行長期性的探索，以釐清問題之所在（Kraut et al., 2002; Moody, 2001; Roberts et al., 2000; Saunders & Chester, 2008; Scealy et al., 2002; Shaw & Gant, 2002）。近年來雖然有些學者對網路成癮的議題進行長期研究，但大多探討家庭功能和網路成癮之關係（Shek & Yu, 2016; Yu & Shek, 2013; Zhang, Brook, Leukefeld, & Brook, 2016），或者是網路成癮與憂鬱之關聯（Lau, Wu, Gross, Cheng, & Lau, 2017; Liang, Zhou, Yuan, Shao, & Bian, 2016），只有少許分析網路成癮和社會焦慮（Lau et al., 2017）或是焦慮（Stavropoulos et al., 2017）的關係。而只有一篇以長期研究（間隔1至2個月）探討害羞和網路成癮的關聯（Goulet, 2002）。有鑑於此，研究者乃決定採用縱貫性研究（longitudinal study），並且結合潛在成長模式（latent growth curve model, LGM）進行資料的分析。由於LGM可以分析潛在變項在不同時間的變化情形，因此，有助於了解害羞特質隨著網路的使用所產生的改變，以釐清害羞和網路使用之間研究結果紛歧的情況。

本研究以大學新生為研究對象，在大一入學時取得其害羞、網路使用時間及網路成癮的起始得分，並在大一期間分別進行兩次的測量，如此的設計，不僅可以了解大一新生在剛入學時其害羞、網路使用時間及網路成癮之間的關係（即三個變項之間的截距之相關），也可以了解害羞特質的起始得分和個體日後網路使用時間與網路成癮成長率之間的關係（即害羞的截距與網路使用時間及網路成癮斜率之間的相關），以評估害羞的特質是否會加速個體使用網路的時數，或者是讓個體網路成癮的問題更為惡化。另外，也可以探討害羞日後的成長率和個體網路使用時間和網路成癮起始得分之間的關係（即害羞的斜率與網路使用時間和網路成癮截距之間的相關），以了解網路的使用時數及網路成癮的得分是否會讓個體的害羞問題更為惡化，如此便能提供害羞和網路之間更為豐富的訊息。以下乃分別從理論觀點以及相關研究兩部分來進行文獻探討。

一、從自我表現理論分析網路對害羞者的吸引力

Zimbardo和Henderson（2000）指出，在人際互動中，害羞者一方面很希望能得到他人的接納與喜愛，可是，心中同時也不斷地害怕被別人所拒絕。害羞者本身對自己的自我懷疑和低自信心，使得他們經常擔心自己無法得到他人的讚許（Arkin, Lake, & Baumgardner, 1986）。害羞者為了調節自我的社會焦慮感，經常採取保護性的自我表現方式（protective self-presentation），如在社交互動中退縮不前，採用中立而溫和的態度或沈默……等，以避免社會的責難或者社交上的失敗（Arkin et al., 1986）。由於害羞者認為自己很容易會被別人所指責，因此，將社會焦慮維持在可控制的範圍之內，對他們來講是最重要的，而保護性的自我表現便是害羞者用以降低社會焦慮的方法。依照害羞的自我表現理論，害羞的核心問題是在面對面的社交偶遇中，害怕被拒絕和知覺到自己人際能力上的不足（Jackson, Towson, & Narduzzi, 1997; Leary, 2001; Leary & Buckley, 2000）。而當他們知覺到自我的表現和自己所期望塑造的形象之間有所差距時，便會採取保護性的自我表現，以避免被指責。而這種知覺上的差距，在面對面的人際互動中，可以從語言和非語言的線索來加以推論，包括說話的流暢度或聲調、眼神的接觸，或者是臉部的表情……等等訊息。這些訊息會成為一種回饋，讓個體評估他想要塑造的形象是否成功（Stritzke, Nguyen, & Durkin, 2004）。

Mckenna、Green和Gleason（2002）提出兩種網路可以降低個體害羞感受的兩個原因，首先，線上的社交環境缺乏像面對面真實互動中的各項線索，如視覺和聽覺的線索，因此，可以降低害羞者從別人身上偵測負面回饋的線索，比較不會妨礙害羞者去從事和發展社交關係。其次，網路可以讓害羞者在溝通時感到更舒服。由於網路具有匿名性，使個體的行為較不受抑制（disinhibition），在視覺匿名性的情境中，個體可以增加主觀知覺的可能性，藉以創造出所想要的印象。而匿名性也使害羞者比較不會害怕被指責，或是無法獲得別人的讚許，因此，可以進行較親密的自我揭露，分享內在的信念和情緒的反應。Carducci和Golant（1999）認為網路的匿名性會降低害羞者的自我意識，讓他們比較容易去和別人進行社交上的接觸，Henderson、Zimbardo和Graham

（2002）也指出，網路可以讓害羞者控制與他人互動的關係，讓害羞者有時間去思考他們的反應。

經由以上的分析可知，電腦媒介的溝通（computer-mediated communication, CMC）比較缺乏面對面的直接回饋，因此，對那些在面對面社交情境容易感到緊張焦慮的害羞者，會有較大的吸引力。網路的匿名性和缺乏生理外貌的線索，可以降低社交互動的威脅性及害羞者的自我意識，促進其自我揭露的行為；而網路的互動由於缺乏視覺和聽覺上的線索，降低害羞者從別人身上獲得負面或抑制性回饋的經驗，這可以避免害羞者在人際互動中經常對自己的表現進行評估，而引發其焦慮與不安。另外，網路可以增加害羞者對人際互動的控制感，這些因素都是網路之所以會吸引害羞者的原因。

二、相關研究

（一）害羞和網路使用時間

Sheeks和Birchmeier（2007）認為以電腦為媒介的溝通，可以降低社交情境的線索，個體可以自我選擇被別人辨識的程度，是一個表達自我的公共園地。他們以害羞的學生為研究對象，探討其在網路溝通中關係發展的情況，結果顯示，高害羞者的線上關係比非害羞者要更快速，也更為滿意。另外，Baker和Oswald（2010）的研究發現，和非害羞者相較，高害羞者透過臉書的使用，對網友的友誼品質更加滿意。可見，網路的社交網絡服務，可以提供害羞者一個與人舒適互動的環境。而針對害羞和網路使用的實徵研究發現，害羞者對社交網絡的網站較為偏好（Baker & Oswald, 2010; Orr et al., 2009; Wang, Jackson, Wang, & Gaskin, 2015），從網路互動中獲得更大的滿足（Li, Shi, & Dang, 2014），與面對面的溝通型態相較，害羞者在網路的線上互動較不會感到恐懼（Hammick & Lee, 2014），因此，害羞者在網路上更有自信（Livingstone & Helsper, 2007），也對線上的關係更為滿意（Sheeks & Birchmeier, 2007）。van Zalk、van Zalk、Kerr和Stattin（2014）研究發現，害羞青少年可以從網路線上的友誼關係中獲益，友誼可以提升害羞青少年的自尊，因而有利於其真實世界友誼的形成。Scharlott和Christ

(1995)的研究更發現網路的匿名與安全性，讓害羞者可以利用網路的媒介服務系統去認識異性朋友，發展出親密的關係。而Roberts等人(2000)的實徵研究更指出，害羞者除了在網路上不害羞之外，在離線的現實生活中，害羞也降低，可能是因為網路上社交互動的信心，遷移到現實生活情境中的結果。

由於網路對害羞者具有某種程度的吸引力，因此，有研究者針對害羞者的網路使用情況進行探討，大多數的研究發現害羞和個體的網路使用有所關連。如Ward和Tracey(2004)發現害羞者比較可能發展出網路上的線上關係，而害羞可以預測個體在線上的親密度及自我揭露的行為。Orr等人(2009)以及Ryan和Xenos(2011)探討害羞與臉書的使用關係，發現臉書的使用者更為害羞，也更具社交上的寂寞，害羞者對社交網絡網站較為偏好，花在臉書上的時間也比較多。Bardi和Brady(2010)發現害羞者會使用網路的即時通(instant messaging)來降低其寂寞感，Laghi等人(2013)也發現害羞青少年比非害羞青少年更常使用網路去表達負面的情緒及傳遞與同儕負面互動的內容。另外，Caplan(2005)也發現缺乏社交技巧者更喜愛線上的社交互動。

不過，也有研究發現，害羞和網路的使用沒有關連存在。Scealy等人(2002)以177位年紀18至79歲(平均30.27歲)至少使用過網路一次的人為對象，結果發現，電子郵件和聊天室的使用和害羞並沒有關連存在。而Chak和Leung(2004)以722位網路世代的網路使用者為對象，則發現害羞不能預測個體網路使用的頻率。Mandell和Muncer(2006)以362位英國的大學生為對象，發現害羞和網路的使用之間並沒有高度的關連存在，兩者之間的相關只有-.16，害羞和電子郵件的使用相關為-.14，雖然都達顯著水準，但相關並不高，而害羞和即時通與聊天室網路功能的使用，則沒有顯著的相關存在。Campbell、Cumming和Hughes(2006)以澳洲大學生為對象的研究也發現，網路使用的時間和個體在社交上的害怕並沒有關聯存在。由於文獻的不同結果，因此，研究者乃針對害羞與網路的使用情形進行探討。研究者認為網路的匿名，以及缺乏視覺、聽覺等特性，可以降低害羞者與人互動的焦慮，減少社交的威脅性，因此，害羞特質可能和個體使用網路的時數有顯著的正相關，而且有較多的研究證實害羞和網路使用時數之間有正向的關聯，因

此，本研究假設1為：大學生的害羞和網路使用時間的起始點及成長率有顯著的相關。

（二）害羞和網路成癮

Young、Pistner、O'Mara和Buchanan在1999年調查35位處理與網路使用有關的心理問題之治療師，從質的資料發現，害羞者過於依賴網路的線上關係，犧牲了他們真實的生活，因而導致個體的失功能（引自Roberts et al., 2000）。Jones（1995）也指出，害羞者可能使用網路當作情緒的逃避所，避免在真實的世界學習社交技巧，為了滿足網路上的虛擬關係，犧牲了對真實生活的承諾。Henderson、Zimbardo、Smith和Buell（2000）以及Henderson等人（2002）的研究都發現，雖然害羞者沒有比非害羞者更常使用電腦，但是，有些極端害羞的高中生比其他入花更多的時間在電腦上，他們玩更多的電腦遊戲，更常使用電子郵件，也比其他同儕更常將電子郵件當成一種溝通及處理人際衝突的媒介，而他們也更為寂寞。Turkle（1995）指出，如果害羞者以上網取代和同儕及家人相處的時間，把網路當成逃避生活問題的避難所時，網路可能會像酗酒及藥物的濫用一樣，對個體產生危險。支持此種看法，認為網路會對害羞產生負面影響的論點，最主要是來自於網路成癮的研究。

由於害羞者所知覺得到的社會支持較少（Zhao, Kong, & Wang, 2013），寂寞感較高（Chen, Yang, & Wang, 2013; Karabacak & Oztunc, 2014; Tan, Ai, Wen, Wu, & Wang, 2016; Zhao, Kong, & Wang, 2012; Zhao et al., 2013），而這種社會連結的缺乏，乃是網路成癮的危險因子（McIntyre, Wiener, & Saliba, 2015）。有關害羞和網路成癮的研究，大多證實兩者之間有所關聯，網路依賴者更為害羞（Ofosu, 1999），害羞者有更高網路成癮的傾向（Chak & Leung, 2004; Yang & Tung, 2007），害羞和有問題的網路使用行為之間有正相關（Ebeling-Witte, Frank, & Lester, 2007; Odaci & Celik, 2013），害羞可以有效預測個體問題性網路使用的行為（Davis, Flett, & Besser, 2002; Li, Newman, Li, & Zhang, 2016; Öztürk & Özmen, 2011; Pratarelli et al., 1999）。Yuen和Lavin（2004）則探討害羞在網路依賴中所扮演的角色，結果證實了，網路依賴者的害羞在面對面的互動中，要比網路線上的人際互動更高，顯示網路確實會降

低個體與網友互動時的害羞，而強化其對網路的依賴。另外，有研究發現害羞和網路即時通的成癮有正相關（Huang & Leung, 2009），也和個體對線上遊戲的成癮有顯著的正向關連（Ayas, 2012; Hadeed, Nielsen, Mulligan, & Bednarick, 2015; Peng & Liu, 2010）。至於Pawlikowski、Nader、Burger、Stieger和Brand（2014）以德國及澳洲的受試為對象，則發現害羞是個體病態性網路遊戲使用的顯著預測因子，Bian和Leung（2015）則發現愈害羞的大學生愈沈迷於智慧型手機。

雖然上述的研究皆證實了害羞和網路成癮的關連，但也有不同的研究發現，Goulet（2002）對430位大學生在間隔12個月的時間，施以兩次的測量，研究發現害羞會隨著網路使用的時間而增加，但害羞並不會隨著網路依賴而漸增。Hollingsworth（2005）以青少年為研究對象，探討害羞和網路成癮的關係，結果發現在中學階段，害羞和網路成癮有關連；但是在中學之後，害羞就不是預測網路成癮的因素，而網路使用的時間才是和網路成癮有關的因素。Casale和Fioravanti（2011）以義大利的大學生為對象，發現害羞和個體的一般病態性網路使用之間沒有顯著的相關。雖然大多數的研究發現害羞和網路成癮有顯著的關連存在，但也有不同的研究結果，因此，研究者乃對兩者之關連進行較長期的研究，以釐清彼此之間的關係。研究者認為害羞和網路成癮之間可能有正相關存在，因為網路的特性對害羞者有吸引力，因而增加害羞者使用網路的時數，而研究已證實網路使用時數和網路成癮之間有顯著的正相關存在（e.g., Kesici & Sahin, 2009; Yang & Tung, 2007）。另外，害羞者本身較缺乏社會支持，也較寂寞，而這些皆是網路成癮的危險因子。因此，本研究之假設2為：大學生的害羞和網路成癮的起始點及成長率有顯著的相關。

（三）網路使用時間和網路成癮

有關網路使用時間和網路成癮的相關研究，大多發現網路使用的時間和網路成癮有顯著的關聯存在，花在網路的時間愈多，網路成癮的可能性就愈高。Chou和Hsiao（2000）以台灣大學生為對象，發現網路成癮的大學生，花在網路的時間，是非成癮者的3倍，且花較多的時間在上電子佈告欄系統、全球資訊網、電子郵件和網路遊戲等活動。

而Wang（2001）以澳洲大學生為對象也有相似的發現。至於 Lin和Tsai（2002）以及Yang和Tung（2007）則以臺灣的高中生為研究對象，也發現網路成癮者花更多的時間在網路上。Leung（2004）以香港16至24歲的人為對象，發現網路依賴者花較多的時間在網路同步的溝通環境中，進行互動式的線上遊戲、聊天室，或者是使用網路通訊軟體；而非網路成癮者，則花較多的時間上網蒐集訊息。Suhall和Bargees（2006）則以巴基斯坦的大學生為對象，發現網路使用時間和網路濫用有顯著的正相關。Jang、Hwang和Choi（2008）以韓國的中學生為對象，發現網路成癮者使用網路的時間更長，上聊天室的時間也較久，而 Kesici和Sahin（2009）以土耳其大學生為對象，也發現網路成癮者比非網路成癮者更常使用網路的社交、休閒，以及虛擬情緒功能的網路活動。Ak、Koruklu和Yilmaz（2013）以土耳其的青少年所做的研究，也發現網路使用的時數與個體網路成癮有顯著的關聯，而在西班牙（Muñoz-Rivas, Fernández, & Gámez-Guadix, 2010）、德國（Guertler et al., 2013）及瑞士（Baggio et al., 2015）的研究也都得到相同的結果。由以上的分析可知，不論是在德國、瑞士、西班牙、澳洲、臺灣、香港、韓國或者是土耳其等國家，研究都發現，網路成癮者上網的時間較多，也更常使用電子郵件、聊天室或者是網路線上遊戲。因此，本研究的假設3為：大學生的網路使用時間和網路成癮的起始點及成長率有顯著的相關。

而在性別差異方面，研究發現，男性的害羞者比女性更常使用網路的娛樂及休閒功能（Scealy et al., 2002），較少使用電子郵件、網路通訊軟體、新聞群組和聊天室等網路的溝通功能，顯示害羞的男生可能比較不會尋求網路的線上溝通，去滿足其在真實世界無法得到的社交和情緒需求，而是去追求其他的興趣，但上述四種網路的線上溝通，卻是女性網路成癮者最喜愛的活動（Chak & Leung, 2004），由此顯示害羞男女生在網路使用活動上的差異。另外，Cuhadar（2012）、Odaci和Kalkan（2010），以及Öztürk和Özmen（2011）以土耳其大學生為對象，都發現男生比女生有更高的問題性網路使用行為，而Ayas（2012）研究發現土耳其的男高中生比女生更常玩網路的線上遊戲，而且男生網路成癮的得分比女生更高，顯示男生使用網路行為的問題比女生要更為嚴重。另外，在印度（Vyjayanthi, Makharam, Afraz, & Gajrekar, 2014）、

南韓（Ha & Hwang, 2014），以及在香港（Shek & Yu, 2016; Yu & Shek, 2013）的研究，也都發現男生比女生網路成癮的比例更高。而Goulet（2002）則探討男女生的害羞和網路使用與網路成癮的關係，結果發現，性別是網路使用和害羞之間的調節變項，男大學生的害羞隨著網路使用時間所增加的量要比女生更多，顯示，網路的使用對男大學生的害羞有更大的負面影響。但性別並不是網路依賴和害羞之間的調節變項，男女大學生的害羞隨著網路依賴而改變的量，並沒有顯著差異。為了釐清不同性別的大學生其網路使用及網路成癮與害羞的關係是否有所差異，因此，本研究也對此議題進行探討。本研究的假設4為：不同性別的大學生其害羞、網路使用時間與網路成癮的關聯程度有顯著的差異存在。此假設可細分為下列3個假設，假設4-1：不同性別的大學生其害羞和網路使用時間的關聯程度有顯著的差異存在。假設4-2：不同性別的大學生其害羞和網路成癮的關聯程度有顯著的差異存在。假設4-3：不同性別的大學生其網路使用時間和網路成癮的關聯程度有顯著的差異存在。

透過上述文獻的探討與分析，本研究提出下列兩個研究目的：1. 分析大學生的害羞與網路使用時間及網路成癮之間的關係。2. 比較不同性別的大學生其害羞與網路使用時間及網路成癮之間的關聯程度是否有顯著差異存在。

貳、研究方法

一、研究設計

本研究採用長期性的縱貫研究，分三個時間點蒐集資料，在新生入學後的九月份進行第一次施測，施測時間為開學第一週，為了避開期中及期末考試，因此，安排在十二月份，第14週進行第二次施測，最後一次則在隔年的五月份進行，即下學期的第14週施測。這樣的時間安排方式，在於希望能及早取得受試的第一次資料，並在其進入大學校園約3個月之後，進行第二次的施測，之所以間隔3個月，乃為了避開寒假的假期，因寒假大學生得以自由運用時間，因此，宜將這個階段的影響放在第三次的測量，在本研究中，乃屬於網路使用對大學生較為長期的影

響。三次測量的時間，分別間隔約3至5個月的時間。

針對所蒐集的資料，依本研究目的建構多變量潛在成長模式，圖1是害羞、網路使用時間及網路成癮的潛在成長模式圖，模式中包含害羞、網路使用時間及網路成癮三個變項的起始點與斜率共有六個潛在因素，研究者假設六個潛在因素之間有相關存在。每個潛在變項各自包含三個觀察指標，代表三次重複測量所得的觀察變項，三個觀察變項受二個潛在變項之影響，分別為資料蒐集開始時的起始點及斜率。研究者設定所有被預測的觀察變項之截距為0（這樣才能估計潛在成長模式的截距）。而斜率對觀察變項的加權係數，分別設定為0、0.36、1，這是因為本研究施測的時間，第一次與第二次相隔12週，第二次與第三次相隔21週，因此，在成長模式的第二個斜率之參數應設定為 0.36，即 $12 / (12 + 21) = 0.36$ 。

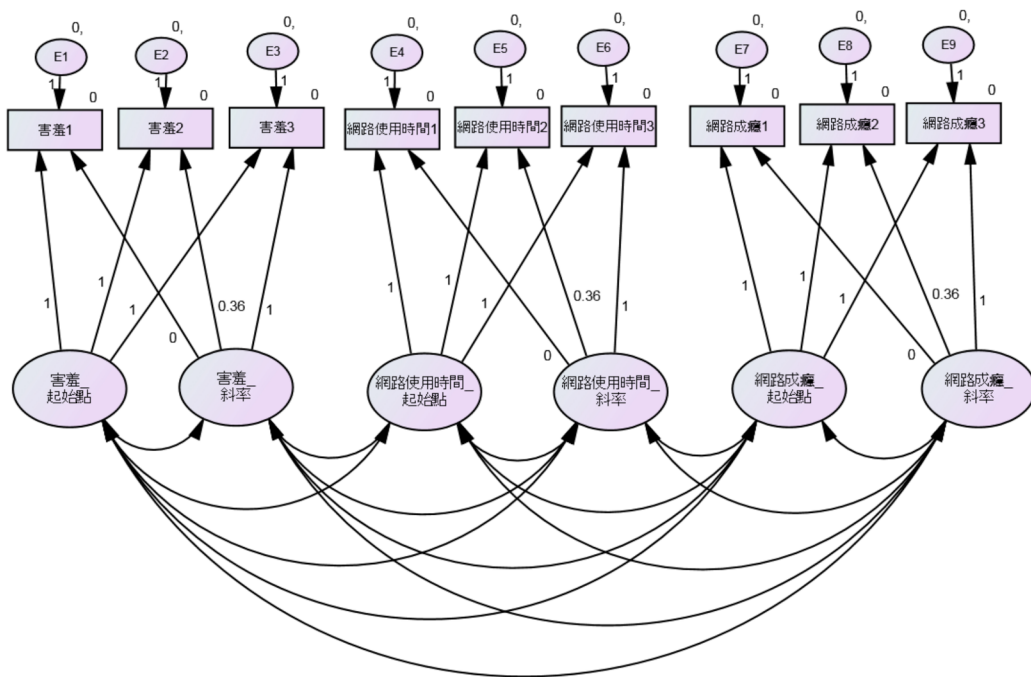


圖1 害羞、網路使用時間及網路成癮趨勢之關係潛在直線成長模式

二、研究對象

本研究採用便利取樣，以一所南部的472位大一新生為研究對象，在開學以前即與任課教師連繫，取得其同意讓研究者至班上進行研究對象的招募。在說明研究目的、程序之後，請志願參與研究的學生簽署同意書。因本研究屬於縱貫性研究之設計，研究對象需要接受三次的施測，第一次回收的有效問卷數為426份，第二次完成施測的有效人數為420人，第三次則為414人。三次皆參與施測的有效人數計有403人，其中男生193人，女生210人，總計其流失率約為5%。

三、研究工具

（一）害羞量表修訂版

本量表是蘇素美與吳裕益（2008）運用結構方程模式（structural equation modeling, SEM）將蘇素美（1996）所編製的48題害羞量表加以修訂而成的簡版，全量表為24題，分成害羞外顯因素（即害羞的行為、生理及情緒層面）與害羞內隱因素（害羞的認知層面），外顯與內隱因素的成分信度分別為 .85及 .77，平均變異抽取量為 .54及 .41，經由基本適配標準、整體模式適配度（GFI = .931；NFI = .916；IFI = .920；CFI = .920，均在理想數值 .90以上）及模式內在結構適配度等三方面的評鑑後，顯示具有不錯的效度。而在信度考驗方面，所得的 α 值，分別是外顯因素：.91；內隱因素：.84，全量表則為 .93。

（二）陳氏網路成癮量表

本研究係採用陳淑惠、翁儷禎、蘇逸人、吳和懋與楊品鳳（2003）所編製的「陳氏網路成癮量表」（Chen Internet addiction scale, CIAS）。量表是綜合DSM-IV對各成癮症之診斷標準以及臨床個案的觀察與網路重度使用者的焦點訪談結果，進而依循傳統成癮症的診斷概念模式，將量表初步建構為「網路成癮核心症狀」與「網路成癮相關問題」等兩個次層結構，並依之編擬題目。接著再以迭代主軸因素分析

法，採用斜交轉軸方式，在「網路成癮核心症狀」分量表中得到「強迫性上網」、「網路成癮戒斷反應」、「網路成癮耐受性」等三個因素，「網路成癮相關問題」分量表又分為「人際與健康問題」及「時間管理問題」，所得之因素結構吻合原先之概念結構，顯示本量表具有不錯的效度。全量表之內部一致性係數（Cronbach's α ）為 .93，兩週再測信度為 .83。網路成癮核心症狀分量尺與網路成癮相關問題分量尺的內部一致性係數分別為 .90 與 .88。各因素量尺之內部一致性係數則介於 .78 與 .82 之間。總分越高表示網路成癮傾向越高（陳淑惠等人，2003）。

（三）網路使用問卷

主要是調查研究參與者的基本資料，包括性別及每週上網的時數。

四、資料處理

本研究以Amos22.0結構方程模式（structural equation modeling, SEM）軟體進行多變量的潛在成長模式分析（multivariate latent growth curve model, MLGM），來了解大學生的害羞和網路使用時間及網路成癮之間的關係。接著進行多群體分析，以了解不同性別的大學生其害羞與網路使用時間及網路成癮的關聯程度是否有顯著的差異存在。

參、研究結果

一、描述統計資料

表1是大學生在不同時間點的害羞、網路使用時間以及網路成癮之相關係數、平均數、標準差、偏態與峰度。

表1

觀察變項間的相關係數、平均數、標準差、偏態及峰度 ($n = 403$)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.害羞1	1								
2.害羞2	.77***	1							
3.害羞3	.77***	.83***	1						
4.網路使用時間1	.07	.10*	.12*	1					
5.網路使用時間2	.13**	.13**	.09	.50***	1				
6.網路使用時間3	.09	.11*	.07	.42***	.59***	1			
7.網路成癮1	.40***	.34***	.34***	.30***	.26***	.22***	1		
8.網路成癮2	.27***	.27***	.25***	.19***	.26***	.18***	.72***	1	
9.網路成癮3	.32***	.30***	.36***	.21***	.15***	.19***	.66***	.74***	1
平均數	75.78	76.38	74.73	20.40	26.75	29.37	56.05	57.53	58.48
標準差	12.62	13.75	13.47	14.44	15.85	18.38	12.42	12.33	13.43
偏態	-0.14	-0.11	-0.19	1.76	1.35	1.78	-0.001	0.04	0.03
峰度	0.34	0.48	0.54	5.64	2.98	5.00	0.23	0.32	0.27

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$ 。

由表1可知，大學生在三個時間點的害羞得分變化並不大；而網路使用時間的平均數則為20.40、26.75、29.37，呈現上升的趨勢，至於網路成癮的平均數為56.05、57.53、58.48，也有略微上升的現象。只有害羞和網路使用時間的部分時間點之間沒有顯著相關，其餘的變項之間皆達 .05 的顯著水準。另外，所有變項皆符合Kline（2005）所提出「偏態係數絕對值小於3，以及峰度絕對值小於10，可視為未嚴重偏離常態分配」之要求。

二、害羞和網路使用時間及網路成癮之關係

多變量潛在成長模式的考驗結果顯示，本模式的NFI = .96，IFI = .97，TLI = .93，CFI為.97，皆大於 .90，RMSEA = .090，顯示，本研究所建構的MLGM和觀察資料的整體適配度在理想範圍之內。

至於六個潛在因素之間的關係，如表2所示。害羞和網路使用時間

的起始點之間有顯著的相關 ($r = .15, p < .05$)，亦即大一入學時，愈害羞的人網路使用的起點時間也愈多；但是害羞的起始點和網路使用時間的成長率 ($r = .05, p = .55$)、害羞的成長率和網路使用時間的起始點 ($r = .09, p = .31$)，以及害羞的成長率和網路使用時間的成長率之間 ($r = -.18, p = .07$) 則皆無顯著的相關，因此，假設1：「大學生的害羞和網路使用時間的起始點及成長率有顯著的相關」只有部分獲得支持。而害羞和網路成癮的起始點之間有顯著的相關 ($r = .46, p < .001$)，亦即大一入學時，愈害羞的人網路成癮的起點得分也愈高，而害羞和網路成癮的成長率之間也達顯著正相關 ($r = .39, p < .001$)，顯示害羞成長率愈快的大學生，其網路成癮的成長率也愈快。至於害羞的起始點和網路成癮的成長率 ($r = -.05, p = .47$)，以及害羞的成長率和網路成癮的起始點 ($r = -.11, p = .16$) 之間則皆無顯著的相關，假設2：「大學生的害羞和網路成癮的起始點及成長率有顯著的相關」獲得部分支持。至於網路使用時間與網路成癮的起始點之間有顯著的相關 ($r = .46, p < .001$)，亦即大一入學時，使用網路時間愈多的大學生，其網路成癮的起點得分也愈高，而網路使用時間的起始點和網路成癮的成長率之間，則接近 .05的顯著水準 ($r = -.17, p = .055$)。至於網路使用時間的成長率和網路成癮的起始點 ($r = -.03, p = .73$)，以及網路使用時間和網路成癮的成長率之間 ($r = .10, p = .28$) 則皆無顯著的相關。因此，假設3：「大學生的網路使用時間和網路成癮的起始點及成長率有顯著的相關」只獲得部分支持。

表2

害羞和網路使用時間以及網路成癮MLGM的潛在因素之相關

變 項	相關	共變數	標準誤	t 值	p 值
害羞截距與網路使用時間截距	.15	18.08	8.59	2.11	.04
害羞截距與網路使用時間斜率	.05	6.70	11.09	0.60	.55
害羞斜率與網路使用時間截距	.09	5.96	5.83	1.02	.31
害羞斜率與網路使用時間斜率	-.18	-13.75	7.59	-1.81	.07
害羞截距與網路成癮截距	.46	56.21	7.96	7.06	< .001
害羞截距與網路成癮斜率	-.05	-4.76	6.56	-0.73	.47
害羞斜率與網路成癮截距	-.11	-7.04	5.03	-1.40	.16
害羞斜率與網路成癮斜率	.39	18.89	4.51	4.19	< .001
網路使用時間截距與網路成癮截距	.46	51.13	8.54	5.99	< .001
網路使用時間截距與網路成癮斜率	-.17	-13.87	7.23	-1.92	.055
網路使用時間斜率與網路成癮截距	-.03	-3.69	10.59	-0.35	.73
網路使用時間斜率與網路成癮斜率	.10	10.18	9.35	1.09	.28

三、害羞與網路使用時間及網路成癮成長模式之關聯的性別差異情形

多群體分析之階層模式的比較（nested model comparisons），如表3所示。

表3

害羞、網路使用時間與網路成癮MLGM模式多群體分析之階層模式比較表

1. 假定測量加權及截距模式正確：

模式	$\Delta\chi^2$	Δdf	p值	ΔNFI	ΔIFI	ΔRFI	$\Delta NNFI$	ΔCFI	ΔNCI	ΔGH
結構平均模式	6.689	6	.351	.003	.003	-.011	-.012	.001	.001	0

2. 假定結構平均模式正確：

模式	$\Delta\chi^2$	Δdf	p值	ΔNFI	ΔIFI	ΔRFI	$\Delta NNFI$	ΔCFI	ΔNCI	ΔGH
結構共變模式	39.495	21	.009	.019	.020	-.013	-.013	.009	.021	.005

3. 假定結構共變模式正確：

模式	$\Delta\chi^2$	Δdf	p值	ΔNFI	ΔIFI	ΔRFI	$\Delta NNFI$	ΔCFI	ΔNCI	ΔGH
結構殘差模式	10.648	8	.222	.005	.005	-.006	-.006	.001	.003	.001

從 χ^2 的統計檢定結果來看，最後顯示如果可以接受限制「結構加權及截距」模式，那麼還沒有足夠的證據可以拒絕「結構平均」模式是正確的假定。但因 χ^2 易受人數之影響，因此，也採用其他的參考指標。Cheung和Rensvold（2002）建議以CFI、Gamma-hat及McDonald's NFI三種指標之改變作為評估方程模式是否具有多群體不變性之指標，因其較不會受到樣本和模式複雜度的影響，其標準是 ΔCFI 為.01， ΔGH 為.001， ΔNFI 為.02。由表3可知，如果採用CFI降低不超過.01，那「結構殘差模式」是可以接受的。但如果以NCI降低不超過.02之標準及GH降低不超過.001之標準，則要採用結構平均模式，而該模式假定兩組之「測量加權及截距」及「結構平均」都相等。結構平均模式的截距及斜率共變數之性別差異如表4所示。由表4可知，男女生的「害羞與網路使用時間」，以及「網路使用時間與網路成癮」的起始點及成長率之共變數差異的CR值（critical ratios）皆大於.05顯著水準，但在「害羞與網路成癮」部分，男女生的「害羞斜率與網路成癮截距」之共變數差異的CR值為2.07， $p < .05$ ，而「害羞斜率與網路成癮斜率」之共變數差異的CR值為-2.55， $p < .05$ ，顯示男女生的害羞成長率和網路成癮的起始點及成長率之關聯是有顯著差異存在的，男生的害羞成長率和網路成癮的起始點成顯著負相關（ $r = -.26$ ），和網路成癮的成長率成顯著的中度正相關（ $r = .55$ ），而女生則否。因此，在假設4部分，只有假設4-2：「不同性別的大學生其害羞和網路成癮的關聯程度有顯著的差異存在」獲得部分支持。

表4

男女生在害羞、網路使用時間與網路成癮成長模式之關聯及差異檢定

變 項	相關	共變數	標準誤	t 值	p 值	共變數差	
						異值 (CR)	p 值
害羞截距與網路	男	.11	14.69	13.87	1.06	.29	0.41 $p > .05$
使用時間截距	女	.20	21.89	10.77	2.03	.04	
害羞截距與網路	男	.14	18.98	18.37	1.03	.30	-1.01 $p > .05$
使用時間斜率	女	-.03	-4.12	13.50	-0.31	.76	
害羞斜率與網路	男	.01	0.88	9.35	0.09	.93	0.81 $p > .05$
使用時間截距	女	.19	10.55	7.29	1.45	.15	
害羞斜率與網路	男	-.22	-17.41	12.40	-1.41	.16	0.48 $p > .05$
使用時間斜率	女	-.15	-10.05	9.26	-1.09	.28	
害羞截距與網路	男	.46	57.13	11.89	4.86	< .001	-0.18 $p > .05$
成癮截距	女	.47	54.92	10.73	5.12	< .001	
害羞截距與網路	男	-.02	-1.56	10.67	-0.15	.88	-0.48 $p > .05$
成癮斜率	女	-.10	-8.06	8.16	-0.99	.32	
害羞斜率與網路	男	-.26	-18.41	7.62	-2.42	.02	2.07 $p < .05$
成癮截距	女	.05	2.65	6.72	0.39	.69	
害羞斜率與網路	男	.55	31.51	7.53	4.19	< .001	-2.55 $p < .05$
成癮斜率	女	.20	7.83	5.47	1.43	.15	
網路使用時間截距	男	.63	66.01	13.03	5.07	< .001	-1.52 $p > .05$
與網路成癮截距	女	.34	39.51	11.49	3.44	< .001	
網路使用時間截距	男	-.20	-17.01	11.66	-1.46	.15	0.30 $p > .05$
與網路成癮斜率	女	-.16	-12.57	9.06	-1.39	.17	
網路使用時間斜率	男	-.02	-2.33	16.07	-0.15	.89	-0.13 $p > .05$
與網路成癮截距	女	-.04	-5.21	14.13	-0.37	.71	
網路使用時間斜率	男	.22	19.98	15.53	1.29	.20	-0.94 $p > .05$
與網路成癮斜率	女	.02	1.93	11.36	0.17	.87	

四、綜合討論

（一）害羞與網路使用時間和網路成癮之關聯

1. 害羞與網路使用時間之關聯

本研究發現害羞和網路使用時間的起始點之間有顯著的正相關存在（ $r = .15, p < .05$ ），但害羞的起始點和網路使用時間的成長率，以及害羞的成長率和網路使用時間的起始點和成長率之間，皆無顯著的相關。顯示，大一入學時，較害羞的大學生，使用網路的時間也較多，但日後網路使用時間的成長率一開始害羞的初始得分則沒有關聯。而大一新生日後的害羞成長率，也和個體使用網路時間的起始得分，以及日後使用網路時間的成長率沒有顯著的相關存在。簡言之，本研究只證實了在大一入學時，新生的害羞和網路使用的時間兩者之間有顯著的正相關，愈害羞的大一新生使用網路的時間也愈多，並無法證實害羞的特質會加速個體日後網路使用時間的成長率，而個體網路使用的時數也和其日後害羞的成長率無關。

從Arkin等人（1986）所詮釋的害羞者自我表現理論觀點可知，害羞者為了要調節自我的社會焦慮，在人際互動中經常採取保護性的自我表現，以避免可能的指責。而網路的匿名性讓害羞者降低其社會焦慮（Carducci & Golant, 1999; McKenna et al., 2002），增加與人互動的控制感（Henderson et al., 2002），因此害羞的大學生較易被網路所吸引，此點已獲得本研究的支持。本研究結果與Caplan（2005）、Orr等人（2009）、Ryan和Xenos（2011）以及Ward和Tracey（2004）的研究相同，即害羞和網路的使用時間之間是有正向相關存在的，也與Henderson等人（2000）和Henderson等人（2002）發現，極端害羞的人比其他人花更多的時間在電腦上，有相同的結果。

不過，本研究 and Chak與Leung（2004）以及Scealy等人（2002）的研究結果不同，Scealy等人（2002）是以18至79歲，至少使用過網路一次的個體為對象，而Chak和Leung的研究對象大部分是高中生，研究者認為Scealy的研究參與者年齡層很廣，而且只使用過一次網路就被納為研究對象，而Chak和Leung的參與者是「高中生」和本研究以「大學生」為對象有所不同，可能是研究對象的年齡層不同造成研究結果上

的差異。另外，本研究發現，害羞的成長率與網路使用時間的起始點及成長率之間並沒有顯著的相關，顯示個體日後害羞的成長率與網路使用時間的起始得分及之後的變化並沒有顯著的關聯。此結果與Goulet（2002）的研究結果不同，因為Goulet（2002）發現網路的使用會增加個體的害羞。這可能是兩個研究的年代差異所造成，由於Goulet的研究是在2002年網路剛開始發展時，網路對大學生而言很新奇，而本研究進行時，網路已成為大學生日常生活的一部分。網路對個體的新奇性，可能會增加個體對網路的投入程度，讓個體的害羞增加。另外，所使用的統計方法也不同，Goulet（2002）採用重複量數LISREL模式進行分析，模式中只包括害羞和網路使用時間兩個變項；而本研究則採用多變量的潛在成長模式，同時將害羞、網路使用時間和網路成癮三個變項一起放在模式中進行分析，可能是這些因素，造成不同的研究結果。

2. 害羞與網路成癮之關聯

本研究發現害羞和網路成癮的起始點之間有顯著的正相關（ $r = .46$, $p < .001$ ），而害羞和網路成癮的成長率之間也有顯著的正相關（ $r = .39$, $p < .001$ ），但害羞的起始點和網路成癮的成長率，以及害羞的成長率和網路成癮的起始點之間則沒有顯著的相關。顯示，大一入學時，較害羞的大學生，網路成癮的得分也較高，而且日後害羞成長率愈快的大學生，其網路成癮的成長率也愈快。而大一入學時的害羞得分，和個體日後網路成癮的成長率沒有顯著關聯，且網路成癮的起始得分，也和個體日後害羞的成長率沒有顯著的相關存在。本研究只證實了在大一入學時，新生的害羞和網路成癮兩者之間有顯著的正相關，愈害羞的大一新生，其網路成癮的得分也愈高，而且害羞和網路成癮兩者之間日後的成長率也有顯著的正相關存在，顯示害羞問題的惡化和個體網路成癮的加劇之間有正向的關聯存在。

本研究發現害羞和網路成癮的起始點及成長率之間有顯著的正相關，此結果與以往研究結果發現一致（e.g., Ofosu, 1999; Pawlikowski et al., 2014），亦即，害羞和網路成癮之間是有關連的。另外，本研究發現害羞和網路成癮之間的成長率有顯著正相關的結果，則與Goulet（2002）發現「大學生的害羞並不會隨著網路依賴而產生差異」有所不同。Goulet（2002）乃是在1至2個月期間進行兩次測量，採用重複量數

LISREL模式進行分析；而本研究則是在33週之內施測三次，並採用多變量的潛在成長模式分析資料，有可能是測量時間的差異造成研究結果的不同。研究證實網路使用的時間與網路成癮有正向的關連存在（e.g., Ak et al., 2013; Kesici & Sahin, 2009），因此，網路使用的時間可能會加劇網路成癮對個體的負面影響。由於Goulet的兩次測量只差距1至2個月的時間，可能是時間較短，比較難看出網路成癮對個體害羞的影響，而本研究為期8個多月的時間，較能顯現網路成癮與害羞之間的關係。

3. 網路使用時間與網路成癮之關聯

本研究發現，網路使用時間與網路成癮的起始點之間有顯著的相關（ $r = .46, p < .001$ ），網路使用時間的起始點和網路成癮的成長率之間，則接近 .05的顯著水準（ $r = -.17, p = .055$ ），而網路使用時間的成長率和網路成癮的起始點和成長率之間則皆無顯著的相關。顯示，大一入學時，網路使用時間較多的大學生，其網路成癮的得分也較高，但日後網路使用時間的成長率則和網路成癮的初始得分和成長率沒有關聯存在。本研究發現，一開始使用網路時間愈多的大學生，其網路成癮的得分也較高。此研究結果與以往研究結果發現一致（e.g., Chou & Hsiao, 2000; Kesici & Sahin, 2009），顯示個體的網路成癮與其使用網路的時間有密切的關連。不過，本研究發現，個體日後網路成癮的成長率，與其一開始使用網路的時間有近顯著水準的負相關，顯示可能網路使用起始點時間較多的人，其網路成癮的成長率較低；而網路使用起始點時間較少者，其網路成癮的成長率反而較高。有可能是大學才剛開始可以自由使用網路的學生，之前較少上網，而一旦可以自主之後，比起那些之前已有較多上網經驗的人，反而更容易被網路所吸引，而造成網路成癮之現象。因其數值接近顯著水準，值得未來研究再深入進行探討。

經由以上分析顯示，在大一入學時，大學新生的害羞和網路使用時數及網路成癮得分之間都有顯著的正相關，而且害羞和網路成癮的相關（ $r = .46$ ）比和網路使用時間之相關（ $r = .15$ ）要更高。另外，害羞和網路成癮之間的成長率有顯著的正相關（ $r = .39, p < .001$ ），但網路使用時間和網路成癮之間的成長率卻沒有顯著的關聯存在（ $r = .10, p = .28$ ），顯示從成長率來看，個體的害羞特質比使用網路的時間和網路成癮的關聯要更為密切，值得吾等之關注。除此之外，本研究並未證實害

羞的起始得分，和個體日後網路使用時間及網路成癮的成長率，有顯著的相關存在，因此，無法證實害羞會加速個體日後網路使用的時數，或者是讓個體的網路成癮問題更為惡化。而本研究也沒有證實害羞的日後成長率，和個體網路使用時間，以及網路成癮的起始得分有顯著的相關存在，因此，也無法證實個體網路使用的時數和網路成癮的得分，會讓個體日後的害羞問題更為惡化。

（二）害羞與網路使用時間及網路成癮成長模式之關聯的性別差異情形

本研究發現男女生害羞的成長率和網路成癮的起始點與成長率之間是有顯著差異的，男生的害羞成長率和網路成癮的起始點有顯著的負相關（ $r = -.26$ ），和網路成癮的成長率也有顯著的正相關（ $r = .55$ ），而女大學生的害羞成長率則和網路成癮之間沒有顯著的相關存在。顯示害羞成長率越快的男大學生，其網路成癮的成長率也越快，而那些在大一入學時，網路成癮初始得分較低的男同學，其日後害羞的成長率反而較快，但入學時網路成癮得分較高者，可能受到極高點效應（ceiling effect）的影響，而讓其日後害羞的成長率較為緩慢。由於男大學生日後的害羞成長率會隨著網路成癮的成長率而增加，而女大學生則不會，可見男大學生的害羞和網路成癮之間的關連要比女大學生更為密切。由於研究顯示害羞男性上網是追求網路的娛樂休閒功能，而害羞女性則是使用通訊軟體和聊天室等網路溝通功能（Chak & Leung, 2004; Scealy et al., 2002），可能因為害羞女性的網路活動是聚焦在人際的互動，而害羞男性上網則只是純粹的個人娛樂活動，較缺乏與人互動的關係，因而容易使其害羞隨著網路成癮的惡化而更為明顯。另外，由於網路使用起始點時間較少的男大學生，其日後網路成癮的成長率反而有較高的傾向，可能對那些入學時使用網路的起始時數較少，網路成癮得分較低的男同學而言，上了大學之後可以完全自由使用網路，不用受到父母及課業壓力之影響下，容易沈迷在網路的世界裏，產生網路成癮的問題，也讓其害羞問題更為惡化。

研究大多發現，男大學生比女大學生的問題性網路使用行為更為嚴重（Ayas, 2012; Cuhadar, 2012; Odaci & Kalkan, 2010; Öztürk & Özmen, 2011; Vyjayanthi et al., 2014），而本研究也發現男大學生的害羞和網路

成癮的成長率之間有顯著的正相關，而女生則沒有顯著的關聯存在。不過，此研究結果與Goulet（2002）的發現：「男大學生的害羞隨著網路使用時間所增加的量比女生多，而男女大學生的害羞隨著網路依賴而改變的量沒有顯著差異。」有所不同，因為本研究發現男女大學生的害羞和網路使用時間的關聯程度並沒有顯著差異，而男大學生的害羞則會隨著網路成癮的加重而增加，但女大學生則不會有此種情形出現。雖然兩個研究對象皆為大學生，不過兩者的研究年代、研究的期間並不相同。在Goulet（2002）的研究年代，網路尚未非常普及，但今日網路已成大學生日常生活的一部分，男女生接觸網路的機會都一樣，可能因而降低網路使用對不同性別的影響。而在網路成癮部分，由於Goulet兩次的施測只間隔1至2個月；而本研究相隔8個多月，很多研究證實網路使用的時間會加劇網路成癮對個體的負面影響（e.g., Ak et al., 2013, Kesici & Sahin, 2009），由於本研究所間隔的時間較長，可能因此較易顯示出網路成癮對男大學生的影響。

肆、結論與建議

一、結論

（一）害羞和網路使用時間及網路成癮之間的起始點都有顯著的正相關，但害羞的成長率只和網路成癮的成長率之間有顯著的關聯。

本研究發現，大一新生在剛入學時，害羞得分愈高者，使用網路的時數愈多，網路成癮的得分也愈高，而日後害羞成長率愈快的大學生，其網路成癮的成長率也愈快。在剛入學時，大學生的害羞和網路使用時間的相關只有低相關（ $r = .15$ ），但害羞和網路成癮的相關則有中度相關（ $r = .46$ ），而且害羞和網路成癮的成長率之間也有.39的相關，但網路使用時間和網路成癮之間的成長率則沒有顯著的相關，顯示害羞特質比個人使用網路的時數和網路成癮的關聯更強。

（二）不同性別的大學生其「害羞與網路使用時間」，以及「網路使用時間與網路成癮」的關聯程度並沒有顯著差異，但「害羞與網路成癮」的關聯程度則部分有達到顯著的差異。

本研究發現，男生的害羞之成長率與網路成癮的起始點有顯著低度的負相關（ $r = -.26$ ），而害羞成長率則和網路成癮的成長率之間有顯著的中度正相關（ $r = .55$ ），但女生的害羞之成長率則和網路成癮沒有顯著關聯。顯示入學時網路成癮得分較低的男同學，其日後害羞的成長率反而會較快，而且男生的害羞之成長率會隨著日後個體網路成癮的加重而增加。由此可知，男大學生害羞和網路成癮的關聯要比女大學生更強。

二、建議

以下針對本研究的結果，以及未來的研究提出建議。

（一）對研究結果的建議

1. 重視大學生網路使用之課題，予以適切的引導。

本研究發現，大一新生的網路使用時間及網路成癮的得分，從入學之後，有日益增加的現象，而且網路使用時間與網路成癮的起始點之間有顯著的相關，亦即在大一入學時，網路使用時間愈長的大學生，其網路成癮的起始點得分也較高。由於大一新生剛脫離父母的控制，在課程上有很多的彈性，又可以免費自由上網，如果個體沒有適切的自我管理能力，可能會造成過度的使用網路，甚至是網路成癮的問題，學校應重視此種現象，並及早予以介入。首先，學校應規劃出適切的網路使用環境，對學生的上網給予適度的規範和約束。而為了讓學生建立正確使用網路的觀念，在大一新生入學時，校方即可以利用週會時間，邀請對網路議題有研究的學者專家，或是有治療網路成癮實務工作經驗的精神科醫生進行專題演講，與學生進行雙向的互動，對網路使用的課題進行引導，教導學生使用網路的正確態度，讓學生了解網路使用可能帶來的影

響，也讓學生對網路成癮的議題有所認識，以及早達到預防重於治療的效果。

2. 留意害羞的大學生使用網路的狀況，以免造成網路成癮的問題。

本研究發現，愈害羞的大一學生網路使用時間的起始點時間愈多，網路成癮的初始得分也較高，而且網路成癮和害羞的成長率之間也有相關存在。顯示害羞與網路的使用，尤其是網路成癮的課題有密切的關連存在，害羞可能是大學生網路成癮的危險因子，因此，對於害羞的大學生，宜多關心其網路使用的情形。從害羞者的自我表現理論觀點顯示，由於網路具有匿名性，而且線上的社交情境缺乏視覺和聽覺的線索，可以降低害羞者與人互動時的焦慮感，因此，網路對害羞者具有吸引力，可能提高其網路成癮的風險，學校輔導單位宜及早介入處置。除了適度規範與約束網路的使用環境外，由於害羞者的人際網絡較小，缺乏社會支持，因此，應教導其人際溝通的技巧，協助其擴展人際脈絡，適時引導其走入人群，建立現實生活中的社交網絡。學校輔導單位可以主動為害羞的大學生成立同質性的同儕團體，為其舉辦系列性活動，由於是同質性的同儕團體，因此，害羞者所感受的人際壓力較小。透過彼此的互動與了解，協助其發展現實生活中的人際關係，以避免害羞的大學生遇到困境時，躲進虛幻的網路世界，把上網當成解除壓力的方式，造成網路成癮的問題。

3. 關注害羞的男大學生網路使用的情形，防患其網路成癮的發生。

本研究發現，男生的害羞成長率和網路成癮的成長率之間有顯著的中度相關，害羞成長率愈快的男大學生，其日後網路成癮的得分也愈高，而女生則無此種現象。顯示害羞的男大學生比女生更可能藉由網路來減輕現實社交情境中所感受到的焦慮與不安，或是透過網路來滿足其需求。因此，學校輔導人員對於害羞的男大學生使用網路之情形要多加留意，協助其找出過度使用網路的潛在心理問題，避免其使用網路來對抗負面的情緒，並強化自我的監控能力，及早提防其過度的使用網路，以免造成網路成癮的問題。另外，因為男大學生的害羞和網路成癮的成長率有關聯存在，因此，輔導人員在輔導男大學生的害羞問題時，也應評估其網路成癮的可能性，如果個案也同時有網路成癮之課題，則應同時針對網路成癮加以處置，如此才能達到事半功倍的輔導成效。

（二）研究限制及對未來研究的建議

本研究礙於人力及物力的限制，只抽取一所大學進行大一新生階段的研究，在研究結果的推論上宜謹慎小心。另外，本研究只以「每週上網的時數」來代表個體使用網路的時間，在建構上較為單薄，為本研究的限制之一。建議未來研究可以使用更多樣的指標，來了解個體使用網路的情況，除了每週上網的時數之外，也可請受試者列出昨天使用網路上網的時數，將兩個指標相加以後再求其平均值，以代表個體使用網路的時間。而本研究採用GLM分析資料，雖然可以了解潛在變項之間截距及斜率之間的關聯，但卻無法對各變項之間的因果關係進行驗證，也為其限制之一。另外，由於害羞和網路使用時間及網路成癮之間具有關聯存在，未來建議可以針對害羞和網路成癮之間的因果關係進行中介變項的探討。而本研究發現網路使用時間的起始點和日後其網路成癮的成長率之間有近 .05 的顯著負相關，未來也建議能對那些一開始較少上網，可是一旦自由上網卻容易成癮的大一新生做更深入的分析，以了解其成癮的機制。

誌 謝

感謝高雄師範大學特教所吳教授裕益在統計上的啟發與解惑，也謝謝科技部經費的補助。

參考文獻

- 陳淑惠、翁儷禎、蘇逸人、吳和懋、楊品鳳（2003）。中文網路成癮量表之編製與心理計畫特性研究。**中華心理學刊**，**45**，279-294。
- 【Chen, S.-H., Weng, L.-J., Su, Y.-J., Wu, H.-M., & Yang, P.-F. (2003). Development of a Chinese Internet addiction scale and its psychometric study. *Chinese Journal of Psychology*, 45, 279-294.】
- 蘇素美（1996）。害羞量表的發展及其相關因素之研究（未出版之博士論文）。國立高雄師範大學，高雄市。

- 【 Su, S.-M. (1996). *A study on the development of a Shyness Scale and its related factors* (Unpublished doctoral dissertation). National Kaohsiung Normal University, Kaohsiung, Taiwan. 】
- 蘇素美、吳裕益（2008）。害羞量表之修訂及其效度研究。《教育與心理研究》，31(4)，53-82。
- 【 Su, S.-M., & Wu, Y.-Y. (2008). A study on the revise of the Shyness Scale and its validity. *Journal of Education & Psychology*, 31(4), 53-82. 】
- Ak, Ş., Koruklu, N., & Yılmaz, Y. (2013). A study on Turkish adolescent's Internet use: Possible predictors of Internet addiction. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 16, 205-209.
- Arkin, R. M., Lake, E. A., & Baumgardner, A. H. (1986). Shyness and self-presentation. In W. H. Jones, J. M. Cheek, & S. R. Briggs (Eds), *Shyness: Perspectives on research and treatment* (pp.189-203). New York, NY: Plenum Press.
- Ayas, T. (2012). The relationship between Internet and computer game addiction level and shyness among high school students. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 12, 632-636.
- Baggio, S., Dupuis, M., Studer, J., Spilka, S., Daeppen, J. B., Simon, O., & Gmel, G. (2015). Reframing video gaming and Internet use addiction: Empirical cross national comparison of heavy use over time and addiction scales among young users. *Addiction*, 111, 513-522.
- Baker, L. R., & Oswald, D. L. (2010). Shyness and online social networking service. *Journal of Social and Personal Relationships*, 27, 873-889.
- Bardi, C. A., & Brady, M. F. (2010). Why shy people use instant messaging: Loneliness and other motives. *Computers in Human Behavior*, 26, 1722-1726.
- Bian, M., & Leung, L. (2015). Linking loneliness, shyness, smartphone addiction symptoms, and patterns of smartphone use to social capital. *Social Science Computer Review*, 33, 61-79.
- Birnie, S., & Horvath, P. (2002). Psychological predictors of Internet social communication. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 7, 13-27.

- Campbell, A. J., Cumming, S. R., & Hughes, I. (2006). Internet use by the socially fearful: Addiction or therapy. *CyberPsychology & Behavior*, 9, 69-81.
- Caplan, S. E. (2005). A social skill account of problematic Internet use. *Journal of Communication*, 55, 721-736.
- Carducci, B. (2000). Shyness: The new solution. *Psychology Today*, 33, 38-45.
- Carducci, B. J., & Golant, S. K. (1999). *Shyness: A bold new approach*. New York, NY: HarperCollins.
- Carducci, B. J., & Zimbardo, P. G. (1995). Are you shy? *Psychology Today*, 28, 34-40, 64, 66, 68, 70, 78, 82.
- Casale, S., & Fioravanti, G. (2011). Psychosocial correlates of Internet use among Italian students. *International Journal of Psychology*, 46, 288-298.
- Chak, K., & Leung, L. (2004). Shyness and locus of control as predictors of Internet addiction and Internet use. *CyberPsychology & Behavior*, 7, 559-570.
- Chen, X., Yang, F., & Wang, L. (2013). Relations between shyness-sensitivity and internalizing problems in Chinese children: Moderating effects of academic achievement. *Journal of Abnormal Psychology*, 41, 825-836.
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9, 233-255.
- Chou, C., & Hsiao, M. C. (2000). Internet addiction, usage, gratification, and pleasure experience: The Taiwan college students' case. *Computers & Education*, 35, 65-80.
- Cuhadar, C. (2012). Exploration of problematic Internet use and social interaction anxiety among Turkish pre-service teachers. *Computers & Education*, 59, 173-181.
- Davis, R. A., Flett, G. L., & Besser, A. (2002). Validation of a new scale for measuring problematic Internet use: Implications for pre-employment

- screening. *CyberPsychology & Behavior*, 5, 331-345.
- Ebeling-Witte, S., Frank, M. L., & Lester, D. (2007). Shyness, Internet use, and personality. *CyberPsychology & Behavior*, 10, 713-716.
- Goulet, N. (2002). *The effect of Internet use and Internet dependency on shyness, loneliness, and self-consciousness in college students* (Unpublished doctoral dissertation). State University of New York, Albany, NY.
- Guertler, D., Rumpf, H. J., Bischof, A., Kastirke, N., Petersen, K. U., John, U., & Meyer, C. (2013). Assessment of problematic Internet use by the compulsive Internet use scale and the Internet addiction test: A sample of problematic and pathological gamblers. *European Addiction Research*, 20, 75-81.
- Ha, Y. M., & Hwang, W. J. (2014). Gender differences in Internet addiction associated with psychological health indicators among adolescents using a national web-based survey. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 12, 660-669.
- Hadeed, A., Nielsen, L., Mulligan, R., & Bednarick, M. (2015). *Video game addiction and personality traits*. Proceedings of The National Conference On Undergraduate Research (NCUR) 2015, 653-656. Retrieved from <http://ncurproceedings.org/ojs/index.php/NCUR2015/article/view/1396/805>
- Hammick, J. K., & Lee, M. J. (2014). Do shy people feel less communication apprehension online? The effects of virtual reality on the relationship between personality characteristics and communication outcomes. *Computers in Human Behavior*, 33, 302-310.
- Henderson, L., & Zimbardo, P. (1998). *Encyclopedia of mental health: Shyness*. San Diego, CA: Academic Press.
- Henderson, L., Zimbardo, P., & Graham, J. (2002). *Social fitness and technology use: Adolescent interview study*. Stanford, CA: Stanford University and Shyness Institute.
- Henderson, L., Zimbardo, P., Smith, C., & Buell, S. (2000). *Shyness and*

- technology use in high school students*. Retrieved from <http://www.shyness.com>
- Hollingsworth, W. C. (2005). *The relationship between shyness and Internet Addiction: A quantitative study on middle and post secondary school students*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED491739).
- Huang, H., & Leung, L. (2009). Instant messaging addiction among teenagers in China: Shyness, alienation, and academic performance decrement. *CyberPsychology & Behavior, 12*, 675-679.
- Jackson, T., Towson, S., & Narduzzi, K. (1997). Predictors of shyness: A test of variables associated with self-presentational models. *Social Behavior and Personality, 25*, 149-154.
- Jang, K. S., Hwang, S. Y., & Choi, J. Y. (2008). Internet addiction and psychiatric symptoms among Korean adolescents. *Journal of School Health, 78*, 165-171.
- Jones, S. G. (1995). *Cybersociety: Computer mediated communication and community*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Karabacak, K., & Oztunc, M. (2014). The effect of addiction for communication tools on the feelings of shyness and loneliness. *International Journal of Academic Research, 6*, 368-373.
- Kesici, S., & Sahin, I. (2009). A comparative study of uses of the Internet among college students with and without Internet addiction. *Psychological Reports, 105*, 1103-1112.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York, NY: Guilford Press.
- Kraut, R., Kiesler, S., Boneva, B., Cummings, J. N., Helgeson, V., & Crawford, A. M. (2002). Internet paradox revisited. *Journal of Social Issues, 58*, 49-74.
- Laghi, F., Schneider, B. H., Vitoroulis, I., Coplan, R. J., Baiocco, R., Amichai-Hamburger, Y., ... Flament, M. (2013). Knowing when not to use the Internet, shyness and adolescents' on-line and off-line interactions with friends. *Computers in Human Behavior, 29*, 51-57.

- Lau, J. T., Wu, A. M., Gross, D. L., Cheng, K. M., & Lau, M. M. (2017). Is Internet addiction transitory or persistent? Incidence and prospective predictors of remission of Internet addiction among Chinese secondary school students. *Addictive Behaviors*, 74, 55-62.
- Leary, M. R. (2001). Shyness and the self: Attentional, motivational, and cognitive self-processes in social anxiety and inhibition. In W. R. Crozier & L. E. Alden (Eds.), *International handbook of social anxiety: Concepts, research and interventions relating to the self and shyness* (pp.217-234). New York, NY: John Wiley & Sons.
- Leary, M. R., & Buckley, K. E. (2000). Shyness and the pursuit of social of acceptance. In W. R. Crozier (Ed.), *Shyness: Development, consolidation and change* (pp.139-153). New York, NY: Routledge.
- Leung, L. (2004). Net-generation attributes and seductive properties of the Internet as predictors of online activities and Internet addiction. *CyberPsychology & Behavior*, 7, 333-348.
- Li, C., Shi, X., & Dang, J. (2014). Online communication and subjective well-being in Chinese college students: The mediating role of shyness and social self-efficacy. *Computers in Human Behavior*, 34, 89-95.
- Li, X., Newman, J., Li, D., & Zhang, H. (2016). Temperament and adolescent problematic Internet use: The mediating role of deviant peer affiliation. *Computers in Human Behavior*, 60, 342-350.
- Liang, L., Zhou, D., Yuan, C., Shao, A., & Bian, Y. (2016). Gender differences in the relationship between Internet addiction and depression: A cross-lagged study in Chinese adolescents. *Computers in Human Behavior*, 63, 463-470.
- Lin, S. J., & Tsai, C. C. (2002). Sensation seeking and Internet dependence of Taiwanese high school adolescents. *Computers in Human Behavior*, 18, 411-426.
- Livingstone, S., & Helsper, E. J. (2007). Taking risks when communication on the Internet: The role of offline social-psychological factors in young people's vulnerability to online risks. *Information, Communication &*

- Society*, 10, 619-644.
- Mandell, D., & Muncer, S. (2006). Internet communication: An activity that appeals to shy and socially phobic people? *CyberPsychology and Behavior*, 9, 618-622.
- McIntyre, E., Wiener, K. K., & Saliba, A. J. (2015). Compulsive Internet use and relations between social connectedness, and introversion. *Computers in Human Behavior*, 48, 569-574.
- Mckenna, K. Y. A., Green, A. S., & Gleason, M. E. J. (2002). Relationship formation on the Internet: What's big attraction? *Journal of Social Issues*, 58, 9-32.
- Moody, E. J. (2001). Internet use and its relationships to loneliness. *CyberPsychology & Behavior*, 4, 393-401.
- Muñoz-Rivas, M. J., Fernández, L., & Gámez-Guadix, M. (2010). Analysis of the indicators of pathological Internet use in Spanish university students. *The Spanish Journal of Psychology*, 13, 697-707.
- Odaci, H., & Celik, C. B. (2013). Who are problematic Internet users? An investigation of the correlations between problematic Internet use and shyness, loneliness, narcissism aggression and self-perception. *Computers in Human Behavior*, 29, 2382-2387.
- Odaci, H., & Kalkan, M. (2010). Problematic Internet use, loneliness and dating anxiety among young adult university students. *Computers & Education*, 55, 1091-1097.
- Ofori, H. B. (1999). *Heavy Internet use: A proxy for social interaction* (Unpublished doctoral dissertation)? University of Windsor, Ontario, Canada.
- Orr, E. S., Sisic, M., Ross, C., Simmering, M. G., Arseneault, J. M., & Orr, R. R. (2009). The influence of shyness on the usage of Facebook in an undergraduate sample. *CyberPsychology & Behavior*, 12, 337-340.
- Öztürk, E., & Özmen, S. K. (2011). An investigation of the problematic Internet use of teacher candidates based on personality types, shyness and demographic factors. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 11,

1799-1808.

- Pawlikowski, M., Nader, I. W., Burger, C., Stieger, S., & Brand, M. (2014). Pathological Internet use: It is a multidimensional and not a unidimensional construct. *Addiction Research & Theory, 22*, 166-175.
- Peng, W., & Liu, M. (2010). Online gaming dependency: A preliminary study in China. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking, 13*, 329-333.
- Pratarelli, M. E., Browne, B. L., & Johnson, K. (1999). The bits and bytes of computer/Internet addiction: A factor analytic approach. *Behavior Research Methods, Instruments and Computers, 31*, 305-314.
- Roberts, L. D., Smith, L. M., & Pollock, C. M. (2000). 'U r a lot bolder on the net': Shyness and Internet use. In W. R. Crozier (Ed.), *Shyness: Development, consolidation and change* (pp.121-138). New York, NY: Routledge.
- Ryan, T., & Xenos, S. (2011). Who uses Facebook? An investigation into the relationship between the Big Five, shyness, narcissism, loneliness, and Facebook usage. *Computers in Human Behavior, 27*, 1658-1664.
- Saunders, P. L., & Chester, A. (2008). Shyness and the Internet: Social problem or panacea? *Computers in Human Behavior, 24*, 2649-2658.
- Scealy, M., Phillips, J. G., & Stevenson, R. (2002). Shyness and anxiety as predictors of patterns of Internet usage. *CyberPsychology and Behavior, 5*, 507-515.
- Scharlott, B. W., & Christ, W. G. (1995). Overcoming relationship-initiation barriers: The impact of a computer-dating system, on sex role, shyness, and appearance inhibitions. *Computers in Human Behavior, 11*, 191-204.
- Shaw, L. H., & Gant, L. M. (2002). In defense of the Internet: The relationship between Internet communication and depression, loneliness, self-esteem, and perceived social support. *CyberPsychology & Behavior, 5*, 157-171.
- Sheeks, M. S., & Birchmeier, Z. P. (2007). Shyness, sociability, and the use

- of computer-mediated communication in relationship development. *CyberPsychology & Behavior*, 10, 64-70.
- Shek, D. T., & Yu, L. (2016). Adolescent Internet addiction in Hong Kong: Prevalence, change, and correlates. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 29, S22-S30.
- Stavropoulos, V., Gomez, R., Steen, E., Beard, C., Liew, L., & Griffiths, M. D. (2017). The longitudinal association between anxiety and Internet addiction in adolescence: The moderating effect of classroom extraversion. *Journal of Behavioral Addictions*, 6, 237-247.
- Stritzke, W. G. K., Nguyen, A., & Durkin, K. (2004). Shyness and computer-mediated communication: A self-presentational perspective. *Media Psychology*, 6, 1-22.
- Suhall, K., & Bargees, Z. (2006). Effects of excessive Internet use on undergraduate students in Pakistan. *CyberPsychology & Behavior*, 9, 297-307.
- Tan, J., Ai, Y., Wen, X., Wu, Y., & Wang, W. (2016). Relationship between shyness and loneliness among Chinese adolescents: Social support as mediator. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 44, 201-208.
- Turkle, S. (1995). *Life on the screen: Identity in the age of the Internet*. New York, NY: Simon and Schuster.
- van Zalk, M., van Zalk, N., Kerr, M., & Stattin, H. (2014). Influences between online-exclusive, conjoint and offline-exclusive friendship networks: The moderating role of shyness. *European Journal of Personality*, 28, 34-146.
- Vyjayanthi, S., Makharam, S., Afraz, M., & Gajrekar, S. (2014). Gender differences in the prevalence and features of Internet addiction among Indian college students. *Medica Innovatica*, 3, 47-51.
- Wang, J. L., Jackson, L. A., Wang, H. Z., & Gaskin, J. (2015). Predicting Social Networking Site (SNS) use: Personality, attitudes, motivation and Internet self-efficacy. *Personality and Individual Differences*, 80,

119-124.

- Wang, W. (2001). Internet dependency and psychosocial maturity among college students. *International Journal of Human-computer Studies*, 55, 919-938.
- Ward, C. C., & Tracey, T. J. G. (2004). Relation of shyness with aspects of online relationship involvement. *Journal of Social and Personal Relationships*, 21, 611-623.
- Yang, S. C., & Tung, C. J. (2007). Comparison of Internet addicts and non-addicts in Taiwanese high school. *Computers in Human Behavior*, 23, 79-96.
- Yu, L., & Shek, D. T. L. (2013). Internet addiction in Hong Kong adolescents: A three-year longitudinal study. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 26, S10-S17.
- Yuen, C. N., & Lavin, M. J. (2004). Internet dependence in the collegiate population: The role of shyness. *CyberPsychology & Behavior*, 7, 379-383.
- Zhang, C., Brook, J. S., Leukefeld, C. G., & Brook, D. W. (2016). Longitudinal psychosocial factors related to symptoms of Internet addiction among adults in early midlife. *Addictive Behaviors*, 62, 65-72.
- Zhao, J., Kong, F., & Wang, Y. (2012). Self-esteem and humor style as mediators of the effects of shyness on loneliness among Chinese college students. *Personality and Individual Differences*, 52, 686-690.
- Zhao, J., Kong, F., & Wang, Y. (2013). The role of social support and self-esteem in the relationship between shyness and loneliness. *Personality and Individual Differences*, 54, 577-581.
- Zimbardo, P. G. (1999). Recollections of a social psychologist's career: An interview with Dr. Philip Zimbardo. *Journal of Social Behavior & Personality*, 14, 1-22.
- Zimbardo, P. G., & Henderson, L. (2000). Foreword. In W. R. Crozier (Ed.), *Shyness: Development, consolidation and change* (pp.xiii-xv). New York, NY: Routledge.

Relationships Among Shyness, Time Spent on the Internet, and Internet Addiction in College Students: Analysis of the Latent Growth Curve Model

Su-Mei Su*

Abstract

This study explored the relationships among shyness, time spent on the Internet, and Internet addiction, and the different correlations among shyness, time spent on the Internet, and Internet addiction in women and men. The subjects were 403 college students from a university in southern Taiwan. Structural equation modeling with latent growth curve models was used to analyze the three waves of data. The results were as follows: (a) Significant positive correlations were observed among the initial statuses of shyness, time spent on the Internet, and Internet addiction. However, only significant correlations were observed between the growth rate in shyness and Internet addiction. (b) Significant gender differences were observed for the correlation between the growth rate of shyness and Internet addiction. Men became shyer as Internet addiction increased, whereas women did not. Suggestions and implications for education, counseling, and future research are discussed.

Keywords: shyness, Internet addiction, time spent on the Internet, latent growth curve model (LGM)



DOI : 10.3966/252190062017123402003

Received: June 15, 2017; Modified: December 5, 2017; Accepted: December 20, 2017

* Su-Mei Su, Associate Professor, Office of Teacher Education and Careers Service, National Kaohsiung Normal University, E-mail: t1696@nknku.edu.tw