

是歡愉還是寂寞——以認知專注 探討短影音社交 App 的依賴成 癮

侯正裕¹、侯德斌²

短影音社交 App 已嵌入年輕世代的生活文化。先前探討短影音社交 App 的依賴成癮，焦點多在孤獨、焦慮等負面心理特質影響。然而使用一種科技產生的最優經驗對依賴成癮的影響卻鮮少被注意。本研究以認知專注為理論基礎結合無手機焦慮及孤獨感探索人們對 TikTok 的依賴成癮，並比較認知專注、孤獨感、無手機焦慮對 TikTok 依賴成癮的強弱程度。認知專注被操作為二階構念，由享樂提升、時間解離、好奇心、以及專注沉浸四個一階構念形成。以線上問卷進行資料收集，從 327 份受訪者中選出 169 位每天使用 TikTok 的用戶，並以偏最小平方方法分析資料。結果發現，用戶其實並不感到孤獨，而認知專注對於依賴成癮的影響最大，其次是無手機焦慮及孤獨感。本研究貢獻於以偏最小平方方法進行二階模型分析的準確性，並釐清焦慮感與無手機焦慮構念的混淆。結論及意涵在文末進行討論。

關鍵詞：行為成癮、認知專注、無手機焦慮、二階模式

¹ 亞東科技大學行銷與流通管理系

² 亞東紀念醫院精神科

通訊作者：侯正裕，亞東科技大學行銷與流通管理系，avushou@mail.acust.edu.tw。

智慧型手機的功能進步已對人類的生活模式帶來了變革與益處。手機中的應用服務 (application, App) 琳瑯滿目, 使用情境異彩紛呈。包括由基本的通話功能所綻放出的各式各樣可能性, 轉變為影音娛樂的寶庫、線上教學的殿堂、社交媒體的交匯點, 以及人工智慧的神奇工具等等 (Elhai et al., 2019)。其中, 短影音社交 App 如 TikTok、Instagram、YouTube shorts 等, 近年來更受到廣泛的關注與歡迎。這些短影音社交 App 以易於使用和娛樂性的設計風格為特色, 提供 30 秒至 3 分鐘的短影片, 一則接一則的播放, 為使用者帶來了樂趣無窮的體驗。然而, 這可能引發人們過度依賴, 甚至形成行為成癮的問題 (Jargon, 2022)。行為成癮會導致人們在日常生活中的功能受損, 如工作表現下滑、學業成績退步、社交能力降低、以及失眠等問題 (施香如、許韶玲, 2016; 洪榮昭等人, 2021; Lin et al., 2018)。

TikTok 由 Musical.ly 和 TikTok 兩種 App 融合而成, 在 2016 年由中國數字節奏公司創辦營運, 短時間內便風靡全球。1995 年至 2000 年後出生的年輕族群是主要的使用者, 85% 的用戶年齡在 24 歲以下 (Wang, 2020)。2018 年, 它在 Apple App Store 的下載次數超過 4500 萬, 成為當年全球下載量最高的手機 App。2022 年第一季度, 其全球下載次數再創新高, 超越 Instagram, 成為全球最受歡迎的短影音社交 App。“TikTok-Make your day” 強大的吸引力使用戶不斷刷新動態, 其系統演算法能根據使用者特徵精準推送相關內容, 被評為最容易上癮的 App (Mims, 2019)。

為何人們會黏著於 TikTok 進而依賴成癮? 使用一項軟體科技會讓人深深著迷其中而無法自拔, Agarwal 與 Karahanna (2000) 以認知專注描述這種使用經驗。認知專注強調, 科技使用的最大收穫在於過程中的體驗, 而非單純的結果。人們並不僅僅關注使用科技得到什麼, 而是更加重視在使用過程中的感受與體驗, 認為這是最有價值的部分 (Hoffman & Novak, 2009; Hou et al., 2019)。研究顯示, 認知專注能夠驅使人們持續使用特定軟體, 然而長時間及重度使用可能導致部分使用者深度依賴, 甚至行為成癮 (Barnes & Pressey, 2014; Barnes et al., 2019)。有鑑於此, 進一步探究認知專注與短影音社交 App 依賴成癮的關聯, 實為理論發展的合理延伸。而儘管現有知識以逃避、沮喪、壓力、孤獨感、及社交障礙來解讀行為成癮 (Chiu, 2014; Elhai et al., 2017; Elhai et al., 2019; Shi et al., 2017), 但從使用者經驗探討行為成癮卻相對缺乏, 需要研究的投入 (施香如、許韶玲, 2016)。另一方面, 使用經驗與情緒因素對成癮的關係缺乏了解。換言之, 認知專注、無手機焦慮、孤獨感、及成癮之間, 其強弱比較缺乏檢驗。據此本研究問題如下:

(一) 認知專注與短影音社交 App 依賴成癮的關係?

(二) 認知專注、無手機焦慮、孤獨感三者與短影音 App 依賴成癮的關係強弱?

本研究以認知專注作為理論基礎, 發展研究模型解釋人們對短影音社交 App 的依賴成癮。認知專注被操作為一個二階構念, 是一階反映性與二階形成性模式的結合 (reflective-formative type), 由四個一階反映性構念—享樂提升、時間解離、專注沉浸、及好奇心—形成。同時, 無手機焦慮及孤獨感也被視為與成癮直接相關的構念, 用以比較不同構念對成癮強度的影響。在收集的 327 份有效問卷中, 以天天使用 TikTok 的 169 位使用者為研究對象, 並運用偏最小平方法進行分析。結果顯示, 認知專注對成癮的影響力最大, 其次是無手機焦慮與孤獨感。這意味著年輕族群並不孤獨, 反而是 TikTok 的最優使用經驗對其依賴成癮的影響最為顯著。

本研究結果從不同的視角來解析短影音社交 App 的依賴成癮。研究結果不同於傳統觀點, 即年輕族群對這些平臺的依賴源於孤獨或焦慮 (Elhai et al., 2017; Nie et al., 2020; Wolfers et al., 2020)。研究發現對於理論和實務都有貢獻, 不僅拓展理論的適用範圍, 從僵固的桌上型電腦至移動性的手機, 都會產生認知為專注; 也為行為治療機構提供指引, 幫助他們從使用經驗理解行為成癮, 並制定有效的策略來管理及治療。

本文後續架構如下。先探討行為成癮及認知專注影響成癮的相關文獻; 再推論研究假說; 接續研究方法及結果; 最末進行討論並提出學術及實務意涵, 及研究限制與結論。

文獻探討

(一) 依賴成癮

成癮 (addiction) 是描述個體不能克制使用物質 (如酒精、藥品、毒品) 的行為 (強迫性)。對於物質的需要須增加頻次及數量才能得到相同於先前的滿足 (耐受性)。當無法使用物質時, 會難以忍受而強烈想要立即使用 (戒斷性)。即使個體明知對該物質沉溺會造成生理及心理損害但無法自拔, 對使用者的日常生活產生負面影響 (減損性)。例如學習成績退步和工作表現差, 破壞社交人際關係, 導致焦慮和憂鬱等情緒問題。成癮很難戒除, 即使個體戒除物質, 他們也可能因為長期使用遺害 (Chiu et al., 2018)。成癮是一種複雜的現象, 涉及到生理、心理和社會因素的交互作用。成癮會拖累周圍, 成癮者的身心理狀態會影響周邊的親人朋友, 提高社會秩序維護成本支出。因此全球皆重視成癮所耗用的整體資源, 對成癮物質予以控制或打擊 (Barnes et al., 2019)。

成癮分為物質成癮及行為成癮。物質成癮 (substance addiction), 如酒癮、藥癮、及毒癮。個體依賴於化學物質才能繼續生活功能, 離不開大量飲酒或嗑藥。使用次數愈頻繁、用量愈大才能達到與之前相同滿足。化學物質讓人體產生中毒反應及生理戒斷症狀, 損害健康 (Elhai et al., 2017; Leshner, 2001)。行為成癮/行為依賴 (behavioral addiction), 如賭博、購物狂、網路/線上遊戲成癮等, 雖不似物質成癮的生理機制, 但這些行為也會帶來快樂或滿足感, 讓人出現如物質成癮般的神經適應經驗, 表現類似物質成癮的特徵 (許韶玲、施香如, 2013)。其中網路遊戲疾患 (Internet gaming disorder) 已於 2013 年被世界衛生組織正式納入《精神疾病診斷與統計手冊第五版》(American Psychiatric Association, 2013)。網路成癮有許多同義詞, 如過度網路使用 (excessive usage)、網路問題使用 (problematic usage)、及強迫性網路使用 (compulsive usage) 等, 但在研究及知識討論上以網路成癮概括通俗稱之 (施香如、許韶玲, 2016)。而近年來手機成為主要上網平臺, 上述這些失調都被手機成癮一詞承繼 (Busch & McCarthy, 2021)。但不論是網路成癮或手機成癮, 都是用戶進行網路中介活動/使用手機 App 服務所產生的現象, 例如使用社交媒體、即時通訊服務、長短影音、追劇、直播活動、資訊搜尋、新聞追蹤等。換言之, 用戶是對特定的 App 服務依賴成癮, 而手機或網路成癮只是一個總括的替代詞。因此, 是何種 App 服務影響成癮的行為? 或是成癮程度的高低? 需要更細緻的探討 (施香如、許韶玲, 2016)。

Leshner (2001) 強調成癮是一種慢性疾患。他主張, 接觸化學物質後, 部分人會進入一種無法控制自己行為的狀態, 難以輕易地停止或控制使用。這種失控的狀態持續一段時間, 進而成癮。Leshner 還反對偶爾使用一依賴一濫用一成癮的循環過程, 他認為這種過程忽略了成癮的重要特徵, 即成癮是一種超越臨界值的現象。換言之, 當個體使用成癮物質的頻率、劑量和持續時間超過一定程度就會進入成癮狀態 (Elhai et al., 2017)。然而, 現在還沒有一個明確的標記來設定臨界值。因此, 成癮的診斷需要考慮多個因素, 包括個體使用物質的頻率、劑量、持續時間, 和是否有戒斷症狀 (Heilig et al., 2021)。

西元 2000 年後出生的年輕族群是手機的原生世代, 手機及網路伴隨他們成長, 也成為他們社交和娛樂的主要渠道, 甚至形成了一種年輕次文化。儘管人們每天使用手機數小時, 但並不構成病態性成癮, 因為人們是為了專業或利益而適當使用科技。且非所有人都高度依賴手機, 某些人能夠從使用中抽離出來並執行其他活動 (Kim et al., 2015)。但與其他設備相比, 手機總在人們的控制範圍之內 (可及性), 更增加 App 的成癮風險, 會負面影響身心健康和生活功能 (張月馨等人, 2017; Sunday et al., 2021)。然而, 未使用化學物質, 沒有如毒癮的生理機制, 其嚴重性經常被忽視 (Daei et al., 2019; Elhai et al., 2019)。

社交媒體和網路遊戲等充滿誘惑的 App 的確提高行為成癮風險。Barnes 與 Pressey (2014) 從魔獸世界 (war of warcraft, WoW) 發現, 認知專注與網路遊戲成癮相關, 從而導致持續意圖和消費意圖。Hou 等人 (2019) 在臺灣的即時通訊 App LINE 研究發現, 認知專注與 LINE 滿意度相關, 而興趣及互動性是認知專注的前因。用戶自願並每天耗費 2 小時以上使用 LINE, 提高成癮風險。Noë 等人 (2019) 針對 64 位英國 Snapchat 用戶進行 8 周追蹤發現, 無論在 Snapchat 活動型態為按讚、瀏覽、或發文, 高頻率的活動次數與成癮呈現正相關, 且女性成癮的機率比男性高。Barnes 等人 (2019) 針對美國 140 位社交網站的用戶調查發現, 認知專注與成癮呈現正相關, 而女性產生認

知專注的程度顯著高於男性。

研究也發現情緒因素與行為成癮相關。而情緒因素為焦慮、壓力、沮喪、或孤獨感 (Elhai et al., 2017)。這種情緒困擾可能導致個體尋求一種逃避或紓解困擾的管道，而這正是成癮行為的前因。換言之，人們可能因為暫時無法適應或處理情緒困擾，選擇使用社交媒體或網路遊戲來暫時忘卻或轉移對困擾的注意力 (鄭曉楓, 2023)。

(二) 認知專注

認知專注 (cognitive absorption, CA) 由 Agarwal 與 Karahanna (2000) 提出，為一種深度陷入軟體的狀態，它讓個體感受到最優經驗 (optimal experience)。在精神醫學的觀點，是大腦受到活動中產生的多巴胺刺激得到快樂 (Bunjak et al., 2021)。Hoffman 與 Novak (2009) 主張認知專注源自心流 (flow) (Csikszentmihalyi, 1990)，而 Agarwal 與 Karahanna 將其表現為一個高階構念 (high-order construct)。而另有學者們主張認知專注是將心流調適於科技使用情境，此論點得到實徵證據的支持 (Hou et al., 2019; Hsu & Lin, 2017)。

認知專注包含五個子構念 (dimension)：1. 時間解離 (temporal dissociation)：個體在軟體使用中對時間渾然不知，沒有察覺時間的飛逝或遲滯；2. 專注沉浸 (focused immersion)：個體全神貫注於軟體使用，不會察覺身旁周遭發生的其他事物的程度；3. 享樂提升 (heightened enjoyment)：軟體使用帶來開心快樂的正面感受；4. 好奇心 (curiosity)：個體在軟體使用中，對未知事物的興趣及探索程度；5. 控制 (control)：個體在軟體使用過程有主導權，能掌控整個過程，包含開始、過程、以及結束。在以學生族群使用 WWW 科技的實徵驗證顯示認知專注與持續意圖正向相關，且經由知覺有用性與知覺易用性中介，但認知專注未反映控制 (Agarwal & Karahanna, 2000)。Agarwal 與 Karahanna (2000) 將其操作為一個反映性 (reflective-reflective type) 的模式，亦有後續研究承襲其反映性的模式 (侯正裕等人, 2010)，但這可能有方法誤用的疑慮。因反映性模式的構念是被潛在變數所驅動的，而不是反之 (Jarvis et al., 2003; Petter et al., 2007)。認知專注是形成性模式或反映性模式的操作分歧，有待研究檢驗。

認知專注被視為一種正面的特質，導致高頻率使用及高滿意度的使用者體驗 (Hou et al., 2019; Pelet et al., 2017)。然而，它也可能產生負面影響，如無法與科技斷連或行為成癮。本研究整理認知專注之於科技使用所產生的負面影響，如表 1 所示。其中，Bozoglan 等人 (2014) 發現認知專注、沮喪與網路問題使用相關。並指出網際網路的社會功能及享樂功能形成認知專注並影響問題使用，而資訊功能及虛擬情感功能則直接影響問題使用，但未形成認知專注。Barnes 與 Pressey (2014) 在多人連線遊戲研究發現認知專注與成癮相關，進而影響遊戲持續及遊戲花費。其後續研究亦發現認知專注與手機成癮相關，而社交網站成癮扮演中介變項的角色 (Barnes et al., 2019)。Bunjak 等人 (2021) 則發現契約工作者使用科技的認知專注與創造力相關。但因認知專注而過度沉溺在科技時，由於資訊超載，工作者會感到壓力和倦怠 (burnout)，卻讓創造力下降。

過去研究對認知專注的子構念選擇並沒有一定的準則。如 Cannito 等人 (2022) 對社交網站成癮研究中，認知專注僅包含時間解離一個子構念，因其主張時間飛逝是社交網站成癮最顯明的標記。Pelet 等人 (2017) 研究社交網站的使用頻率，認知專注由專注沉浸、享樂提升、挑戰、好奇心、控制五個子構念形成。Hou 等人 (2019) 在即時通訊 App 滿意度研究中，以時間解離、專注沉浸、享樂提升、好奇心形成認知專注。Bunjak 等人 (2021) 將認知專注用於檢測契約工作者的創造力，其認知專注包含時間解離、專注沉浸、享樂提升。

根據上述，認知專注的子構念在不同研究情境中選擇分歧。本研究排除控制，是因為短影音 App 受限於手機輸入輸出的限制，界面及操作均設計的極為簡單容易，完全在用戶掌控之中。能輕易的開始、中斷、以及結束。因此控制更像是一個結果，而非認知專注的一個子構念 (Cannito et al., 2022; Hou et al., 2019)。

表 1
認知專注成癮相關研究

作者	CA 子構念	中介變數	相依變數	研究對象
Barnes 等人 (2019)	時間解離 專注沉浸 享樂提升 好奇心 控制	社交網站成癮	手機成癮	社交網站 及 手機
Barnes 與 Pressey (2014)	時間解離 專注沉浸 享樂提升 好奇心 控制	成癮	持續意圖 花費意圖	魔獸世界 Second Life
Bozoglan 等人 (2014)	時間解離 專注沉浸 享樂提升 好奇心	沮喪	問題使用	Internet
Bunjak 等人 (2021)	時間解離 專注沉浸 享樂提升	倦怠	創造力	契約工作者
Cannito 等人 (2022)	時間解離	無	成癮	社交網站
Hou 等人 (2019)	時間解離 專注沉浸 享樂提升 好奇心	無	滿意度	LINE
Pelet 等人 (2017)	專注沉浸 享樂提升 挑戰性 好奇心 控制	無	時間解離 使用頻率	社交網站

(三) 無手機焦慮

無手機焦慮 (no mobile phone phobia, nomophobia)，又稱手機分離焦慮 (smartphone separated anxiety)，是現代人對手機高度依賴所導致的新興心理狀態，於 2008 年英國調查手機用戶行為所創名詞 (Daei et al., 2019)。定義為個體在沒有手機或不能即時使用手機 (例如遺失手機，手機電池或數據耗盡，又或是處於無訊號的區域) 時感到焦急、不安或恐慌的情緒 (Busch & McCarthy, 2021)。無手機焦慮個體會有以下現象 (Bragazzi & Del Puente, 2014)：1. 過度的檢視手機以確認是否有訊息及未接來電，即使在開車、吃飯、參加會議等不適合使用手機的場合，仍無法控制；2. 手機保持 24 小時開機，睡覺時放床頭；3. 隨身攜帶手機充電器，有一支或多支手機，並在手機上耗費大量時間；4. 偏好文字傳遞訊息進行溝通，因為面對面會產生焦慮及壓力進而影響社交生活；5. 因為使用手機產生負債或巨額花費。

過度檢查手機及無法與手機分離，最終導致情感和行為改變，包括強迫行為、手機成癮、妨礙睡眠品質、減損工作效率和學習成績。如果不能使用手機的時間持續愈長，嚴重的案例會轉成躁怒反應 (Daei et al., 2019)。例如，一些青少年會以脅迫的方式向父母索要手機，並不在意可能面臨的責罰。

Yildirim 與 Correia (2015) 研究定義了四個無手機焦慮的維度，分別為無法溝通、失去聯繫、無法搜尋資訊、及喪失便利。這些維度表現出對資訊無法獲取的恐慌，或是對於無法維持社交聯繫的擔憂。無法使用手機時，可能會感到社交、工作和學習等方面的困難和不便。手機是人與人建立關係的主要工具，無法使用手機可能意味著失去了與他人聯繫的能力。手機也是獲取和分享資訊的主要途徑，無法使用手機可能會使人們感到被隔絕，無法得到外界奧援進而能掌握工作及達成任務。

而對於許多人來說，手機上的社交媒體帳號是他們身份的一部分，也是他們與社會建立連接的一種方式。無法使用手機可能會影響他們的身份認同和認同感。另一方面，手機還提供了各種娛樂和消遣的途徑，可以幫助人們調節情緒、減輕壓力 (Elhai et al., 2017)。科技帶給他們外部獎酬及內在快樂的雙面益處，讓他們更依賴手機、花費更多時間在手機使用，提升無手機焦慮，也讓各式 App 成癮的風險提高。

Nie 等人 (2020) 以依附 (attachment) 解釋無手機焦慮現象，手機的可及性及穩定性比起人更值得信賴，讓人們從過去對人的依附轉而為對手機產生依附。並發現無手機焦慮與使用情境關聯。當觀看影音或線上遊戲時，網路訊號強弱影響無手機焦慮。而當人們從事與手機無關的實體活動時，電池殘存量影響無手機焦慮。這些結果提醒在使用手機時，不同的使用情境和環境因素都可能對無手機焦慮產生影響，需要更加關注自己的手機使用習慣，並適當調整使用方式以減少無手機焦慮。

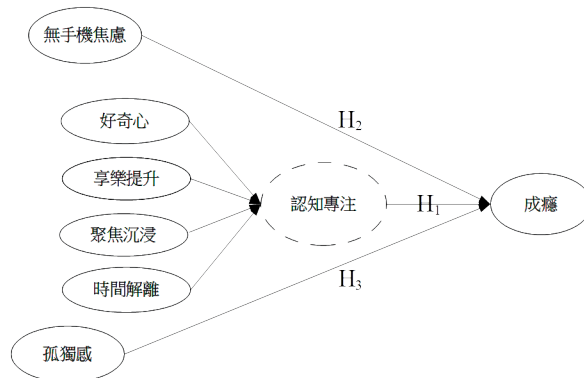
方法

(一) 假說推論

本研究以認知專注為理論基礎發展研究模型，如圖 1 所示。認知專注與短影音社交 App 依賴成癮相關，而無手機焦慮與孤獨感直接與依賴成癮相關。研究模型被操作為一階反映性與二階形成性模式結合，二階構念認知專注由享樂提升、時間解離、好奇心、及專注沉浸四個一階構念所形成。

首先，在形成性模型中，潛在變數被視為由觀察變數形成或產生。這些觀察變數是獨立變數，而潛在變數是相依變數 (Petter et al., 2007)。認知專注為一個潛在變數，它由軟體使用過程中各種不同的感受 (享樂提升、時間解離、好奇心、及專注沉浸) 所形成。其次，在形成性模式中，每個觀察變數都對潛在變數有獨特的貢獻，共同塑造潛在變數的性質。最後，在形成性模式中，觀察變數之間可能沒有直接的相關性 (蕭文龍, 2018; Petter et al., 2007)。依據表 2，四個一階構念的操作型定義呈現相異性，故操作為形成性模式是合適的選擇。下述將推論構念之間的關係。

圖 1
研究模型



認知專注是一種最優經驗。當個體全然專注於活動之中，會有失去時間感、好奇探索、並感到高度歡愉，進入認知專注狀態 (Agarwal & Karahanna, 2000)。認知專注依個體經驗有所差異，會在線上遊戲、旅遊、購物、社交媒體等活動中產生 (Barnes & Pressey, 2014; Barnes et al., 2019; Hoffman & Novak, 2009; Hou et al., 2019)。個體剛開始是抱著好奇心嘗試短影音社交 App，在探索過程中系統演算法會推薦更多相關的新奇短片。甚而嘗試當主角成為網紅需要增進知識技能，挑戰追蹤人數的提升，對 TikTok 更覺有趣，沉迷其中且無法控制想要停止使用 TikTok 的行為。據此提出假說如下：

假說 1 (H_1)：認知專注愈高，則對短影音社交 App 成癮程度也愈高。

無手機焦慮定義為無法即刻使用手機時，個體內心緊張不安、對於要發生的事件無法掌握的不愉快情緒 (Daei et al., 2019)。表現為過度依賴手機，無法與手機分離，以及持續檢查手機以確保其運作正常。研究發現無手機焦慮與依附相關。手機讓他們有所依附，能隨時隨地獲取資訊和保持連接他人的期望、覺得處於安全圈。無手機焦慮高的個體對手機使用頻率也較高 (Elhai et al., 2017; Nie et al., 2020)。無手機焦慮高的個體，會不斷檢視手機是否有最新動態及訊息，提高使用短影音社交 App 的機率與時間，增加成癮風險。據此提出假說如下：

假說 2 (H_2)：無手機焦慮愈高，則對短影音社交 App 成癮程度也愈高。

孤獨感定義為個體缺乏滿意人際關係，會有疏離隔絕於人群的感受，常伴隨被排擠、落空、無助、鬱悶等不愉快情緒 (Holt-Lunstad et al., 2015)。人類是群居的動物，群居有助生存。因此當個體無法依附他人或群體會產生高強度且持續的孤獨感，大腦會發出社交疼痛 (social pain) 提醒停止孤立的行為去尋求社交，而手機的可及性成為逃離孤獨感最佳工具 (Nie et al., 2020)。

孤獨感與科技成癮相關，人們從數位鴉片尋求逃避及轉移孤獨感，過度使用科技進而成癮 (Elhai et al., 2017; Shi et al., 2017)。在短影音社交 App 的情境，人們藉由指尖滑移排解孤獨，系統演算法會學習使用者觀看特徵，再精準投放一則則偏好的短片，讓使用者欲罷不能 (Wang, 2020)。長期以短影音社交 App 排解孤獨會增加成癮風險 (Barnes et al., 2019)。據此提出假說如下：

假說 3 (H_3)：孤獨感愈高，則對短影音社交 App 成癮程度也愈高。

(二) 構念操作

本研究構念的操作型定義如表 2 所示。問卷發展參考過去文獻相關量表並依研究情境差異修改。短影音社交 App 成癮修改自 Chiu 等人 (2018) 的手機遊戲成癮題項；二階認知專注是形成性模式的抽象構念 (無題項)，由專注沉浸、時間解離、享樂提升、好奇心等四個一階構念形成，參考 Hou 等人 (2019) 認知專注題項發展；孤獨感參考 Xu 等人 (2018) 題項進行修改；無手機焦慮參考 Yildirim 與 Correia (2015) 研究題項修改。除人口資料部分外，題項共 28 題如附錄所示，衡量尺度為李克特 5 點量表。

初步完成問卷交由兩位專家進行審核，評估其構念和操作型定義的適當性，以確保內容效度。再由某大學管理學院進行了前測共 23 份，受測者為具有使用 TikTok 經驗的碩博士班學生，其主要目的在於確認問卷题目的描述清楚且語意順暢。在此過程修改了三題。

表 2
操作型定義

構念	操作型定義	來源
成癮	使用者沉溺於 TikTok 使用，對生活任務及生活效能產生負面影響	Chiu 等人 (2018)
專注沉浸	使用者全神貫注於 TikTok，毫無察覺身旁事物的變化	Hou 等人 (2019)
時間解離	使用者使用 TikTok，對時間感渾然不知	Hou 等人 (2019)
享樂提升	使用者使用 TikTok，產生開心快樂的正面經驗	Hou 等人 (2019)
好奇心	使用者使用 TikTok，對未知事物的強烈興趣及探索慾望	Hou 等人 (2019)
孤獨感	疏隔、無助、鬱悶、落空等情緒感受	Xu 等人 (2018)
無手機焦慮	無法及時使用手機時，個體緊張、不安、恐慌的不愉快情緒	Yildirim 與 Correia (2015)

(三) 資料蒐集

研究對象為在手機使用 TikTok 用戶。研究者選擇在臺灣最受歡迎的網路論壇 PTT (<https://term.ptt.cc/>) 問卷版發布問卷消息，徵求志願者填寫問卷，採立意抽樣方法進行線上問卷發放。第一題先問受測者有沒有使用 TikTok？第二題詢問是否每天使用 TikTok？前述二題都回答是的受測者視為有效樣本。問卷回收共 327 份，先剔除不符合條件的 138 份 (未滿足每天使用的條件)，再刪除亂填答 20 份後 (都回答同一尺度)，有效問卷剩餘 169 份。

如表 3 所示，樣本女性高於男性，佔總樣本數之 63.9%。年齡分布以 21—30 歲族群占比最高為 68%，其次為年齡 20 歲以下族群占 24%，此二族群合計占比達 82%。學歷則過半為大學學歷為 72%；高中（職）學歷者占 14%；專科學歷者占 11%，此三族群合計占比達 97%。職業則過半為學生為 69%；服務業占 16%；製造業占 7%。研究樣本每天平均花費時間以 1—2 小時為多數，占 34.9%。整體而言，本研究回收之樣本特徵和 TikTok 用戶資料特徵相當，顯示收集樣本一定程度反映母體狀況（Wang, 2020）。

表 3
樣本資料

說明	類別	數量	百分比
性別	男	61	36.1%
	女	108	63.9%
	合計	169	100.0%
年齡	15—20 歲	66	39.2%
	21—30 歲	58	34.6%
	31—39 歲	13	7.6%
	≥40 歲	31	18.6%
TikTok 年資（至今）	> 5 年	81	48.0%
	3—5 年	66	39.1%
	1—3 年	22	12.9%
TikTok 使用特徵 查看頻率	> 10 次/天	36	21.4%
	5—10 次/天	58	34.1%
	2—4 次/天	51	30.1%
	1 次/天	24	14.4%
TikTok 花費時間	> 4 小時/天	39	23.3%
	2—4 小時/天	59	30.1%
	1—2 小時/天	51	34.9%
	≤ 1 小時/天	20	11.7%

結果

（一）測量模型（measurement model）

本研究檢驗共同方法變異（common method variance, CMV）的影響。根據 Podsakoff 等人（2003）建議以 Harman's 單因子法進行探索性因素分析的結果，本研究資料萃取出 6 個因素，顯示資料共同方法變異問題並不嚴重。

問卷信度以組合信度（composite reliability, CR）來檢測。CR 值 > .6 則具備信度（Becker et al., 2012; Nunnally & Bernstein, 1994）。結果見表 4 所示，所有構念 CR 值均高於 .6，顯示量測工具信度良好。

表 4
信度分析

構念	平均數	CR 組合信度	AVE
成癮	2.854	.880	.598
好奇心	3.451	.903	.756
專注沉浸	3.410	.802	.670
時間解離	3.938	.868	.686
無手機焦慮	2.704	.929	.766
孤獨感	2.530	.937	.713

問卷效度由收斂效度 (convergent validity) 及區辨效度 (discriminant validity) 檢測。收斂效度依據 Fornell 與 Larcker (1981) 判斷標準須符合路徑因數負荷量 (factor loading) > .7 及平均變異萃取值 (average variance extracted, AVE) > .5。表 5 列示所有題項因素負荷量，其中 AD1 (.657)、AD3 (.672)、FI2 (.185, 反向題) < .7 予以刪除。而所有構念 AVE 值 > .6 以上，高於門檻值 .5，收斂效度獲得確認。

表 5
驗證性因數分析

構念	題項	平均數	標準差	因數負荷量	t 值
成癮	AD1	2.832	1.207	.657 ^a	38.749***
	AD2	2.323	1.096	.857	10.222***
	AD3	3.461	1.065	.672 ^a	27.445***
	AD4	2.802	1.068	.817	33.514***
無手機焦慮	NO1	3.120	1.183	.834	18.501***
	NO2	2.784	1.154	.901	45.764***
	NO3	2.737	1.185	.909	26.535***
	NO4	2.174	0.985	.853	35.557***
好奇心	CU1	3.485	1.002	.882	40.755***
	CU2	3.593	0.942	.912	53.129***
	CU3	3.275	0.958	.811	18.622***
享樂提升	HE1	3.844	0.909	.900	36.743***
	HE2	3.701	0.963	.953	110.091***
	HE3	3.838	0.911	.900	38.547***
專注沉浸	FI1	3.545	1.025	.856	17.650***
	FI2	2.946	0.968	.185 ^a	1.040
	FI3	3.275	1.141	.780	16.668***
孤獨感	LO1	2.473	1.093	.872	26.534***
	LO2	2.257	0.972	.799	13.684***
	LO3	2.293	1.112	.812	11.589***
	LO4	2.317	1.095	.784	16.492***
	LO5	2.467	1.060	.877	30.872***
	LO6	3.461	0.952	.906	42.529***
時間解離	TD1	4.216	0.849	.812	23.719***
	TD2	3.665	1.109	.828	24.062***
	TD3	3.934	0.955	.846	32.090***

註：ADdiction：成癮；CUriosity：好奇心；Heightened Enjoyment：享樂提升；Focus Immersion：專注沉浸；Temporal Dissociation：時間解離；NOmophobia：無手機焦慮；LOneliness：孤獨感。

^a 表示題項於後續分析刪除。

*** $p < .001$.

區辨效度檢定為利用相關係數矩陣。該構念其平均變異萃取值 (AVE) 均方根值 (the square root of the AVE) 若高於該構念與其它構念的相關係數，則表示變異在該構念被解釋程度較高，滿足區辨性。相關矩陣如表 6 所示，其中對角線的數值為該構念 AVE 均方根值均高於其它構念的相關係數。測量問卷區辨效度符合要求。

表 6
相關矩陣

	AD	CU	HE	FI	TD	LO	NO
AD	.773						
CU	.201	.870					
HE	.294	.627	.918				

(續下頁)

表 6
相關矩陣 (續)

	AD	CU	HE	FI	TD	LO	NO
FI	.543	.407	.421	.818			
TD	.404	.351	.424	.614	.829		
LO	.427	.272	.335	.279	.303	.875	
NO	.270	.024	.061	.089	.018	.364	.845

註：ADddiction：成癮；CUriosity：好奇心；Heightened Enjoyment：享樂提升；Focus Immersion：專注沉浸；Temporal Dissociation：時間解離；NOmophobia：無手機焦慮；LOneliness：孤獨感。對角線值為 AVE 之均方根值。

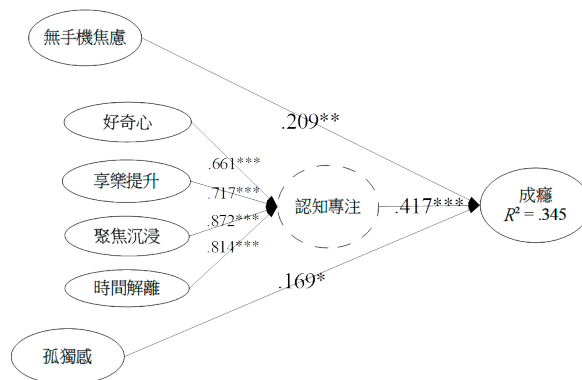
(二) 結構模型 (structural model)

偏最小平方法 (partial least square, PLS) 被用於檢定本研究模型。認知專注為一個二階形成性模式的構念，是一階反映性與二階形成性模式結合。傳統的結構方程模式 SEM 是基於構念之間的共變異數 (covariance-based)，不能分析一階的反映性與二階的形成性模式，因此使用基於相異構念形成組件 (component-based) 的 PLS 是合適的選擇 (蕭文龍, 2018; Becker et al., 2012)。PLS 分析工具採用 SmartPLS 4.0 (Hair et al., 2021)，分析方式參考 Hou 等人 (2019) 提出二階段操作步驟。

第一步以傳統的一階分析進行。步驟是將題項拉至所屬一階構念後完成。但此時 PLS 會顯示錯誤訊息，此訊息顯示二階構念認知專注沒有題項，無法進行分析。解決方法就是將四個一階構念的題項全數拉入認知專注構念中，此時二階構念就有題項，不會出現錯誤訊息，可以進行分析。進行 PLS 演算法及拔靴法運算後，會得到 lateran variable matrix 分數 (LVM)，這個 LVM 分數是第二步所需要的重要資料。

第二步為二階分析建立新專案並將上述 LVM 做為資料檔匯入。在此階段，認知專注就由四個題項來形成，分別是專注沉浸、時間解離、享樂提升、好奇心的 LVM 分數。而無手機焦慮、孤獨感、成癮也都以一題的 LVM 分數來當作題項。換言之，二階構念由一階構念來當作題項，題項值是 LVM 分數。二階模型因此降階成為一階模式完成分析。

圖 2
結果



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

PLS 分析結果如圖 2。其中認知專注對短影音社交 App 成癮有正向相關，支持 H_1 ($\beta = .417, t = 2.583$)，而形成認知專注的一階構念都顯著影響認知專注，其權重順序為專注沉浸、時間解離、享樂提升、好奇心。無手機焦慮與孤獨感都與短影音社交 App 成癮相關，支持 H_2 ($\beta = .209, t = 3.95$) 及 H_3 ($\beta = .163, t = 1.98$)。標準化根均方殘差 SRMR (standardized root mean square residual, SRMR) 是結構方程模型的擬合指標之一，SRMR 的數值越小表示模型與數據的擬合度越好。本

模型 SRMR = .085 些微高於標準 (< .08)，可能的原因是樣本數較少造成的些微差距 (Hair et al., 2013)。模型對問題的解釋力則是由 R square 來判準。結果顯示研究模型解釋了 34.5% 的變異，是可接受的結果 (Hair et al., 2021)。

討論與建議

本研究以 TikTok 為研究對象，用戶主要為年輕族群。研究結果顯示短影音社交 App 的認知專注對成癮有最重要的影響，其次是無手機焦慮及孤獨感。本研究結果有助於理解認知專注與科技使用負面效果之間的關係，並提供了有價值的啟示，幫助人們控制自己的科技使用行為，減少導致行為成癮的風險。

過去多數認知專注與科技的研究多展現正面結果，如認知專注正向影響科技持續 (Hsu & Lin, 2017)、認知專注正向影響線上續購意圖 (Shang et al., 2005)、認知專注正向影響即時通訊 App 滿意度 (Hou et al., 2019)、認知專注正向影響社交網站的使用頻率 (Pelet et al., 2017)。本研究則展現認知專注與科技使用負面結果，即短影音社交 App 的認知專注愈高，依賴成癮也愈高。此發現進一步支持了先前研究主張認知專注與社交網站成癮的關聯性 (Barnes et al., 2019; Chen et al., 2019)。並需重新思考認知專注，雖然使用 App 過程是一種最優經驗，但也會導致成癮，並非持續的快樂或滿足。因此，建議在青少年教育傳遞認知專注知識，讓其在日後成長中能了解並約束其對科技使用模式。

而在形成認知專注的構念中，專注沉浸影響最大，其它依序為時間解離、享樂提升、及好奇心。專注沉浸能讓個體在某一任務上保持高度的注意力和投入，並將其他競爭事物排除在外，而這種感覺能促進認知專注的提高 (Hoffman & Novak, 2009)。時間解離是個體覺得時光飛逝，會在社交媒體成癮的情境中經發生，此與近期研究發現相符 (Cannito et al., 2022)。享樂提升也對認知專注產生影響，研究發現，當人們經歷高度享樂時，大腦會釋放多巴胺能增強神經元之間的連接，進而促進認知能力 (Leshner, 2001)。但過度享樂會對會導致人們分心，對認知專注產生負面效果 (Bunjak et al., 2021)。好奇心可以促進學習和思考的能力，進而提高認知專注。當人們對某個短影片感到好奇時，他們會更加集中注意力於這類型短影片，並且更有可能去探索和學習相關知識 (Pelet et al., 2017)。但好奇心需要適度控制，因為過度的好奇心會導致浪費時間，或者甚至涉及危險的情況。因此在短影音 App 使用中，個體要注意上述影響因素個別的效應，以避免其產生負面效應。

無手機焦慮為次要力量影響依賴成癮。近年來科技主宰整體環境，生活步調緊湊，手機 App 能找到有用資訊及幫手來解決工作及生活問題，手機強化了人與人的連結，也能帶來快樂，讓無手機焦慮現象更為普遍 (Busch & McCarthy, 2021)。2000 年後出生者是手機的原生世代，對手機及社交媒體的依賴度高。而年輕族群正是 TikTok 主力用戶，他們在平臺上與朋友同儕連結、分享即時動態、刷新新聞生活訊息、追逐流行明星動態。當使用 TikTok 就能滿足其生活所需關注時，無法使用手機就完全失去與世界的聯繫。因此，相較其他族群，他們更可能經歷無手機焦慮經驗 (Bragazzi & Del Puente, 2014)，更容易與短影音 App 成癮相關。

孤獨感影響短影音社交 App 成癮，支持現有研究結果發現孤獨感與科技成癮的相關性 (Shi et al., 2017; Xu et al., 2018)。人類天性群居而共生，高孤獨感時，人會產生恐懼和急迫不安並尋求依附，如同溺水者抓住浮木。手機成為了隨時隨地可用的浮木，短影音社交 App 提供排解和轉移孤獨感的工具，進而產生了依賴、濫用、甚而成癮。因此，如果想降低成癮，可以透過非手機活動來轉移孤獨感。治療者或用戶應提醒自己放下手機，或遠離手機一段時間，轉移到其他活動或處理生活任務。例如洗碗、拖地、洗衣、清潔等活動，這些對健康管理及生活品質都有益處。而這意味著任何針對行為成癮的介入策略，都應該深入理解個體基本的情緒困擾，特別是在管理焦慮和孤獨感 (Elhai et al., 2017)。

但孤獨感為影響短影音社交 App 成癮的最弱力量。可能的原因是短影音社交 App 能幫助青少年建立社交網絡強化同儕關係，因此降低了孤獨感。研究表明，青少年與同儕之間的關係對他們的身心健康和幸福感具有重要影響 (楊朝鈞、簡晉龍, 2019; Shi et al., 2017)。青少年與同儕之間的積極互動可以幫助他們發展身份認同和自我價值，並增強他們的情感支持系統，有助於緩解孤獨感。

另一個可能的原因是個體感受孤獨感的程度有差異 (Holt-Lunstad et al., 2015)。某些人卻能承受孤獨或與孤獨共處。因此，了解孤獨感是人類與生俱來的情緒，但承受程度會因人而有所差異，是公共衛生教育能著力的方向。而正視自己的人際處境，進而修正態度重新與他人建立信賴關係，或培養正念克服孤獨感，是個體進化的過程。

(一) 學術意涵

本研究顯示認知專注狀態仍會在智慧型手機發生。雖然有學者主張認知專注難以在智慧型手機產生，因其移動及隨時可暫停使用的特質，不利進入認知專注狀態 (Oghuma et al., 2016)。本研究則展現在手機短影音社交 App 使用中仍會產生認知專注，支持了手機 App 相關的研究。Hou 等人 (2019) 發現在手機使用即時通訊 App 會產生認知專注進而影響 App 滿意度，而興趣與互動性是認知專注的前因，並也直接影響 App 滿意度。

本研究從定義判准到操作秉持著近期研究方法論的辯證，對認知專注是形成或反映性的爭議予以貢獻。認知專注在本研究被操作為一個二階形成性構念，並得到滿意的分析結果。過去研究將其操作為一個反映性的構念或形成性皆有之 (Agarwal & Karahanna, 2000; Hou et al., 2019)。但根據 Petter 等人 (2007) 提出的判准標準，在形成性模型中，觀察變數之間可能沒有直接的相關性，因為每個都對潛在變數有不同的貢獻。從相關係數表 (表 6) 第一欄數值可以驗證，本研究四個一階構念彼此相關性是中至低 (0.543~0.201)。但在反映性模式中，觀察變數之間需要全部具有高度相關性。因此本研究認知專注設定為二階形成性模式是合宜的。這也支持近期認知專注運用於社交媒體研究的操作方法 (Hou et al., 2019; Pelet et al., 2017)，並呼應了認知專注產生的學理探討 (Hoffman & Novak, 2009)。

無手機焦慮與短影音 App 依賴成癮相關。為本研究在無手機焦慮議題的前緣貢獻，呼應先前研究鼓勵發掘更多無手機焦慮結果 (Bragazzi & Del Puente, 2014)。後續研究可以此發現繼續深度的探討。例如 Yildirim 與 Correia (2015) 研究定義了四個無手機焦慮症的維度，分別為無法溝通、失去聯繫、無法搜尋資訊、及喪失便利。日後研究可從此深入，探討無手機焦慮更多元的結果。也可以將無手機焦慮操作成二階形式，探究形成性或反映性模式來進行延展。

(二) 管理意涵

雖然使用軟體產生的認知專注是一種最優經驗，但也會導致成癮，並非持續的快樂或滿足。要意識成癮涉及個人和環境的交互影響，會讓整體社會付出高昂的成本來對抗成癮。而預防工作能降低日後付出的成本，因此建議在青少年公共衛生教育傳遞認知專注知識，讓其在日後成長中能體驗並自律約束科技使用。包含使用短影音 App 的頻率和時間或設定限制，確保將時間用於更有意義的活動，如學習、運動鍛鍊、實體社交互動等。

而避免短影音社交 App 成癮，需要從多個角度進行干預和管理。首先，能加強公眾對行為成癮問題的認識和警惕，並建立對科技使用的自我控制能力。使用者可以透過制定日常活動計畫，包括使用短影音 App 特定時間段，遵循計畫執行以確保時間得到合宜分配，不會被短影音 App 完全占據。其次需從 App 設計解決問題，例如透過螢幕時間限制功能，減少短影音 App 的誘惑性及使用時間。最後，由醫療體系介入對科技成癮的治療，發展積極的治療模式，例如行為干預、心理諮商、和藥物 (Bragazzi & Del Puente, 2014)。

限制與結論

本研究在過程中力求嚴謹詳盡，但仍有其限制。首先是沒有達到更高樣本數，因為每天使用 TikTok 的條件設定，從 327 位受測者中過濾出 169 份的樣本。相對於主流 Instagram，TikTok 在臺灣被視為不安全的 App，因此使用族群相對較少，後續研究者在資料收集應謹慎注意，以求得高品質資料。其次，以立意抽樣技術進行資料收集可能有其限制。網路論壇 PTT，

以及其問卷版，各有其成員特性，難謂為臺灣 TikTok 用戶人群之縮影，讓研究結果偏誤。而本研究以 TikTok 為對象，研究發現不一定能概化到其他短影音社交 App，如 Instagram、Facebook、或 YouTube short。因為不同的短影音社交 App 擁有不同的特點和使用對象，對使用者的心理和行為影響不同。尤其 TikTok 使用主力為年輕族群，研究發現放諸其它族群未必有相同的結果，讀者在引用本研究發現時應特別謹慎。

現代人最親密的伙伴，就是無所不在的手機。手機能帶來快樂、逃離孤獨，無怪乎短影音社交 App 成癮成為一種新興失調。本研究結果發現樣本族群並不孤獨，認知專注對成癮扮演最重要的影響，其次是無手機焦慮，最末是孤獨感。鑒於認知專注在短影音社交 App 的重要性，監管單位或治療機構人員應留心 App 使用所產生認知專注經驗高低及快慢，作為防止行為成癮的重要指標。

參考文獻

- 侯正裕、陳靜枝、陳鴻基（2010）：〈為何人們使用社交網站？認知專注的觀點〉。《資訊管理學報》，17（專刊），97–116。[Hou, A. C.-Y., Chern, C.-C., & Chen, H.-G. (2010). Why do people use social network sites? A perspective of cognitive adoption. *Journal of Information Management*, 17(S), 97–116.] <https://doi.org/10.6382/JIM.201012.0097>
- 施香如、許韶玲（2016）：〈網路成癮的診斷準則與評估工具：發展歷史與未來方向〉。《教育心理學報》，48，53–75。[Shih, H.-J., & Hsu, S.-L. (2016). The diagnostic criteria and assessment tools for Internet addiction: Historical context and future directions. *Bulletin of Educational Psychology*, 48, 53–75.] <https://doi.org/10.6251/BEP.20150915>
- 洪榮昭、葉貞妮、葉建宏、王志美、崔鈺婷（2021）：〈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〉。《教育科學研究期刊》，66（4），1–33。[Hong, J.-C., Ye, J.-N., Ye, J.-H., Wang, C.-M., & Cui, Y.-T. (2021). Perceived helicopter parenting related to vocational senior high school students' academic achievement and smartphone addiction. *Journal of Research in Education Sciences*, 66(4), 1–33.] [https://doi.org/10.6209/JORIES.202112_66\(4\).0001](https://doi.org/10.6209/JORIES.202112_66(4).0001)
- 張月馨、林旻沛、洪福源、胡薇瑄、吳詠葳（2017）：〈高中職學生家庭功能、憂鬱情緒與網路成癮之相關研究〉。《教育心理學報》，48，531–550。[Chang, Y.-H., Lin, M.-P., Hong, F.-Y., Hu, W.-H., & Wu, Y.-W. (2017). Family function, depressive mood and Internet addiction among senior high school students. *Bulletin of Educational Psychology*, 48, 531–550.] <https://doi.org/10.6251/BEP.20160613>
- 許韶玲、施香如（2013）：〈網路成癮是一種心理疾病嗎？從實證與論述文獻的脈絡檢視〉。《教育心理學報》，44，773–792。[Hsu, S.-L., & Shih, H.-J. (2013). Is Internet addiction a mental disorder? A review of empirical and conceptual studies. *Bulletin of Educational Psychology*, 44, 773–792.]
- 楊朝鈞、簡晉龍（2019）：〈臉書讓我更幸福？現實與線上互動對主觀幸福感之作用暨中介變項之探討〉。《教育心理學報》，51，183–205。[Yang, C.-J., & Chien, C.-L. (2019). Facebook

- makes me happier? The effects of realistic and online interaction on subjective well-being and their mediating variable. *Bulletin of Educational Psychology*, 51, 183–205.]
[https://doi.org/10.6251/BEP.201912_51\(2\).0001](https://doi.org/10.6251/BEP.201912_51(2).0001)
- 鄭曉楓 (2023) : 〈一般年輕族群使用社群媒體的心理經驗：以國立大學學生為例〉。《教育心理學報》, 54, 663–683。 [Cheng, H.-F. (2023). Psychological experience of social media use among young people: An example from university students. *Bulletin of Educational Psychology*, 54, 663–683.] [https://doi.org/10.6251/BEP.202303_54\(3\).0007](https://doi.org/10.6251/BEP.202303_54(3).0007)
- 蕭文龍 (2018) : 《統計分析入門與應用—SPSS 中文版 +SmartPLS 3 (PLS-SEM) (第二版)》。碁峰資訊股份有限公司。 [Shiau, W.-L. (2018). *Tongji fenxi rumen yu yingyong: SPSS zhongwenban+SmartPLS 3 (PLS-SEM)* (2nd ed.). GOTOP Information.]
- Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time flies when you're having fun: Cognitive absorption and beliefs about information technology usage. *MIS Quarterly*, 24(4), 665–694.
<https://doi.org/10.2307/3250951>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Publishing.
- Barnes, S. J., & Pressey, A. D. (2014). Caught in the web? addictive behavior in cyberspace & the role of goal-orientation. *Technological Forecasting and Social Change*, 86, 93–109.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.08.024>
- Barnes, S. J., Pressey, A. D., & Scornavacca, E. (2019). Mobile ubiquity: Understanding the relationship between cognitive absorption, smartphone addiction, and social network services. *Computers in Human Behavior*, 90, 246–258. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.013>
- Becker, J.-M., Klein, K., & Wetzels, M. (2012). Hierarchical latent variable models in PLS-SEM: Guidelines for using reflective-formative type models. *Long Range Planning*, 45(5–6), 359–394.
<https://doi.org/10.1016/j.lrp.2012.10.001>
- Bozoglan, B., Demirer, V., & Sahin, I. (2014). Problematic Internet use: Functions of use, cognitive absorption, and depression. *Computers in Human Behavior*, 37, 117–123.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.04.042>
- Bragazzi, N. L., & Del Puente, G. (2014). A proposal for including nomophobia in the new DSM-V. *Psychology Research and Behavior Management*, 7, 155–160. <https://doi.org/10.2147/prbm.S41386>
- Bunjak, A., Černe, M., & Popovič, A. (2021). Absorbed in technology but digitally overloaded: Interplay effects on gig workers' burnout and creativity. *Information & Management*, 58(8), Article 103533.
<https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103533>
- Busch, P. A., & McCarthy, S. (2021). Antecedents and consequences of problematic smartphone use: A systematic literature review of an emerging research area. *Computers in Human Behavior*, 114, Article 106414. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106414>
- Cannito, L., Annunzi, E., Vigano, C., Dell'Osso, B., Vismara, M., Sacco, P. L., Palumbo, R., & D'Addario, C. (2022). The role of stress and cognitive absorption in predicting social network addiction. *Brain*

- Sciences*, 12(5), Article 643. <https://doi.org/10.3390/brainsci12050643>
- Chen, C., Zhang, K. Z. K., Gong, X., & Lee, M. K. O. (2019). Failure to decrease the addictive usage of information technologies: A theoretical model & empirical examination of smartphone game users. *Computers in Human Behavior*, 92, 256–265. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.11.025>
- Chiu, S.-I. (2014). The relationship between life stress and smartphone addiction on Taiwanese university student: A mediation model of learning self-efficacy & social self-efficacy. *Computers in Human Behavior*, 34, 49–57. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.01.024>
- Chiu, Y.-C., Pan, Y.-C., & Lin, Y.-H. (2018). Chinese adaptation of the Ten-Item Internet Gaming Disorder Test and prevalence estimate of Internet gaming disorder among adolescents in Taiwan. *Journal of Behavioral Addictions*, 7(3), 719–726. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.92>
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. Harper & Row.
- Daei, A., Ashrafi-Rizi, H., & Soleymani, M. R. (2019). Nomophobia and health hazards: Smartphone use and addiction among university students. *International Journal of Preventive Medicine*, 10, Article 202. https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_184_19
- Elhai, J. D., Dvorak, R. D., Levine, J. C., & Hall, B. J. (2017). Problematic smartphone use: A conceptual overview and systematic review of relations with anxiety and depression psychopathology. *Journal of Affective Disorders*, 207, 251–259. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.08.030>
- Elhai, J. D., Levine, J. C., & Hall, B. J. (2019). The relationship between anxiety symptom severity and problematic smartphone use: A review of the literature and conceptual frameworks. *Journal of Anxiety Disorders*, 62, 45–52. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2018.11.005>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Hair, J. F., Jr., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). An introduction to structural equation modeling. In J. F. Hair Jr., G. T. M. Hult, C. M. Ringle, M. Sarstedt, N. P. Danks, & S. Ray (Eds.), *Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R* (pp. 1–29). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7_1
- Hair, J. F., Jr., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2013). Partial least squares structural equation modeling: Rigorous applications, better results and higher acceptance [Editorial]. *Long Range Planning: International Journal of Strategic Management*, 46(1–2), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2013.01.001>
- Heilig, M., MacKillop, J., Martinez, D., Rehm, J., Leggio, L., & Vanderschuren, L. J. M. J. (2021). Addiction as a brain disease revised: Why it still matters, and the need for consilience. *Neuropsychopharmacology*, 46(10), 1715–1723. <https://doi.org/10.1038/s41386-020-00950-y>
- Hoffman, D. L., & Novak T. P. (2009). Flow online: Lessons learned and future prospects. *Journal of Interactive Marketing*, 23(1), 23–34. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2008.10.003>
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., Baker, M., Harris, T., & Stephenson, D. (2015). Loneliness and social isolation as risk factors for mortality: A meta-analytic review. *Perspectives on Psychological*

- Science*, 10(2), 227–237. <https://doi.org/10.1177/1745691614568352>
- Hou, A. C. Y., Shiau, W.-L., & Shang, R.-A. (2019). The involvement paradox: The role of cognitive absorption in mobile instant messaging user satisfaction. *Industrial Management & Data Systems*, 119(4), 881–901. <https://doi.org/10.1108/IMDS-06-2018-0245>
- Hsu, M.-H., & Lin, H.-C. (2017). An investigation of the impact of cognitive absorption on continued usage of social media in Taiwan: The perspectives of fit. *Behaviour & Information Technology*, 36(8), 768–791. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2017.1288267>
- Jargon, J. (2022, April 2). *TikTok brain explained: Why some kids seem hooked on social video feeds*. The Wall Street Journal. <https://www.wsj.com/articles/tiktok-brain-explained-why-some-kids-seem-hooked-on-social-video-feeds-11648866192>
- Jarvis, C. B., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, P. M. (2003). A critical review of construct indicators and measurement model misspecification in marketing and consumer research. *Journal of Consumer Research*, 30(2), 199–218. <https://doi.org/10.1086/376806>
- Kim, S.-E., Kim, J.-W., & Jee, Y.-S. (2015). Relationship between smartphone addiction and physical activity in Chinese international students in Korea. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(3), 200–205. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.028>
- Leshner, A. I. (2001). Addiction is a brain disease. *Issues in Science and Technology*, 17(3), 75–80.
- Lin, M.-P., Wu, J. Y.-W., You, J., Chang, K.-M., Hu, W.-H., & Xu, S. (2018). Association between online and offline social support and Internet addiction in a representative sample of senior high school students in Taiwan: The mediating role of self-esteem. *Computers in Human Behavior*, 84, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.02.007>
- Mims, C. (2019, April 27). *TikTok is the latest reason teens are addicted to their phones*. The Wall Street Journal. <https://www.wsj.com/articles/tiktok-is-the-latest-reason-teens-are-addicted-to-their-phones-11556337610>
- Nie, J., Wang, P., & Lei, L. (2020). Why can't we be separated from our smartphones? The vital roles of smartphone activity in smartphone separation anxiety. *Computers in Human Behavior*, 109, Article 106351. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106351>
- 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>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Oghuma, A. P., Libaque-Saenz, C. F., Wong, S. F., & Chang, Y. (2016). An expectation-confirmation model of continuance intention to use mobile instant messaging. *Telematics and Informatics*, 33(1), 34–47. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2015.05.006>
- Pelet, J.-É., Ettis, S., & Cowart, K. (2017). Optimal experience of flow enhanced by telepresence: Evidence from social media use. *Information & Management*, 54(1), 115–128. <https://doi.org/10.1016/j.im.2016.05.001>

- Petter, S., Straub, D., & Rai, A. (2007). Specifying formative constructs in information systems research. *MIS Quarterly*, 31(4), 623–656. <https://doi.org/10.2307/25148814>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Shang, R.-A., Chen, Y.-C., & Shen, L. (2005). Extrinsic versus intrinsic motivations for consumers to shop on-line. *Information & Management*, 42(3), 401–413. <https://doi.org/10.1016/j.im.2004.01.009>
- Shi, X., Wang, J., & Zou, H. (2017). Family functioning and Internet addiction among Chinese adolescents: The mediating roles of self-esteem and loneliness. *Computers in Human Behavior*, 76, 201–210. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.07.028>
- Sunday, O. J., Adesope, O. O., & Maarhuis, P. L. (2021). The effects of smartphone addiction on learning: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior Reports*, 4, Article 100114. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2021.100114>
- Wang, Y. (2020). Humor and camera view on mobile short-form video apps influence user experience and technology-adoption intent, an example of TikTok (DouYin). *Computers in Human Behavior*, 110, Article 106373. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106373>
- Wolfers, L. N., Festl, R., & Utz, S. (2020). Do smartphones and social network sites become more important when experiencing stress? Results from longitudinal data. *Computers in Human Behavior*, 109, Article 106339. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106339>
- Xu, S., Qiu, D., Hahne, J., Zhao, M., & Hu, M. (2018). Psychometric properties of the short-form UCLA Loneliness Scale (ULS-8) among Chinese adolescents. *Medicine*, 97(38), Article e12373. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000012373>
- Yildirim, C., & Correia, A.-P. (2015). Exploring the dimensions of nomophobia: Development and validation of a self-reported questionnaire. *Computers in Human Behavior*, 49, 130–137. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.02.059>

收稿日期：2022 年 09 月 20 日
一稿修訂日期：2023 年 02 月 14 日
二稿修訂日期：2023 年 03 月 20 日
三稿修訂日期：2023 年 04 月 08 日
四稿修訂日期：2023 年 07 月 05 日
五稿修訂日期：2023 年 08 月 03 日
六稿修訂日期：2023 年 11 月 13 日
接受刊登日期：2023 年 11 月 13 日

附錄 研究問卷

1. 請問你用過 TikTok 嗎？（是……否）
2. 請問你每天使用 TikTok 嗎？（是……否）

請根據您使用 TikTok 的感受，回答下列問題。

認知專注（Cognitive Absorption）

TD1. 使用 TikTok 時，經常不知不覺中，時間一下就過去了（非常不同意……非常同意）。

TD2. 使用 TikTok 時，有些時候我會失去時間感

TD3. 在使用完 TikTok 後，經常耗費比原先預計的時間還要多

FI1. 使用 TikTok 時，能全神貫注於其中

FI2. 使用 TikTok 時，我非常容易被其他事情分心

FI3. 使用 TikTok 時，我經常忘了該做的正事

CU1. 使用 TikTok 能激發我探索

CU2. 使用 TikTok 能滿足我找新鮮

CU3. 使用 TikTok 能引發我想像力

HE1. 使用 TikTok 讓我感到開心

HE2. 使用 TikTok 帶給我快樂

HE3. 使用 TikTok 讓我盡興

依賴成癮（ADdiction）

請根據您的經驗，評估您對 TikTok 的依賴程度。

AD1. 朋友和家人曾因為我在用 TikTok 而抱怨（非常不符合……非常符合）。

AD2. 有人說過我花了太多的時間在 TikTok 上

AD3. 我曾向他人隱瞞我在 TikTok 上花了多長時間

AD4. 我使用 TikTok 的時間比預期的還長

孤獨感（LOneliness）

請回答您的狀況

LO1. 我缺乏陪伴（非常不符合……非常符合）。

LO2. 我沒人能談心

LO3. 我覺得被排擠

LO4. 我覺得被他人隔絕往來

LO5. 沒人能無話不談

LO6. 即使身邊有許多人圍繞，但仍覺得心冷

無手機焦慮（NOmophobia）

評估不能使用手機時，您的感受是……

NO1. ……會比平常著急（非常不同意……非常同意）。

NO2. ……會擔心害怕

NO3. ……會心煩意亂

NO4. ……會坐立難安

Bulletin of Educational Psychology, 2024, 55(3), 537–556
National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

Enjoyment or Loneliness: The Influence of Cognitive Absorption on Addiction to Short-Form Video Apps

Avus Hou¹ and Xavier Hou²

Behavioral addiction triggered by internet usage or online gaming has been investigated and acknowledged by global health organization as a valid behavior disorder. It can lead to impairments of people's abilities to operate in daily life, and could be displayed as deteriorations in work performance, academic performance, social skills, and insomnia. As mobile phone becomes the major vehicle used by people to surf online for all kinds of activities in recent years, it is essential to take a deep-dive into the relationship between behavioral addiction and mobile applications, to examine and investigate the causal relationship between the two, and the strength of lower-level, potentially addictive factors in forming impacts on users' behaviors.

Among these applications, short-form video apps such as TikTok, Instagram, Snapchat, Vimeo, WeChat, Triller, YouTube shorts, Mojo, Mitron and so on, are notably the most popular kind of apps with users around the world. These short-form video apps are easy to use and designed with entertainment in mind, supplying short videos ranging from 30 seconds to 3 minutes that can be played one after another, bringing users an experience of endless fun- and yet at the same time, enticing users to repeat their using behavior at a higher frequency and for a longer duration, and ultimately users may become overly rely on the apps, or even develop a "TikTok brain" that constantly seeks instant gratification, as identified in some studies.

TikTok, an application that combines Musical.ly and TikTok, was launched and operated by Chinese company ByteDance in 2016, and swept across the world in a short period of time. The majority of its users are generations born between 1995 and 2000 and beyond, with 85% of users under the age of 24. In 2018, it was downloaded more than 45 million times on the Apple App Store, championing the number of downloads among mobile apps all over the world that year. In Q1 2022, its number of global downloads reached a new high, surpassing Instagram and becoming the most popular short-form video app in the world. The powerful appeal of "TikTok-Make your day" keeps users refreshing their "For You" feed constantly, and its algorithm can accurately deliver relevant content based on user characteristics. It is rated as the most addictive app.

But why do people stick to TikTok, and depend on TikTok to the point of behavioral addiction? The experience that people are so obsessed with the usage of software technology and unable to extricate themselves is described as cognitive absorption by Agarwal and Karahanna. The concept of cognitive absorption emphasizes that the greatest gain from using technology is the experience during the process, instead of the outcome per se. People do not focus only on what they get from using the software technology, but pay more attention to the feelings and experiences during the using process, considering them as the most valuable part. Studies showed that cognitive absorption can drive people to continue using a specific software, but for some users, long-term and heavy usage may lead to compulsive usage or even behavioral addiction.

In view of the above, it is a reasonable extension of theories to further explore the relationship between cognitive absorption and short-form video apps behavioral addiction. While existing studies often investigate behavioral addiction in

¹ Department of Marketing and Distribution Management, Asia Eastern University of Science and Technology

² Department of Psychiatry, Far Eastern Memorial Hospital

Corresponding author:

Avus Hou, Department of Marketing and Distribution Management, Asia Eastern University of Science and Technology. Email: avushou@mail.aeust.edu.tw

terms of avoidance, depression, stress, sense of loneliness, and social impairment, there is a relative lack of study on behavioral addiction from the perspective of user experience, which requires further investigation. On the other hand, there is also a lack of understanding of the relationship between user experience and emotional factors, and behavioral addictions. In other words, there is a lack of examination and comparison regarding the individual impacts of cognitive absorption, nomophobia, and loneliness on behavioral addiction. Accordingly, two questions that this research aims to answer. First, what is the relationship between cognitive absorption and short-form video apps dependence, and behavioral addiction? Second, what is the individual impact of cognitive absorption, nomophobia, and loneliness on short-form video app dependence and behavioral addiction and how are their strengths ranked in forming behavioral addictions?

This study uses cognitive absorption as the theoretical basis to develop a research model to explain people's behavioral addiction to short-form video apps. Cognitive absorption was operationalized as a second-order construct, combining a first-order reflective pattern and a second-order formative pattern (reflective-formative type), and is composed of four first-order reflective dimensions- heightened enjoyment, focus immersion, temporal dissociation, and curiosity. At the same time, nomophobia and loneliness are also regarded as constructs directly related to behavioral addiction to compare the level of impact of different constructs on behavioral addiction.

For data collection, the study solicited respondents on PTT (<https://term.ptt.cc/>), one of the largest e-bulletin board systems in Taiwan, to fill in an online questionnaire and then selected only those that were qualified for the purpose of this study. 169 respondents among the 327 respondents collected use TikTok every day, therefore these 169 respondents were taken as the material for further data analysis. More than 60% of the respondents are under the age of 30, and more than 60% of the respondents are students. Partial least squares technology with SmartPLS 4.0 was used for analysis.

The results show that cognitive absorption has the greatest impact on behavioral addiction, followed by nomophobia and loneliness. This means that these young users depend on TikTok not because they are lonely, but because of the cognitive absorption that they experience when using TikTok- it has the greatest impact on their behavioral addiction. Nomophobia comes in as the second greatest factor in causing behavioral addiction, echoing previous studies to encourage more mobile-free anxiety outcomes.

The study analyzes the dependence and behavioral addiction of short-form video apps from a different perspective and yielded results different from conventional wisdom. A more traditional line of research believes that the dependence on these platforms of the younger generation stems from loneliness or anxiety, but this study found that cognitive absorption, an optimal experience, is the most powerful drive toward behavioral addiction to short-form video apps. Cognitive absorption, mostly, has been associated with positive effects in the discussion of technology usage. However, the findings of this study further acknowledged that cognitive absorption could be the catalyst of negative results of technology usage. The research supplements people's understanding of the relationship between cognitive absorption and the negative effects of technology usage so that people can better control their technology-using behavior and reduce the risk of behavioral addiction.

The study contributed significantly to both theory and practice. It provides evidence to extend existing theories about cognitive absorption from the scenario of fixed, location-bound desktop computers to mobile phones. It also guides for behavioral therapy institutions to understand behavioral addictions from the perspective of using experience, and develop effective strategies for management and treatment.

However, as the study focuses on TikTok, the results may not be applicable to other short-form video apps, since each short-form video app has its own features and target audience, and may trigger different psychological and behavioral effects on users. It is important to bear this in mind when attempting to extrapolate the results of the study to other short-form video apps or user groups.

Keywords: Behavioral addiction, cognitive absorption, nomophobia, second-order construct