

# 從人際連結轉向人機互動 ——科技如何影響青年 社會與心理福祉

陳杏容

## 壹、網路科技到人機互動下的人際連結議題

人際連結是人類的基本需求，亦是遠古人類共同面對生存挑戰時所發展出的演化性機制。人際關係的品質深刻影響個體的心理健康與社會功能的發展，尤其是在青少年與成年初顯期（emerging adulthood）階段更為關鍵。在此階段，個體正大量投入自我認同探索、追尋歸屬感與建立長期的親密關係，因此對家庭以外的人際互動與探索有更高度的需求，這些特性也與其心理健康以及社會適應緊密關聯（Arnett, 2016）。在臺灣傳統農村社會中，人際網絡多源自日常生活脈絡，例如同校、同村與鄰村當中的社群支持。在西方文化中，例如美國投資理財名人巴菲特（Warren Edward Buffett）與事業夥伴，蒙格（Charlie Munger）自青年時期於故鄉奧馬哈建立的友誼與合作關係，延續半

世紀以上，亦凸顯人際連結在不同文化中的重要性。隨著工業化與都市化的快速發展，水泥叢林取代了四通八達的鄰里空間結構，人際互動機會變得更多選擇與碎片化。網際網路自1995年中期普及後，突破時間與地理空間的限制，重塑了資訊取得與人際溝通的方式。透過電子郵件，早期的BBS至後來的社群媒體（如部落格、Facebook/Meta、Instagram、X/Twitter與抖音），持續重塑全球青年社會互動、獲取資訊、展示自我與建立社群認同的方式。

進入網路時代之後，資訊取得不再依賴既有的人際網路，一度甚至有「凡事問Google大神」的俗語。社群媒體則進一步擴大互動範圍，也重新制定了誰可以擁有話語權與社會影響力的條件。過往結構弱勢的群體因此有機會獲得更高的能見度與較大的社會影響力。然而，數位網路科技的影響亦具有雙面刃的特性，尤其當使用者缺乏數位科技素養與網路安全意識，不

當的使用習慣可能使其長期暴露在風險之中，進而危及身心發展，如社會比較、錯失恐懼（fear of missing out, FOMO）、網路成癮、網路霸凌，與落入網路詐騙陷阱（施琮仁，2017; Chang et al., 2015; Chen et al., 2025）。臺灣數位世代青少年的成長歷程追蹤研究（Taiwan I-Generation Panel Study, TIGPS）亦顯示，在七千多位的樣本中，有10%的人至少經歷一種網路霸凌，約20%的人則曾經歷至少一種實體霸凌，這些經歷都提高憂鬱情緒的風險並且降低心理福祉（陳杏容，2025）。這些也說明，青春期發展與家庭外的連結關係雖很重要，但是人際衝突與傷害風險對心理健康的威脅亦不容忽視。在此背景下，部分個體逐漸轉向「較無傷害性的互動對象」，包括陪伴型社交機器人與具備高語言理解能力的生成式人工智能（Generative AI）。

自從ChatGPT於2022年問世以來，能以擬人化語氣、彈性的情感支持模式回應使用者的需求，使AI科技具備前所未見的陪伴與互動深度，明顯不同於早期以指令功能為主的智慧助理（如Siri）。生成式人工智能逐漸成為青少年與青年在學習、生活建議、情緒調節甚至親密互動所依附的對象。這一波「人機關係」互動變遷，跨越傳統功能性使用範疇，需要更多人關注這些改變對青年身心健康與人際互動的長遠與深層的影響。過度依賴機

器，可能涉及倫理議題，亦對個體認知、人際關係與心理健康帶來前所未見之影響（Coeckelbergh, 2022; Limpanopparat et al., 2024; Weidinger et al., 2021）。最明顯的議題之一是，生成式AI回應多依循訓練資料而非真正理解，加上其傾向附和使用者指令與偏好，可能無意間加劇性別、族群與文化的刻板印象，甚至強化歧視性內容，因此增加高度依賴使用者的認知偏誤之風險（Weidinger et al., 2021）。再者，過度依賴機器互動，可能削弱真實人際關係的建立與維持能力，長期未必有助於心理健康（Limpanopparat et al., 2024; Weidinger et al., 2021）。

不同層級的科技介入不僅改變了青年建立連結的方式，也形塑其身分體驗、依附取向與心理健康狀況。「擬社交關係」（parasocial relationships）現象亦從名人與意見領袖拓展至AI與虛擬代理。Cambridge University Press & Assessment（2025）指出，許多人對明星、播客主持人甚至人工智能發展出如同朋友般的情感依附，儘管這些關係往往呈現單向性。這說明AI不僅可能取代傳統資訊搜尋工具，其人性化設計亦容易誘發使用者將其視為導師、朋友甚至親密伴侶，涉及信任，依賴並可能影響個人的道德判斷與行動（Sundar, 2020）。上述這些現象使得人機互動不再只是人與工具的關係，應被視為涉及青年心理健康與社會行為的核心議題。

有鑑於數位科技的普及與生成式AI的崛起，正在重新定義青年的社會連結模式。從科技介入程度的光譜來看，互動模式已從傳統面對面的情境，擴展到社群媒體與通訊平臺為主的線上互動，部分青年更進入以虛擬實境（virtual reality, VR）與擴增實境（augmented reality, AR）為代表的沉浸式環境，處在實體與虛擬交織的關係樣態。近年興起的生成式AI則推動人機互動邁入更高層次，使青年可與AI建立具有「個別化朋友」（personalized friendship）特徵的關係，重新塑造對陪伴、支持與親密性的理解。本文將以人際互動、數位科技、人機互動為主軸，探討不同互動形式對青年社會連結與心理福祉相關議題。本文當中的「人機」泛指互動透過數位介面、具象外型之社交陪伴型機器、AR或VR等沉浸式技術以及生成式AI為核心的陪伴與對話系統。鑒於網際網路已深刻改變青年的人際互動模式，相關現象亦自然延伸至生成式AI之人機互動領域，有必要納入，以全面理解科技對青年社會連結與心理健康所帶來的多重影響。

## 貳、數位科技的基本中介：資訊與安全的互動情境

傳統人際互動中的社會支持，通常包含資訊提供、情緒慰藉與實質協助，這些功能與個體的生活滿意度及心理福祉密

切相關（陳杏容，2017；Thoits, 2011）。隨著全球資訊網的普及，網路科技逐漸成為人際互動與資源取得的重要中介，使得青年得以迅速收集資料並透過電子郵件、線上討論與多種通訊平臺交換意見、表達情緒與維繫遠距關係，進而拓展人際連結並提升資源可近性。進入社群媒體與行動科技高度滲透的時代，網路互動進一步改變了傳統面對面互動的模式（鄭芳婷，2016）。近期追蹤研究顯示，年輕人在面臨困難時，經常透過上網來紓解壓力，包括尋求支持或安慰，討論問題以設法解決問題，或是瀏覽跟困難無關的資訊以轉移注意力等，其中女性或具非二元性別認同者更傾向上網來紓解壓力（陳杏容，2025）。此現象顯示，原本來自人際關係的實質支持功能，已能在數位情境中轉化為替代性或延展型支持，成為個體心理調適的重要資源。Covid-19疫情期間的社交距離與隔離措施更凸顯此特性，尤其疫情期間的社會孤立對個體的心理健康造成不利影響，反向支持了連結需求的重要性（Chen et al., 2025; Kupcova et al., 2023; Masaeli & Farhadi, 2021; Penninx et al., 2022）。

當人類失去與外界的連結，容易有孤單、焦慮甚至憂鬱症狀。在日常情境中，網路世界的互動也形成相對「安全」的社交練習場域。線上匿名性和低評價威脅降低社交焦慮，使用者的自我揭露過程消耗

較低的心力，亦能在壓力中及時獲得支持與情緒宣洩。這對那些面對面互動中易感焦慮或人際退縮者而言，線上互動或與生成式AI進行討論可成為替代性的社交連結來源。一般情況下，線上互動提供較低威脅的溝通情境，使用者更容易表達真實情緒，甚至不被社會接受的禁忌議題。過往研究亦指出，個體在網絡上與他人互動所形成的友誼有時甚至比實際上的人際關係更具深度，部分原因在於匿名性與「線上去抑止效應」（online disinhibition effect）使用者較無戒心，更容易與自在的自我揭露、嶄露個人的獨特性，甚至願意討論一般社交場合中的禁忌議題（Alhuwaydi, 2024; Brandtzaeg et al., 2022; Suler, 2004）。個體亦可透過線上環境，在一個脫離現實角色與社會地位的空間中，更自然地展現更多真實自我，或採取不同角色行為，進而促進更自在的互動與關係形成（Alhuwaydi, 2024; Brandtzaeg et al., 2022; Suler, 2004）。

## 參、沉浸式社會互動：人際連結的在場感與情感體驗

在數位科技改寫社會互動的脈絡下，沉浸式技術進一步將安全、可控的互動情境，從文字與影像推向更接近實境的多感官經驗。相較於只透過螢幕介面進行人際溝通，AR與VA提供更高的臨場感

（presence）與社會存在感。虛擬實境的應用層面極廣，晚近也有更多研究瞭解虛擬實境對於使用者的互動行為、社交以及關係維繫的可能影響。例如：透過沉浸式視角對霸凌受害者經歷瞭解，進而提升同理心（楊于萱、許有真，2024），訓練人際模仿與社交互動技巧（張純瑋等人，2024），協助參與者進行人身教育訓練（游美貴、鄧佳旻，2024）。

對於正處於不穩定與探索期的成年初顯期青年而言，親密關係建立與維持也多有挑戰。這類技術可在遠距情境中創造共享的虛擬空間，同步體驗活動以維繫連結。尤其是多用戶虛擬實境（Multi-user VR）所帶來的共同經驗與新奇體驗，可降低無聊感、維繫關係品質，儘管效果可能不如面對面的互動，然而社交的臨場感有助使用者感知到社會支持，進而也會影響使用者主觀幸福感（Balzarini et al., 2025; van Brakel et al., 2023）。這也說明了對於遠距戀愛或是聚少離多的伴侶而言，這些技術可能是經營關係與維繫情感的重要工具。

儘管社交型的虛擬實境技術有潛力可以豐富人際間的共享經驗與增進幸福感。若青年缺乏足夠的反思與自我控制，可能會將虛擬經驗的規則套用至現實社會，衍生實際適應上的困難。尤其高擬真的環境可能弱化現實與虛擬的界線，部分使用者可能會將虛擬的經驗與物體誤認為真實物

品與經驗 (Wiesing et al., 2025)，甚至將扭曲的虛擬世界觀察結果運用到現實生活問題的解決。因此，沉浸式技術在促進社交滿足與心理福祉方面雖有極大的優勢，但是需要評估其對青年認知分辨、情感依附與生活問題決策可能帶來的影響。

## 肆、人機情感關係的形成與影響

當科技介入逐漸加深，人機互動已經超越社交輔助功能，開始形塑具有情感意涵的關係連結。早期多種具象機器人的應用，例如日本的Paro海豹療癒機器人，已經顯示科技在情緒安撫與心理陪伴的重要性，也對居住在老人、養護機構的住民扮演重要的情感連結角色。人工智能的迅速發展及其在日常生活的普及，正持續拓展人類對「連結」與「關係建立」的既有理解。具備社會回應能力的人工智能系統，使人機互動逐漸超越工具層次，形成具有情感意涵的關係，挑戰以往以人際互動為基礎的友誼與親密關係的傳統觀點。某些情境下的人機友誼比人際友誼更具深度與親密性，原因之一是與機器互動不需承擔評價焦慮，更能放心自我揭露，甚至包括在社會互動中被視為不雅與禁忌的議題 (Brandtzaeg et al., 2022; Epley et al., 2007)。人工智能運用歷史數據來進行預測，並提供個別化回應，這不僅有助

個人化友誼發展、降低孤寂與提供支持，也展現應用於預防性心理健康服務之潛能 (Alhuwaydi, 2024)。

正向社會連結與友誼常被視為促進心理健康、親社會與利他行為的重要社會資本，這些也循環影響個體與社會整體的福祉 (Sarracino et al., 2023)。傳統上，深厚關係依賴面對面互動建立，然而，數位科技拓展了關係連結的場域，使青年能跨越時間與空間的限制，得以建立更廣泛的社群連結 (Alhuwaydi, 2024; Brandtzaeg et al., 2022)。儘管如此，真實人際關係具備高度複雜性，往往涉及信任、需求滿足、角色期待、對他人行為的理解，調整與修改自我行為或期待等複雜歷程，繼而影響關係的品質，以及關係能否持續或是終止。這些經歷對個人的心理成熟、社會適應具有關鍵意義。相對地，人機互動在可近性、立即性、非批判性與心理安全感方面，提供了比真人之間的互動更具吸引力的特質。

此現象亦可從「擬人化」(anthropomorphism)的心理機制加以解釋。Epley等人(2007)將此定義為「將非人類的對象賦予人類的特質、動機、企圖或情緒的心理傾向」。再者，「擬社交關係」的現象，過往多從個體對明星、意見領袖(key opinion leader, KOL)等人所發展出的單向性關係進行探討，近年來也在人機關係中廣泛受到關注。以近期使用

者在GPT-4o下架後的情緒反應為例證：當OPEN AI無預警的全面下架GPT-4o並以GPT-5取代時，許多使用者表達強烈抗議（睿客，2025）。相對於GPT-5的回應設定較偏形式化與理性，GPT 4o的溫暖語氣與具備自然回應的陪伴感互動風格，容易讓使用者建立情感連結，將其視為朋友或重要他者（睿客，2025）。

額外值得關注的是，孤單、缺乏與其他人類社交的機會與容易取用相關知識的狀況下，會提升人們將使用的科技或機器人進行擬人化的傾向（Epley et al., 2007; Waytz et al., 2010）。尤其有人際退縮或面對面社交困難的個體，使用者可以透過機器訂製一個「個人化友誼」（personalized friendship）的互動經驗。使用者無需解讀機器互動對象的訊號或承擔負面評價的焦慮，加上AI的非評價型回應與高個別化調整，這讓使用者易產生，自己被「無條件支持」的感受，此更可能強化了人機之間的情感連結。

隨著生成式AI在語言流暢度、情感模擬與社會回應能力上的快速提升，使用者可能將AI視為具備情感意圖的互動對象，甚至形成類似「親密伴侶」的情感連結。一個分析全美2,969名成人樣本的研究結果顯示，約四分之一的年輕人曾在戀愛或是親密關係情境中使用AI聊天機器人（Willoughby et al., 2025）。AI可能在情緒困擾、孤獨感與社會焦慮情境下提供

短期的即時支持，具備暫時性的心理安撫與減壓效果（Willoughby et al., 2025）。例如De Freitas的研究團隊（2025）探討「人工智慧夥伴」（artificial intelligence companions）能否解決使用者的孤獨感。該研究發現AI夥伴有助於減緩使用者的孤單感，且與真人互動的效果相近；且AI夥伴在縱貫研究設計中也顯示出具備持續減緩使用者孤獨感的效果。

近年來媒體報到指出，部分青年開始以生成式AI建構具有理想型特質的角色，進而將其視為親密伴侶，甚至出現擬婚姻之象徵儀式行為，例如有日本女性與AI角色舉辦婚禮（中央通訊社，2025）。筆者近期的研究訪談中，亦有受訪者本身是精神疾病患者，因情感與親密關係需求在現實生活多受阻礙，故設定AI為女友角色與之互動。這些案例說明，當真實關係不易建立與維持，部分人可能會透過高度擬人化的AI互動來滿足情感需求。其他需要進一步探究的議題是，由丹麥學者Østergaard（2023）所提出的「人工智慧精神疾病」（AI psychosis）概念。Østergaard指出早期文獻即揭示線上互動可能誘發或加劇妄想症狀，他從精神醫學的角度，提出未來需要持續觀察探究跟聊天機器人互動是否會提高妄想（delusion）症狀產生的風險，尤其是本身已經有精神疾病傾向或是患者本身。

不論這樣的人機戀情是否可能是一

種新興病理，但從既有的文獻指出，部分個體沉迷網路世界往往反映其在現實社會中面臨壓力、孤立或人際受挫，因此逃避至網路世界。同理，將高度親密需求投射AI，可能形成替代性親密關係依賴，削弱其進入真實社交世界的動機與能力，甚至造成社會功能下降。再者，由於AI不具自主意志、真實情感與倫理責任，人機親密關係在權力、同意有效性、脆弱性依附與倫理風險方面，仍存重大疑慮（Limpanopparat et al., 2024; Willoughby et al., 2025）。人機所產生的友誼甚至是親密關係，長期對青年社會發展及心理健康的影響仍需更多實證研究釐清。

## 伍、生成式AI輔助心理健康促進：潛力、風險與倫理界線

近年來生成式AI在心理健康領域的應用迅速擴張，涵蓋早期心理健康風險偵測、個人化處遇的規劃，以及提供類似專業心理健康人員的服務，如情緒支持、諮商與輔導治療等多元功能（Limpanopparat et al., 2024; Olawade et al., 2024）。Østergaard（2023）從精神醫療角度測試ChatGPT發現其對於精神疾病都能提供準確且適切的回應，包括假設自己是憂鬱症患者，並且詢問相關治療議題，Chat GPT的回應都讓其肯定該技術在心理健康教育上有極大的發展潛力。另一方面，以認知

行為治療原理設計的聊天機器人Woebot，被視為具潛力的數位心理健康介入之輔助工具，並在臺灣與國際上皆已累積初步應用證據（葉寶玲等，2024；Eltahawy et al., 2024）。研究指出，Woebot特別適用於孤獨感、有情緒困擾者，亦可作為在正式治療之間隔期間，協助使用者進行認知行為技巧練習，如辨識與挑戰負向自動思考，或嘗試新的行為模式（Yeh et al., 2025）。然而，實證研究亦指出，Woebot與一般聊天機器人、日記應用程式書寫或簡單的心理教育相較，其療效並未展現明顯的優勢（Eltahawy et al., 2024）。最近的系統性回顧研究亦顯示，雖然使用者普遍對AI聊天機器人抱持高度接受，且部分研究支持其能改善輕度憂鬱情緒，但整體治療效果仍屬有限（Limpanopparat et al., 2024）。

相較於傳統專業心理健康服務，生成式AI的主要優勢包括高度可近性、即時回應、24小時陪伴以及相對低成本。然而，目前的AI在處理複雜、多層次問題，或需要高度個別化情境判斷時仍有相當限制，尚不足以提供這些服務所需之深度、倫理敏感度與專業精準性之個別化服務（Haque & Rubya, 2023; Olawade et al., 2024; Yeh et al., 2025）。此外，AI介入心理健康服務亦伴隨更多隱私保護，資料管理、模型偏誤、歧視性回應風險，亦可能缺乏足夠的專業敏感度來判斷個體所遭遇風險之嚴重程度（Weidinger et al., 2021）。同時，

心理健康專業人員未來如何在倫理的框架下適度整合科技，維護服務關係的安全性與專業信任關係，也都成為新興重要討論議題。

綜合而言，生成式AI，尤其是聊天機器人，可作為輔助性、自助性的心理健康工具，具有提升可及性與促進初階情緒健康的潛力，但是其成效、長期影響以及與專業服務之互補性，尚待更多嚴謹的實證研究進一步釐清。

## 陸、結構脈絡中的數位科技： 弱勢青年社會連結與不平 等的強化

隨著科技介入層次從面對面互動延伸至沉浸式環境與生成式AI，人機互動不僅影響個體層次的心理與社會需求，也在更寬泛的結構脈絡中重塑青年之間的連結與差異。特別是對弱勢群體而言，數位科技可能成為拓展社會支持與社群認同的重要途徑，亦可能加深既有的不平等。研究顯示，酷兒族群透過數位平臺強化彼此聯繫，並在網路空間中形塑共同的社群認同（鄭芳婷，2016）。對性別少數或其他處於社會結構性壓迫的青年群體而言，線上平臺亦提供相對安全的發聲與倡議的場域。例如，Schmitz等人（2020）分析10個拉丁裔酷兒網站以及273個不同的網頁內容後指出，這些線上組織促進跨越族群、

性別、性取向與移民身分者的對話，並引發對社會不平等議題的更廣泛關注。同樣地，Chiluwa（2021）研究奈及利亞與迦納五個婦女行動團體的線上倡議活動並指出，社群媒體使女性得以挑戰恐嚇與父權刻板印象，並在公共領域中爭取更大的政治能見度。數位科技雖有賦權潛力，卻同時暴露了結構性落差。偏鄉地區或低收入國家的資訊設備仍不普及，使最弱勢者難以透過網路管道參與公共討論，進行社會倡議，亦無法受益於生成式AI等新興科技所提供的個人化服務（Chiluwa, 2021）。此外，雖然24小時可互動的AI系統能提供情緒支持或初步危機諮詢，但研究顯示其危機判斷正確性與倫理敏感度，仍具有高度不確定性（Haque & Rubya, 2023）。綜合而言，數位科技對弱勢青年呈現雙重效應：一方面強化社會連結、促進賦權與公共參與，另一方面則因資源取得不均而可能加深既有的數位落差與結構性不平等。未來研究與政策規劃需同時關注科技賦權與科技排除兩者的交織影響，避免新興科技強化而非縮減社會不平等。

## 柒、結論

青年期的核心社會心理發展任務，包括自我認同的發展、歸屬感的獲得，以及穩定親密關係的形成，這些均高度依賴人際互動的品質。良好的社會支持與正向

連結有助降低孤獨感、促進適應並強化韌性；反之，若長期缺乏正向連結且長期陷入人際匱乏或困擾，青年更容易出現情緒困擾、人際退縮與社會適應不良。

在高度數位化的時代脈絡下，青年的人際參與模式已超越傳統面對面互動，擴展至社群媒體、虛實交織的情境，甚至人與生成式AI互動及「擬社交關係」等多樣化的連結形式。社交媒體平臺與具備即時回應特質的生成式AI，確實提升青年取得資訊與情緒支持的可近性，有助降低孤獨感與社交威脅感，使其成為社交焦慮或邊緣化群體一個相對安全、低門檻之互動空間。善用科技亦能補足部分青年在現實人際網絡中的缺口，甚至為邊緣青年族群創造新的社會連結機會。AI所形塑的新型友誼與擬親密關係，對青年的心理健康與社會發展可能帶來深遠影響。密集的人機互動是否會提高風險族群增加產生錯誤信念或擬社會關係妄想之可能性，仍需長期追蹤研究進一步探究。同時，如何引導青年善用科技以增強現實人際互動能力，處理衝突並在危機情境中運用適切資源，也將成為未來教育與實務的重要議題（Willoughby et al., 2025）。

此外，科技並非完全中立。當深度學習與轉化學習（deep learning and transfer learning）所驅動的基礎模型出現偏誤時，下游應用也會受到廣泛的影響（Bommasani et al., 2021）。因此更需要結

合不同學科、技術，包括社會科學與倫理的跨域視角，共同發展出更安全、可靠且符合人類發展需求的科技系統。即使科技快速發展，目前研究仍一致指出，短期內AI難以取代專業人員在社會心理處遇與治療中所展現的情境理解、深度同理及個別化判斷（葉寶玲等，2024；Limpanopparat et al., 2024; Yeh et al., 2025）。因此，科技（包括生成式AI）應被定位為社會心理介入處遇之輔助並強化，而非取代現有社會心理介入之工具。未來研究亦需持續釐清科技與AI在同理心、人際敏感度、多學科整合與個別化回應上的實際效能（Alhuwaydi, 2024），並探索在教育、臨床服務與科技發展者之間的跨界協作模式。

展望未來，科技與生成式AI在提升心理健康支持的可近性、擴大支持網絡與填補人力缺口方面，具有不可忽視的潛力。然而，倫理、法規與專業界線相關議題仍需持續討論，以確保科技的發展真正回應人類需求，並降低潛在風險。透過跨領域研究深化理解人機互動形成機制與潛在風險，將是未來不可或缺的方向。最終目標是使青年在數位與實體生活中獲得更全面且具保護性的支持，促進其韌性的發展，並享有社會心理健康福祉。

(本文作者為國立臺灣師範大學社會工作學研究所教授)

**關鍵詞：**人際連結、人與AI的關係、擬  
社交關係、社會心理福祉

※致謝

研究者感謝匿名審查者的寶貴建議、助理們在文獻上的協助，以及國科會計劃的經費補助（疾苦孤鳴或體系協奏：精障子女的家庭溝通、自助與求助經驗NSTC 113-2410-H-003 -039 -MY3）。

## 📖 參考文獻

- 中央通訊社（2025年11月14日）。〈日女披婚紗嫁自創ChatGPT男友，專家示警「AI精神病」浮現〉。<https://www.cna.com.tw/news/aopl/202511140338.aspx>
- 施琮仁（2017）。〈台灣青少年網路霸凌現況、原因與影響〉。《中華傳播學刊》，32，203-240。<https://doi.org/10.6195/cjcr.2017.32.06>
- 陳杏容（2017）。〈探討不同風險程度的國中生之憂鬱情緒的保護與資源因子〉。《中華輔導與諮商學報》，（50），29-61。<https://doi.org/10.3966/172851862017120050002>
- 陳杏容（2025）。〈臺灣數位世代青少年的成長歷程追蹤研究：2025子計畫六之期中報告〉（計畫編號：NSTC 113-2740-H-001-001-SSS）。國家科學及技術委員會。<https://www2.ios.sinica.edu.tw/TIGPS/index.html?language=zh-tw&page=%E8%A8%88%E7%95%AB%E6%88%90%E5%93%A1>
- 張純瑋、陳志軒、朱奕丞、葉士青（2024）。〈虛擬實境科技對一位國小自閉症學生注意力、模仿能力與社會技巧成效之個案研究〉。《身心障礙研究季刊》，22（4），236-252。
- 游美貴、鄧佳旻（2024）。〈發展保護性社工人身安全虛擬實境（VR）教材製作歷程之初探〉。《臺灣社會福利學刊》，20（1），99-143。
- 葉寶玲、郭文正、蔡佳容（2024）。〈諮商系所學生使用聊天機器人經驗初探〉。《教育心理學報》，56（1），45-72。[https://doi.org/10.6251/BEP.202409\\_56\(1\).0003](https://doi.org/10.6251/BEP.202409_56(1).0003)
- 楊于萱、許有真（2024）。〈虛擬實境中體驗霸凌受害者經歷對旁觀者在同理心、行為、和態度上的影響〉。《資訊管理學報》，31（1），123-151。
- 睿客（2025年8月17日）。〈深度報導 | 用戶情感大反彈，揭開AI依戀心理：ChatGPT為何低估了GPT-4o的「人格魅力」？OpenAI 無預警更換 GPT-5 引發用戶情感反彈，揭開人類與AI建立「數位情感依附」的新時代關係〉。InfoAI。<https://www.infoai.com.tw/blog/smart-office->

future-business-strategy

- 鄭芳婷 (2016)。〈數位離散與酷兒想像：以拉板、彩虹山莊及Queerology為例〉。《考古人類學刊》，(85)，51-81。https://doi.org/10.6152/jaa.2016.12.0003
- Alhuwaydi, A. M. (2024). Exploring the role of artificial intelligence in mental healthcare: Current trends and future directions: A narrative review for a comprehensive insight. *Risk Management and Healthcare Policy*, 17, 1339-1348. https://doi.org/10.2147/RMHP.S461562
- Arnett, J. J. (2016). Does emerging adulthood theory apply across social classes? National data on a persistent question. *Emerging Adulthood*, 4(4), 227-235. https://doi.org/10.1177/216769681561300
- Balzarini, R. N., Sharma, A., & Muise, A. (2025). Virtually connected: Do shared novel activities in virtual reality enhance self-expansion and relationship quality? *Behavioral Sciences*, 15(1), 67. https://doi.org/10.3390/bs15010067
- Bommasani, R., Hudson, D. A., Adeli, E., Altman, R., Arora, S., Arx, S. V., Bernstein, M. S., Bohg, J., Bosselut, A., Brunskill, E., Brynjolfsson, E., Buch, S., Card, D., Castellon, R., Chatterji, N. S., Chen, A. S., Creel, K. A., Davis, J., Demszky, D., ... Liang, P. (2021). On the opportunities and risks of foundation models. *arXiv*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2108.07258
- Brandtzaeg, P. B., Skjuve, M., & Følstad, A. (2022). My AI friend: How users of a social chatbot understand their human-AI friendship. *Human Communication Research*, 48(3), 404-429. https://doi.org/10.1093/hcr/hqac008
- Cambridge University Press & Assessment. (2025, November 18). 'Parasocial' is Cambridge dictionary's word of the year 2025. Cambridge.org. https://www.cambridge.org/news-and-insights/parasocial-is-cambridge-dictionary-word-of-the-year-2025
- Chang, F.-C., Chiu, C.-H., Miao, N.-F., Chen, P.-H., Lee, C.-M., Huang, T.-F., & Pan, Y.-C. (2015). Online gaming and risks predict cyberbullying perpetration and victimization in adolescents. *International Journal of Public Health*, 60, 257-266. https://doi.org/10.1007/s00038-014-0643-x
- Chen, H. J., Lee, T. S. H., & Wu, W. C. (2025). The influence of children's emotional regulation on internet addiction during the COVID-19 pandemic: The mediating role of depression. *Psychology, Health & Medicine*, 31(2), 504-518. https://doi.org/10.1080/13548506.2025.2490223
- Chiluwa, I. (2021). Women's online advocacy campaigns for political participation in Nigeria and Ghana. *Critical Discourse Studies*, 19(5), 465-484. https://doi.org/10.1080/17405904.2021.1999287
- Coeckelbergh, M. (2022). Three responses to anthropomorphism in social robotics: Towards a critical, relational, and hermeneutic approach. *International Journal of Social Robotics*, 14(10), 2049-2061. https://doi.org/10.1007/s12369-021-00770-0
- De Freitas, J., Uğuralp, A. K., Uğuralp, Z., & Puntoni, S. (2025). AI companions reduce loneliness.

*Journal of Consumer Research*. <https://doi.org/10.1093/jcr/ucaf040>

- Eltahawy, L., Essig, T., Myszkowski, N., & Trub, L. (2024). Can robots do therapy?: Examining the efficacy of a CBT bot in comparison with other behavioral intervention technologies in alleviating mental health symptoms. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 2(1). <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2023.100035>
- Epley, N., Waytz, A., & Cacioppo, J. T. (2007). On seeing human: A three-factor theory of anthropomorphism. *Psychological Review*, 114(4), 864-886. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.114.4.864>
- Haque, M. D. R., & Rubya, S. (2023). An overview of chatbot-based mobile mental health apps: Insights from app description and user reviews. *JMIR mHealth and uHealth*, 11. <https://doi.org/10.2196/44838>
- Kupcova, I., Danisovic, L., Klein, M., & Harsanyi, S. (2023). Effects of the COVID-19 pandemic on mental health, anxiety, and depression. *BMC Psychology*, 11(1), 108. <https://doi.org/10.1186/s40359-023-01130-5>
- Limpanopparat, S., Gibson, E., & Harris, A. (2024). User engagement, attitudes, and the effectiveness of chatbots as a mental health intervention: A systematic review. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 2(2). <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2024.100081>.
- Masaeli, N., & Farhadi, H. (2021). Prevalence of internet-based addictive behaviors during COVID-19 pandemic: A systematic review. *Journal of Addictive Diseases*, 39(4), 468-488. <https://doi.org/10.1080/10550887.2021.1895962>
- Olawade, D. B., Wada, O. Z., Odetayo, A., David-Olawade, A. C., Asaolu, F., & Eberhardt, J. (2024). Enhancing mental health with artificial intelligence: Current trends and future prospects. *Journal of Medicine, Surgery, and Public Health*, 3. <https://doi.org/10.1016/j.glmedi.2024.100099>
- Østergaard, S. D. (2023). Will generative artificial intelligence chatbots generate delusions in individuals prone to psychosis? *Schizophrenia Bulletin*, 49(6), 1418-1419. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbad128>
- Penninx, B. W., Benros, M. E., Klein, R. S., & Vinkers, C. H. (2022). How COVID-19 shaped mental health: From infection to pandemic effects. *Nature Medicine*, 28(10), 2027-2037. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-02028-2>
- Sarracino, F., Greyling, T., O'Connor, K., Peroni, C., & Rossouw, S. (2023). A year of pandemic: Levels, changes and validity of well-being data from Twitter. Evidence from ten countries. *PLOS One*, 18(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275028>
- Schmitz, R. M., Coley, J. S., Thomas, C., & Ramirez, A. (2020). The cyber power of marginalized identities: Intersectional strategies of online LGBTQ+ Latinx activism. *Feminist Media Studies*, 22(2),

- 271-290. <https://doi.org/10.1080/14680777.2020.1786430>
- Suler, J. (2004). The online disinhibition effect. *Cyberpsychology & Behavior*, 7(3), 321-326. <https://doi.org/10.1089/1094931041291295>
- Sundar, S. S. (2020). Rise of machine agency: A framework for studying the psychology of Human-AI interaction (HAI). *Journal of Computer-Mediated Communication*, 25(1), 74-88. <https://doi.org/10.1093/jcmc/zmz026>.
- Thoits, P. A. (2011). Mechanisms linking social ties and support to physical and mental health. *Journal of Health and Social Behavior*, 52(2), 145-161. <https://doi.org/10.1177/0022146510395592>
- van Brakel, V., Barreda Angeles, M., & Hartmann, T. (2023). Feelings of presence and perceived social support in social virtual reality platforms. *Computers in Human Behavior*, 139, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107523>
- Waytz, A., Cacioppo, J., & Epley, N. (2010). Who sees human? The stability and importance of individual differences in anthropomorphism. *Perspectives on Psychological Science*, 5(3), 219-232. <https://doi.org/10.1177/1745691610369336>
- Weidinger, L., Mellor, J. F., Rauh, M., Griffin, C., Uesato, J., Huang, P., Cheng, M., Glaese, M., Balle, B., Kasirzadeh, A., Kenton, Z., Brown, S. M., Hawkins, W. T., Stepleton, T., Biles, C., Birhane, A., Haas, J., Rimell, L., Hendricks, L. A., Isaac, W. S., Legassick, S., Irving, G., & Gabriel, I. (2021). Ethical and social risks of harm from language models. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2112.04359>
- Wiesing, M., Comadran, G., & Slater, M. (2025). Confusing virtual reality with reality: An experimental study. *iScience*, 28(6), 112655. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2025.112655>
- Willoughby, B. J., Dover, C. R., Hakala, R. M., & Carroll, J. S. (2025). Artificial connections: Romantic relationship engagement with artificial intelligence in the United States. *Journal of Social & Personal Relationships*, 42(12), 3363-3387. <https://doi.org/10.1177/02654075251371394>
- Yeh, P.-L., Kuo, W.-C., Tseng, B.-L., & Sung, Y.-H. (2025). Does the AI-driven chatbot work? Effectiveness of the Woebot app in reducing anxiety and depression in group counseling courses and student acceptance of technological aids. *Current Psychology: A Journal for Diverse Perspectives on Diverse Psychological Issues*, 44(9), 8133-8145. <https://doi.org/10.1007/s12144-025-07359-0>