

數位賦能慈悲教育:基於數位共創白板與視覺表徵的社會情緒學習模式

Digital Empowerment in Compassion Education: A Social and Emotional Learning Model Based on Digital Co-creation Whiteboards and Visual Representation

黃馨^{1*}, 黃國禎²

¹ 臺北護理健康大學護理系

² 臺中教育大學教育資訊與測驗統計研究所

* huanghsin@ntunhs.edu.tw

【摘要】數位時代的健康照護教育面臨「高科技、低關懷」危機，護理學生常因沈重的學業與實習壓力陷入共情疲勞。本研究旨在建構一套融合認知基礎慈悲訓練（CBCT）與數位共創工具的社會情緒學習（SEL）教學模式。本研究採單組前後測設計，針對 44 名護理系大學生進行介入。結果顯示護理學生的身體與精神能量方面，平均值由課前 2.48 ± 0.96 顯著提升至課後 3.36 ± 0.73 ($p < .001$)，屬於大效果量 ($d = 0.94$)；內在心情指數亦由課前 3.07 ± 0.69 顯著提升至課後 3.59 ± 0.66 ($p < .001$)。質性分析進一步顯示，學生情緒標籤從課前的疲憊耗竭集群 (49%) 顯著轉向課後的正向啟發集群 (73.3%)，顯示本教學模式能有效協助高疲憊風險學生達成能量轉化，並透過數位具象化歷程重建心理安全感。

【關鍵字】數位賦能；社會情緒學習；認知基礎慈悲訓練；視覺表徵；同理心

Abstract: Healthcare education in the digital era faces a "High Tech, Low Touch" crisis, causing compassion fatigue among nursing students. This study constructs a Social and Emotional Learning (SEL) model integrating Cognitively-Based Compassion Training (CBCT) with digital co-creation tools. A one-group pretest-posttest design was conducted with 44 nursing students. Results showed significant improvements in "Physical and Mental Energy" (2.48 ± 0.96 to 3.36 ± 0.73 , $p < .001$, $d = 0.94$) and "Inner Mood Index" (3.07 ± 0.69 to 3.59 ± 0.66 , $p < .001$). Qualitative analysis confirmed a shift from "Fatigue and Exhaustion Cluster" (49%) to "Positive Inspiration Cluster" (73.3%). This model effectively facilitates energy transformation and reconstructs psychological safety through digital reification.

Keywords: digital empowerment, social and emotional learning, cognitively-based compassion training, visual representation, empathic ability

1. 前言

隨著數位科技與人工智慧在教育及健康照護領域的快速發展，教學與臨床實務正經歷結構性的轉型。科技輔助學習的導入大幅提升了認知學習的效率與系統化照護的精準度；然而，在高度依賴數據與數位介面的互動環境中，亦潛藏著去人性化（dehumanization）的危機。為因應此一挑戰，聯合國教科文組織（UNESCO）與經濟合作暨發展組織（OECD）等國際權威機構，近年來高度關注並倡導社會情緒學習（Social and Emotional Learning, SEL），將其視為新世代不可或缺的關鍵素養。在台灣，教育部亦積極接軌國際趨勢，不僅將 SEL 的核心精神納入十二年國教課綱與各級學校的輔導政策中，更強調透過系統化培育來提升學生的心理韌性、情緒調節與社會共情能力。在科技引領的時代，如何保有有溫度的臨床關懷，使情意教育（affective education）與同理心（empathy）的培養不被邊緣化，已不僅是引起教學的關注，更是全球與國家層級亟需正視的教育核心目標。

為回應此一需求，美國埃默里大學（Emory University）冥想科學與慈悲為本倫理中心由 Lobsang Tenzin Negi 博士所發展的認知基礎慈悲訓練（Cognitively-Based Compassion Training, 簡稱 CBCT），以及後續延伸之社會、情緒與倫理學習（Social, Emotional, and Ethical Learning, 簡稱 SEE Learning）框架，提供了一套嚴謹的系統性模組（CCSCBE, 2025）。核心理念指出，慈悲並非僅是短暫的情緒反應，而是可透過系統性的認知推演與覺察反思來鍛鍊的內在能力。然而，傳統的情意與慈悲訓練多仰賴實體場域中的同步冥想與口語對話，學習者在離開課室後，常缺乏持續反思與情感支持的學習鷹架，導致缺乏深化自我覺察與自我調整學習的成效。

在此背景下，數位賦能（digital empowerment）的價值不僅在於技術的融合，更在於重塑教學互動的本質。本文旨在探討如何將數位共創白板（Padlet）作為核心的數位互動平台，並與視覺表徵（visual representation，如圖卡與慈悲繪圖）深度融合於 CBCT 教學模組中。本文聚焦於教學實務設計與課堂觀察省思，透過建構高互動性的科技輔助學習環境，不僅能將慈悲訓練的課室空間向外延伸，亦能藉由數位平台的心理安全網與視覺化的情意表達，有效降低學習者展露內在脆弱性時的外在認知負荷。本文將結合具體的教學實例與去識別化之系統畫面，探討數位賦能於慈悲教育的應用潛力，以期為未來科技輔助情意教育的發展提供新的學術對話空間與開創實務應用。

2. 文獻探討

2.1 護理學生的共情疲勞：臨床環境中的情感耗損與挑戰

在當今高壓與快速變動的醫療環境中，護理學生在從課室過渡至臨床實習的過程中，常面臨巨大的心理衝擊與專業適應挑戰（Gardulf et al., 2016）。研究指出，實證研究指出，由於持續暴露於病患的痛苦與高強度的情緒勞動（emotional labor）中（Da et al., 2025），若缺乏適當的情感調節策略，護理學生極易產生共情疲勞（compassion fatigue, CF）與職業倦怠（Michalec et al., 2013; Li, Kong, et al., 2025）。共情疲勞不僅會削弱學生承擔他人苦難的意願與能力，更可能引發焦慮、憂鬱等次發性創傷壓力，進而直接影響照護品質與未來的留任率。針對此現象，Li, Kong 等人（2025）的研究強調，護理教育必須主動介入，協助學生在不被情緒傳染反噬的前提下，建構健康且具備界線的共情能力，以降低臨床過渡期的轉換衝擊。

2.2 CBCT 與 SEE Learning 於健康照護之實證發展

為回應上述挑戰，情意教育的範式逐漸從單純的呼籲同理心，轉向具備理論建構與實證基礎的系統性訓練（Walker & Avant, 2005）。美國埃默里大學（Emory University）所發展的認知基礎慈悲訓練（Cognitively-Based Compassion Training, 簡稱 CBCT），涵蓋了「連結到滋養時刻」、「發展穩定且清晰的注意力」、「增強自我覺知」、「培養自我慈悲」、「擴展關注的範圍」、「加深感恩與溫柔」及「駕馭慈悲的力量」等漸進式核心模組（CCSCBE, 2025）。實證研究指出，CBCT 透過系統化的認知重構（cognitive reframing），能顯著改善醫療從業人員的心理與生理健康。Mascaro 等人（2020）與 Ling 等人（D. Ling et al., 2018; Y. Ling et al., 2018）的研究均證實，CBCT 介入不僅能活化大腦的同理心神經迴路，更能實質降低醫療人員的壓力生物標記、情緒耗竭（emotional exhaustion）與次發性創傷壓力症狀。

此外，基於 CBCT 發展的社會、情緒與倫理學習（SEE Learning），被國際學界譽為社會情緒學習的進化版（SEL 2.0）。其擴展了傳統 SEL 的範疇，深度融入了注意力訓練、創傷知情實踐與系統思維，使學習者能以更宏觀的視角感知共同人性（common

humanity)。然而，此類高階情意訓練對於課業繁重且實習時間零碎的護理學生而言，常因缺乏課程的數位引導機制，難以維持持續性的高階思維轉化。

2.3 數位賦能與視覺表徵：重塑情意教育的未來發展

隨著數位學習科技的長足發展，數位同理心（digital empathy）逐漸成為護理教育創新的關鍵詞。Abou Hashish（2025）的最新概念分析指出，數位同理心強調在虛擬照護與教學環境中，透過真實性、信任建構與視覺線索來傳遞情感支持，是現代護理人員必備的核心能力。越來越多學者呼籲，數位工具不應僅用於臨床技能的模擬，更應作為深化情感支持的認知工具。Christiansen（2011）與 Chang 和 Su（2025）的實證研究亦指出，透過數位敘事（digital storytelling）與視覺媒材創作，能顯著誘發學生的情感參與（emotional engagement）。

綜合上述文獻，目前學術界在相關情意領域仍具備開闊的未來發展空間，儘管 CBCT 與 SEE Learning 在臨床與教育實踐上具備高度實證成效，且數位同理心的重要性日益凸顯（Abou Hashish, 2025），但極少有研究探討如何將同步的數位互動平台與視覺表徵，系統性地與該情意模組相融合。透過數位平台的即時互動特性，結合視覺藝術的隱喻（metaphor）來優化資訊處理歷程，此一數位賦能的慈悲教育模式，不僅呼應了科技輔助情意教學的未來發展趨勢，更有望為護理學生的情意發展提供一套創新且具高度應用的解決方案。

3. 數位互動與視覺表徵於 SEL 之應用實務與教學策略

為突破傳統情意教育的限制，本教學模式建構了一套結合視覺表徵與數位共創白板（Padlet）的介入策略。該策略以情緒儀表板（emotion dashboard）為認知鷹架，將學習者的內在情緒狀態具象化，並深度融合 CASEL 社會情緒學習（SEL）的五大核心能力，以及 SEE Learning 的三大維度。此教學策略透過視覺投射與精準覺察、即時共編與數位情緒調節以及數位同儕互助與共情網絡等三個漸進歷程，系統性地引導學習者由內而外，從自我覺察逐步走向社會共情。此一先覺察調節、後同理共情的歷程設計，深刻呼應了 Decety 與 Meyer（2008）在社會神經科學中所提出的共情發展實證模型，即個體必須先具備穩定的自我情緒覺察與情緒調節能力，方能有效啟動高階的觀點取替（perspective-taking）並發展出社會共情之同理心。

3.1 視覺投射與精準覺察：情緒儀表板之應用

在醫療照護與高壓學習環境中，精準辨識與標記情緒是發展共情能力的先決條件。本教學策略導入情緒儀表板，引導學習者依據能量高低與感受愉悅度兩個維度，定義自身的心理狀態。實務操作上，本課程以數位共創白板（Padlet）平台作為科技載體，學習者運用具體的情緒量表詞彙，搭配 Emoji 表情符號或自選圖片，將隱性情緒具象化（如圖 1）。相較於純文字敘述，Emoji 與視覺圖像的直觀性大幅降低了情感表達的外在認知負荷，使學習者能將心智資源集中於增生性認知負荷，進而有效促進 CASEL 框架與 SEE Learning 個人領域中極為關鍵的自我覺察（self-awareness）能力。



圖 1. 數位共創白板（Padlet）平台之數位情緒儀表板整體配置與視覺表徵互動畫面

3.2 即時共編與數位情緒調節：情感知情與負責決策

有別於傳統的單向紙本填寫，數位共創白板（Padlet）賦予了情緒儀表板即時共編的動態特性。在建立自我覺察後，教學活動進一步要求學習者在儀表板的對應象限中，思考顧自己的策略。此舉不僅深刻呼應了 SEE Learning 強調的創傷知情實踐，更精準落實了 CASEL 框架中的自我管理（self-management）與做負責任的決定（responsible decision-making）。透過數位介面的即時呈現，學習者必須評估如何在虛擬空間中適當地展露脆弱性，並針對自身困境主動選擇正向且具建設性的因應策略，進而將被動的情緒耗竭轉化為積極的自我賦能，達成自我調整學習之目標。

3.3 數位同儕互助與共情網絡：系統思維的視覺化展現

透過即時共編的機制，Padlet 平台上匯聚了全體學習者的情緒座標與圖像，形塑出一個具備心理安全感的數位同儕網絡。當學習者在儀表板上看到他人亦處於低能量或高壓力的象限，並閱讀其因應策略時，這種看見與被看見的歷程，實質上體現了 CBCT 訓練中極為核心的共同人性理念，亦實踐了 SEE Learning 中系統領域的系統思維。透過給予同儕真誠的回饋與支持，學習者得以在協作學習的情境中，具體演練 CASEL 框架中的社會覺察（social awareness）與人際溝通技巧（relationship skills）。這種基於視覺化數據與數位中介的同儕鷹架（peer scaffolding），使學習者在理解與接納他人的過程中，反思驗證並鞏固自身的共情能力（如圖 2）。

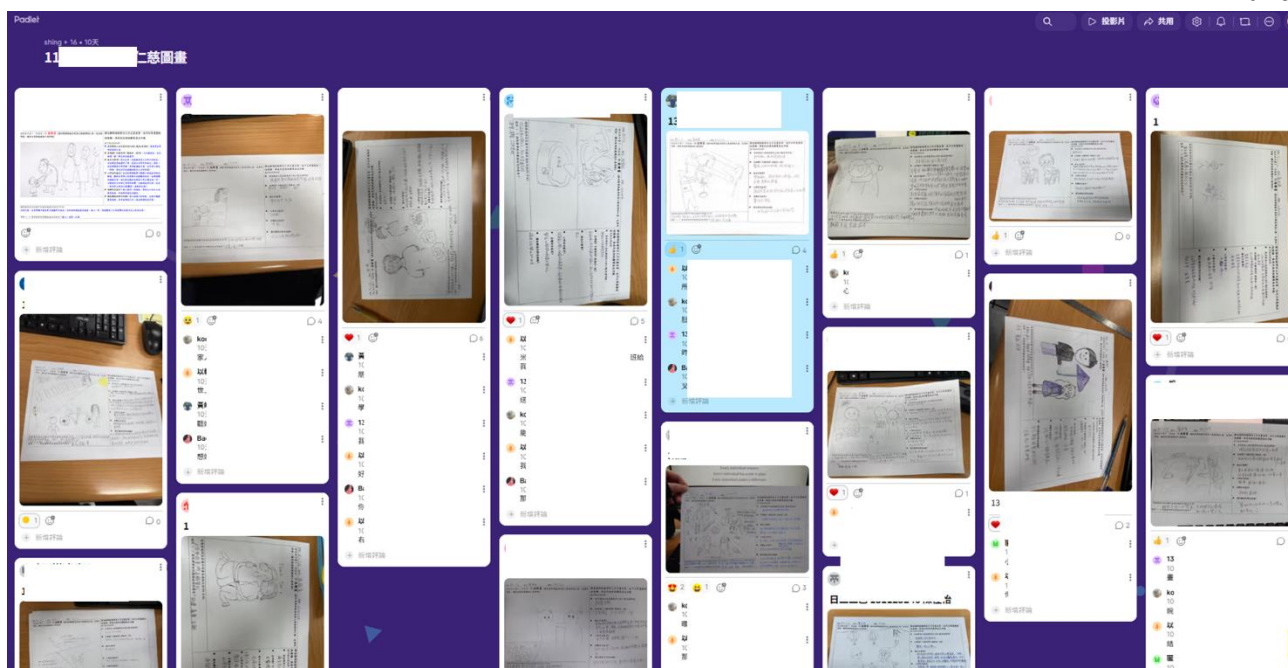


圖 2. Padlet 平台之「仁慈圖畫」整體呈現同儕即時協作與情感回饋互動畫面

4. 結果

4.1 情意指標之量性呈現

本研究透過成對樣本 t 檢定，評估數位賦能慈悲教育介入對護理學生情意狀態之影響。結果顯示（如表 1），學生在兩項指標均呈現極顯著提升。在身體與精神能量方面，平均值由 2.48(0.96)顯著增至課後 3.36 (0.73)， $t(43)=6.22$ ， $p<.001$ ，屬於大效果量 $d=0.94$ ，顯示介入模式具備卓越的復原力賦能效果。同時，內在心情指數亦由課前 3.07 (0.69) 顯著提升至課後 3.59 (0.66)， $t(43)=3.84$ ， $p<.001$ ，顯示本教學模式對於處於高疲憊風險的護理學生，具備實質的能量轉化成效。

表 1 成對樣本 t 檢定

項目	課前	課後	t	d
身體與精神能量	2.48 (0.69)	3.36 (0.73)	6.22***	0.94
內在心情指數	3.07(0.69)	3.59(0.66)	3.84***	0.54

*** $p<.001$

4.2 情緒狀態標籤之質性變化

透過視覺化標籤與集群分析發現，學生情緒狀態呈現顯著的轉變。課前：生理耗竭與共情疲勞預兆：課前有 49% 的學生集中於疲憊耗竭集群，情緒標籤包括「疲憊」、「想睡」、「疲勞」與「混亂」。此狀態主要受「早八課程」及「臨床實習負荷」雙重影響，反映出護理學生普遍面臨的共情疲勞徵兆。課後介入，則 73.3% 的學生轉移至正向啟發集群，關鍵情緒標籤轉化為「開心」、「受到啟發」、「有精神」、「驚奇」與「正向」。此情緒轉化證明了數位賦能工具能有效中斷負向情緒循環，重建專業認同動能。

4.3 學生回饋：情緒轉變之關鍵機制

學生質性回饋進一步顯示了情緒翻轉的內在機制，可歸納為以下維度：

1. 情感調節與非二元：活動協助學生重構情緒認知。學生表示：「讓我理解到快樂和悲傷是並存的，每個人之間也都有些微的差異，情緒也無好壞之分」、「畫畫很快樂，自己也嘗試表達與說出困難時的釋放感」。
2. 共同人性的感知：透過數位共創降低了心理孤立感。回饋包含：「發現大家都有相似壓力」、「聽見同儕的分享與回饋」、「讓我跟同學更了解彼此相同與不同的差異」、「從仁慈圖畫中，回顧到釋懷對自己與他人的善意與力量」。
3. 敘事引導與數位賦能的協同作用：學生對結合 Padlet 與 AI 科技導引的教學環節給予高度評價，如：「透過活動進行，這讓我很有感覺，也體會這些有意義的活動」、「上課內容非常有趣，讓我充滿活力」。

5. 數位賦能情意教學之挑戰與省思

5.1 視覺表徵的表現焦慮與心理安全網之建構

儘管視覺圖卡與繪圖能有效引導認知歷程，但實務觀察發現，部分學習者在初期會產生藝術表現焦慮（art-based performance anxiety），常以不會畫圖為由產生防衛心態。針對此一挑戰，教學實務的關鍵在於去美學化與建立心理安全網。本教學設計強調非強制性的參與原則，引導學生將繪畫視為與自我對話的工具，而非藝術創作，進而降低防衛心態，激發真實的情感投射。

5.2 繪圖作為敘事催化劑：多模態表達的深層意義

本教學模式另一個重要的實務發現是：在課程中的邀請自願分享階段，部分學習者所展現的口語敘事或文字表達，其情感深度與感染力，往往遠超越了視覺圖畫本身。此現象在學術上深具意涵，它證實了在情意教育中，視覺表徵扮演的是認知鷹架（cognitive scaffold）與情感催化劑的角色。繪圖的過程協助學習者在混亂的臨床壓力中錨定自身情緒；當情緒被具象化後，學習者便能跨越語言的藩籬，在 Padlet 數位平台或實體課堂中，進行更為深層、具備高共情力的多模態敘事，達成有意義的學習。

6. 結論與未來展望

在科技快速迭代的數位時代，健康照護教育面臨著高科技、低關懷（High Tech, Low Touch）的潛在危機。本文以美國埃默里大學的 CBCT（認知基礎慈悲訓練）與 SEE Learning 框架為核心，實踐了數位賦能不應僅侷限於臨床技能的模擬與認知知識的傳遞，更應成為深化情意教育的橋樑。健康照護的本質在於人與人的深刻連結，誠如 CBCT 模組由內而外的訓練邏輯，護理學生的情意培育必須奠基於「先安頓自我，方能照護他人」的核心信念。

透過結合數位互動平台（Padlet）與情緒儀表板等視覺表徵，本教學模式有助於融合社會情緒學習的深層面向，將傳統受限於實體時空的慈悲訓練，轉化為具備心理安全感、可支持自我調整學習的數位共創歷程。此歷程有效協助未來的照護者在面對臨床高壓時，能先穩妥地覺察並接納自身的情緒；唯有當內在狀態得到安頓，他們才具備充足的心理韌性，去真實同理並承接病患的苦難，進而發展出免於共情疲勞的可持續照護量能。

隨著生成式人工智慧（Generative AI）的蓬勃發展，探討如何將 AI 虛擬人或大語言模型轉化為數位學伴並融入情意教學，已成為當前與未來科技輔助教學的關鍵發展方向。然而必須著重的是，此類 AI 輔助互動有別於漫無目的的發散式對話。教學者在進行 GAI 對話腳

本設定時必須主動介入，精準掌握特殊關鍵字的偵測，並為學習者建構清晰的對話鷹架。透過這種具備結構與目標導向的引導來深化情意學習。例如：由 AI 擔任非指導性的情感傾聽者，或根據學習者在情緒儀表板上的動態數據，提供漸進式提示與個人化的慈悲引導語，才能確保人機互動精準聚焦於深層的情意轉化與自我覺察。期盼本文的實務經驗與省思，能為科技輔助教育的發展，提供一個以人為本、數位賦能的創新起點。

參考文獻

- Abou Hashish, E. A. (2025). Compassion through technology: Digital empathy concept analysis and implications in nursing. *Digital health*, 11, 20552076251326221.
- Center for Contemplative Science and Compassion-Based Ethics. (n.d.). CBCT Compassion Training. Emory University.
- Center for Contemplative Science and Compassion-Based Ethics. (n.d.). Cognitively-Based Compassion Training (CBCT) & SEE Learning. Emory University. <https://compassion.emory.edu/>
- Chang, C. Y., & Su, W. S. (2025). Enhancing core competencies in nursing education: the insights of digital storytelling. *Technology, Pedagogy and Education*. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2025.2544708>
- Chang, C. Y., Wang, P. L., Li, C. J., & Hwang, G. J. (2025). From empathy to quality long-term care: a generative AI-based art therapy approach based on the self-directed learning model. *Interactive Learning Environments*, 33(5), 3333-3353. <https://doi.org/10.1080/10494820.2024.2443072>
- Christiansen, A. (2011). Storytelling and professional learning: A phenomenographic study of students' experience of patient digital stories in nurse education. *Nurse education today*, 31(3), 289-293. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2010.10.006>
- Da, C., Wu, C., Ji, Z., Zhang, Y., Sun, N., Yang, L., ... & Wang, Q. (2025). Features influencing surface acting of different clusters of nursing students in vocational college based on interpretable machine learning: A cross-sectional study. *Nurse Education in Practice*, 82, 104204. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2024.104204>
- Decety, J., & Meyer, M. (2008). From emotion resonance to empathic understanding: A social developmental neuroscience account. *Development and Psychopathology*, 20(4), 1053-1080. <https://doi.org/10.1017/S0954579408000503>
- Gardulf, A., Nilsson, J., Florin, J., Leksell, J., Lepp, M., Lindholm, C., ... & Johansson, E. (2016). The Nurse Professional Competence (NPC) Scale: Self-reported competence among nursing students on the point of graduation. *Nurse education today*, 36, 165-171. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.09.013>
- Li, C. J., Hwang, G. J., Chang, C. Y., & Su, H. C. (2025). Generative AI-supported progressive prompting for professional training: Effects on learning achievement, critical thinking, and cognitive load. *British Journal of Educational Technology*, 56(6), 2550-2572. <https://doi.org/10.1111/bjet.13594>
- Li, Z. P., Kong, L. M., Wang, X., & Qin, J. W. (2025). Compassion fatigue and transition shock of internship nursing students. *Frontiers in Psychology*, 16, 1463319. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1463319>

- Ling, D., Olver, J., & Petrakis, M. (2018). Outcomes from a Compassion Training Intervention for Health Care Workers. *Czech & Slovak Social Work/Sociální Práce/Sociálna Práca*, 18(4).
- Ling, Y., Zeng, Y., Yuan, H., & Zhong, M. (2018). The effect of compassion training on healthcare workers' empathy and emotional exhaustion. *Journal of Advanced Nursing*, 74(12), 2736-2745.
- Mascaro, J. S., Florian, M. P., Ash, M. J., Palmer, P. K., Frazier, T., Condon, P., & Raison, C. (2020). Ways of knowing compassion: How do we come to know, understand, and measure compassion when we see it?. *Frontiers in Psychology*, 11, 547241. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.547241>
- Michalec, B., Diefenbeck, C., & Mahoney, M. (2013). The calm before the storm? Burnout and compassion fatigue among undergraduate nursing students. *Nurse education today*, 33(4), 314-320. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.01.026>
- Walker, L. O., & Avant, K. C. (2005). *Strategies for theory construction in nursing* (Vol. 4). Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice Hall.
- Xu, X., Qiao, L., Cheng, N., Liu, H., & Zhao, W. (2025). Enhancing self-regulated learning and learning experience in generative AI environments: The critical role of metacognitive support. *British Journal of Educational Technology*, 56(5), 1842-1863. <https://doi.org/10.1111/bjet.13599>