

大教育——健康快樂的研究與學習

黃武元*



研究就像我的好伴侶，一直帶給我快樂與歡喜，尤其是發現了有意義的創新想法，帶給我與我的研究團隊欣喜與鼓舞，這是我對研究的態度與熱誠。所以，研究與學習對我來說，是一件快樂健康的喜愛與享受。大學教書與研究不僅僅是我的工作，同時我已將它視為志業，樂此不疲。

雖然我致力教學設計與科技的研究已經超過二十年，但是仍然抱著對臺灣與國際教學設計與科技領域默默耕耘與奉獻的心情，這都要感謝科技部連續二十幾年對我的研究計畫案補助，讓我可以無後顧之憂，持續在這一領域奉獻與打拼。也因此，近年來在兩項國際評比表現皆十分亮眼，第一項是統計 11 年（2007-2017）教學設計與科技相關 65 個 SSCI 期刊發表量與貢獻度均排列在世界前 10 名（<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/bjet.12712>）。第二項是電

* 國立中央大學網路學習科技研究所特聘教授

腦輔助語言學習領域，電腦輔助語言學習領域影響因子最高 SSCI 期刊 *Computer Assisted Language Learning* 統計 12 年 (2008-2019) 之論文發表數、H-index 論文數、影響因子等方面，筆者排名均為第一 (<https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1857409>)。

最近，國際對全球教育系統進行了評估並確定了未來發展的關鍵因素，其中一項已確定的關鍵研究重點是「通過擁抱新媒體和新的學習文化來設計真實的情境學習和以學習者為中心的環境」。同時 12 年國教中 108 課綱的「核心素養」三面九項的核心素養包含自主行動、溝通互動、社會參與三大面向，其重要推手是真實生活與情境的實踐，這是因為真實情境反映了學習者在現實生活中使用知識的方式。因此，真實的情境在學習者的學習過程中是非常有意義和相關的。另一方面，最近資訊和通信技術的快速發展顯示出創造新學習環境的巨大潛力，這些技術能夠支持、擴展和增強課程內容、學習活動，以及師生和學習環境的互動。

真實情境的應用過程對學生的學習是非常有意義的，筆者認為具備三項重要特性：高認知發展、可延續性與可擴充性。在真實情境進行學習與應用，透過先進科技的輔助以促進學生發展高層次認知能力（想像力與創造力），同時也可能促進學習的可持續性和可擴展性。可擴展性 (Scalability) 定義為學習課程或設計能夠被更多人使用或適用各種學習環境或情境，可持續性 (Sustainability) 是指學習課程或設計可以繼續不斷被使用的特性，而創造力 (Creativity) 是學生運用知識、想像力和判斷力以創新、大量、高素質與適當的方式去發現與解決問題。因此如何考慮上述三種特性在學習設計中，對於成功的教育是很重要的。所以筆者提出大教育概念，學習設計若可以包含這三項重要特性：高認知發展、可延續性與可擴充性，是屬於大教育的學習。

先進科技改變學習課程與環境，逐漸將傳統教室學習結合真實情境的學習實踐與應用，是未來教育設計的重要趨勢之一。這是因為在先進的科技幫助下，真實環境中學習可能實現達成上述三種特性的需求，並互補課堂／學校中的傳統學習。近十年來，筆者持續不斷嘗試在真實環境中實施創造力學習，並研究其是否達到可持續性和可擴展性，設計開發無所不在的行動系統，來幫助學生在日常生活中運用知識，透過親身的經驗來比較和分析優缺點，以提升高層次的認知發展。此外，我們不但要研究學生是否繼續使用真實情境學習的意圖，而且要研究他們是否願意推廣這系統到其他人，例如：同學、家人或鄰居，希望越來越多的人進行真實情境的應用學習，達到擴充性，期許建立全面型的學習社會。另如學生在戶外和日常生活情境進行探索學習與運動，希望幫助學

生的健康，並感到滿足和快樂，從而增加他們繼續隨時隨地使用無所不在系統來解決周遭問題，維持他們的學習動機和興趣以達到延續性。

近期「人工智慧 (AI)」應用到各領域，包含智慧校園、智慧城市與智慧交通等，一般來說，智慧教育環境可以提供量身定制和個性化的學習服務，讓學習者參與到有效、高效和有意義的學習。因此，筆者在真實情境提出智慧機制幫助學習者導向之學習，這些機制使用先進技術來支持真實情境中的學習，為學生提供學習進度提醒、環境識別支持、學習結果反饋、真實情境探索引導、學習策略推薦等功能，幫助真實情境的學習。期望這些智慧機制有助於學生在真實情境中進行更多探索，並激勵他們進行深入且有意義的真實情境學習。我們也調查學生的學習成就與學習行為，驗證我們提出的智慧機制是否可以改善學習行為與提升學習成效。

在擴充性與延續性方面，雖然許多研究試圖探討真實情境中的智慧學習，但沒有適合問卷了解探究學生在真實情境中智慧學習認知與可能問題，因此，迫切需要開發合適的問卷來研究真實情境學習中的智慧學習。我們開發適合真實情境學習的智慧機制是否可以提高學生動機和興趣的問卷，問卷中調查可持續性和可擴展性，作為實踐真實情境可持續和可擴展學習的組成部分之一，這是探討智慧機制支持下真實情境學習對邁向實踐大教育的重要里程碑之一。

在我二十年教學研究的生涯中，充滿感恩與快樂，尤其是與優秀的學子們一起努力打拼、共同成長。從早期指導臺灣學子到目前國際學生，見證臺灣學術環境的演變與發展，幫助別人也就是幫助自己，諄諄教育提拔學子而不悔，以此為終生志業，是我難忘的幸福快樂時光。最後期勉新進學子也抱著樂觀奉獻精神，為臺灣學術界一同打拼。