

論人工智慧於高等教育商管領域之應用與挑戰

蕭貴徽

淡江大學企業管理學系助理教授

洪智鐸

政治大學資訊管理學系助理教授

一、前言

1956 年，美國的達特茅斯（Dartmouth）會議和 John McCarthy 學者，提及 Artificial Intelligence 一詞，開啟了人們對人工智慧的認知與探索（淡江大學商管學院資訊概論教學研究小組，2024）。人工智慧（Artificial Intelligence，AI）的運用有助於使用者以更有效率的方式，完成複雜的任務或流程，並應用於商業、藝術和工程等領域（Ng, Leung, Chu, & Qiao, 2021）。美國 OpenAI 研究室於 2022 年推出聊天機器人 ChatGPT，當其於數秒內生成各式文案與展現即時的應答能力時，引起大眾對生成式人工智慧（Generative Artificial Intelligence）能效的讚嘆與關注。

隨著 AI 的快速發展，AI 開始被嘗試融入於教育中。例如教育部的教學輔助平台「因材施教」不僅可透過適性測驗技術和學習者答題的結果，給予學生學習路徑的建議；亦可整合每年定期舉辦的「學習扶助科技化評量」及縣市「國民小學基本學力檢測」資料，以辨識學生可能的學習問題點或指派其適合的學習任務（郭伯臣、劉文惠，2020）。有些教學者亦試圖透過結合生活經驗的 AI 教學，培養中小學生與 AI 共處的態度（穆柏安，2023）。然而，目前針對 AI 及其於高等教育環境中的探討尚較少。本文從回顧 AI 的發展開始，進一步探討 AI 於高等教育商管領域的應用、挑戰及建議。

二、人工智慧的發展

人工智慧（AI）模仿人類形成智慧的規則和途徑，透過軟體程式、演算法和機器學習等新興技術，以進一步執行運算、推論和問題解決（Ng et al., 2021）。如同人類建立智慧的過程，須不斷學習以積累智慧。訓練中所接觸到的內容、品質、表達方式和運算值設定，將影響機器學習的結果（淡江大學商管學院資訊概論教學研究小組，2024）。舉例來說，和具有人工智慧的電腦程式對弈時，可藉由軟體運算值的設定，調整棋局的難易度。現今 AI 被廣泛應用於各個層面中，像是智慧型手機、智慧家電、自動駕駛、數位學習、醫療診斷及聊天機器人等。

自 1956 年 AI 一詞的出現，掀起許多學者對 AI 的期待，相關技術（如規則庫、推論引擎、專家系統和神經網路）亦逐漸發展（Ng et al., 2021）。然而，直到 1997 年 IBM 的 Deep Blue 超級電腦戰勝西洋棋冠軍 Garry Kasparov，能與人類

大腦並駕齊驅的人工智能開始展現於大眾面前。2006 年深度學習(Deep Learning)的誕生，使 AI 迎來關鍵性的突破。爾後幾年大數據(Big Data)的推廣，亦拓展了 AI 運用的形式。2016 年，AlphaGo 圍棋電腦軟體擊敗人類的職業圍棋棋士，更為 AI 程式應用立下另一個里程碑。近期最廣為人知的 AI 新興技術，莫過於 2022 年所推出的聊天機器人 ChatGPT (GPT-3.5)。隨著生成式 AI 技術的不斷演進，OpenAI 於 2024 年推出的「Sora」AI 模型已能生成畫面逼真的影片(淡江大學商管學院資訊概論教學研究小組，2024)。

三、人工智慧於高等教育商管領域的應用

高等教育商管領域涵蓋商業及管理相關群科之領域教學和學習(例如企業管理、生產、行銷、人力資源、研發、財務管理與資訊管理等專業)。商管領域學習旨在培養學生具備和商管有關的知識、分析、溝通表達及團隊合作等能力，並有效解決企業經營的問題。隨著 AI 快速發展的趨勢，使企業運用 AI 解決問題的比例愈加提升。如何在教育活動中增進學習者對 AI 的認識(Chen, 2022; Xu & Babaian, 2021)，以便其未來可更好地將 AI 應用於商業和管理？將是目前商管教育致力的方向。

適性學習可依據學生個別的需求和學習狀況，給予合適的學習內容與引導。在適性學習中融入大數據和 AI 相關技術，可分析學生的學習模式、概念理解情形及提供適性的回饋，有助於提升學生的學習效率。例如，美國亞利桑那州立大學於 2011 年使用 Knewton 適性學習平台，藉由分析學生的學習模式，以提供其個人化的學習服務(郭伯臣、劉文惠，2020)。此外，AI 具有語言的優勢，可透過其機器翻譯的功能(黃琇苓，2024)，協助學生了解跨語言的商管領域學習內容，以滿足個別學習者的需求。

因快速生成及回應的能力，生成式 AI 亦被應用於各個層面。Paul 等人(Paul, Ueno, & Dennis, 2023)認為，透過 ChatGPT 的使用，能生成對於消費者行為的可能見解和有說服力的行銷訊息，並具有改善行銷活動等優點。此外，周森益(2024)描述 ChatGPT 於零件品質辨識的應用—基於 GPT-4 模型的生成式 AI，可於多張品質不一的螺絲頭照片中，從中辨別品質正常的圖片。顏榮泉(2024)亦指出，藉由 ChatGPT 的對話生成機制，教師能將其作為課堂上提供個別回饋的教學助手。在商管課程中，教師可運用 AI 為學習者提供個性化的學習輔助，協助其更好地理解複雜的商業概念。

四、應用人工智慧於高等教育商管領域的挑戰

（一）高層次思考

當學習者於生成式 AI 輸入問題後，可以極快地速度獲取可能的相關見解或解答。然而，若學生僅全盤仰賴 AI 生成的內容，而不加以理解、分析和練習，可能將影響其高層次思考（顏榮泉，2024）。根據 Govindarajan 和 Sikka（2020）的觀點，商學院需要培養學生的領導力和商業道德判斷能力，但這些能力可能無法單純仰賴 AI 獲得。課程須著重培養學生敏銳的洞察力和批判性思考，使其能夠審慎地評估 AI 生成的建議，而非盲目依賴。

（二）與真實世界的連結

更好地運用 AI，使商管領域的學習者能應用所學解決真實世界的問題，一直是商管教育努力的焦點。若引導情境不足，學習者可能較難想像將學到的知識轉化為 AI 應用的方法，以解決和真實世界有關的議題（如於醫療保健、市場營銷、團隊合作和人力資源管理等層面之議題）。此外，學習者一開始可能會對快速獲得生成內容感到驚喜，但如何維持學習者的動機以持續探索相關的真實議題和案例？亦是須思考的方向。

（三）生成內容的可靠性

AI 幻覺（AI Hallucinations）意指 AI 生成貌似合理，但實際上為虛假、錯誤或不存在的資訊（Christensen, Hansen, & Wilson, 2024）。AI 幻覺在商業環境中可能將產生嚴重的後果。例如，Paul 等人（2023）提到 ChatGPT 的應用可能帶來誤導和偏見等潛在問題。在財務分析或投資決策中，依賴不準確的生成數據亦可能將導致重大的損失。因此，若學習者對於生成內容的求證不足，將可能易受潛在的影響。教育需培養學習者對 AI 生成資訊的驗證和判別能力。

（四）合理使用範圍

在真實情境中，AI 的合理使用範圍和界限仍有許多不確定性。Govindarajan 和 Sikka（2020）強調，商學院需要教導學生在組織中使用 AI 的方式，包括關注相關的法律、隱私和道德問題。然而，目前對於 AI 的適當應用仍存在諸多歧見。例如，使用 AI 進行人才招聘可能引發潛在的公平性和歧視問題（Cho, Choi, & Choi, 2023）；利用 AI 尋求真實問題的解答，亦可能涉及隱私性的議題。此外，AI 的合規使用範圍和程度似乎尚缺乏較一致性的標準。

五、結語與建議

AI 具有跨語言處理、快速運算和即時回應等優點，使教學者開始嘗試將其應用於教育中，例如學習診斷、個人化學習推薦、商業策略模擬及消費者行為分析輔助等，為學生未來的學習發展開闢新的道路。然而，AI 的應用也伴隨著諸多挑戰，像是高層次思考和情境引導不足，及可能出現的 AI 幻覺等議題。如何在合規的範圍內有效運用 AI，以達到增能的效果，亦可能有賴未來相關的專家學者進一步研擬和制定。

為避免學習者僅仰賴 AI 生成內容，而對所產生的資訊不加以吸收，導致高層次思考減少的可能性，建議在學習者應用 AI 完成學習任務後，對相關的內容進一步提問，以了解其理解的程度。藉由學習者回答提問和解釋其思考邏輯的過程（如數據解釋、闡述策略選擇動機和決策邏輯），增加其對生成資訊分析和判斷的機會。此外，透過讓學習者練習交叉驗證所生成的資訊，亦可能將有助於降低 AI 幻覺的潛在影響。

若缺乏相關的情境引導，學習者可能難以想像如何應用 AI 和學到的知識於真實世界有關的議題。為使 AI 不流於僅是圖文生成的工具，在學習活動設計時，應多增加與真實世界相關的連結，例如導入過去相關領域（如市場營銷、資訊管理或人力資源管理）真實發生過的案例，培養學習者對類似情境的思考與問題解決的技能。搭配其他能與情境結合的學習方式（如情境模擬），以增進其學習興趣和類化的能力。

參考文獻

- 周森益（2024）。生成式AI驅動數位轉型。**機械工業雜誌**，494，13-19。
- 淡江大學商管學院資訊概論教學研究小組（2024）。**數位科技與AI應用**。普林斯頓國際有限公司。
- 郭伯臣、劉文惠（2020）。數位學習新趨勢—個人化學習與人工智慧導入。**師友雙月刊**，620(5)，11-14。
- 黃琇苓（2024）。客語文AI系統發展於教學可能性。**臺灣教育評論月刊**，13(6)，27-31。
- 穆柏安（2023）。如何培養國中小學生具備AI素養。**臺灣教育評論月刊**，12(7)，78-82。

- 顏榮泉（2024）。從認知處理觀點評論生成式AI對學習的影響。臺灣教育評論月刊，13(3)，144-153。
- Chen, L. (2022). Current and future artificial intelligence (AI) curriculum in business school: A text mining analysis. *Journal of Information Systems Education*, 33(4), 416-426.
- Cho, W., Choi, S., & Choi, H. (2023). Human resources analytics for public personnel management: Concepts, cases, and caveats. *Administrative Sciences*, 13(2), 41. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/admsci13020041>
- Christensen, J., Hansen, J. M., & Wilson, P. (2024). Understanding the role and impact of generative artificial intelligence (AI) hallucination within consumers' tourism decision-making processes. *Current Issues in Tourism*, 1-16. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/13683500.2023.2300032>
- Govindarajan, V., & Sikka, N. (2020, November 6). *The analytics and AI opportunity for business schools*. Harvard Business Publishing Education. Retrieved from <https://hbsp.harvard.edu/inspiring-minds/the-analytics-and-ai-opportunity-for-business-schools>
- Ng, D. T., Leung, J. K., Chu, S. K., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>
- Paul, J., Ueno, A., & Dennis, C. (2023). ChatGPT and consumers: Benefits, pitfalls and future research agenda. *International Journal of Consumer Studies*, 47(4), 1213-1225. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/ijcs.12928>
- Xu, J. J., & Babaian, T. (2021). Artificial intelligence in business curriculum: The pedagogy and learning outcomes. *The International Journal of Management Education*, 19(3), 100550. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100550>

