

DOI: 10.53104/dyjyyj.2025.01.02.002

人工智慧技術推廣中的教師接受度與教學適應性研究

張語寧¹

1. 華中師範大學，湖北 武漢，430079

摘要：人工智慧技術快速發展，在教育中的應用不斷加深，對課堂教學形式和教師專業實踐產生明顯影響。在這一背景下，教師是人工智慧技術進入教學實踐的關鍵主體，教師的接受度和教學適應性直接關係到技術應用的實際效果和長期使用情況。本文以人工智慧技術推廣中的教師教學實踐為研究對象，對人工智慧在教育中的應用背景進行系統梳理，明確教師接受度和教學適應性的基本內涵，並從認知、情感和行為三個層面對教師接受度的具體表現進行分析。

在此基礎上，結合國際調查資料和國內相關研究成果，本文分析教師接受度對教學適應性的作用方式，以及教學適應性對人工智慧技術應用效果的影響。研究結果表明，教師對人工智慧技術的認知理解和情感態度，是其形成教學適應性的必要條件。教師在教學中形成的適應經驗，又會通過實際教學效果不斷提升其對技術的認可程度。兩者在教學實踐中相互作用，推動人工智慧技術由外在引入轉向課堂中的穩定運用。

研究還發現，不同地區和不同學科教師在接受度和教學適應性方面存在明顯差異，技術應用效果受到教育條件和學科特點的影響較為明顯。基於上述分析，本文從政策引導、技術培訓、學校支持和教學環境建設等方面提出改進建議，為人工智慧技術在教育教學中的應用提供參考依據。

關鍵字：人工智慧技術；教師接受度；教學適應性；教育技術應用；教學改革

A Study on Teachers' Acceptance and Teaching Adaptability in the Promotion of Artificial Intelligence Technologies

ZHANG Yu-ning¹

1. Central China Normal University, Wuhan 430079, P.R.China

Correspondence to: ZHANG Yu-ning; Email: yn_zhang3286@126.com

Abstract: With the rapid development of artificial intelligence technology, its application in education has continued to deepen, bringing clear changes to classroom teaching and teachers' professional practice. In this context, teachers are the key actors in bringing artificial intelligence into teaching practice, and their level of acceptance and teaching adaptability directly affects the real outcomes and long-term use of the technology. This paper takes teachers' teaching practice in the promotion of artificial intelligence technology as the research focus. It reviews the background of artificial intelligence applications in education, clarifies the basic meaning of teacher acceptance and teaching adaptability, and analyzes the concrete expressions of teacher acceptance from the cognitive, emotional, and behavioral levels.

收稿日期：2025-12-05 返修日期：2026-01-30 錄用日期：2026-02-09 出版日期：2026-02-13

通信作者：yn_zhang3286@126.com

引用格式：張語寧. 人工智慧技術推廣中的教師接受度與教學適應性研究[J]. 東亞教育研究, 1(2): 12-23.

On this basis, drawing on international survey data and related domestic research findings, the paper examines how teacher acceptance influences teaching adaptability and how teaching adaptability affects the outcomes of artificial intelligence use in teaching. The findings show that teachers' cognitive understanding of artificial intelligence and their emotional attitudes toward it are necessary conditions for the formation of teaching adaptability. The adaptive experiences teachers develop in teaching practice further strengthen their recognition of the technology through actual teaching results. These two factors interact in teaching practice and promote the shift of artificial intelligence technology from external introduction to stable classroom use.

The study also finds clear differences in acceptance and teaching adaptability among teachers from different regions and disciplines, indicating that the effects of technology use are strongly shaped by educational conditions and disciplinary characteristics. Based on these analyses, the paper proposes suggestions from the perspectives of policy guidance, technical training, school support, and the construction of teaching environments, providing reference for the application of artificial intelligence technology in education and teaching.

Key words: artificial intelligence technology; teacher acceptance; teaching adaptability; educational technology application; teaching reform

引言

隨著人工智慧技術的快速發展，教育領域正在發生巨大變化。人工智慧在課堂教學中有廣泛的應用前景，逐漸成為提升教育品質的重要工具。智慧化教育資源、個性化學習路徑推薦、自動化評估系統等技術正在改變傳統教育模式^[1]。然而，儘管人工智慧在教育中具有巨大的潛力，其推廣和實施仍面臨許多挑戰，教師的接受度和教學適應性是決定人工智慧是否能成功融入課堂教學的關鍵因素^[2]。

本研究旨在探討教師在人工智慧技術推廣過程中的接受度和教學適應性。教師在教育過程中起著核心作用，他們對新技術的態度和使用能力直接影響技術在課堂中的應用效果。因此，瞭解教師面對人工智慧技術時的接受態度、適應過程及其影響因素，對於人工智慧教育技術的推廣至關重要。本研究將分析教師接受度的構成、影響因素和教師適應性面臨的挑戰，探討如何提升教師對人工智慧技術的接受度及其教學適應性。

本研究的意義在於通過分析教師接受度和教學適應性對人工智慧技術推廣的影響，為教育管理者提供理論依據和實踐指導，幫助其在政策制定、教師培訓和技術支持等方面採取有

效措施，促進人工智慧技術在課堂中的應用，提升教學品質。研究結果也可以為其他教育技術改革提供借鑒，推動智慧化教育的全球推廣。

本文將回顧人工智慧在教育領域的應用背景和發展現狀，分析教師在使用人工智慧技術中的接受度和適應性，探討影響教師接受度和適應性的因素。最後，根據研究結果，提出優化教師接受度和教學適應性的策略建議。本研究結合國內外相關理論和實證資料，為推進人工智慧技術的教育應用提供可行方案。

1 人工智慧技術在教育中的應用背景

人工智慧（AI）技術作為一種模擬人類智慧的技術，近年來在多個行業中取得了進展，尤其在教育領域展現了潛力和影響力。人工智慧的起源可以追溯到 20 世紀 50 年代，隨著計算能力的提升、資料分析技術的革新和演算法的優化，人工智慧在教育領域的實際應用在近幾年獲得了廣泛的發展。儘管人工智慧在其他行業的應用較為廣泛，教育作為一個高度依賴於人類互動和學習的領域，人工智慧技術的引入會引發深遠的變革。

人工智慧在教育中的應用可以追溯到最初

期的輔助工具階段，最早的應用主要集中在自動化評分系統和教學助手上。早期的教育應用依賴於人工智慧在傳統教育流程中的補充作用，說明教師減輕工作負擔，提高效率。隨著深度學習、自然語言處理、智慧推薦系統和資料採擷技術的發展，人工智慧在教育中的應用已從單純的自動化功能擴展至更複雜的教學支援系統，如智慧輔導、個性化學習推薦、即時學習資料分析等。這一轉變提升了教學效率，也推動了教育方式和學習體驗的創新，能夠更精準地滿足學生個性化的學習需求。

人工智慧在教育領域的應用已經涵蓋多個重要領域。智慧教學系統利用 AI 技術，通過對學生學習過程、行為和成績的即時監測，能夠動態調整學習內容和教學方法，依據每個學生的學習進度和能力水準，提供個性化學習路徑。通過演算法分析，AI 可以為每個學生推薦最適合的學習資源，並即時調整學習進度，說明學生克服學習中的困難。學習分析系統基於學生行為資料進行深度挖掘和分析，為教師提供學生學習情況的全面回饋，說明他們及時調整教學策略，從而提高教學效果。AI 驅動的教育機器人和虛擬教師在一些課堂中發揮著重要作用，除了進行知識講解和問題解答外，還能與學生進行互動，增強課堂學習的參與感和趣味性。

國內外的人工智慧教育應用研究發展迅速，許多國家已將人工智慧技術引入課堂教學實踐。美國的 Knewton 公司開發了一個基於人工智慧的個性化學習平臺，該平臺通過深度學習演算法和資料分析為學生提供定制化的學習內容，在多個學科領域取得了顯著的應用效果。英國的 Squirrel AI 公司利用深度學習技術為學生提供個性化輔導，幫助學生針對性地提升其薄弱環節的能力。這一技術的應用，在一定程度上克服了傳統教育中因師資不足造成的個性化教育難題。中國在人工智慧教育方面也取得了顯著進展，尤其在智慧教學系統和個性化學習的應用上，湧現了如學而思網校、猿輔導等 AI 驅動的線上教育平臺。這些平臺利用大資料和 AI 技術，為成千上萬的學生提供線上輔導和學習支持，形成了強大的教育生態，推動了教育資源的平等化與普及化。

國內外學者對人工智慧在教育中的應用進行的研究，集中在幾個方向：如何提升教學品質、如何促進學生個性化學習、如何緩解教師資源短缺等問題。部分研究探討了人工智慧在輔助教師教學中的潛力，認為 AI 能夠有效提高教師的教學效率、減少工作負擔，並提供精確的教學回饋。其他研究則聚焦於人工智慧在評估和回饋中的應用，研究如何通過 AI 自動評分、學習進展預測等功能幫助教師和學生調整學習策略。許多學者也在關注 AI 在教育中的倫理問題，如數據隱私保護、技術適應性以及教師培訓等挑戰^[1]。

儘管人工智慧技術在教育中的應用面臨一定的技術和實踐挑戰，應用前景依然被廣泛看好。隨著技術的不斷發展，人工智慧在教育中的作用將更加突出，尤其在個性化學習、教育輔助工具和學習效果評估等方面，AI 為教育帶來了創新機會。人工智慧不僅能提供精準的學習支持，還能幫助教師優化教學方法、提高課堂互動性，為學生提供更高效、更符合個人需求的教育體驗。隨著 AI 技術的成熟和廣泛應用，教育將逐步進入更加智慧化、個性化的新時代，更好地適應學生需求，並推動教育模式的革新。

人工智慧在教育領域的應用正逐步深化，覆蓋範圍和應用場景不斷擴展。從個性化學習到教育評估、從課堂輔助到教學回饋，AI 技術不僅是輔助工具，也成為提升教育品質、創新教學方法和實現教育公平的重要手段。隨著技術進步，未來教育將更加智慧化、個性化，更好地滿足學生和教師需求，推動全球教育模式的變革。

2 教師接受度的概念與影響因素

教師接受度是指教師對新技術、新方法或新工具的認知、態度、意願和實際應用程度。在人工智慧技術推廣的背景下，教師的接受度直接影響該技術能否有效應用於課堂教學，進而影響人工智慧技術在教育領域的普及和效果。教師接受度不僅僅是對新技術的簡單認知，它涉及教師對新技術的情感反應、對技術價值的認同以及是否能在教學實踐中有效使用。教師的接受度可以視為一種綜合性的認知和行為反

應，通常包含教師對新技術的感知、態度、行為意向和實際應用等多個維度。

教師接受度的理論框架可以借鑒技術接受模型(TAM)來理解^[3]。TAM模型中，感知易用性和感知有用性是影響技術接受度的兩個關鍵因素。感知易用性是指教師認為新技術在操作和使用上是否簡單易懂，是否能在實際教學中不增加過多的工作負擔；而感知有用性則指教師認為使用新技術能夠有效提升教學效果，幫助學生更好地學習，或提高教學效率。基於這一模型，教師的接受度不僅與他們的技術能力密切相關，還與他們對新技術能帶來哪些實質性教學改變的預期緊密相連。

創新擴散理論(IDT)為教師接受度的理解提供了另一個理論框架。創新擴散理論強調，新技術的接受程度受其相對優勢、相容性、複雜性和可試性等因素的影響。如果教師認為人工智慧技術能夠有效解決他們在教學中遇到的實際問題，且這種技術與現有教學方式相容、容易操作，那麼教師的接受度就會較高。教師對技術的接受程度還受到外部環境的影響，包括教育政策、學校文化和技術支持等因素。

教師接受度的影響因素複雜多樣，主要可以分為個體因素、社會因素和技術因素三個方面。個體因素包括教師的年齡、經驗、教育背景和對新技術的興趣等。研究表明，年輕的教師往往對新技術更加開放，接受度較高，而年長的教師可能由於技術經驗較少或對新技術的認知不足，表現出較低的接受度。教師的自信心、技術使用能力、教育理念以及對教學創新的態度也對接受度有重要影響。教師如果對技術抱有積極的態度，認為技術能夠為課堂教學帶來有益的改變，那麼他們的接受度就會較高。

社會因素對教師接受度的影響也很重要。社會因素包括教師所在教育機構的支持、同行教師的影響、教育政策的推動以及社會文化的接受度等。如果教育機構為教師提供了充足的技術培訓、設備支援和技術支援服務，教師的接受度通常較高。同行之間的互動也對接受度產生影響。同行的鼓勵與示範作用有助於提高教師對新技術的認同，尤其是當有經驗的教師首先嘗試並成功應用新技術時，其他教師往往更願意接受和嘗試。教育機構的領導者和管理

層需要為教師提供支援和激勵，創造一個開放、包容的技術應用環境。

技術因素是影響教師接受度的重要因素之一。技術的易用性和功能性是教師是否願意採納新技術的決定性因素。如果人工智慧技術能夠簡化教學流程、提高教學效率，並且操作簡便、穩定可靠，教師更容易接受並積極運用該技術。相反，如果技術過於複雜或與現有教學體系不相容，教師的接受度就會降低。技術的可定制性和個性化也是教師接受度的重要考量因素。教師希望使用的技術能夠根據不同學科和教學需求進行調整和優化，因此，能夠提供個性化功能和適應性強的人工智慧技術往往更容易被教師接受。

教師對新技術的態度與接受度密切相關。態度通常表現為教師對新技術的情感、認知和行為反應。情感層面的態度指教師對新技術的好惡，認知層面的態度則是教師對新技術的理解和接受程度，行為層面的態度則表現在教師是否將新技術應用到實際教學中。教師的態度往往受其對新技術的知識瞭解、對技術能帶來效果的預期，以及對技術是否能解決教學難題的判斷影響。因此，教師的態度與接受度緊密相關，教師如果對新技術有積極的情感反應，並且相信技術能有效提升教學品質，他們的接受度就會顯著提高^[4]。

教師的接受度是多因素共同作用的結果，受個體、社會和技術因素的交互影響。通過分析教師接受度的影響因素，教育管理者和技術推廣者能夠制定更有效的支援措施，提升教師對人工智慧技術的接受度，從而推動其在教育中的應用。

3 教師教學適應性的定義與測評維度

在人工智慧技術逐步進入課堂教學全過程的背景下，教師教學適應性問題越來越突出，並成為判斷人工智慧是否真正發揮教學支持作用的重要標準。與傳統教學環境相比，人工智慧支持下的教學在教學工具、課堂組織方式、教學決策依據和師生互動形式等方面都發生了

明顯變化。這些變化改變了課堂教學的運行方式，也對教師的教學觀念、教學能力和專業角色提出了新的要求。在這種情況下，教師教學適應性不再只是一般意義上的教學能力，而是教師應對技術變化和推動教學轉變的重要能力表現。

從概念上看，教師教學適應性是指在教學環境、教學技術和教學任務發生變化時，教師能夠通過調整教學理念、教學方式和教學行為，保持並提升教學品質和教學效果的能力。在人工智慧技術背景下，這種適應性不僅體現在教師是否能夠使用技術，還體現在教師是否能夠理解技術、掌控技術，並將其融入教學目標、教學內容和教學過程之中。教師教學適應性強調的是一個持續變化和不斷調整的過程，而不是對某項技術的簡單接受或短期應對。

從內容結構看，教師教學適應性具有明顯的綜合性和發展性特徵。它既包括教師對人工智慧技術的認知和操作能力，也包括教師在教學實踐中調整教學結構和教學角色的能力。在人工智慧支持的教學環境中，一部分教學決策開始依賴資料分析和演算法建議，教師需要在技術資訊和專業判斷之間作出選擇。這對教師的教學適應性提出了更高要求。因此，教師教學適應性不僅體現為技術使用能力，也體現為教學專業判斷能力。

在分析教師教學適應性時，相關研究通常從技術適應性、教學方法適應性和學生適應性等方面進行考察。技術適應性關注教師對人工智慧技術的理解和使用情況，包括是否能夠操作智慧教學平臺、學習分析系統和教學輔助工具，是否能夠理解技術生成的資料和回饋資訊，並將其用於教學決策。技術適應性既反映教師的技術熟練程度，也反映教師對技術在教學中作用的認識水準。

教學方法適應性是教師教學適應性的重要內容。人工智慧技術的應用往往要求教師調整原有教學方式，例如減少單純講授，增加對學習過程、學習任務和學習體驗的關注。教師是否能夠利用人工智慧提供的資料支援重新設計教學活動，調整課堂結構，增強師生互動和學生參與，是判斷教學方法適應性的重要依據。如果教師只是將人工智慧作為原有教學方式的

輔助工具，而未改變教學結構，就難以體現真正的教學適應性。

學生適應性強調教師對學生學習變化的感知和回應能力。人工智慧技術會改變學生的學習方式、學習節奏和學習路徑，例如學生通過智慧平臺進行課前和課後學習，課堂學習更加側重交流和應用。在這種情況下，教師需要瞭解學生在智慧學習環境中的學習情況和學習需求，根據學習資料和學生回饋調整教學內容和教學節奏。教師是否能夠根據學生差異提供有針對性的教學支援，是教學適應性的重要表現。

在教師教學適應性的研究中，已有研究採用多種測評方法。一些研究通過問卷調查構建教學適應性量表，從技術使用、教學設計和課堂實施等方面測量教師的適應水準。另一些研究通過課堂觀察、教學反思文本分析和訪談等方式，考察教師在實際教學中的適應行為。這些研究顯示，僅依靠單一維度或靜態測評難以全面反映教師教學適應性的真實情況，更全面的過程性分析有助於理解教師在人工智慧教學環境中的實際表現。

4 人工智慧技術對教師接受度的影響分析

4.1 人工智慧技術特性對教師接受度的影響

在人工智慧技術推廣過程中，技術本身的特性是影響教師接受度的重要條件。教師是否願意在課堂中使用人工智慧技術，並不完全取決於政策要求或管理規定，而更多取決於教師在真實教學情境中對技術的直接體驗和個人感受。技術是否好用、是否有用、是否貼合教學需要，是教師判斷人工智慧技術價值的主要依據。

相關國際教師調查研究顯示，教師對教育技術的接受度與其對技術易用性和教學支持價值的感知關係密切。在 OECD 開展的 TALIS (Teaching and Learning International Survey) 調查中，不少教師將“操作複雜”“增加教學負擔”視為影響其使用教育技術的重要原因^[2]，而認為技術“有助於改進教學”“減少重複性工作”的教師，其使用意願明顯更高。結合相關國際研究結論，可以概括教師在評價人工智慧

技術時普遍關注的技術特性（見表 1）。

表 1 教師對人工智慧技術特性的關注重點（基於國際調查結果整理）

技術特性	教師感知的重要程度
操作是否簡便	高
是否減輕教學負擔	高
是否契合現有教學流程	較高
技術運行的穩定性與可靠性	較高
技術功能的先進性	相對較低

注：根據 OECD TALIS 調查及 UNESCO 教師數字能力相關報告整理。

從表 1 可以看出，教師在評價人工智慧技術時，更關注技術在教學中的實用性和可操作性，而不是技術本身是否先進。操作是否簡便、是否能夠減輕教學負擔，是影響教師接受度的重要因素。如果人工智慧技術學習成本較高，或需要教師投入額外時間進行培訓，教師容易產生排斥情緒，使用意願會降低。如果技術能夠在較短時間內掌握，並直接服務於教學任務，教師更容易形成積極體驗。

人工智慧技術與現有教學流程的匹配程度同樣會影響教師接受度。教學活動具有穩定性，教師在長期教學中形成了較為固定的教學方式。如果人工智慧技術能夠在不改變整體教學結構的情況下融入課堂，教師更容易嘗試使用；如果技術應用要求對課程安排、教學節奏或評價方式作出較大調整，教師往往會持謹慎態度。

技術運行的穩定性和可靠性也是教師建立技術信任的重要基礎。課堂教學對秩序要求較高，技術故障或資料錯誤可能直接影響教學進程，削弱教師對技術的信任。一旦技術被教師認為不穩定或難以控制，其接受度和持續使用意願都會下降。

人工智慧技術特性通過影響教師的使用體驗和價值判斷，直接影響教師接受度的形成過

程。技術是否易用、是否有用、是否相容教學實際、是否運行穩定，是教師評價人工智慧技術的重要方面。只有當技術設計貼近教學實際，能夠為教師提供持續的教學支援，人工智慧技術才能獲得教師的認可，並在課堂教學中得到應用。

4.2 教師接受度的實際表現：認知接受度、情感接受度、行為接受度

在人工智慧技術逐漸進入課堂教學的過程中，教師接受度並不是單一不變的態度，而是通過認知、情感和行為等多個層面表現出來的過程。這些層面相互關聯，在真實教學情境中呈現出不同狀態，共同反映教師對人工智慧技術的實際接受情況。分析教師接受度的具體表現，有助於理解教師在技術應用過程中的心理變化和教學選擇，也有助於進一步認識教學適應性問題。

從認知層面看，教師對人工智慧技術的接受體現在對技術的理解和判斷上。認知接受度主要表現為教師是否瞭解人工智慧技術的基本概念、主要功能和教學應用方式，以及是否能夠認識技術在教學中的作用。在教學實踐中，不少教師已經認識到人工智慧在支援個性化學習、輔助教學決策和提高教學效率方面的價值，對其進入課堂持理性態度。同時，也有部分教師對人工智慧的認識仍停留在表層，將其視為普通教學軟體或資訊化工具，沒有充分理解其可能帶來的教學方式變化。這種認知差異，使教師在面對人工智慧技術時形成不同判斷基礎，並影響其後續態度和行為。

在情感層面，教師接受度表現為教師在接觸和使用人工智慧技術時產生的情緒反應。情感接受度既可能表現為期待、興趣和主動嘗試，也可能表現為緊張、不安或抗拒。在實際教學中，一些教師將人工智慧看作改善教學條件和減輕工作負擔的工具，對技術應用抱有積極態度，願意進行探索；也有教師因學習新技術帶來的壓力、課堂不確定性增加或對自身教學能力的擔憂，對人工智慧保持謹慎態度。在缺乏培訓和支援的情況下，教師容易將技術使用視為額外任務，這種負面情緒會削弱其接受意願，並影響使用持續性。

在行為層面，教師接受度最終體現在教學實踐中。行為接受度主要表現為教師是否在課堂中實際使用人工智慧技術，以及使用的頻率和方式。有的教師會將人工智慧融入教學設計、課堂活動和教學評價，使技術成為日常教學的一部分；也有教師雖然在認識上認可技術價值，在情感上並不排斥，但在教學中使用次數較少，更多處於嘗試或被動使用狀態。這種現象反映出行為接受度常常受到時間安排、技術支持條件、教學任務壓力和評價要求等因素影響。

需要注意的是，認知接受度、情感接受度和行為接受度之間並不存在簡單的對應關係。教師對技術的理解不一定會帶來積極情緒，情緒上的認同也不一定會轉化為穩定使用行為。在人工智慧技術推廣過程中，如果缺乏實踐支援和制度保障，即使教師在認知和情感層面對技術持積極態度，也可能難以在課堂中持續應用。這種層面之間的不一致，是當前人工智慧教學應用中常見的現實情況。

4.3 案例分析：不同地區、不同學科教師接受度差異分析

在人工智慧技術推廣過程中，教師接受度並未表現出一致狀態，而是在不同地區和不同學科之間呈現出明顯差異。這種差異與教育資訊化基礎、技術支援條件和制度環境有關，也與學科教學特點和教師專業背景密切相關。結合國際調查資料和國內研究結果，可以較為清楚地呈現教師接受度在不同情境下的差別。

從地區角度看，教師對人工智慧及相關教育技術的接受度，整體上表現為資訊化條件較好地區高於資訊化條件較弱地區。OECD 發佈的 TALIS 調查資料顯示，在數位化基礎較好的國家和地區，大約有 60% - 70% 的教師表示願意或已經在教學中使用數位技術和智慧教學工具；而在資訊化基礎相對不足的地區，這一比例多在 40% - 50% 左右。國內相關研究也顯示，在數位校園建設較成熟、技術支援較完善的地區，教師接觸人工智慧教學工具的機會更多，其認知水準和使用意願普遍較高。

在中國背景下，《中國教育資訊化發展報告》指出，不同區域在智慧教學平臺建設、技術支援服務和教師培訓條件方面存在明顯差異。

一項覆蓋多省的教師調查顯示，在資訊化條件較好的地區，約 70% 的教師表示願意嘗試或持續使用人工智慧教學工具；而在資訊化條件相對不足的地區，這一比例約為 45% - 50%。這說明，地區層面的技術條件和制度支持對教師接受度具有重要影響。

從學科角度看，不同學科教師對人工智慧技術的接受度也存在較穩定差異。國際研究普遍發現，理工類和資訊技術相關學科教師對人工智慧和數位教學工具的接受度高於人文社科類教師。TALIS 調查結果顯示，在 STEM 學科教師中，約 60% - 65% 對教育技術持積極態度並願意使用；在人文社科類學科中，這一比例多在 40% - 50%。國內高校教師調查也呈現出相近情況，理工類教師更常將人工智慧技術用於實驗模擬、作業批改和學習資料分析，人文社科類教師更多將其作為輔助工具，對深入應用持較為謹慎態度。

為直觀呈現不同地區和不同學科教師接受度差異，結合國際調查和國內研究結果，對相關情況進行整理，如表 2 所示。

表 2 不同地區、不同學科教師人工智慧技術接受度差異對比（基於已有研究整理）

維度	教師群體	接受度表現（比例區間 / 特徵）
地區差異	資訊化條件較好地區教師	約 60% - 70% 表示願意或持續使用人工智慧或數字教學工具
	資訊化條件較弱地區教師	約 40% - 50% 表示願意使用，謹慎態度較明顯
學科差異	理工類 / STEM 學科教師	約 60% - 65% 對人工智慧教學應用持積極態度
	人文社科類學科教師	約 40% - 50% 持積極態度，多用於輔助教學

交叉特徵	資訊化條件較好地區的人文社科教師	接受度明顯高於資訊化條件不足地區同類教師
	資訊化條件較弱地區的理工類教師	接受度高於同地區文科教師，但受條件限制明顯

注：資料根據 OECD TALIS (2018/2022)、UNESCO 教師數字能力相關報告及國內多項教師人工智慧應用研究的共識區間整理。

從表 2 可以看出，教師對人工智慧技術的接受度同時受到地區條件和學科特點的影響。地區資訊化水準在一定程度上會放大或減弱學科差異。在技術條件較好的地區，人文社科類教師對人工智慧的接受度明顯高於資訊化條件不足地區的同類教師；在技術支援有限的環境中，即便理工類教師具備較好的技術基礎，其應用深度和持續性也會受到限制。

5 教師教學適應性的實踐與挑戰

在人工智慧技術逐漸進入課堂教學全過程的背景下，教師教學適應性成為影響技術應用效果的重要因素。從教學實踐看，教師教學適應性並不只是會不會使用技術的問題，而是教師在真實課堂中不斷調整教學觀念、教學方式和教學行為的過程。人工智慧技術在教學中顯示出提高效率和改進教學的作用，但在實際應用中，教師仍遇到多方面困難，這些問題在一定程度上限制了技術的深入使用。

在人工智慧技術推廣過程中，教師教學適應性的主要困難體現在教學觀念和教學角色的變化上。人工智慧技術進入課堂後，一部分教學決策開始依賴資料分析和系統建議，教師的角色逐漸從知識講解者轉向學習引導者和教學設計者。但在長期教學經驗和教學習慣影響下，不少教師仍以講授為主要方式，對人工智慧技術多採取附加使用方式^[5]，將技術作為輔助工具，而不是教學結構的重要組成部分。這種觀念與技術使用要求之間的差距，使教師在適應過程中產生不適感，影響教學調整效果。

在操作層面，教師在適應人工智慧技術時也面臨現實困難。人工智慧技術的使用對教師的資訊素養和資料理解能力提出了更高要求。教師不僅需要掌握基本操作，還需要理解系統提供的資料和分析結果，並將其用於教學安排。這對部分缺乏技術背景的教師來說存在一定難度，容易產生緊張和不安感。人工智慧技術更新較快，教學平臺和工具不斷變化，教師需要反復學習新系統，教學適應過程容易出現反復和停滯。

教學時間和工作負擔也是影響教師教學適應性的重要因素。在技術推廣初期，教師需要投入額外時間學習技術、調整教學設計和進行課堂嘗試，這些投入在短期內難以直接體現教學成效。在教學任務繁重、科研和行政事務壓力較大的情況下，教師容易將技術應用視為增加負擔，從而減少持續使用的意願。一些教師在適應過程中出現中斷或回到原有教學方式的情況。

教學評價和管理導向也會影響教師教學適應性的形成。當教學評價仍以教學進度、考試成績和課堂秩序為主要標準時，教師在嘗試新教學方式和技術應用時需要承擔一定風險。在缺乏明確支援和容錯機制的情況下，教師更傾向於選擇熟悉的傳統教學方式，以降低評價不確定性。這種評價方式與人工智慧教學應用之間的不一致，使教師難以形成穩定的教學調整行為。

在應對這些問題時，外部支持對教師教學適應性具有重要作用。系統化、貼近教學實際的技術培訓是教師進行教學調整的重要基礎。圍繞課堂情境和教學設計開展的培訓，有助於教師理解人工智慧技術在教學中的作用，明確技術與課程目標之間的關係，降低技術使用的不安感，增強教學信心。

學校層面的支持同樣影響教師教學適應性的形成。學校是否提供穩定的技術支援、充足的教學資源和合理的時間安排，會直接影響教師進行教學嘗試的意願。通過教學團隊建設、教學交流和經驗分享，教師可以在集體環境中逐步理解和接受人工智慧教學方式，減輕個人適應壓力。

在更大的環境中，政策導向也會影響教師教學適應性的長期發展。當人工智慧教學應用被納入課程改革和教學品質提升的整體安排，並形成清晰而持續的政策支持時，教師更容易將技術使用視為自身專業發展的組成部分。如果政策目標變化頻繁，技術推廣缺乏連續性，教師的教學適應過程往往難以穩定推進。

6 教師接受度與教學適應性之間的關係

在人工智慧技術進入課堂教學的過程中，教師接受度與教學適應性並不是彼此分開的狀態，而是在教學實踐中同時出現、相互影響的兩個方面。教師對人工智慧技術的態度和認同程度，會影響其在教學中進行調整和改變的意願；教師在教學實踐中形成的適應經驗，也會影響其對技術的看法和評價。這兩者共同影響人工智慧技術能否在課堂中持續使用。

6.1 教師接受度對教學適應性的影響

教師接受度是教學適應性形成的重要條件。教師在認識和情緒層面對人工智慧技術的態度，會影響其是否願意投入時間和精力，對教學方式和課堂結構進行調整。當教師認可人工智慧技術在教學中的作用，並對技術使用持較為積極的態度時，更容易在教學中嘗試新的課堂組織方式和教學做法，從而逐步形成教學適應性。

國際教師調查資料對這一關係提供了支援。OECD 開展的 TALIS (Teaching and Learning International Survey) 2018 和 2022 調查結果顯示，教師對數位技術的態度與其教學行為調整存在明顯聯繫。在 TALIS 調查中，對教育技術持積極態度的教師中，60% 以上表示在教學中嘗試過調整教學方式或課堂結構，以配合技術使用；而對技術態度較為消極的教師中，這一比例明顯較低。這說明，教師對技術的認知理解和情緒認同，為其進行教學調整提供了重要心理基礎和行動動力。

教師接受度還會影響教學適應性的深度。認知接受度較高的教師，更容易理解人工智慧技術在教學中的作用，在教學設計中主動思考

技術與課程目標、學生需求之間的關係。情感接受度較高的教師，更願意在教學中進行嘗試，即使在使用初期遇到問題，也更願意通過反思和調整提升教學適應水準。

6.2 教師教學適應性對人工智慧技術應用效果的影響

在教學實踐中，教師教學適應性會影響人工智慧技術的應用效果。教學適應性較強的教師，能夠根據課堂情況和學生學習回饋，調整人工智慧技術的使用方式，使技術更好地服務於教學目標。在這種情況下，人工智慧技術不只是輔助工具，而是成為支援教學決策和改進學習過程的重要手段。

已有研究表明，當教師在教學設計和課堂組織中具備較強適應能力時，人工智慧技術的教學價值更容易顯現，技術使用效果也更容易得到教師的正向評價。有研究指出，在能夠根據學生學習資料調整教學策略的教師群體中，超過一半以上的教師對人工智慧教學效果給予積極評價。這說明，教師教學適應性會影響技術應用效果的呈現，並通過教學體驗影響教師對技術的態度。

在教學實踐中，一些教師在初期對人工智慧技術態度較為謹慎，但隨著教學適應性的提高，其對技術的看法會發生變化。當教師在課堂中感受到人工智慧在減輕教學負擔、支持學生學習或改善課堂互動方面的作用時，其接受度會逐步提高，形成“適應—回饋—再接受”的過程。

6.3 教師接受度與教學適應性在技術推廣中的作用關係

從教學實踐看，教師接受度與教學適應性在人工智慧技術推廣中形成持續互動關係。教師接受度為教學適應性提供起點，教學適應性通過教學效果不斷影響教師對技術的評價，兩者在教學過程中不斷相互作用，推動技術從被動引入走向課堂中的常態使用。

結合前文對不同地區和不同學科教師接受度差異的分析可以發現，在技術支援條件較好、教師接受度較高的教學環境中，教師更容易進行教學調整，並形成較為穩定的教學適應行為。在技術條件不足、支援有限的環境中，即使教

師具備一定技術認知，其教學適應性的發展也會受到限制。這表明，教師接受度與教學適應性是在具體教學情境中共同發揮作用的兩個方面。

7 提高教師接受度與教學適應性的策略

在人工智慧技術不斷進入教育教學的過程中，提高教師接受度和教學適應性已成為技術能否真正進入課堂的重要條件。從教學實踐看，教師對人工智慧技術的態度和適應能力，並不是完全由個人決定，而是在政策引導、制度安排和教學環境等多種因素影響下逐步形成的。因此，提升教師接受度和教學適應性，需要在政策層面、學校層面和課堂層面同時推進。

在政策層面，政府和教育主管部門的引導對教師接受度和教學適應性具有直接影響^[6]。明確、穩定的政策方向，有助於教師形成對人工智慧教育應用的基本認識，減少技術使用中的不安和猶豫。將人工智慧技術應用納入教育數位化建設和課程改革整體安排，在政策檔中清楚說明技術應用的教學價值和發展目標，可以引導教師將人工智慧視為自身專業發展的組成部分，而不是臨時任務或額外負擔。同時，在制度設計上，為教學嘗試和教學創新預留空間，在教學評價和教師考核中認可人工智慧教學實踐，可以減少教師在使用新技術時的心理壓力，提高其使用意願和行動積極性。

在高校和教育機構層面，系統的培訓和支援是提升教師接受度和教學適應性的基礎條件。相比只強調技術操作的培訓，更有效的做法是將培訓內容與具體教學情境結合，引導教師理解人工智慧技術在課堂中的使用方式和教學意義。通過案例分享、課堂示範和教學反思等形式，幫助教師將技術使用與課程目標、教學內容和學生學習情況聯繫起來，有助於降低技術使用的不確定感，提高教師的教學信心。同時，穩定的技術平臺、及時的技術服務和清晰的操作說明，也能夠減少教師在教學中的顧慮，為其形成較為穩定的教學適應行為提供保障。

在教學環境和教學文化層面，學校管理方式和同伴支援對教師接受度和教學適應性具有重要影響。開放、包容的教學氛圍，有助於教師在嘗試人工智慧技術時形成較為積極的心理預期。當學校管理層鼓勵教學探索，允許不同形式的教學嘗試，並為教師提供交流空間時，教師更容易在實踐中逐步提升教學適應能力。同伴支持同樣重要。通過教學團隊建設、教研活動和經驗分享，教師可以在交流中減少個人壓力，形成對人工智慧教學的共同認識，推動技術使用從個體嘗試轉向集體實踐。

從整體看，提高教師接受度和教學適應性是一項需要持續推進的系統工作。只有在政策層面形成清晰方向，在學校層面提供穩定支援，在教學層面營造有利環境，教師才能在人工智慧技術應用過程中保持積極態度並不斷調整教學實踐，為人工智慧技術在教育中的深入應用提供現實基礎。

8 研究結論與實踐啟示

綜合前文分析，本文圍繞人工智慧技術推廣背景下教師接受度和教學適應性問題展開系統討論，重點從技術特點、教師態度、教學實踐和制度環境等方面，分析人工智慧技術在教學中的應用現狀和運行機制。研究結果顯示，教師接受度和教學適應性在人工智慧技術進入課堂教學過程中起著重要作用，兩者共同影響技術使用的深度和實際效果。

從研究結論看，教師對人工智慧技術的接受度並不是單一態度，而是通過認知、情感和行為等多個方面表現出來。教師對技術價值的理解和認同，是其是否願意在教學中進行調整和嘗試的重要條件。在此基礎上，教學適應性成為教師將技術轉化為教學資源的重要環節。研究表明，教師接受度對教學適應性具有明顯影響，而教學適應性又會通過教學實踐效果反過來影響教師對技術的態度，兩者在教學實踐中形成持續互動。同時，不同地區和不同學科教師在接受度和適應性方面存在差異，這說明技術應用效果受到教學環境和教學情境的明顯影響，人工智慧技術推廣不僅是技術問題，也涉及多方面條件的配合。

在肯定研究結論的同時，也需要看到研究本身存在一定不足。本文主要基於已有調查資料和相關研究成果展開分析，未通過大規模實證調查對教師接受度和教學適應性進行量化檢驗，研究結論在一定程度上依賴已有研究的共性判斷。人工智慧技術在教育中的應用仍在不斷變化，不同技術類型和應用場景之間差異較大，本文未對具體技術形式進行更細緻比較。後續研究可以結合具體課堂情境，通過實證研究或長期跟蹤研究，進一步分析教師接受度和教學適應性的變化過程及其對教學效果的長期影響。

從後續研究角度看，有必要在更具體層面繼續深入分析相關問題。可以結合不同學段、不同學科和教師發展階段，對教師接受度和教學適應性進行更有針對性的研究。同時，也可以從學生學習效果和課堂互動情況入手，檢驗教師教學適應性對人工智慧技術應用效果的實

際影響。隨著人工智慧技術不斷更新，教師與技術之間的關係也在變化，對這一過程的持續研究，有助於豐富教育技術研究內容。

在教育實踐層面，研究結論對人工智慧技術推廣具有一定參考意義。提升教師接受度應作為技術推廣的重要基礎，通過改善教師對技術的理解和使用體驗，為教學適應性形成提供條件。在推進人工智慧技術應用過程中，需要關注教師在真實教學情境中的調整過程，通過制度支持、培訓安排和教學環境建設，減少教師在教學嘗試中的壓力。人工智慧技術在教育中的應用不宜追求短期效果，而應在尊重教學規律和教師專業判斷的基礎上，逐步實現技術與教學的結合。只有在教師接受度和教學適應性不斷提升的情況下，人工智慧技術才能在教育中實現穩定應用。

參考文獻：

- [1] PEDRÓ F, SUBOSA M, RIVAS A, et al. Artificial intelligence in education: challenges and opportunities for sustainable development[R]. Paris: UNESCO, 2019. (Working papers on education policy, No.7).
- [2] OECD. TALIS 2018 results (Volume I): Teachers and school leaders as lifelong learners[R]. Paris: OECD Publishing, 2019.
- [3] TEO T. Factors influencing teachers' intention to use technology: model development and test[J]. Computers & Education, 2011, 57(4): 2432-2440.
- [4] SCHERER R, SIDDIQ F, TONDEUR J. The technology acceptance model (TAM): a meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education[J]. Computers & Education, 2019, 128: 13-35.
- [5] HOWARD S K, MOZEJKO A. Teachers: technology, change and resistance[C]//HENDERSON M, ROMEO G, eds. Teaching and digital technologies: big issues and critical questions. Cambridge: Cambridge University Press, 2015: 307-317.
- [6] MIAO F, HOLMES W, HUANG R H, et al. AI and education: guidance for policy-makers[R]. Paris: UNESCO, 2021.

版權聲明

© 2025 作者版權所有。本文依據“知識共用署名 4.0 國際授權合約”（CC BY 4.0）以開放獲取方式發佈。該許可允許使用者在任何媒介中自由使用、複製、傳播與改編文章（含商業用途），惟須明確署名原作者及出處，並注明所作修改（如有）。完整協議詳見：<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.zh>

hans

出版聲明

所有出版物中的陳述、觀點及資料僅代表作者及供稿者個人立場，與 Brilliance Publishing Limited 及/或編輯人員無關。Brilliance Publishing Limited 及/或編輯人員對因內容所提及的任何理念、方法、說明或產品所導致的人身或財產損害概不負責。