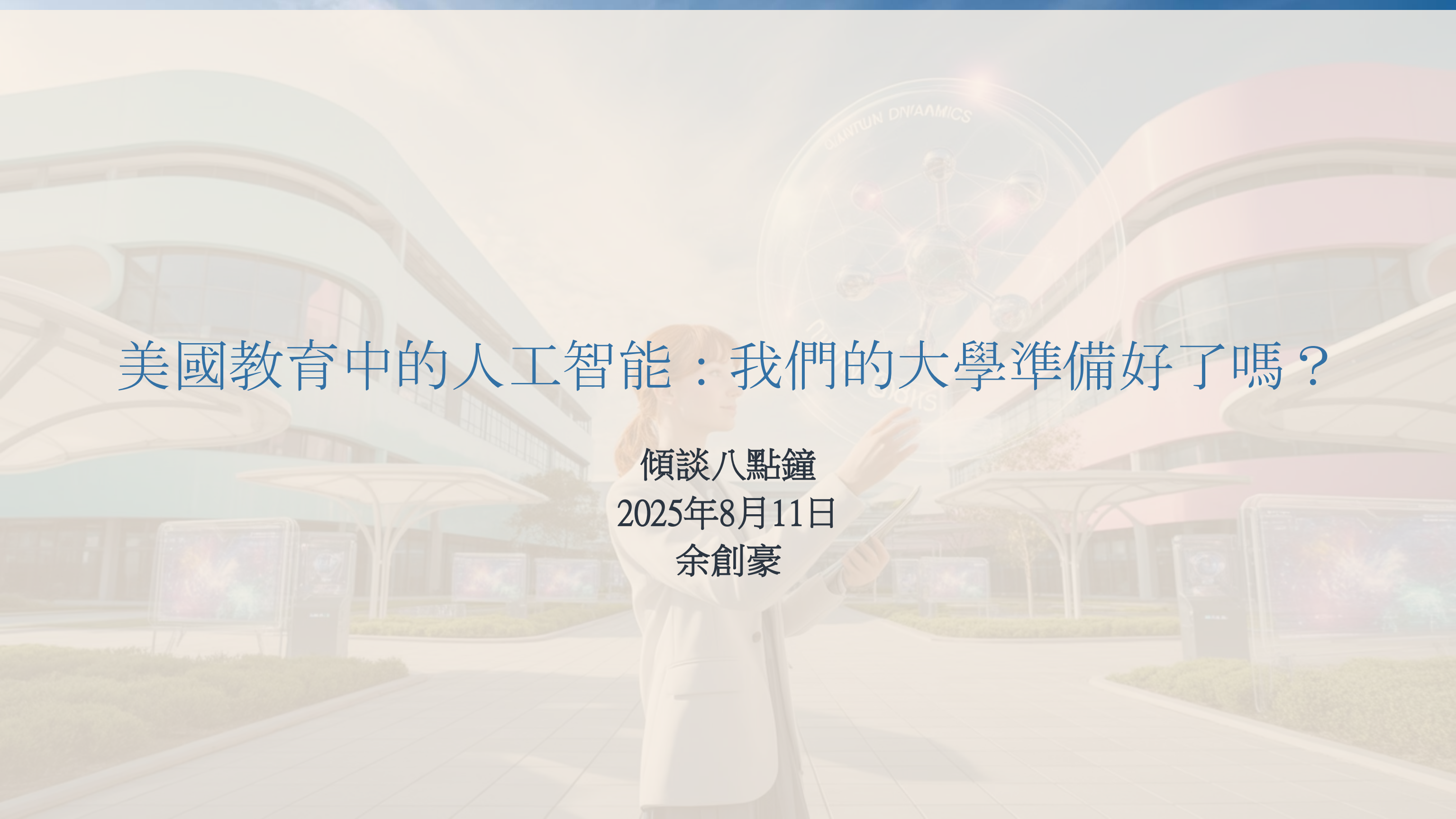


The background of the slide is a faded, artistic rendering of a futuristic university campus. It features modern, curved buildings with large glass windows. In the foreground, a woman with blonde hair tied back, wearing a white lab coat, is shown from the waist up. She is holding a tablet in her left hand and gesturing with her right hand towards a large, circular digital interface that appears to be floating or projected in front of her. The interface displays a complex network diagram with nodes and lines, and the text "QUANTUM DYNAMICS" is visible at the top. The overall color palette is soft, with pastel blues, pinks, and greens, creating a clean and high-tech aesthetic.

美國教育中的人工智能：我們的大學準備好了嗎？

傾談八點鐘
2025年8月11日
余創豪

人工智能：從未來概念到現實應用



223

FDA批准的AI醫療設備

2023年FDA批准的AI醫療設備數量（相比2015年僅6個）

250,000+

自動駕駛週載客量

Waymo等自動駕駛汽車每週提供的自動駕駛服務次數

\$7.57B

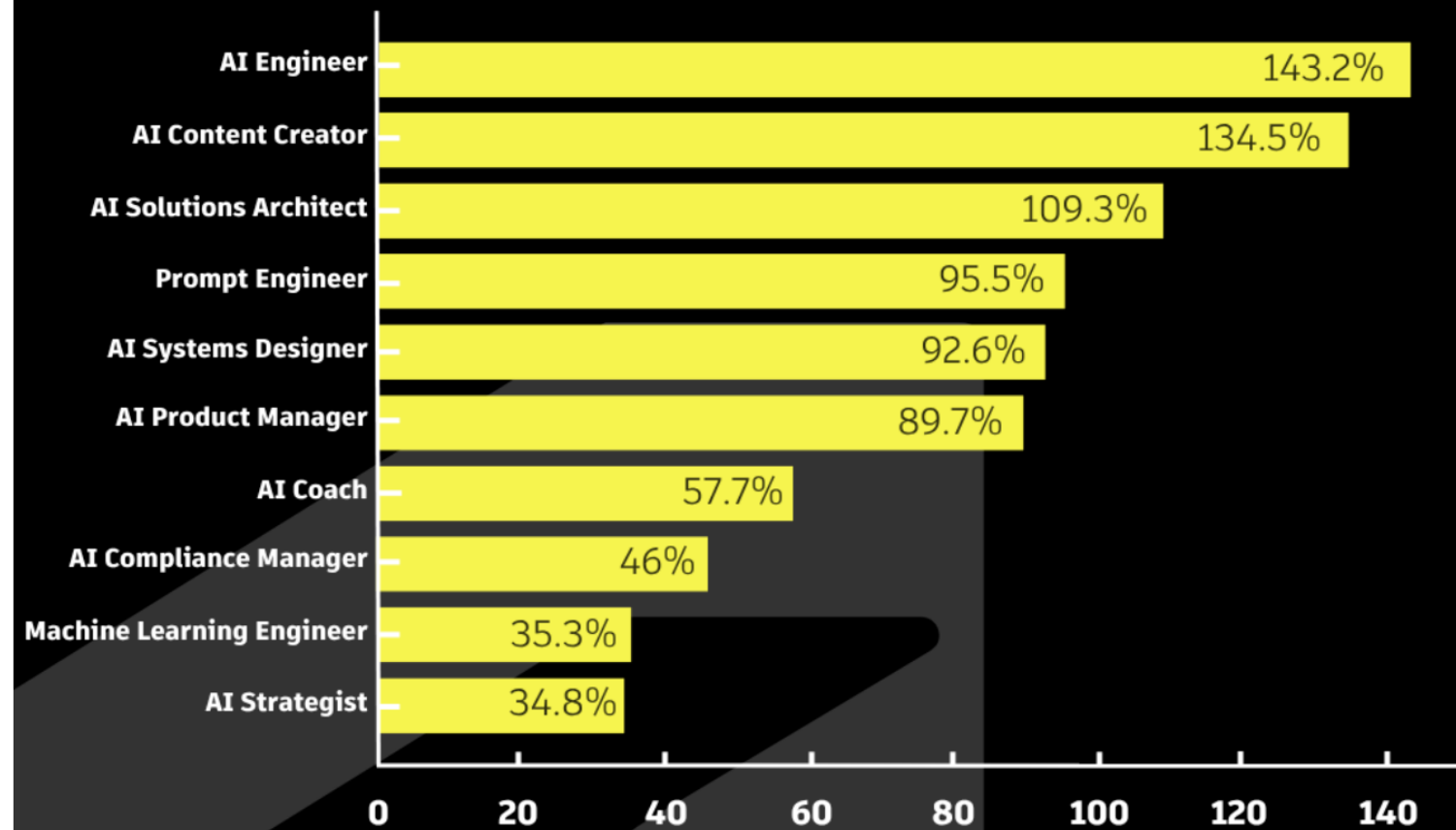
教育AI市場規模

2025年全球教育AI市場規模，比2024年增長46%

預計到2034年，教育AI市場將達到\$112.30億，反映了AI在教育環境中所帶來的明顯效益。

Top 10

Fastest Growing AI Job Titles



資料與圖片來源：
AutoDesk

行政命令與國家AI行動計劃

2025年4月23日，特朗普總統簽署**第14277號行政命令**，建立了準備驅動人工智能教育的全面框架：

- 要求在首批公私合作夥伴關係正式宣布後**180天內**準備K-12在線AI資源
- 要求在**90天內**制定總統人工智能挑戰賽計劃，並在該計劃後**12個月內**舉辦活動
- 這種快速步伐表明政府將人工智能教育視為國家安全和經濟優先事項



白宮AI教育工作組



組織結構

由科學技術政策辦公室主任擔任主席，包括關鍵內閣部長

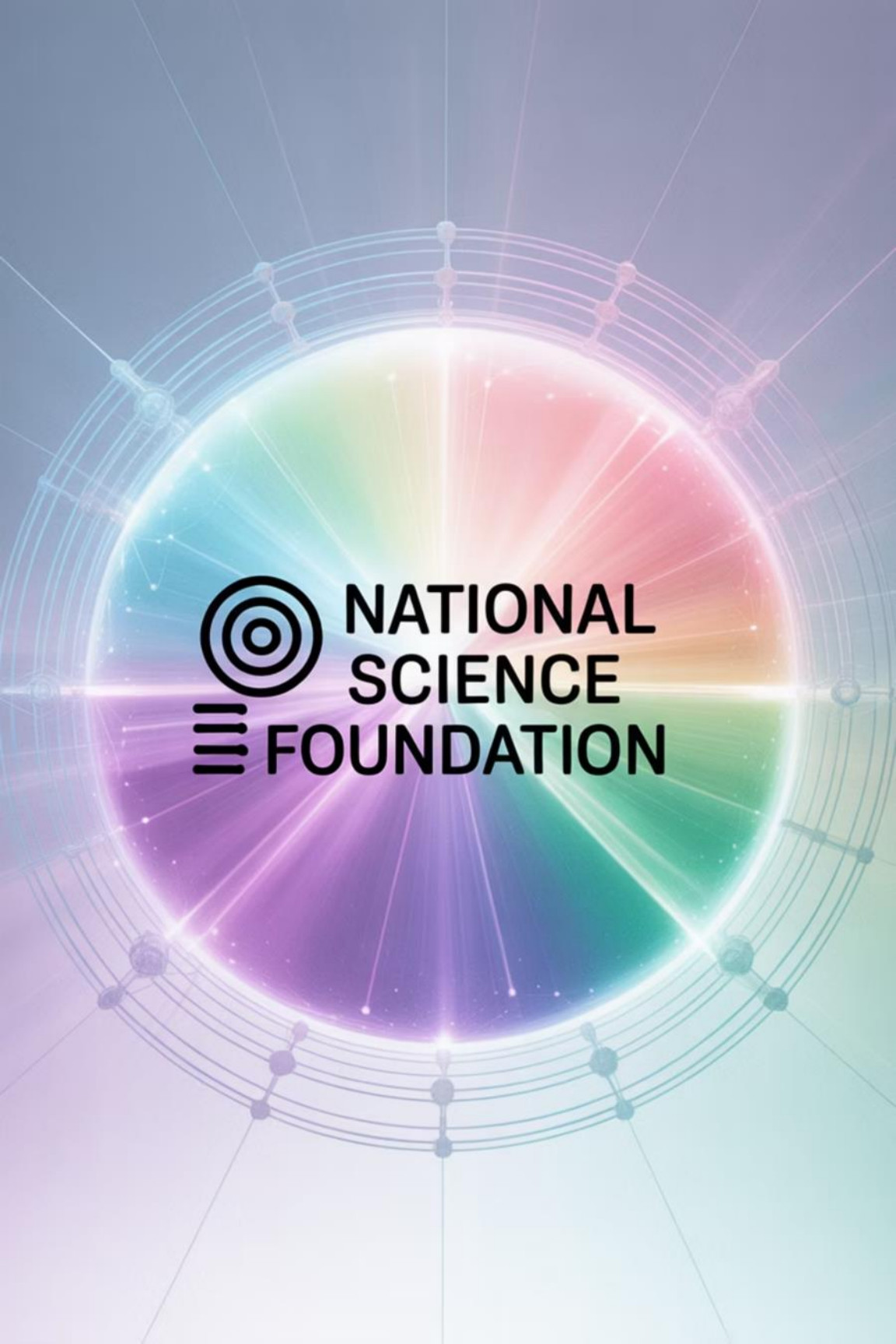
核心目標

- 學生能夠很早接觸AI概念和技術
- 為教育工作者提供全面的AI培訓
- 培養AI就緒的勞動力

協調機構

協調勞工部、教育部和國家科學基金會等機構，實現統一的AI教育議程

這種自上而下的協調方式表明，為應對AI帶來的深刻社會和經濟變革，**迅速、整合的行動是必要的**。但特朗普政府同時要取消教育部，認為教育政策應該由地方政府決定，**兩者似乎存在矛盾**。



國家科學基金會(NSF)投資

NSF在推進AI教育和研究方面發揮關鍵作用：

EducateAI計劃

投資近\$800萬於五個項目，
旨在全國範圍內提供最先進
、包容性的AI教育體驗

國家人工智能研究資源

由NSF領導的NAIRR試點項
目，創建全國性AI研究基礎
設施

AI研究所投資

與Capital One和Intel合作，投資\$1億支持五個國家人工智能研究
所和一個中央社區中心

NSF戰略性AI應用研究



無線網絡性能

開發AI技術以增強無線通信系統的效能和可靠性



精準農業

利用AI優化農業生產，提高產量並減少資源消耗



災害應變能力

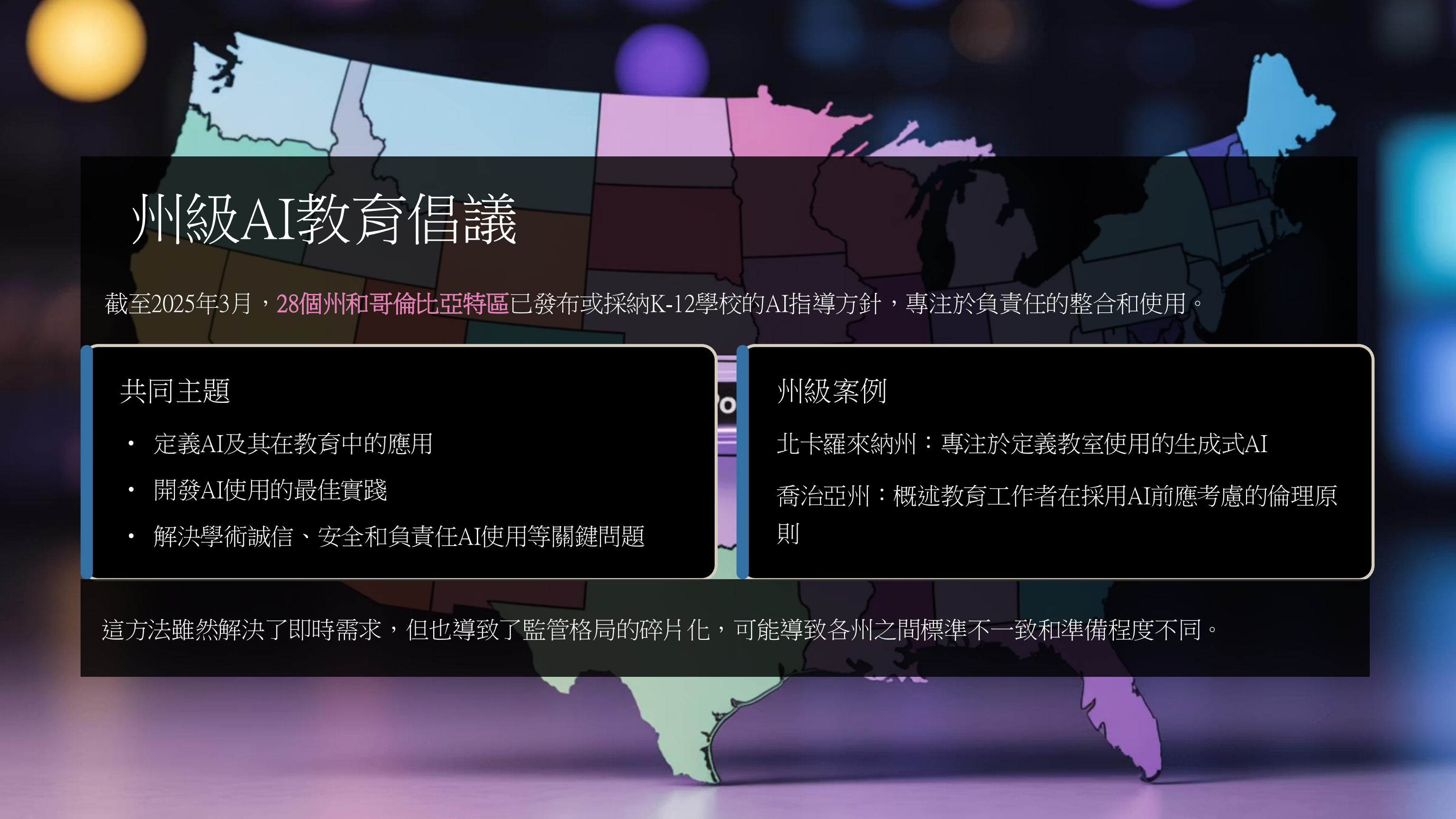
應用AI技術提高對自然災害的預測和應對能力



自動運輸系統

推進自動駕駛和智能交通系統的研發與部署

這種應用導向的研究表明，NSF正在建立一個直接將聯邦研究資金與實際經濟和勞動力成果聯繫起來的AI生態系統。



州級AI教育倡議

截至2025年3月，**28個州和哥倫比亞特區**已發布或採納K-12學校的AI指導方針，專注於負責任的整合和使用。

共同主題

- 定義AI及其在教育中的應用
- 開發AI使用的最佳實踐
- 解決學術誠信、安全和負責任AI使用等關鍵問題

州級案例

北卡羅來納州：專注於定義教室使用的生成式AI

喬治亞州：概述教育工作者在採用AI前應考慮的倫理原則

這方法雖然解決了即時需求，但也導致了監管格局的碎片化，可能導致各州之間標準不一致和準備程度不同。

加州：AI教育的領導者



2025年8月7日，加州宣布與Google、Adobe、IBM和Microsoft達成協議，旨在為超過200萬學生擴大AI教育機會：

- 覆蓋公立高中、社區學院和加州州立大學
- 科技巨頭提供尖端AI軟件
- 分享專業知識以更新課程
- 支持教育和聯合研究計劃

由科技龍頭斥資，不需要州政府支付任何費用。

高等教育中的AI領導者

2025年AI研究生學習的頂尖機構包括：

卡內基梅隆大學

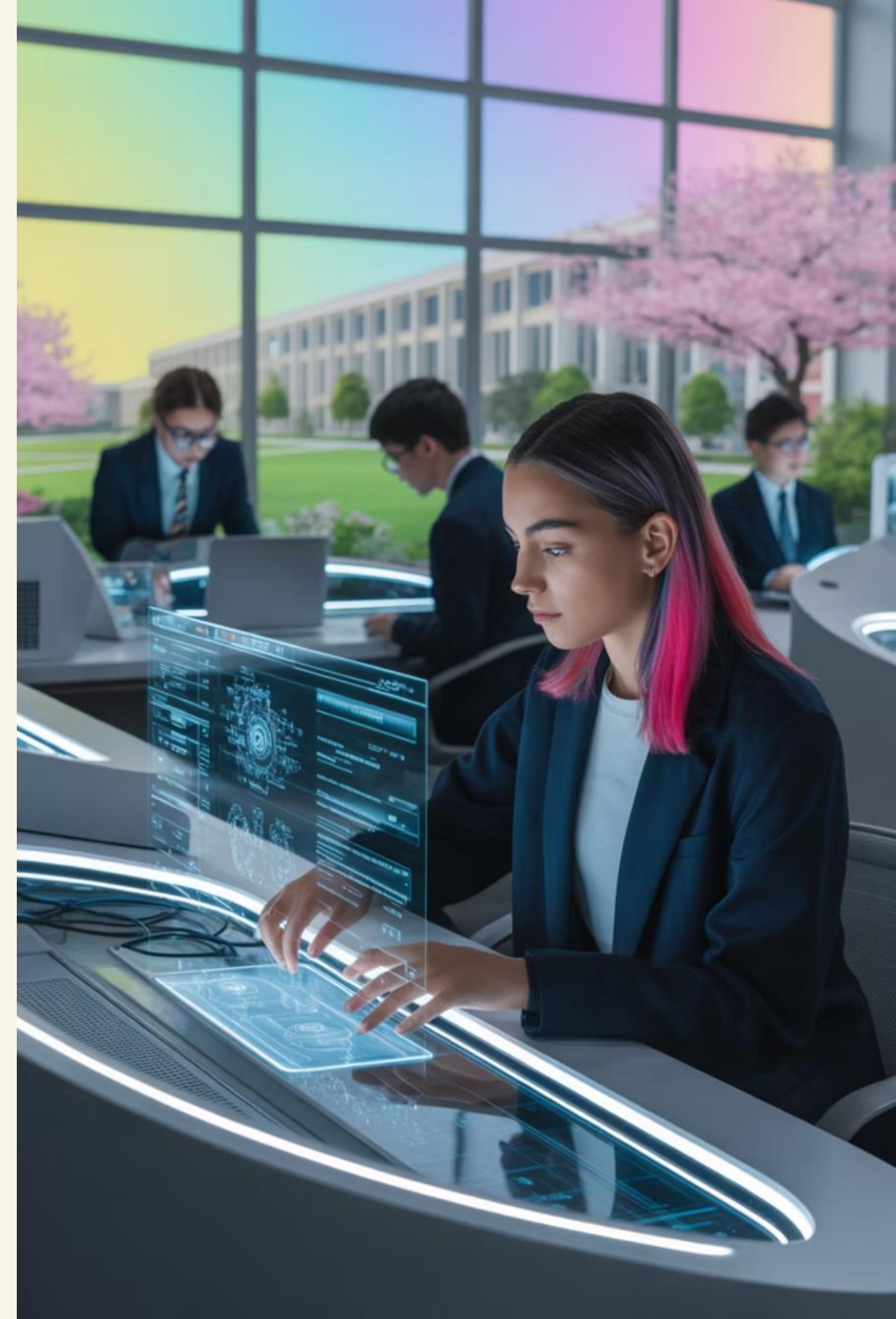
- 提供機器學習博士學位和多種AI專業課程

麻省理工學院(MIT)

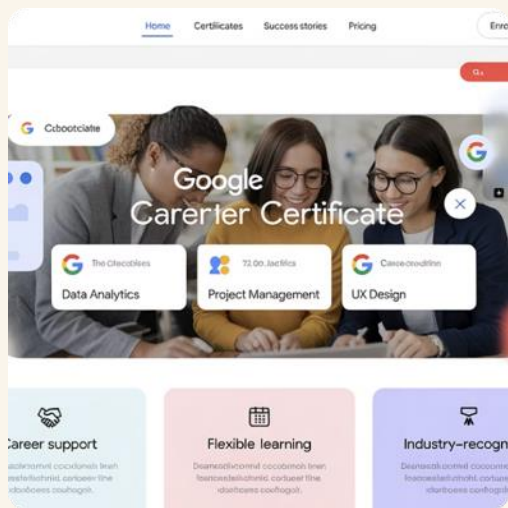
- 擁有AI專業化的計算機科學碩士課程

斯坦福大學

- 提供多樣化的AI研究和教育項目
- 加州大學伯克利分校



勞動力再培訓與技能提升計劃



Google

提供靈活的在線培訓，快速培養數據分析、機器學習和提示工程等AI相關角色

75%的畢業生報告在完成後6個月內獲得積極的職業成果



IBM

承諾到2030年為3000萬人提供AI技能培訓

專注於建立廣泛的AI就緒勞動力



Intel

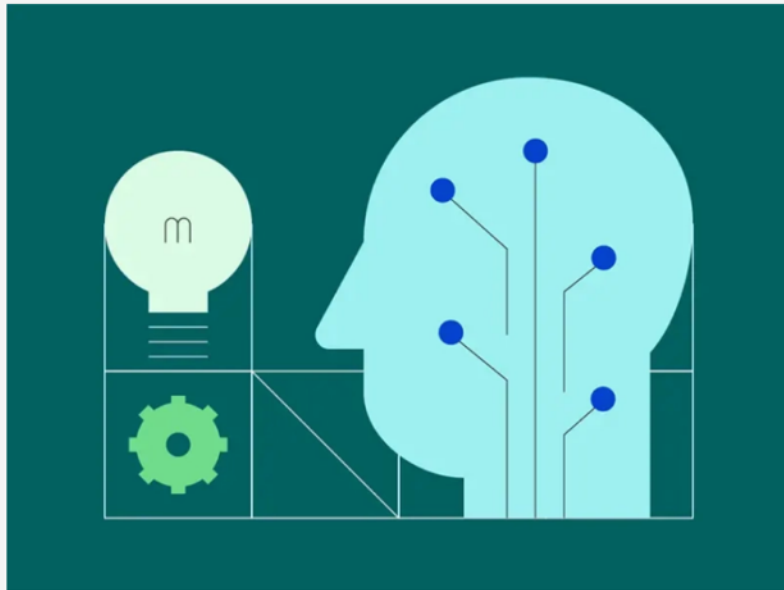
計劃到2030年為超過3000萬人提供AI技能

強調技術教育的普及性

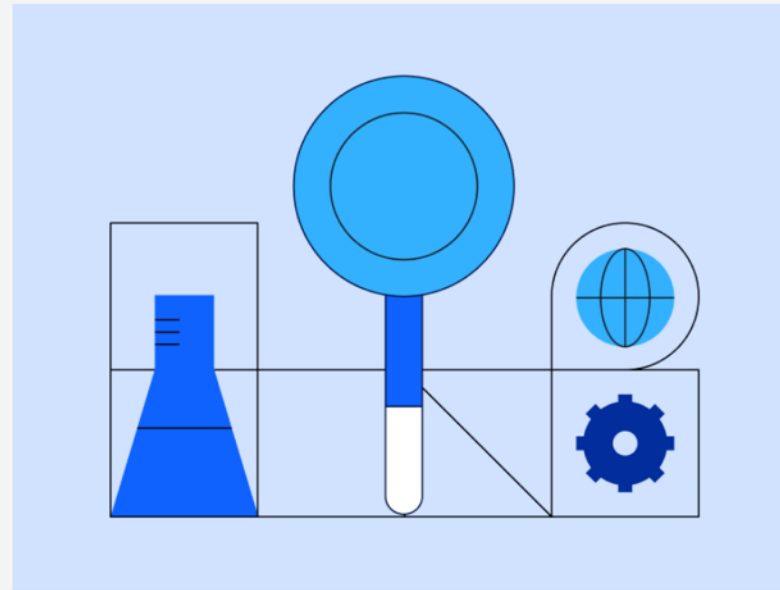
Explore all technologies

Complement your learning pathway with top-tier software across a range of technologies. From Artificial Intelligence to engineering, access a vast library of software to build expertise in new fields.

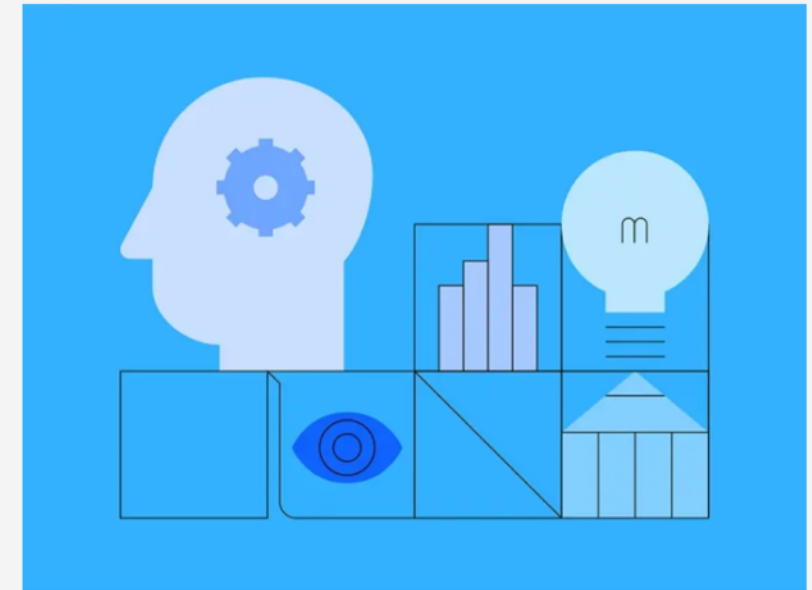
All technologies



Artificial Intelligence



Capstone



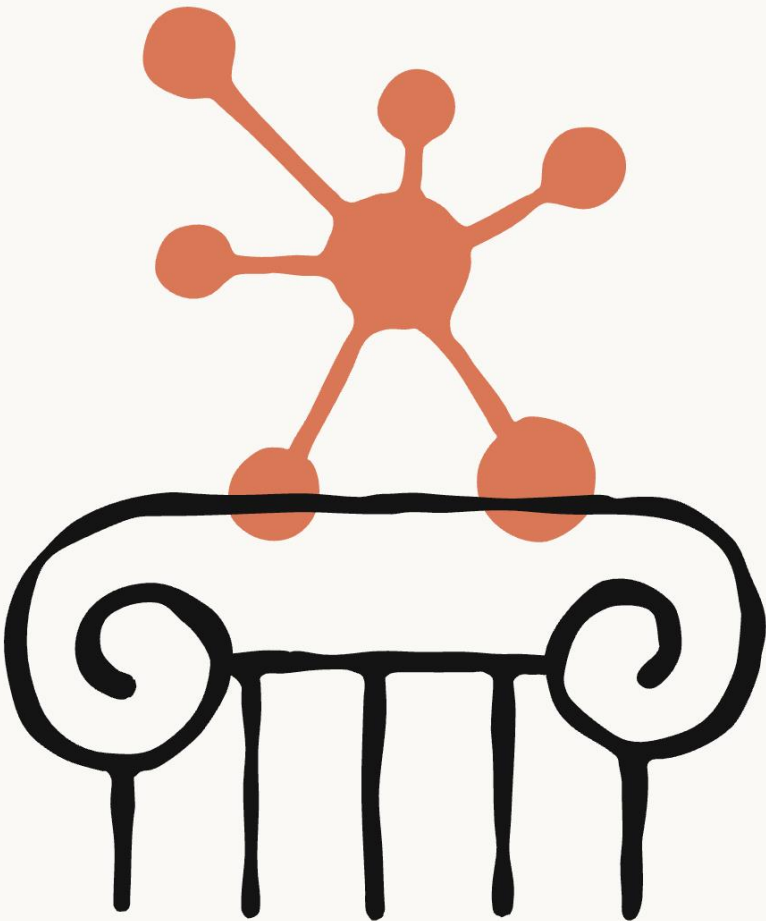
Data Science



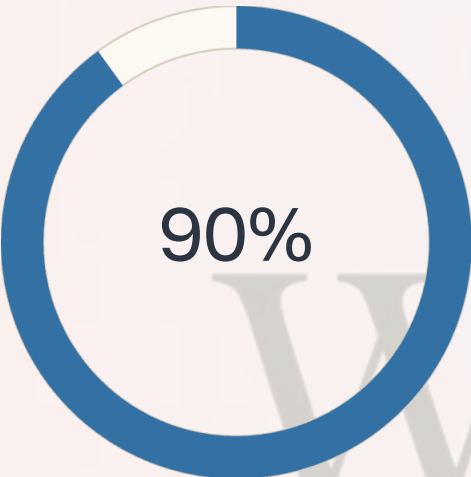
Navigating AI in education together

Claude helps universities maintain academic integrity while incorporating AI tools in education, with Anthropic’s commitment to safety.

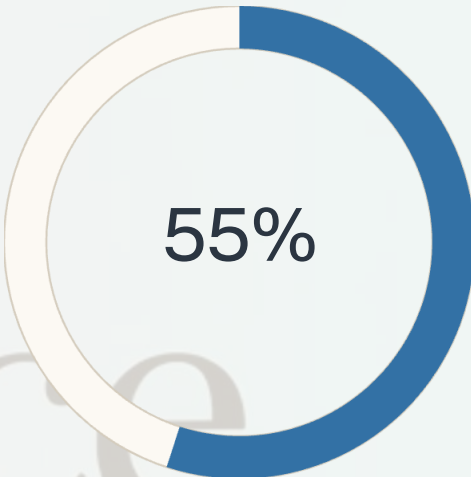
Speak with our Education team



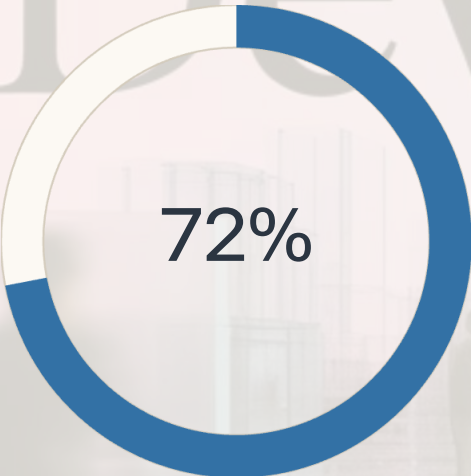
實施挑戰：說與做的差距



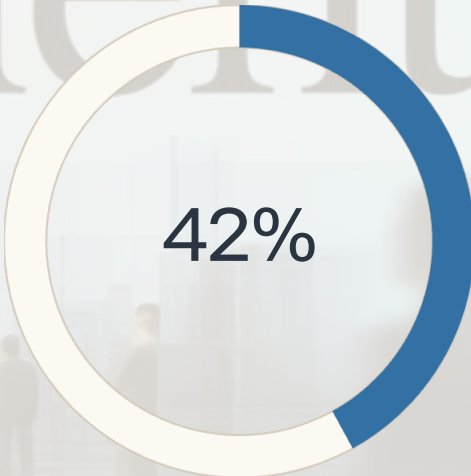
提供技能提升計劃的雇主
近9成雇主報告提供技能提升計劃



實際參與的員工
僅約一半的員工實際參與技能提升計劃



不平等的培訓機會
承認不向所有員工提供技能提升福利的雇主比例



缺乏培訓信心
對組織有效培訓員工AI能力缺乏信心的雇主比例

AI教育的關鍵挑戰



資源不平等

各州和機構之間的資源和準備程度差異

標準化缺失

缺乏統一的AI教育標準和課程指南

教師準備不足

教育工作者缺乏AI知識和教學技能

技術基礎設施

許多學校缺乏實施AI教育所需的技術基礎設施

倫理考量

需要解決AI使用中的倫理問題、防止濫用

解決這些挑戰需要政府、教育機構和私營部門之間的協調努力。

K-12教育工作者的AI挑戰

1/3

缺乏信心

美國K-12教育工作者
缺乏有效且負責任地
使用AI的信心

16%

年長教師

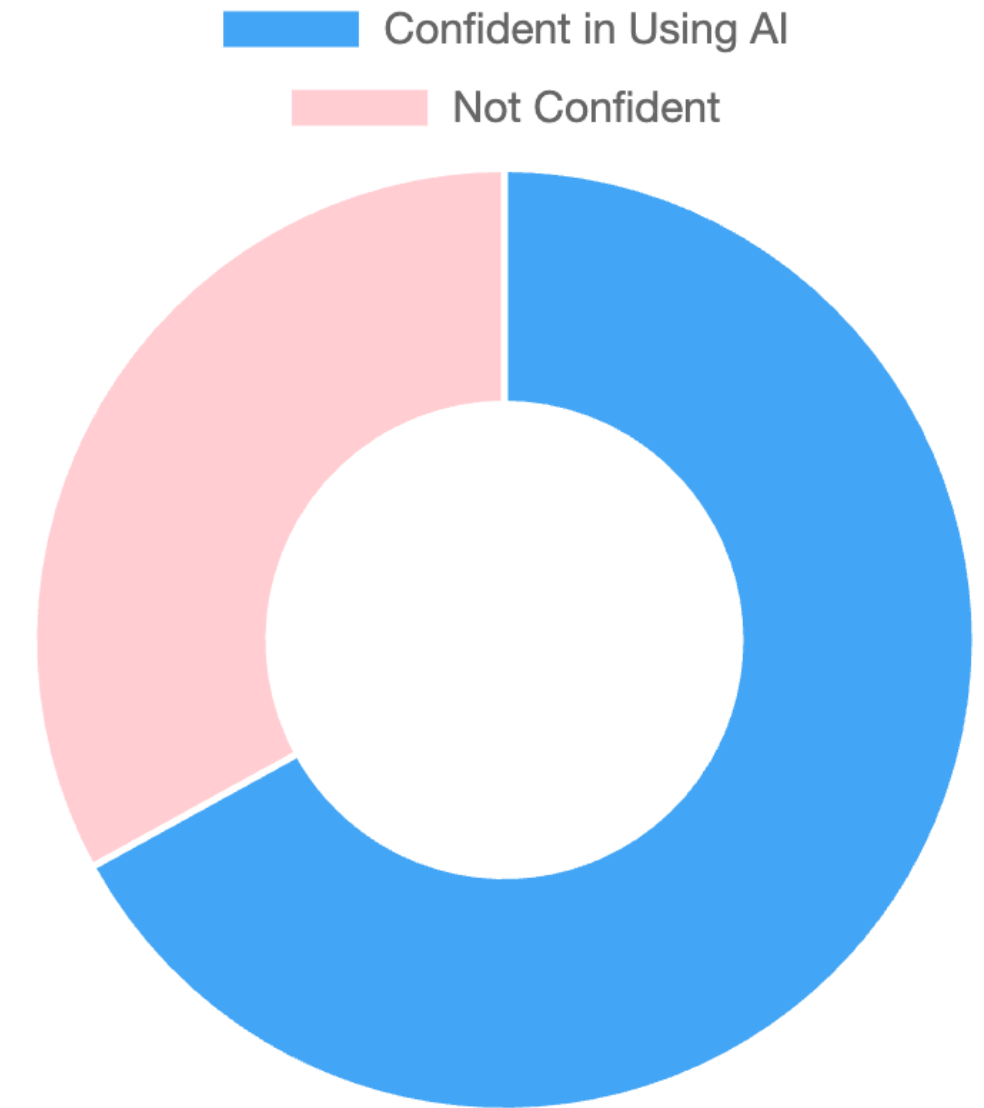
54-74歲教師中僅有
16%對使用AI有信心

44%

年輕教師

年輕教師對AI使用的
信心水平顯著較高

The Teacher Confidence Gap



Despite 60% of teachers using AI, about one in three still lack confidence in using it effectively and responsibly.



高等教育中的AI採用現狀

61%

有使用AI在教學中

88%

僅最低限度使用

40%

教授自述為初學者水平

17%

僅少數教授認為自己達到
AI使用的進階水平

The Professors Are Using ChatGPT, and Some Students Aren't Happy About It

Students call it hypocritical. A senior at Northeastern University demanded her tuition back. But instructors say generative A.I. tools make them better at their jobs.

Share full article



816



高等教育中的AI決策與參與

措施缺乏一致性

有些教授全面禁止學生使用AI，有些容許、甚至鼓勵。

決策參與度低

81%的教職員報告在制定AI政策方面幾乎沒有實質性參與

學科差異

人文學科等領域對學術誠信、批判性思維削弱的擔憂加劇了抵制情緒

大學與產業界的差距



產業界趨勢

大數據、機器學習、無代碼和低代碼
解決方案



大學現狀

經典統計學、過度強調編程、緩慢的
課程開發週期



科技公司應對

繞過學術界，直接創建和分發現成課
程

例如，微軟幫助東華盛頓大學推出數據分析學位，速度遠快於傳統渠道。谷歌承諾在三年內投資10億美元，為美國大學提供AI教育和職業培訓工具。

為何大學教授適應緩慢？

路徑

本科→碩士→博士→博士後或直接教職，很少有學術界以外的經驗。

教學內容源於舊知識

教授傾向於教授自己所知的東西，往往源於他們在研究生時期使用的理論和方法，學生學習過時的資訊，一部份將來成為教授，造成惡性循環。

缺乏再培訓

若無意重新學習，會造成教學內容與職場現狀之間的鴻溝。



學術界與產業界的不同獎勵系統

學術界獎勵

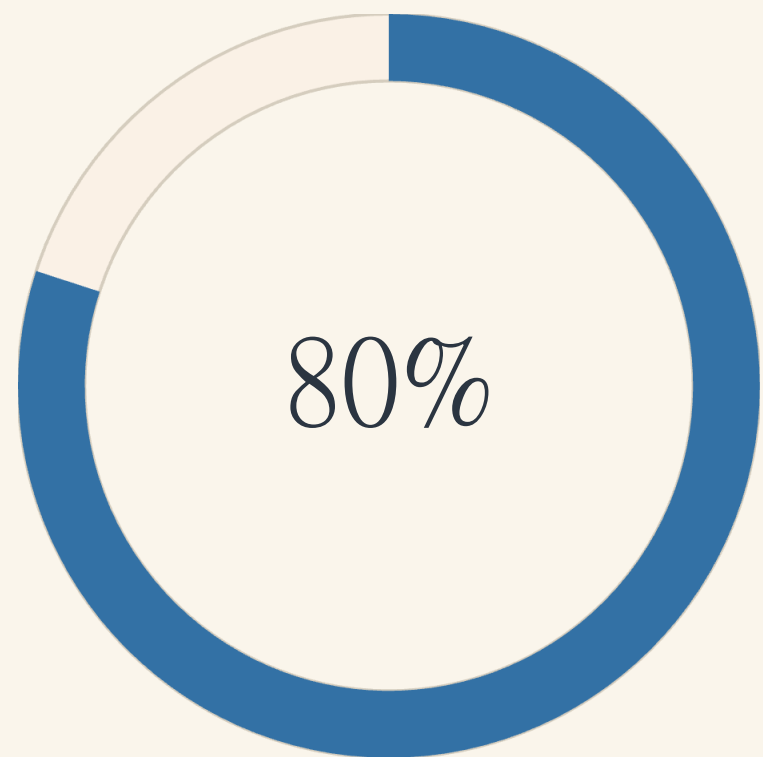
- 發表論文
- 獲得研究經費
- 學生評分
- 校內服務
- 其他與學術相關的活動

產業界獎勵

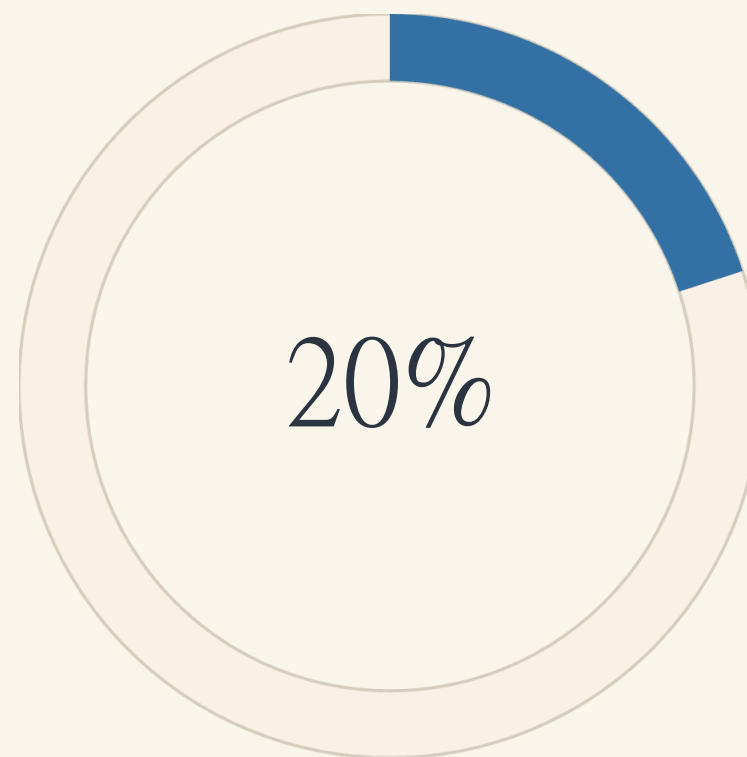
- 速度與適應性
- 投資回報率
- 市場相關性
- 實用解決方案
- 創新應用

教授可能在狹窄的研究領域處於前沿，但不一定在應用行業實踐方面領先—尤其是在AI、雲計算或無代碼平台等快速發展的領域。

美國教職員聘用的「閉環」現象



精英集中



頂尖大學

約80%的終身教職軌道教授來自僅20%的大學

這傾向於自我循環而非從產業界吸納人才，限制了新思想和實踐經驗的引入。

解決方案一：持續更新教學大綱

動態文件

不應將課程大綱視為固定文件，而應鼓勵並提供資源讓教師每學期更新

整合最新技術

納入最新的AI技術、實踐和倫理考量

大學積極介入

若果一位教授的課程大綱和內容長年不變，大學應該跟這位教授溝通一下，反駁者可能認為這是干擾學術自由





解決方案二：教師主動再培訓

- 資源增值不能是偶然一次的研討會，必須成為經常性實踐。
- 通過實際應用深化專業知識
- 大學的升職標準應該將比重由學生評分、出版論文、研究經費轉移到教授參加了幾多個再培訓課程

解決方案三：擁抱共同學習者角色



接受知識邊界

在AI教育中，前沿不斷變化，任何教師都不可能成為每個新模型或技術的權威專家

示範終身學習

教授與學生一起學習，展示知識謙遜和終身學習的態度

促進對話與交流

探索、實驗和批判性思維優先於僵化的內容傳遞



AI教育的未來方向



課程整合

將AI概念和技能整合到各學科的核心課程中



教師發展

大規模投資教師培訓和專業發展



公私合作

擴大與科技公司的合作，提供資源和專業知識

成功的AI教育戰略需要靈活性和前瞻性，以適應這一快速發展的領域。