

AI 時代自動化準備國家排行榜出爐

駐洛杉磯辦事處教育組

瑞士的科技巨擘 ABB 集團新研究報告指出，與其他已開發國家相比下，美國缺乏人工智慧與自動化技術的準備。根據統計資料，儘管很早就採用人工智慧，美國在 25 個國家中（未含臺灣），排名第 9，幾乎掉出前 10 名外。

此研究報告係以自動化準備指數（Automation Readiness Index）對 25 個國家進行排名，分別從創新環境、學校政策、公共勞動力發展等 3 大類別來評估，據此判斷哪些國家努力確保其勞動力已為人工智慧及自動化的未來作好準備。第 1 大項新創環境，包括用於研究和開發上的資金；第 2 大項學校政策，是指從早期教育課程到終身學習計畫；第 3 項則是勞動力發展政策，如政府主導的工人重新培訓計畫等。

美國雖然在第 1 大項創新環境居前，投入國內生產總值的 2.79% 在開發和研究所需的資金上（緊隨南韓 4.23%、日本 3.28% 和德國 2.88% 之後），但第 2 大項及第 3 大項皆落後甚多，學校政策及開發勞動市場皆顯示停滯不前的現象，因此拖累排名。而居於前 5 名的國家分別是南韓、新加坡、德國、日本和加拿大，他們的教育系統和勞工政策都已為了人工智慧及自動化時代的來臨，做了更好的準備。雖然並沒有一個國家是真正完全被認定為科技迅速轉變準備妥當的，未來 30 年內全球可能有上百萬的工人被科技取代，而美國對於未來工作的準備尤其不足。

依據 The Next Web 的報導，美國排名落後，極大的因素是由於過時的學校系統及反應慢半拍的管理環境所造成。ABB 集團數位長 Guido Jouret 表示，美國的教育系統把學生推向 2 年或 4 年制的高等教育學位課程，美國大學在因應科技的改變上比較不靈活，然而公司需要的是可以適應最先進科技發展的勞工。

自動化準備指數排名前五名的國家如南韓、日本、新加坡等國從早期教育開始，就已經將新興科技所需的技能及 STEM 學科融入教學大綱和課程內了。當美國學生還在背誦日期和學習打字時，與他們同年紀的日本學生，已經在學習電腦科學，並已涉獵機器人了。德國也採取類似的策略，允許學生以學徒制的方式的學習，60% 的年輕人

皆以學徒身分在製造業、資訊科技、銀行業、建築業等領域接受訓練，學成後從高中畢業，直接與職場無縫隙接軌，如此才能迅速因應雇主的需求。而在美國僅有 5% 的年輕人是這種學徒制訓練出身的。

麥肯錫全球諮詢公司的勞工經濟學專家 Susan Lund 告訴洛杉磯時報，隨著人工智慧和 workplace 自動化時代的來到，並非人人都非得具備大學學歷。她表示，美國人可以創造更多的職業途徑，即使是職業技能認證，讓人們可藉此獲得一些基本入門的工作，順利進入職場。南非 Pretoria 大學政治經濟學教授 Lorenzo Fioramonti 也表示，未來的勞動人力必須能快速適應不斷演進的人工智慧及自動化產業。現今的自動化技術非常聰明而且還能夠學習，這是與過去最大的不同之處。

當人工智慧被使用在像武器與監視系統方面的科技時，人工智慧與機械學習也已經被整合融入日常生活中了。社群媒體的實境影像濾鏡、Google 的自動翻譯及 Youtube 影片說明文字的演算法等，全使用人工智慧與機械學習。然而在此人工智慧革命的時代，美國離培育出可因應且受過完整訓練的員工還有段距離。

在中國，政府正在更新公共教育，強調創造力優先，而非高分通過標準考試。上海 2015 年公共政策實驗給予學生另一次大學入學考試的機會，目的就是要減緩考試壓力及減少死背記憶的學習。經濟學者說明這些努力的目的是在訓練學生及青年重視反芻知識的獨立思考，此乃機器人無法複製取代的。舉例來說，在飛機引擎爆炸時，駕駛員仍必須在此種強大壓力下保持冷靜，如何應變不可預測的狀況就是人們必須擅長的能力。

美國政府決心要為下一個工業革命的到來提升勞工準備度，讚許學徒制的優點，但尚未為此擴增資金，不過經濟學者認為美國將因未來工作會要求「終身學習」，而自終身學習中較多具創意性的解決方法獲益。

新加坡就有非常好的對應策略，政府為每一位公民設立個人學習帳戶 (individual learning accounts)，於不同的工作層級需要加強技能時，可以提用此帳戶的資金。德國也有類似的計畫，就業保險 (Employment insurance) 作為工人們提升工作技能的援助基金，且終身可享用。

譯稿人：吳迪珣

資料來源：2018年5月1日，Tesla 期刊及洛杉磯時報綜合摘譯

US ranks 9th in list of countries ready for an AI-enhanced workforce

U.S. is way behind other nations on workers' readiness for jobs of the future, report says

<https://www.teslarati.com/ai-automation-readiness-us-lacking-study/>

<http://www.latimes.com/business/la-fi-automation-jobs-20180424-story.html>

