



特別企劃

SPECIAL REPORT

臺灣數位人才培育 之推動策略

國發會人力發展處

壹、前言

貳、面向一：全面推展數位素養教育，
加速養成數位跨域人才

參、面向二：鏈結國內外產學研資源，
共育數位創新科研菁英

肆、面向三：擴大職業再訓練機會，
促進人才數位轉型

伍、結語

壹、前言

人口結構少子高齡化、數位新興科技開發與應用、氣候變遷造成資源稀缺、基礎建設投資持續增加等趨勢，將帶動數位化、智慧化等科技導入目前的生產及營運活動，致使勞動市場將產生部分工作內容受自動化取代、引發工作再設計及創造新工作機會等勞動力重新配置現象。

反映在未來工作技能需求變化上，除高薪、高技術及低薪、低技術職業占比日漸提升，顯示 STEM 領域等數位相關技能已為基本需求外；較不易受自動化取代之非例行性工作任務（與人互動程度高、技術成本相對較高者），則多分布於技能

光譜高低兩端之職業，故協助工作者保有彈性與適應力之具人類特質的軟性技能需求（如創新思考、溝通協調等），亦日顯重要。

基於此趨勢考量，資訊使用能力及人機協作的技能已成為新世代數位人才應具備的基本能力，加以產業跨域整合發展，跨領域的知識及技能亦成為適應未來快速變遷的關鍵能力。我國政府相關部會刻正積極推動全面強化國民的數位素養、深耕數位科研菁英培訓、促進職業再訓練等各式勞動力數位轉型相關政策，培育具跨域數位应用能力且具競爭力的數位人才。以下綜整三大人才培育政策因應面向，分別說明其中各項重點策略及具體措施。

貳、面向一：全面推展數位素養教育，加速養成數位跨域人才

為打造未來工作所需的競爭力，政府已全面建立從國民教育、大學教育、實作訓練及跨域應用之數位人才培育鏈，培養國人從小對數位科技產生興趣及建立知識基礎，並發展數理應用實作、判斷及問題解決等相關技能；同時亦培訓跨域能量，促進產業應用創新。

一、扎根中小學資訊科技教育

- （一）完善校園數位學習環境：為營造校園優質網路資訊環境，教育部透過建置校園智慧網路、強化數位教學暨學習資訊應用環境、提升高中職學術連網頻寬等執行項目，持續改善校園的資訊網路建設，以支援雲端化及智慧化學習模式的建立。
- （二）強化國民教育資訊科技素養：2019年起，於十二年國民基本教育新課綱中，納入資訊科技教育（如演算法、程式設計、資料表示、處理及分析等），並融入各學科領域課程發展，以培養學生的運算思維與數位素養，厚植運用資訊科技解決問題的能力；同時為培力中小學教師資訊科技素養，開辦科技領域教師在職進修增能及第二專長學分班、科技研習活動，並推動教師共備工作坊、組織輔導團隊等經驗交流與推廣措施，協助教師發展數位學習、創新教學模式。

二、普及大學數位科技教育

- （一）擴大推動資通訊數位人才培育：教育部推動專案教學計畫，以2019年達成50%學士班學生修讀程式設計相關課程為目標，透過跨校協助機制與建置開放式線上課程，提供大專校院非資訊領域學子程式設計學習機會；另透過「精進資通訊數

位人才培育策略」，採外加 10%資通訊數位領域招生名額、跨領域微學程或新型態數位人才培育模式、開放式大學等 3 途徑，期許未來連續 11 年間，每年平均增加約 7,500 名資通訊數位人才。

- (二) 建立數位能力學習成效檢核機制：為瞭解學生資訊能力，透過建立專案開發學習歷程、大學程式設計能力檢測 (Advanced Placement Computer Science, APCS) 等機制，檢驗具程式設計能力之高中職學生的學習成果。藉由本檢測之推動，除了讓高中職重視資訊科學課程的學習外，亦促使大學酌訂抵免程式設計學分的相關措施，並提供大學做為選才的參考依據。

三、深化跨域應用人才培育

- (一) 培植數位科技分析及應用技能：經濟部辦理「DIGI + 跨域數位人才加速躍升計畫」，以人工智慧、資料科學與數據分析、智慧聯網、網路服務與電子商務、智慧內容等五大數位經濟領域為範疇，鏈結全國大學校院、法人研究機構以及促進企業投入，共同培育我國大三至碩士班之在學生，透過線上線下雙軸混成教學模式，讓學生可在校或課程平台修習專業知識，再透過 6 個月至法人與企業實習，強化學生職場實戰經驗，及時接軌數位經濟產業及五十二重點產業。
- (二) 提升 AI 實務解題能力：經濟部透過「AI 智慧應用新世代人才培育計畫」，以「產業出題 × 人才解題」、「課程培訓」雙軸線，同時引進國際學習資源，並搭配線上平台社群學習方式，於「做中學」及「課中學」中，透過實作與解題交流，厚植國內 AI 人才實力及加速產業 AI 化。此外，行政院科技會報辦公室及教育部舉辦「全國智慧製造大數據分析競賽」，透過產業出題、並提供企業營運過程中所擷取真實巨量數據，給參賽團隊進行建模與大數據分析，以促進大學校院學生及新創、學研機構接軌的產業實際應用。
- (三) 建構教訓考用循環培育模式：為充裕五十二產業創新發展所需人才，經濟部推動「產業人才能力鑑定」機制，產業透過職能基準與能力鑑定表達所需人才規格，連結產學研專家組成委員會，負責制度內容規劃及命審題；年輕學子依循能力鑑定項目準備考試，鑑定合格者，代表其已具備企業所需專業人才之特質。藉由本機制之推動，促進企業認同優先聘用及加薪，學校依據能力鑑定調整教學，引導國人成為產業發展所需數位人才。

叁、面向二：鏈結國內外產學研資源，共育數位創新科研菁英

為開創博士級人才投入產業界多元管道發展，並強化產業界研發能量及數位轉型涵量，政府刻正透過鏈結國內外產學研資源，擴大合作交流機會，推動各式高階數位科技創新創業人才培育計畫，引領人才接軌國際與未來，挹注產業創新活水。

一、深耕千人智慧科技菁英

- (一) 強化高階科研人才培育：教育部透過「培育大專校院智慧科技及資訊安全碩士人才計畫」，擴大培養前瞻 AI 科技人才及智慧系統技術高階人才；科技部亦於臺大、成大、清大及交大成立 AI 創新研究中心，涵蓋 AI 核心技術、智慧製造、智慧服務及生技醫療等主題，鏈結國際大廠跨域合作，促進多元研究交流、技術應用及產學合作。
- (二) 深化產學研夥伴關係：科技部推動「國際產學聯盟」，聚焦前瞻領域，透過補助各大學，整合國內學研資源；並搭建會員制平台以培育人才，解決業界問題，吸引具代表性的國內外企業參與，藉此促使國內產學研創新能量與全球技術領先的產業供應鏈接軌，提升研發價值。

二、發展博士級人才實作研發經驗

- (一) 培育博士務實致用研發能力：教育部推動「產學合作培育博士級研發人才計畫」，建立論文研究由大學與產業界共同指導機制，辦理模式包括：碩博士 5 年研發一貫模式、博士 4 年研發模式、跨部會合作培育博士生實務研發模式，並爭取企業或法人研究經費。
- (二) 促進博士培育與產業連結：科技部辦理「重點產業高階人才培訓與就業計畫」，透過法人及學研機構結合廠商的合作，提供博士級產業訓儲菁英至企業及學研機構在職實務訓練，並媒合就業或創業。

三、鼓勵學研創新創業

- (一) 形塑校園創新創業風氣：教育部推動「大專校院創新創業扎根計畫」，鼓勵開設創業實作之進階課程，包括指導學生實際開設公司、瞭解公司營運過程，另亦鼓勵學校辦理募資實戰學習課程，帶領學生團隊進行提案、簡報訓練，鼓勵學生勇於嘗試、大膽創新。

(二) 促進研發成果商業化：教育部推動「建構大學衍生新創研發服務公司之孕育機制暨大專校院產業創新研發計畫」，由教授帶領博士級研發人才，針對行政院五十二產業創新方案，與產業共同進行人才培育及創新技術研發，期許研發可實際運用於產業的關鍵技術或產品，並促成師生研發團隊到合作企業成立新的研發部門，或成立新創研發服務（RSC）公司，以共同創造產業價值；科技部透過「新型態產學研鏈結計畫」結合學界及研究機構之研發能量，以及具國際鏈結與創業經驗之專業人士的輔導能力，促進產學研合作研發成果落實於產業應用，期許最終產生具市場價值之衍生新創公司或促成廠商併購技術團隊，以提升我國產業的國際競爭力，從而帶動產業創新轉型及擴大技術研發之經濟效益。

四、擴大專才國際交流

- (一) 連結海外創新研習資源：國家發展委員會「亞洲·矽谷」計畫與美國矽谷知名創業學院 Draper University 合作舉辦創業英雄營，並安排與當地創投、業界洽談交流。另科技部亦透過「博士創新之星計畫」（LEAP），選送博士赴美國矽谷企業、新創公司及知名學研機構（如 Nvidia、IBM、Intel）進行專案合作研習，培植我國優秀青年，更透過與國際人才的交流，活絡國人參與國際專業社群動能，激發創新發展思維。
- (二) 促成海外人才及關鍵技術回臺：科技部推動「海外人才歸國橋接方案」（Leaders in Future Trend, LIFT），整合駐外單位及園區管理局，建立海外人才資料庫及國內產學研人才需求資料庫；針對海外博士、海外碩士且具 3 年人工智慧工作經驗者，或本土博士且具 3 年以上海外工作經驗者，與國內產學研機構進行線上媒合，並辦理返國媒合會，使其與臺灣產學研機構直接進行交流，以促成返臺後的就業發展。

肆、面向三：擴大職業再訓練機會，促進人才數位轉型

考量數位科技趨勢快速變化，對就業者資訊使用能力需求將顯著提升，倡導終身職能學習，方能支援國人數位知識與技能的持續養成。政府透過提供多元學習途徑，擴充受訓機會，積極協助社會大眾加值數位技能，或培養第二專長，引導勞動力數位職能再造，促進人才數位轉型。

一、提升職場數位競爭力

為精進在職勞工專業技能，勞動部推動「產業人才投資方案」，結合經認證之訓練單位，除辦理一般數位技能之訓練課程外，亦將配合關鍵實務人才及技能需求，開設物聯網及智慧電子等產業實務導向訓練課程，並補助參訓勞工之訓練費用，以培養數位經濟時代所需專業人才。

二、培育在地產業數位專才

勞動部建置「產業人才培訓據點」，透過新興、創新研發或國家策略性產業擇定區域培訓據點，並基於該轄區就業需求，提供職業訓練，包含建立策略平台、進行產業調查、開發訓練課程綱要及辦理職前或在職職業訓練等整合式服務，培訓產業發展所需的關鍵技術人力；並鼓勵人員於受訓後直接進入事業單位工作，縮短磨合期與降低離職率。此外，為協助在地產業升級、邁向 AI 化，結合財團法人資訊工業策進會設立「AI 產業人才培訓據點」，藉由「企業出題、學員解題」培訓模式，培養產業數位轉型的生力軍。

三、鼓勵企業投資人力資本

勞動部推動「企業人力資源提升計畫」，補助企業 50-70% 辦訓費用，提高企業辦理在職訓練的誘因，強化員工具備企業營運與發展所需要的技能；並對企業提供訓練輔導服務，協助建立辦訓體系，引導企業自主投入員工培訓。另考量小型企業因規模較小，自行訓練能量不足，亟需針對性的外部培訓資源輔導，亦辦理「小型企業人力提升計畫」，提供人才培訓之輔導諮詢及訓練執行的服務，診斷企業營運發展方向與員工職能缺口，並提供適當的訓練課程，以協助小型企業健全人才培訓與發展。

四、擴大彈性終身學習機會

(一) 推廣回流教育：教育部推廣「開放式大學」理念，提出「大學進修部四年制學士班彈性修業試辦方案」及「大學校院辦理多元專長培力課程」，針對「未取得學士學位的在職者」及「欲取得第二專長學士學位者」，提供修業年限延長、學分彈性累積、隨進隨出等制度鬆綁，增加在職人士回流學習之路的彈性。

(二) 開放線上學習資源：透過建置教育部「亞洲・矽谷學院」、「台灣人工智慧教育平台」、科技部「AI 數位學習平台」、經濟部「DIGI Talent 數位網路學院」、勞動部「勞動力發展數位服務平台」等，提供新興科技技術、數位發展職能、微型創業等相關知識和管道，協助大眾不受時空限制，隨時自主規劃數位技能的加值學習，累積個人專業資本。

伍、結語

隨著人口老化與少子化、環保意識抬頭、新興科技變革和進步以及全球化之影響，許多的工作性質已重新被定義，正進行再整合、再分類的過程，而未來的人才勢必須持續強化數位素養、進行職業再訓練及跨領域學習。為積極培育數位人才，本會將透過跨部會協調機制，持續偕同教育部、科技部、經濟部、勞動部等相關部會，打造數位人才創生態系，配合國家及產業發展方向，積極整合產學研各界資源，掌握未來數位人才需求，適時調整教育和培訓體系，優化數位人才培育政策，全面提升臺灣數位人才競爭力。🚀