

# 高教人才培育新趨勢： 高等教育深耕計畫政策特色分析

許文瑞 國家發展委員會產業發展處專員

## 壹、緒論

在全球化迅速變遷與衝擊之下，大學的學術競賽與國際交流發展，已逐漸從國內往區域發展，再向外延伸至全球（侯永琪，2008）。國際間大學的競爭、人才培育與競逐日益白熱化，亦從國際排名、學術著作數量、研究創新、學術聲望、產學合作、技術移轉、專利申請，延伸至跨國高等教育市場的開拓等（姜麗娟，2012）。準此可知世界主要國家將發展頂尖大學，追求教學創新卓越，列為國家重要政策之一。亞洲地區積極發展世界頂尖大學的相關政策與計畫，如：日本的「21世紀卓越中心（CEO）計畫」、「Global CEO計畫」與「Global 30計畫」，新加坡積極推動與世界大學建立聯盟，南韓提出「Brain Korea 21（BK21）計畫」，中國大陸則提出「985計畫」與「221工程」（姜麗娟，2012；陳振遠等，2011）。顯見發展頂尖大學不只是歐美國家的趨勢，也是亞洲區國家的發展重點。而我國高等教育發展面臨哪些全球普遍發展課題？又有何特殊脈絡性挑戰？此為本文探究問題之一。

高等教育政策的改革向來是全球主要國家教育發展之重要議題，主要原因有，其一是高等教育肩負各國高端前瞻人才培育的角

色，其二是高等教育的競爭力與各國產業發展息息相關，其三是高等教育的國際化近年來已經轉為各國重要的教育輸出產業，其四是上述三項的交互作用下，高等教育亦逐漸轉變為極為重要的教育機會均等的社會機制（Meek, Goedegebuure and Huisman 2000）。因此，本文以2017年7月10日行政院核定教育部「高等教育深耕計畫」為政策分析文本，進而說明我國高等教育政策轉型中人才培育、教學創新實踐及大學社會責任（USR）等相關措施，並以實際案例說明教學創新及人才培育之相關成果展現。

## 貳、從頂尖到深耕－我國高等教育近年來面對之內外課題

過去十年我國追求大學頂尖發展，主要分兩期推動，第1期為「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」（自2006年至2011年3月），第2期更名為「邁向頂尖大學計畫」（自2011年4月至2016年12月，2017年延長1年），每期經費預算約各為500億元。十年發展後，目前我國大學面臨的外部國際衝擊與內部社會課題，分述如下：

## 一、全球趨勢衝擊我國大學發展之面向

### （一）國際移動與人才延攬全球競爭激烈

我國赴主要國家留學生人數在 2012 年至 2016 年間，大多維持在 5.8 萬人。於全球競爭力評比如 WEF（世界經貿論壇）及 IMD（瑞士洛桑管理學院）均強調人才延攬及國際化表現指標，重視大學國際化準備度。

### （二）AI 人工智慧及工業 4.0 時代衝擊生產方式與知識學習

德國工業 4.0 西門子副總裁 D. Wegener 曾指出：「工業 4.0 展示未來製造業技術的基礎。產品開發、生產、服務等流程均要通過軟體和網路進行交流。到那時，生產流程計畫是按照最新情況靈活調整。資訊和指示將在產品與生產設備之間即時互通，實現生產流程的優化」（高野敦，2014）。第 4 次工業革命更進一步引發虛擬實境（VR）、混合實境（MR）、擴增實境（AR）紛紛出現，顯見，大學生不僅只是學習專門領域之知識內容，其跨域學習與問題解決等核心素養之提升均為重要。

## 二、我國內在情勢對大學發展之影響

### （一）人口結構衝擊：少子女化與高齡化

少子女化現象將會產生人口結構上的改變，造成教育現場生態上的變化，受到 2014 學年度高中職新生人數銳減之影響，大專校院 2016 學年度一年級新生為 25.5 萬人，較前一學年減少 1.5 萬人；另一波明顯降幅則出現在 2020 學年，預測較前一學年減 2.8 萬人，且較 2016 學年度下降人數高達 4.1 萬人。

### （二）回應我國產業創新及結構轉型需求

為邁向科研 5.0 的目標，使研發能量及科技新創事業成為支持產業持續創新及升級轉型之動能，營造良性循環的多元創新生態體系（科技部，2015）。此外，國家發展委員會（2016）分析國際產業發展趨勢及國內產業發展相關政策，未來我國產業及人力需求發展圖像具有下列特點：1. 智慧化工業成長，取代部分製造業人力運用。2. 綠色產業發展，相關技術人力需求增加。3. 通訊與網路設備應用擴增，跨領域人力需求增加。4. 生活型態數位化，衍生新興電子商務經營模式及人力需求。5. 人口高齡化，創造銀髮與健康產業商機及相關人力需求。

### （三）跨域人才興起及學生學習型態改變

承上述，面對全球化發展、數位時代、工業 4.0 產業結構轉型、AI 人工智慧之衝擊，未來的人才除專業外，還須問題界定，及整合、解決綜合問題的能力。此外，另一種新形態高教競爭趨勢產生，世界知名大學紛紛以將課程放到免費線上平台為努力目標，將成為國際上各大學的另類競爭方向。

## 參、高等教育深耕計畫所彰顯之重要特色

為回應上述國內外環境衝擊及可能困境，教育部自 2016 年 5 月起，主要就「以學生為主體的教學創新」、「營造友善的創新創業生態環境」、「強化大學與社會之關連」、「國際發展應聚焦在提升國際競爭」及「前瞻研究教育之重要競爭力」等五大主題，蒐集各大專校院校長之建議事項，凝聚相關共

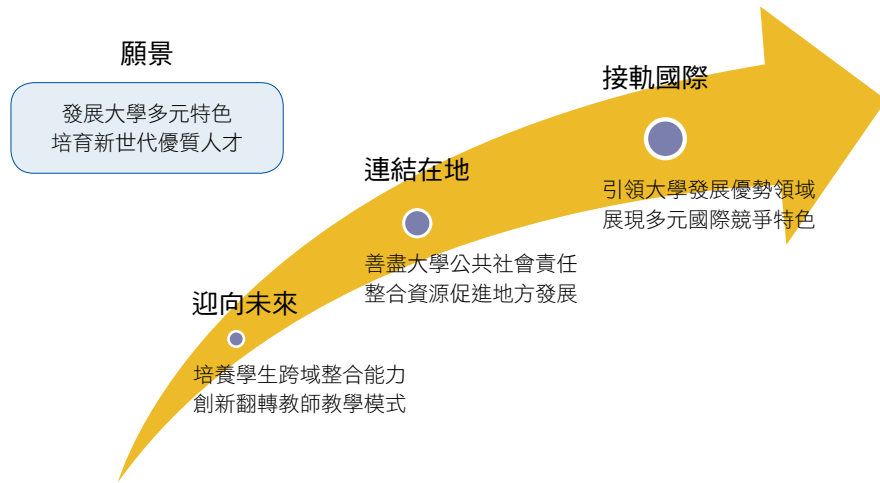


圖 1 「高等教育深耕計畫」願景

資料來源：2017 年 7 月 20 日行政院第 3,558 次院會教育部報告「高等教育深耕計畫」

識，進而扭轉過去偏向少數頂尖的競爭型發展，並於 2017 年函頒高等教育深耕計畫，於其中大部分回應了環境變遷衝擊與發展困境。以下說明論述教育部所提高等教育深耕計畫之願景、核心理念及重要執行策略與特色。

## 一、高等教育深耕計畫之政策願景

2017 年教育部以「連結在地、接軌國際及迎向未來」為主軸，研擬高等教育深耕計畫，該計畫揭示大學應參與在地連結，對在地區域發展能有更多貢獻，藉由對區域發展的認同感，展現實踐行動（教育部，2017）。該計畫相關願景及政策論述亦包含促進教師教學創新、培養學生跨域整合能力、社會責任及在地連結，政策願景詳見圖 1。

## 二、核心理念

教育部為因應我國高等教育面大學 M 型化、同質化及經費依賴等問題，「高等教育深耕計畫」以改善教學品質及提升學習成效

為核心，鼓勵各大學在此基礎上發展多元能量。其核心理念主要有下列數端（教育部，2017）：

- 1、改善高教 M 型化現象：以各校校務發展方向為主，經費合理配置，兼顧學生平等受教權及大學多元特色。
- 2、簡化指標強調多元：簡化指標數量並由大學依發展自行訂定，鼓勵多元發展。
- 3、教育經費用於師生教學：深耕計畫以大學所獲經費五成比例投注於與教學直接相關面向，使經費落實於教學現場，引導教師創新教學。
- 4、關注學生學習成效：深耕計畫強調教學品質及學習成效之提升（Outcome）。
- 5、提升大學社會責任：並引導學校提升公共性及善盡社會責任。

綜合為下列四大計畫目標，如圖 2 所示：

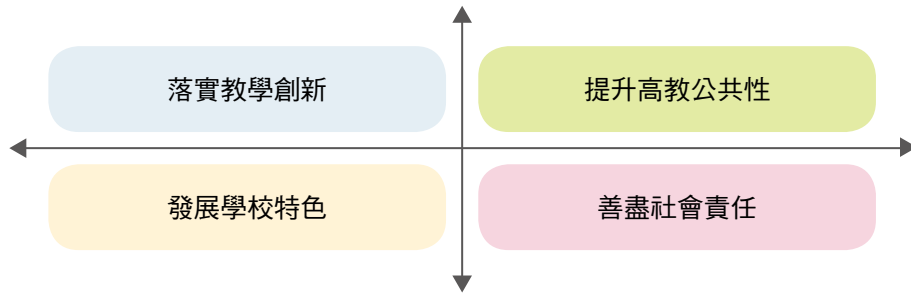


圖 2 我國高等教育深耕計畫四大目標

資料來源：2017 年 7 月 20 日行政院第 3,558 次院會教育部報告「高等教育深耕計畫」

### 三、執行策略與特色

該計畫期程自 2018 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，共計 5 年為期，執行策略與所彰顯的計畫特色，綜整如下：

#### （一）發展創新教學模式

鼓勵教師創新教材教法、創新之實作能力教學方式、翻轉教學、問題導向學習（PBL）、組成教師專業學習社群（PLC）、鼓勵課程及教學之研究（發）、觀課制度、教學資源之區域共享。此外，推動跨領域教學、開設專題製作課程及第二專長課（學）程，提供學生更豐富之課程，增加學習廣度。

#### （二）厚植學生基礎能力，培養學生跨域能力

整合強化通識及專業課程，培養學生關鍵基礎能力。加強產官學訓之連結，鼓勵企業參與人才培育，增強學生解決問題之就業。

#### （三）建構創新創業生態環境，持續強化產學合作

強化校園師資及課程、鬆綁學校規章、結合创客空間（Maker Space）鼓勵創新實踐。協助產業開發核心應用創新技術、教師實務多元升等。

#### （四）推動國際化（國際交流），厚實研究能量

學校發展優勢強化基礎或應用研究能量，以國際一流大學水準自許，並扮演社會創新、價值創新與知識創新之驅動者角色，聘請國際知名教授學者、吸引國際一流學生來台就讀，打造真正與國際接軌之校園。

#### （五）提升高教公共性，完善優秀弱勢生協助機制，有效促進社會流動

鼓勵公立大學增加招收弱勢學生之比率，保障弱勢學生入學機會。

#### （六）改善人力結構及改善專兼任教師比例，提升教學品質

調降生師比之積極措施，合理規劃專兼任教師結構比例，並兼顧特殊系所之需求，確保教學品質。

### (七) 落實校務專業管理 (IR) 能力，強化自我課責及監督

定期公開辦學資訊，包含畢業生流向、評鑑結果或其他品質保證機制、註冊率。私立大學財務資訊透明化、增加公益董事、董事會提高投入學校與教學相關經費。

### (八) 推動大學社會責任 (USR)，推動師生社會創新

發掘在地社區之人文特色及發展需求，協助師生社會參與及在地問題解決。以跨系科、跨領域、跨校合作，促進學生場域實作學習與分享，創造城鄉、產學、文化發展創新價值。

### (九) 強化核心 (五加二) 產業人才培育

以學校優勢領域建立發展重點，進行課程開發及實作教學，培育國家未來關鍵人才。

## 肆、高等教育深耕計畫實際推動成果案例分析

本文分就國立及私立大學、一般與科技大學不同屬性考量，列舉國立高雄科技大學（以下簡稱高科大）及義守大學為例，說明其人才培育方面之相關成果。

### 一、國立高雄科技大學建構「教」與「學」的新生態

2018 年 10 月高科大與教育部智慧生活創新創業特色大學計畫推動辦公室、教育部大學社會責任 (USR) 推動中心辦理「慢魚鵬灣 地方創生」史馬特成果暨大學社會實踐主題交流活動。以「帆船啟航儀式」為開幕

活動，展示「迎接高教深耕·大學社會實踐啟航」決心，活動內容以「史馬特大學成果巡迴展」及「大學社會實踐主題交流展」兩大主軸進行，包含靜態意象展覽、農漁市集及食漁論壇。

教育部表示，USR 計畫即強化大學與地方連結，提升在地價值。大學具備「腦力」、「人力」及「熱情」，本計畫可直接促成更多跨校、跨領域、跨部門、跨世代的合作，期許未來每一間大學，都能培養強大 USR 團隊，來協助地方產業及政府。高科大計畫主持人則認為，推動在地關懷、社會實踐等計畫，無論對國家人才培育、對社會均有助益，而各領域科系重點亦有所不同，尚需有多元的目標，例如培養學生創新思考。分析高科大成功案例係立基於自身發展特色，建置媒合運作平台，以跨系科、跨領域、跨校合作，促進學生場域實作學習與分享，創造城鄉、產學、文化發展創新價值。

此外，高科大並推動問題導向學習（簡稱 PBL）等創新教學方法，綜觀 PBL 相關國內外研究成果顯示，如 Dolmans., Loyens., Marcq, and Gijbels (2016)、黃 琚 惠 (2007)、Chin and Chia (2004) 及張瓊穗等 (2002) 等人之相關研究結論，大多支持了 PBL 確實能提升學生學習動機或深度學習。而高科大三校整併後推出多項革新，建構「教」與「學」的新生態。全面放寬輔系、雙主修、跨領域學程、第二專長等修讀辦法，激勵學生跨領域學習，培育學生具備「程式語言」、「國語文敘事力」、「專業職場外語」及「藝術與人文素養」等關鍵能力。首創教師教學力培育專案及執行實驗型教學計畫，創造學校、教師、學生三贏局面。



圖 3 2018 年 10 月高科大舉辦了史馬特成果暨大學社會實踐主題交流活動

資料來源：國立高雄科技大學提供

## 二、義守大學落實教學創新、多元跨域，並建構學生國際視野

### （一）問題導向學習的教學創新

義守大學於高教深耕計畫中，致力教學創新，2018 年度亦同時開設大數據資料分析、雲端運算及物聯網實務跨院教學課程。2019 學年度將依據學生專業所需規劃通識核心之「程式設計語言」必修課程，以強化生活與職涯技能。為強化學生國際移動力，積極加入國際移動力計畫，開設全球化參與通識課程和辦理全球參與（Foundations in Global Engagement, FiGE）活動，建構學生國際視野和多元文化同理心的基礎。

### （二）強化多元跨域及創新創業

成立虛擬創新學院推動跨領域教學課程，辦理各式四創活動，2018 年度四創活動並衍生 3 組創業團隊獲教育部大學校院創業實戰模擬學習平臺補助。圖 4 為義守大學企管系

學生林苑儒等組成的團隊，以鱸魚的魚鱗片提煉出的膠原蛋白產品，獲得教育部創業實戰模擬學習計畫 10 萬元創業基金補助；及創業團隊「Maker Online」獲得教育部 2018 年度「U-start 創新創業計畫」補助。且進而整合電資、管理與醫學院，建置 AI 大數據特色中心，以培育關鍵 AI 人才。



圖 4 義守大學企管系學生林苑儒等組成的團隊獲得教育部創業學習計畫創業基金補助

資料來源：義守大學提供

### （三）提升學生解決問題能力並結合行政院地方創生政策

2017 至 2019 年度獲核大學社會責任實踐（USR）計畫—「義氣相挺、義同守護原民部落」，確實將師生專業回饋至實踐場域，落實社會責任於課程教學。另該校積極推動行政院地方創生政策，目前已與高雄市內門區、大樹區，以及屏東縣三地門鄉、新園鄉、萬丹鄉、臺東縣大武鄉等公所簽訂地方創生策略聯盟意向書，並媒合各學院組成跨領域團隊服務各地區，以期發揮社區支持的功能及成果。

## 伍、結語

教育部檢視過去十年來高等教育政策推動上所面臨之內外挑戰，且整合了邁向頂尖大學計畫、獎勵大學教學卓越計畫、推動典範科技大學等相關計畫，並為改善長期以來競爭性經費所衍生出大學 M 型化發展、過多指標造成大學同質化發展等問題，研提了高等教育深耕計畫。而本研究主要聚焦於「教學創新」與「人才培育」2 個面向，提出實際運作方式與成果，並研提相關建議。

於「教學創新」方面，本研究認為高教深耕計畫以落實「學習者為中心」之理念，

進而欲提升學生核心素養及促進學生解決問題與創新創意等能力，而大學須培養學生多元且跨域的知識，並非僅有研發專長領域的知識而已，大學應該整合地培育學生創新及解決問題的能力。本研究建議「組成教師專業學習社群（PLC）」、「創新教學方法」及「創新評量方法」等具體實際運作方式，說明如何進行教學創新，以促發學生能主動學習，以培養「自我學習、終身學習」及「發現問題，分析問題和解決問題」的能力。

於「人才培育」方面，本研究說明大學社會責任（USR）計畫中師生社會創新，發掘在地社區之人文特色之內涵，並綜整相關大學執行情形，以呈現師生社會參與及在地問題解決之成果。進而論述國發會所推動的「地方創生」之關聯串結與互補性，探究大學在地關懷、「走出校園、走入社會」對人才培育的確會產生正面影響。

因此，我國高等教育面對人才移動之全球化激烈競爭，及國內環境的快速變遷，於各種政策價值中，發展卓越人才與確保學習品質應是高等教育重要的政策價值。因此，高教深耕計畫中的教學創新與人才培育，仍應以「提升學生學習成效」為發展主軸，以確保我國人才之競爭力。

---

## 參考文獻

1. 侯永琪。2008。全球與各國大學排名問題之探討：以柏林原則與 Usher&Savino 指標模式分析。高教評鑑 2（2）：113-142。
2. 姜麗娟。2012。從價格到價值「邁向頂尖大學計畫」。臺灣教育評論月刊 1（6）：3-5。
3. 科技部。2015。日本東京地區產學合作及科學園區參訪報告。<[http://report.nat.gov.tw/ReportFront/repor\\_t\\_detail.jspx?sysId=C10400624](http://report.nat.gov.tw/ReportFront/repor_t_detail.jspx?sysId=C10400624)>（2017 年 10 月 18 日）

4. 高野敦。2014。什麼是「工業 4.0」。《商業週刊》。<<http://www.businessweekly.com.tw/article.aspx?id=6328&type=Blog>> (2017 年 10 月 18 日)
5. 國家發展委員會。2016。104-114 年經濟情勢及產業趨勢分析。臺北：國家發展委員會。<<http://theme.ndc.gov.tw/manpower/Content>> (2017 年 2 月 15 日)
6. 教育部。2017。高等教育深耕計畫。臺北：教育部。
7. 教育部。2017。高等教育深耕計畫報告案。2017 年 7 月 20 日行政院第 3558 次會議。
8. 陳振遠、樊國恕、蘇國璋、何希慧、侯永琪、陳振宇、許文瑞。2011。發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫之評估研析。《研考雙月刊》35 (3) : 84-96。
9. Dolmans, D. H. J. M., Loyens, S. M. M., Marcq, H. and Gijbels, D. 2016. Deep and surface learning in problem-based learning: a review of the literature. *Health Science Education* 2016(21): 1087-1112.
10. Meek, V. L., Goedegebuure, L. & Huisman, J. 2000. Understanding diversity and differentiation in higher education: An overview. *Higher Education Policy* 13: 1-6.



Public Governance Quarterly