

NO.1
SEP
2023

國立中正大學

Learning
數位教研新知電
子
報ISSUE
#001

Contents

本期焦點

2022世界數位競爭力調查評比結果出爐，臺灣排名第11且8項指標位列全球前3！

瑞士洛桑管理學院(IMD)於2022年9月27日發布《2022世界數位競爭力調查評比》(IMD World Digital Competitiveness Ranking 2022, DCR)，IMD世界數位競爭力調查評比已邁入第六年，該評比以知識(Knowledge)、科技(Technology)及未來整備度(Future readiness)建構出三大指標，再向下細分9項次指標及54個細項指標，主要評估各國對於適應、探索與充分運用數位轉型的能量及整備度。

本次全球共63個主要國家及經濟體受評，在整體表現(Overall Performance)方面由丹麥奪冠(圖1-1)，去年(2021)排名第4；第2~5名依序為美國、瑞典、新加坡及瑞士，去年排名分別為第1、第3、第5和第6；台灣則排名第11，較去年下滑3名。

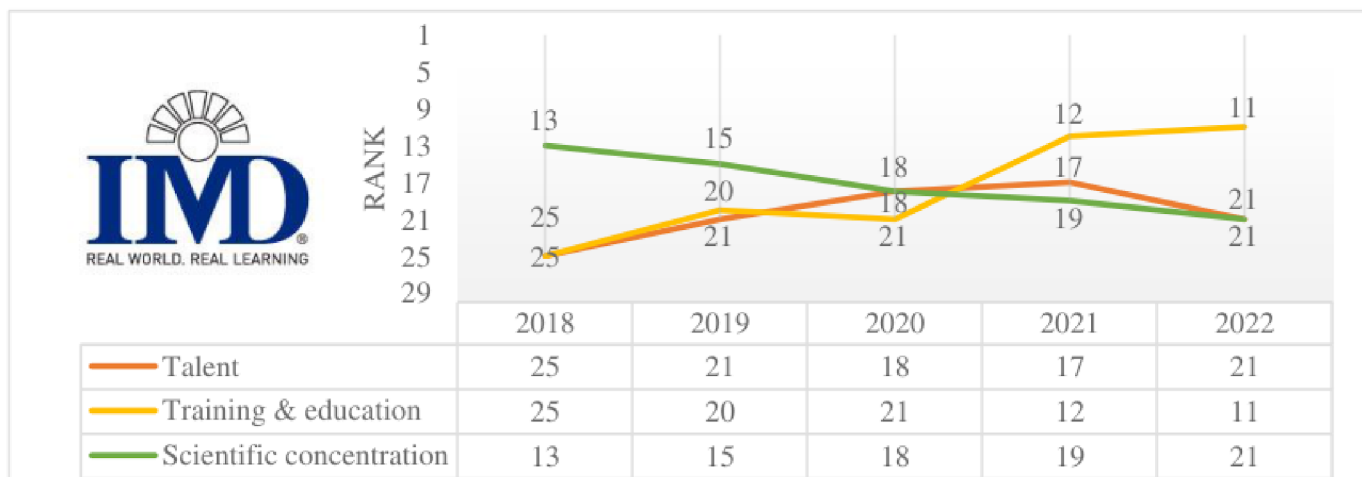
▼圖1-1 2022年IMD世界數位競爭力



資料來源：IMD. (2022). World Digital Competitiveness Ranking (6th ed.). CH: IMD World Competitiveness Center.

三大指標中，知識(Knowledge)面向主要反映受評國家對新技術的學習能力，依據台灣歷年評比排名結果，次指標培訓與教育(Training and Education)的排名有顯著上升，在人才(Talent)方面僅微幅成長，但科學專注(Scientific Concentration)的排名卻逐年下滑(圖1-2)。

▼圖1-2 台灣歷年IMD世界數位競爭力主要指標-知識(Knowledge)評比排名



資料來源：IMD. (2022). World Digital Competitiveness Ranking (6th ed.). CH: IMD World Competitiveness Center.

細看次要指標發現，我國高等教育及研發人才之培育獲得肯定，但教育支出總額占GDP比率(Total public expenditure on education)、高等教育師生比(Pupil-teacher ratio)以及女性研究員比率(Female researchers)則仍有進步空間；此外，在國外高技術人才(Foreign highly-skilled personnel)及數位/科技技能(Digital/Technological skills)方面，較去年(2021)排名下滑幅度大，看見台灣推動數位轉型已逐步展現成效之虞，也可見未來的挑戰(圖1-3)。

▼圖1-3 台灣近兩年IMD世界數位競爭力主要指標-知識(Knowledge)面向之細項指標評比排名

Talent	2021 Rank	2022 Rank	Change	Training & education	2021 Rank	2022 Rank	Change	Scientific concentration	2021 Rank	2022 Rank	Change
Educational assessment PISA - Math	4	4	--	Employee training	5	6	▼	Total expenditure on R&D (%)	3	3	--
International experience	27	27	--	Total public expenditure on education	51	52	▼	Total R&D personnel per capita	1	1	--
Foreign highly-skilled personnel	38	43	▼	Higher education achievement	3	3	--	Female researchers	52	52	--
Management of cities	19	18	▲	Pupil-teacher ratio (tertiary education)	53	50	▲	R&D productivity by publication	36	33	▲
Digital/Technological skills	25	33	▼	Graduates in Sciences	5	5	--	Scientific and technical employment	44	45	▼
Net flow of international students	11	11	--	Women with degrees	18	18	--	High-tech patent grants	17	20	▼
								Robots in Education and R&D	20	19	▲

資料來源：IMD. (2022). World Digital Competitiveness Ranking (6th ed.). CH: IMD World Competitiveness Center.

參酌本次IMD報告，台灣不僅在54個細項指標中有8項指標排名進入全球前3，在「未來整備度」面向，首次新增的政府應對網路安全能力(Government cyber security capacity)，我國初次評比便取得第9名的成績。綜觀本次評比結果，在國家開發數位創新技術的能力(對應三大指標的Technology)方面，我國居全球第6，而數位化轉型的程度(對應三大指標的Future readiness)，也獲國際肯定。近年政府持續強化國內科技量能及資通訊相關建設，整體制度、資金與環境建構上逐步完備，我國本次在新技術的學習能力(對應三大指標的Knowledge)排名雖不靠前，部分細項指標卻有亮眼之處，整體仍具備一定水準。

★.2022完整IMD報告內容詳見：<https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/>

★.延伸閱讀：IMD Business School - IMD World Competitiveness Ranking 2023 (<https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness-ranking/2023/>)

面向未來關鍵能力，深化媒體素養教育

進入數位時代後，媒體素養(media literacy)已然成為新世紀公民必備的重要能力。

教育部自2021年開始研擬《數位時代媒體素養教育白皮書》，以培育「知情、負責、利他」的數位公民為願景，徵詢近千名各界人士的意見、經驗及想法，並參酌國際相關作法和現行政策，更納入國內當前教育現況與重要議題，規劃符應國際兼顧國情的媒體素養教育內容，於2023年3月正式發布。

相較2002年制定《媒體素養教育政策白皮書》，本次新版白皮書提出能力架構與學習重點，參採歐盟架構，以批判性思考(critical thinking)作為核心，培養國人具備近用(Access)、分析(Analysis)、創造(Creation)、反思(Reflection)及行動(Action)等5種能力，並以「善用媒體、善用科技、促進參與、系統學習」為推動原則，藉由「深化學校教育、擴展終身教育、充實支援體系」3大面向，共研擬7項主軸，計30個行動方案。

教育部於新聞稿中強調，此次發布之白皮書具綱領原則性質，後續將依其內容規劃中程計畫進行推動。面對傳播型態之變化以及數位轉型的腳步，如何以正確的觀念運用媒體，並善用媒體實踐公民之權利與義務，將是未來媒體素養教育推動重點。

★.白皮書完整內容詳見：<https://ws.moe.edu.tw/001/Upload/3/refile/6315/88728/acae722a-d0d8-4a48-b86f-a7962c905c77.pdf>

★.延伸閱讀：獨立評論@天下【投書】「媒體素養教育白皮書」的缺憾
(<https://opinion.cw.com.tw/blog/profile/52/article/13943>)

技術運用於教育：誰來做主？

《全球教育監測報告》(Global Education Monitoring, GEM)為聯合國教科文組織(UNESCO)的年度出版刊物。今年7月26日官方網站發布以「技術運用於教育：誰來做主？」(Technology in education: A tool on whose terms?)為主題的報告，內容引述眾多研究數據並且分析大量案例，從相關性、公平性、永續性及可擴充性的角度，聚焦探討科技在世界各地教育中的應用。

該報告指出，教育系統應確保以「學習者的利益」為核心，在基於人際互動的教育上，數位科技是輔助、支持，而非替代更不是取代。本次報告內容著重於如何提高教學質量，重申對全民提供優質教育(SDGs)的呼籲，反思並釐清科技在教育中所帶來的效益及作用。

在疫情期間，科技的應用確實為全球教育危機帶來解方，但無法提供平等的教育機會，仍有許多人因此被排除在外。報告指出，全球至少五億名學生在此期間無法進行線上學習，多數屬於經濟條件不佳和地處偏遠的農村人口。該報告的作者馬諾·安東尼尼斯(Manos Antoninis)表示，許多線上教材並沒有遵循國家的教學大綱，大部分的資源也僅有英文版本，對於接受母語教育的學習者們而言並不友善。

不僅如此，數位科技應著重在學習成果上，技術僅是作為支持教育發展的輔助，並成為改善學習的助力，而非取代師生的互動，聯合國教科文組織也特別強調教師的關鍵作用。另一個讓人憂心的部分則是缺乏監管。根據統計，全球目前僅六分之一的國家有針對保護隱私數據設立相關法規。聯合國教科文組織接受英國廣播公司國際頻道(BBC World Service, BBC)採訪時表示，報告的用意並非要各國政府抵制目前正發生的教育變化或數位轉型，而是要留意一些注意事項。

★.2023完整GEM內容詳見：<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>

★.延伸閱讀：BBC NEWS - UN warns of risk of having smartphones in school
(<https://www.bbc.com/news/technology-66312128>)

數位教學新時代系列工作坊：數位力決定教學力！

為協助教師提升遠距教學課程互動技巧及評量設計能力，本校清江進修推廣暨數位學習中心於112年5月22日已辦理「數位教學新時代系列工作坊」，特邀美商ViewSonic優派學院連育仁院長擔任講師。人稱「教科先生」的連院長，具備數位教學設計、遠距及複合教學等專業能力，並長期專注教學策略與教學模式的研究，有豐富的直播教學經驗，相信數位、教材、教學的核心是互動，致力於以學習者為中心與著重學習互動的教學實踐，常以華語文為題將數位科技落實在教學現場。

本次工作坊分為「拉近你我的距離」及「班級經營有一套」兩大部分。

「拉近你我的距離」講述了高互動的遠距課程操作方法，以及複合教學軟、硬體融合。連院長首先說明臺灣教育界的數位發展情況，從早期磨課師(MOOCs)的課程錄製方式到如今數位課程的操作，藉由分享自身曾在汽車內授課與演講的遠距教學經驗，以及書房內因應數位課程所做的相關規劃，不僅介紹必要的設備，也傳授燈光架設、平板融入、Ghat GPT實際運用與線上課程的互動經營技巧，並以教授華語文課程為例，說明如何打造自己的五倍教室。

▼圖2-1、2-2、2-3 數位教學新時代系列工作坊簡報內容摘錄



而「班級經營有一套」則延續上一場講述的內容，詳細分享數位教學的班級經營及形成性評量實作。連院長不僅介紹許多幫助數位教學的免費實用小工具與軟體，也講述線上教學如何做到實體課程的眼神交流、動作表達、提問問答及課堂秩序管理等，更分享如何讓學生主動且積極參與課堂回覆或討論，以及秒算線上同步課程學生參與互動次數的技巧。連院長在活動中表示，根據他自行統計的數據顯示，上百人同時參與的線上課程，每人平均回覆次數高達42次。

透過連院長自身豐富的遠距教學經驗，不僅能學習各項實務操作技巧，更從許多部份了解到數位科技如何成為教學的最佳助力。連院長在活動結尾時也表示，面對現今科技帶來的教育變革，教師的數位力將決定教學力，也會影響學生學習的方式及知識散播的方式。教法的轉換將是關鍵，數位不只是強化，更是轉化。

★.活動完整影片 | 拉近你我的距離：<https://youtu.be/BTplqAqPpWI>

★.活動完整影片 | 班級經營有一套：<https://youtu.be/gFYxAz43NY4>

★.延伸學習資源：

- 教育部edu+磨課師 自學式課程 - 遠距評量實施與遠距考試系統操作 (<https://moocs.moe.edu.tw/moocs/#/course/detail/10001616>)
- 112年高等教育深耕計畫工作坊 - 掌握EMI課程的數位E實力 (<https://youtu.be/sv0-GrxeVvk>)
- 112年高等教育深耕計畫大師講座 - 著作權知識大補帖 (<https://ocw.ccu.edu.tw/component/joomdle/course/10:/86:?Itemid=472>)