

透過校務研究分析提升國際競爭優勢

■ 文／郭紹偉·國立中山大學校務研究辦公室主任
林靜慧·國立中山大學師培中心助理教授
林思吟·國立中山大學校務研究辦公室助理研究員

近十年來，國內高等教育面臨少子化現象，導致學生人數下滑及生源不足的問題，嚴重衝擊大學招生及高教資源分配。根據教育部的統計資料，全國大專校院學生學士班招生名額從民國106年的27.6萬，至112年將降低為18.2萬，減少9萬多人，降幅近34%（教育部，2015；教育部統計處，2017）（如表一所示）。推估自111學年起，大學1年級學生人數將跌破20萬人；至122學年為止，大學1年級學生人數平均年減3千人，平均減幅為1.5%，未來就學人口數將大幅下降（教育部統計處，2018）。

在面對國內生源逐年下降、經費預算緊縮等問題，各大學積極思考招生策略並結合校務研究（Institutional Research，簡稱IR）專業管理制度，透過數據分析歸納出結果，轉化成有用的資訊，提供決策者做最有利的判斷。因此，提升我國高等教育國際競爭力是促使學校永續發展的重要校務經營策略之一。確切地說，如何促使各校「國際化特色化」及「吸引國際學生至我國攻讀學位」，將是未來每個大專院校需要思考的議題。

高等教育經營走向國際化為現今教育發展的必



▲因應生源不足的衝擊，透過國際化排名與學術發表增加國際能見度，是國內大學可以努力的方向。（高教評鑑中心/攝）

表一 105學年至112學年
各學制人數變化

學年度	105學年	112學年	減少人數	減幅
學士班	276,039	182,293	93,746	33.96%
碩士班	52,656	46,000	6,656	12.64%
博士班	5,429	4,800	629	11.59%
合計	334,124	233,093	101,031	30.24%

資料來源：教育部（2015）、教育部統計處（2017）

備註：學士班包含日間及進修學制學士班別（不含在職專班）、碩士班不含在職專班。

然趨勢，每年全球化大學排名評比的結果，不僅受到各國高等教育高階主管及資深領導者的高度關注，且影響著教育政策經費與資源的分配（顏國樑、卓玟琪，2010）。回顧國內相關文獻對於大學排名的相關研究，多以文獻及內容分析為主，本篇文章將重點著重如何透過校務研究數據資料的分析，提升大學在國際的能見度，於此，我們聚焦幾個主要且重要的國際世界大學排名：英國Quacquarelli Symonds全球教育集團（簡稱QS）世界大學排名、泰晤士高等教育（Times Higher Education，簡稱THE）世界大學排名、美國新聞與世界報導（U.S. News & World Report，簡稱U.S. News）世界最佳大學排名，在國際化指標的分析。透過數據科學化的分析與標竿比較，瞭解自身的優勢與不足之處。雖然大學排名的有效性仍有許多疑慮，但國際化的指標目標對於學術聲望及吸引全球人才跨國境就讀具有一定之影響力，而大學排名的結果亦動態地反應了全球高等教育的發展趨勢（翁福元、廖昌珺，2016）。因此，提升國際化成為目前國內高等教育迫切需強化的重要指標之一。

QS、THE、U.S. News 大學排名指標簡介

QS世界大學排名原本由QS公司與《泰晤士高

表二 各大學排名機構國際化指標
及其對應百分比

排名機構	QS	THE	U.S. News
國際化 指標	國際教師 (5%)	國際教師 (2.5%)	國際研究聲譽 (12.5%)
	國際學生 (5%)	國際學生 (2.5%)	國際論文合作 (5%)
		國際論文合作 (2.5%)	國際論文合作比例 (5%)
總計	10%	7.5%	22.5%

資料來源：網路資料（各排名機構官方網站）

等教育》（Times Higher Education，簡稱THE）增刊合作，兩者於2004-2009年期間聯合發表《泰晤士高等教育—QS世界大學排名》。其後，QS以固有的方式繼續公布自己的排行榜，而THE則自2010年起推出自己的排名。THE的評比以研究為重，採用的指標比QS多一些細項，如大學研究經費。納入評比的資格為：有大學部學生、過去五年發表著作篇數至少1,000篇及單一年度至少150篇、發表的論文在單一學門不得高於整體的80%。QS與THE兩種排名使用的學術資料來自Scopus的SciVal資料庫。最近一期公布的QS 2021世界大學排名，從全球超過5,500所大學之中入選前1,000大，THE 2021世界大學排名則涵蓋來自93個國家、超過1,500所大學。U.S. News在1983首次出版「美國最佳大學」排名，針對美國大學作評比。2014在全球化背景下，發表其首份全球最佳大學排名，公布世界前500所大學，現已增加到全球前1,500所。其學術發表等項目的資料來自科睿唯安（Clarivate）InCites資料庫。

國際化指標—世界大學排名分析

國際化指標是國內大學發展計畫重要的一環，在三個世界大學排名評比中，如表二所示，

表三 臺灣各大學和全球大學近三年在QS和THE機構國際化指標比較

排名機構	QS			排名機構	THE		
年 度	2019	2020	2021	年 度	2019	2020	2021
臺灣學校數	11	11	12	臺灣學校數	32	36	38
國際學生平均分數	25.7	23.2	21.5	國際化平均分數	29.7	31.0	33.2
國際教師平均分數	19.9	18.1	17.1	國際化中位數	27.6	30.4	32.5
國際前500校數	502	496	501	全球學校數	1258	1396	1527
國際學生平均分數	47.2	46.1	45.6	國際化平均分數	47.2	47.1	47.0
國際教師平均分數	54.1	53.7	53.4	國際化中位數	43.5	43.1	42.3

QS國際化指標占10%，THE則占了7.5%，而U.S. News比例最高為22.5%。儘管每個排名機構的國際化指標並不完全相等，國際化均占有一定的比例權重，其不外乎國際交流的框架。國際學生、國際教師及國際合作論文是目前評比各大學重要國際化的指標。

透過表三可發現臺灣各大學與全球大學在QS與THE在國際學生及國際教師平均分數的比較，臺灣無論在QS前500名全球的分數與THE全球國際化平均分數與中位數均落後於全球平均值。從QS統計資料顯示，近三年國際學生及國際教師數有增加的趨勢，排名前500的學校2020年較2019年國際學生總數增加2.8%，國際教師總數增加2.2%，而2021年國際學生總數較2020年更是增加5.6%，國際教師總數增加3.6%。而臺灣在國際學生及國際教師的增加幅度均低於全球平均值，因此分數略為下降。對於這個結果，也是可以預期的，畢竟臺灣並不是英語系國家，對於全英的教學亦是起步之階段，未來如何透過國際師資的延攬及國內師資的培育增加全英課程的數量，藉以吸引外籍學生的就讀，是未來臺灣各個大學之間都必須面臨的議題。

雖然臺灣各大學在國際學生及國際教師受限於許多因素，如各系所只能招生10%之外籍生，

10%僑生及少許的陸籍學生，而國際教師在行政服務上，亦有許多受限，使得系所之延攬亦招受相當大之困難。因此，科技部及教育部在許多政策的推動上，在過去的一段時間特別著重於提升國際合作論文之發表，以提高國際研究能見度。我們從SciVal資料庫上統計發現，臺灣在2000年發表之國際合作論文數為1,861篇，約占全部論文之14.7%，而在政策的推動及鼓勵下，到2015年發表之國際合作論文數已大幅增加至9,782篇，約占全部論文之26.43%，至2018年發表之國際合作論文數已增加為11,993篇，已占全部論文之34.19%，代表目前臺灣發表3篇論文中，已有1篇論文為國際合作論文。因此雖然THE的全球國際化平均分數下降，臺灣學校國際化平均分數卻上升，原因應為臺灣在國際合作論文表現有所進步導致。

論文引用指標—世界大學排名分析

過去在學術界尤其在研究型大學裡的一句英文俗語「不發表就滅亡」(Publish or Perish)，在學術界過去的評價體系，大都對於從事學術研究的工作人員，以其發表的研究論文數目及論文發表在不同等級的期刊，來決定研究人員在職位晉升、研究資源的爭取、學術榮譽乃至學術大獎

的最重要途徑和手段。但由於不同領域、不同年份甚至不同文章類型之差異、實難有公平之評價標準。但目前學術界比較認可的方法是不再以論文發表的數目來決定其研究品質，而是以其被引用（扣除自引），來當作評價之標準。如果以世界大學排名分析，QS和THE機構對於研究之評價採取了兩種比較不一樣的評價方法。QS是以平均教師論文被引用數（Citation per Faculty，占20%），而THE則是採用領域權重引用影響力指標（Field-Weighted Citation Impact，FWCI，占30%）（註1），意指將文章依相同學科領域、同出版年與同文章類型比較，當FWCI大於1時，表示該篇文章之被引用文章高於全球平均水準。各校的平均FWCI值，即是將各篇的FWCI值加起來再除以近五年發表的總篇數，即為各校的值。

對於如何提升各校之FWCI值，其中幾個關鍵即是提升高品質文章之發表，降低低品質文章之發表，另外透過共同發表學術論文，增加文章發表，提高文章被引用次數。而臺灣各校在國際合作論文之FWCI值，均大幅比國內合作之

論文之FWCI值高出許多，舉例來說國立中山大學近三年（2017-2019）年之國際合作論文約占了37.1%，其FWCI值為1.43，遠高於臺灣平均之FWCI值（1.08）。

結語

因應生源不足的衝擊，透過國際化排名與學術發表增加國際能見度，是國內大學可以努力的方向。此外，面對全球化及國際化的浪潮，政府規劃以2030年為目標，打造臺灣成為雙語國家，提升國家整體競爭力（行政院，2018）。因應此變化的來臨，目前國內各大學亦積極投入國際學術社群，進行國際各大學間的合作和交流，包含了學者及學生的短期交換計畫（含交換生、訪問生及語言學生）、跨國研修學位、雙聯學位等。如何提供國內外學生跨國學習的環境和機會，也是目前大學在管理和經營、全英課程的安排等方面需要積極回應的部分。綜合上述，建議各校可掌握自身優勢，增加國際化能力，進一步增加國際合作、並增加學術聲譽，達到良性之循環之結果。📖

◎註1：領域權重引用影響力指標FWCI指標來自SciVal資料庫系統，在InCites資料庫相對應的指標為學科規範化引文影響力（Category Normalized Citation Impact，簡稱CNCI）。

◎參考文獻

行政院（2018）。**2030雙語國家政策發展藍圖**。臺北市：行政院。取自<https://ws.ndc.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9hZG1pbmlzdHJhdG9yLzEwL3JlbGZpbGUvMC8xMjE2Ny9hNGM4YWMwMS0zNDMyLTRhMDAtOGYwNy02NDExOWVjNWQ2ODgucGRm&n=MjAzMOmbmeiqnuWci%2BWutuaUv%2BetlueZvOWxleiXjeWcli5wZGY%3D&icon=..pdf>

教育部（2015）。**教育部發布高等教育創新轉型方案**。臺北市：教育部。取自https://www.edu.tw/news_Content.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&s=495C1DB78B6E7C7A

教育部統計處（2017）。**大專校院新生註冊率變動分析**。臺北市：教育部。取自http://stats.moe.gov.tw/files/analysis/106register_rate.pdf

教育部統計處（2018）。**107-122學年度大專校院大學一年級學生人數預測分析報告**。臺北市：教育部。取自<http://stats.moe.gov.tw/files/analysis/107higherstudent.pdf>

翁福元、廖昌珺（2016）。大學排名價值定位與提升之道。**臺灣教育評論月刊**，5（10），9-16。

顏國樑、卓安琪（2010）。由全球性大學排名系統看高等教育國際化指標。**學校行政雙月刊**，68，127-151。