

## 壹、前言

知識經濟和全球化改變了國際競爭的型態，知識和創新成為提升國家競爭力的利器；各國競相投入知識的創新及人才的培育，尤其是大學學術卓越的追求及菁英人才的培育。大學教育的成敗，將是決定國家競爭力的主要關鍵，追求高等教育的卓越化，更是知識經濟時代必須掌握的先機。在面對國際競爭壓力下，強化人力素質與提升國家競爭力乃是現代政府責無旁貸的職責，政府更應積極地透過資源的引導，扮演優質環境營造的角色，激勵大學之間的競爭發展，使我國大學能依本身所具備的條件，選擇重點發展方向，營造各校特色，不斷提升品質追求進步。

為促使我國建立完整的研發價值鏈，學術評鑑多元化機制的建立十分重要，評鑑內容將引導研究者的努力方向，資源配置則延續研究工作的永續生命，同時為追求世界級研究品質，在優質研究環境創建經營後，如何藉由資源分配及評估機制，導引研究者創造高品質且與台灣研發價值鏈上下游整合之研究，從單點式的研究擴大為涵蓋線及面的觸發，將是未來我國得以在全球化競爭中勝出之重要課題。學術評鑑的推動對於增進大學自主的建立、學術能量的提升應有積極貢獻，然而，近年來，各界對於檢討學術評鑑制度與指標之聲不絕於耳，對於各類評鑑太過強調SCI(科學)、SSCI(社會科學)與EI(工程科學)等國際學術期刊論文發表，而不重視後續之產業、經濟，以及社會影響力，對於學術成果的擴散，不應只重視論文發表情形，更應討論學術研究是否能對社會經濟層面產生助益，因此，現行學術評鑑制度應去指標單一化，健全以長期社會效益為目標的學術評鑑制度與指標，促進大學多元發展，不同學門與不同的教育單位應該有不同的評鑑標準，以因應現代化社會的多元需求，引導各大學建立研究特色及定位，並落實教研機構特色定位之建立，依資源導引及單位特性採取不同權重之多元評鑑指標為再精進我國學術評鑑制度的重要措施之一。

學術研究的最終目標應該是要創造社會影響力，可評估社會影響力的面向非常多元，多元評鑑指標重點在於強調社會效益，本文探究以學術研究最終產出(即社會貢獻)的社會影響力為核心之多元指標設計，作為建立我國學術評鑑多元化機制的參考。

## 貳、現況與問題分析

追求大學的卓越與多元，乃是國際上高等教育界共同的呼聲，而學術評鑑制度乃是達成此一目標的重要途徑。我國高等教育從傳統菁英教育，轉換為大眾化、普及化的過程中，由於社會大眾的期許、投資成果的保證、績效責任的概念或是大學對自主性的維護，大學評鑑便在此時空背景下，為提升與保證大學教育品質應運而生。就目前台灣高等教育之現況分析，無論是高等教育品質的保障亦或是高等教育經費的分配，包括教育部近年來推動的大學競爭性經費補助，為了鼓勵國際論文發表與教育資源分配的客觀性，有賴於透過實施健全大學評鑑模式來進一步監控，惟目前以「量化單一指標」作為個人學術研究品質與成就、引導研究與教學的學術評鑑與獎助的主要指標，無法凸顯不同學門領域及大學類型屬性之學術研究成果優缺點，仍有待進一步完備「適當」而「有效」的依學門領域及大學類型屬性建立多元評鑑指標，例如獲邁向頂尖大學計畫之大學，應與獲教學卓越計畫或其他類型之大學，有不同的評鑑指標，由各大學依自我發展特色自訂評鑑項目與指標來辦理，以取得大學評鑑與大學自主發展之平衡。

### 一、大學評鑑制度的建立

我國自1994年「大學法」公布後，便確立了高等教育評鑑的法源基礎，2005年「大學法」修正公布，第5條特別規定「大學應定期對教學、研究、服務、輔導、校務行政及學生參與等事項，進行自我評鑑；其評鑑規定，由各大學定之。教育部為促進各大學之發展，應組成評鑑委員會或委託學

術團體或專業評鑑機構，定期辦理大學評鑑，並公告其結果，作為政府教育經費補助及學校調整發展規模之參考；其評鑑辦法，由教育部定之。」  
。2007年1月教育部發布「大學評鑑辦法」，大學評鑑法制化漸趨於完備。

我國大學評鑑工作之推動，依法應由教育部辦理。若採用縱貫式時間來分析，台灣地區大學評鑑制度的發展，可分為六個主要時期（楊瑩，2005）：

（一）1975-1990年：由教育部主導並辦理學門評鑑。

（二）1991-1994年：由教育部委託學術團體辦理學門評鑑，及開始辦理大學校院中程校務發展計畫審查。

（三）1995-2000年：1994年「大學法」及 1997年「私立學校法」相繼修正後，依法辦理大學評鑑，及繼續辦理大學校院中程校務發展計畫審查。

（四）2001-2004年：鼓勵建立自我評鑑機制，及進行私校校務發展獎補助審查。

（五）2004-2005年：推動校務整體發展計畫審查，委託民間團體辦理大學校務評鑑。

（六）2005年之後迄今，以財團法人形式成立「高等教育評鑑中心」，專責辦理大學評鑑。

我國大學評鑑制度發展，從1975年試辦學門評鑑，迄今30餘年，現階段我國學術評鑑實施情形，主要分為「一般大學評鑑」與「技職校院評鑑」系統兩大類型，2005年起分別委託「高等教育評鑑中心」，專責辦理大學評鑑，社團法人臺灣評鑑協會執行科技大學評鑑計畫，專責辦理科技大學評鑑。檢視我國大學評鑑制度雖已實施30餘年，其間教育部始終居於主導地位，目前雖改由「高等教育評鑑中心」與「臺灣評鑑協會」辦理，但教育部仍以評鑑結果作為處理大學校院招生總量管制、增設系所之審核、獎補助經費核發以及學雜費調整之參據等決策，因此大學校院及社會各界對於歷次評鑑寄以最大之關切，並對評鑑工作給予不同之毀譽，尤其首度辦理的系所評鑑，更引起社會各界和大學的重視，以及民意和監察機關的注意。

## 二、大學評鑑制度的爭議

監察院教育及文化委會於2010年8月12日，通過糾正教育部案，其中指出七大疏失，內容包括：（四）教育部對高等教育系所評鑑項目、指標及內涵，未依各大學的條件、特性做適當區分，一體適用，顯不公平（監察院，2010）。中研院於2013年1月發表「高等教育與科技政策建議書」也指出，對於具不同屬性及體制的機構之評估，也因所採用的準則並無太大的差異，以致於無法呈現學校類型、領域、學門以及計畫目標的差異；建議政府應按不同類型、層級進行評鑑，同一特色的機構在同一層級進行評鑑。同時應避免用單一指標去評斷各校，除了區分大學特色，也應根據自然科學、生命科學、人文社會與醫農理工科學的學術屬性，訂出不同領域的評鑑標準，不再一套標準適用所有校系。

學術評鑑的推動對於增進大學自主的建立、學術能量的提升應有積極貢獻，然而，目前的學術評鑑制度，讓很多學術研究與發明獲獎都未帶來實質的創新價值，部分導因於學術評鑑思維過於狹隘及單一化，中研院（2013）發表「高等教育與科技政策建議書」也指出，量化單一指標的學術評鑑機制引導大學辦學，技職教育體系學校汲汲於轉型為研究型大學，獨尊論文發表，導致各大學校院一味追求研究論文績效，造成高教機構同質性過高，並產生重研究輕教學、重理工輕人文、重學術輕技術及實務的現象，並造成原先已趨成熟之技職體系，幾近斷鏈與崩解，也間接造成研究無法真實回應國家發展及社會需求的目標，即使大學依法可自行訂定內部評鑑機制，但政府目前的各種獎勵制度與經費預算補助仍多依據統一的評鑑結果，「驅使各大學追逐國外學術界所關心的議題，與國內社會、經濟、產業需求等脫鉤」（王汎森，2012）。

在高度重視國際期刊發表的評鑑機制下，論文發表被錯認為計畫目標與成果的主要展現，也因此研究者必須一直追求論文的產出與數量，導致並無

心力去將研究方向對準回應國家發展、社會需求及發掘科學真相等重要科技發展目標，在評鑑指標引導研究取向的情況之下，學術研究與社會需求脫鉤。政府部會雖有意將此偏誤導正，但因政策資訊無法充分傳遞，學界仍充滿論文至上的思維，一意追求在高指標的西方期刊發表，因而偏離了學術發展的其他重要目標。

此外，我國對於具不同屬性及體制的機構之評估，也因所採用的準則並無太大的差異，所以無法呈現學校類型、領域、學門以及計畫目標的差異，而部分技職學校的教師升等審查上甚至仍僅著重論文發表，而忽略了技職學校的真正使命。再者，我國在計畫審查機制上也不夠多元，各類型審查委員的成員皆以學界為主，同時在審查委員的聘請上也不具延續性，因此，難以根據計畫的目標及成果進行適切的評估；而在許多研究計畫目標不明確的情況下，遂產生評估準則過於強調論文產出的現象。再加上很多計畫成果多半缺乏長期追蹤，以致於研究成果對社會及經濟的貢獻都無法顯現出來。

## 參、以社會貢獻為目標之評鑑機制設計

「評鑑機制」是近年來在高等教育所熱門討論的話題。由於評鑑機制的結果時常關係到現實上的資源分配，因此在評鑑引導學校、系所與教師和學生行為模式的觀點上，本文認為有必要對於現行評鑑制度提出一以社會貢獻最為終目標的改革建議。評鑑機制實際上分為，教學評鑑、行政評鑑與研究評鑑三者，教學評鑑即現在已經實施的「系所評鑑」，行政評鑑的部分則以校務評鑑作為代表。至於研究評鑑，研究評鑑目前並無全面性的規畫進行，只有統計論文數，亦即一般所知的「排行榜」，但沒有對這些統計數字做詮釋。

### 一、現行的評鑑制度之意義

財團法人高等教育評鑑中心基金會董事長劉維琪（2010）解釋現行的系所評鑑的意義，認為系所評鑑，並非「單一」指標系統，而是可用四句話涵蓋：

了解學校在教什麼？

如何教？

教的結果是什麼？

如何改善？

上述第一週期評鑑提供各校參考的指標，各學校系所可斟酌運用，也可自創指標。這樣的評鑑方式便是由於認知「每一個學校、學門、系所都是不一樣的」，是不能互相比較的，唯有和自己比較。在第二週期，更具體地，不再從教的角度來看，而是由學習的角度來問：

你所教出來的學生具備何種核心能力？

學校的課程、資源將如何配置來達成教學目的？

如何評量這些核心能力？

核心能力評量的結果？有否改善機制？

將第一週期的四句話放在第二週期轉變為更聚焦在學生學習的四句話。至於學生的核心能力為何，則由各系所的老師負責闡述、詮釋，這部份應爭議不大。若還有爭議，應是根據系上師生為主體的討論達成共識，實務上則取決於如學校的認知及評鑑委員的瞭解（劉維琪，2010）。

### 二、自然科學與社會科學：學科典範差異

評鑑指標的建立必須顧及學科之間的不同特性，特別是自然科學與社會科學之間的差異性頗大。在觀察方法上，自然科學研究工具較社會科學來說具體化，如物理學量長度的工具有標準化：光譜儀，在這方面上，社會科學之工具有本質上的不同仰賴的是研究者的研究方法的精熟程度，例如訪談與抽樣調查，故無法建立如自然科學般的等同化之精確知識。就題材而言，自然科學研究有客觀存在的客體及研究者，「主、客二元對立」。自然科學家研究花草樹木，客體就是花草樹木，研究者就是研究者，明顯地，自然科學的探究是主、客二元對立。但另外一方面來說，社會科學研究主、客二元不全然對立，人既是社會科學探究的客體同時也是主體，題材很難達到完全的主、客二元對立。因為人是研究的主體，人也是被研究客體之一，此為社會科學研究及自然科學研究不同之處。當人成為被研究的客體之後，因人有自由意志，被研究者與研究者對於同一個行動可以有不同的理解，因此「絕對客觀」不是社會科學追求的終極方向研究。

或許更鮮明的差異在於兩種學科所個別擁有的不同「典範」。在社會科學中，歷經典範的推陳出新，它並不像 Kuhn (1970) 所提及的自然科學典範轉移具有前後的替代性，社會科學至今仍呈現著多元典範並存的現象。Habermas (1968) 曾提出人類的三種認知興趣，形成三種社會科學典範：

第一是「唯物主義研究的階梯」(ladder of materialistic inquiry)，這類典範設計直線式的研究步驟，循序漸進以追求單一真相。

第二是「循環式建構主義研究」(circle of constructive inquiry)，此類研究者認為真相並無絕對，所有知識均與情境脈絡相互連結；研究者透過蒐集資料、分析資料、形成理論解釋、以及回到經驗的此一循環研究步驟中，瞭解人們如何建構符號與詮釋經驗。

第三則是「批判式/生態式鉅觀研究」(global eye of critical/ecological inquiry)，這類典範具實踐性的政治意圖，企圖經由歷史檢視社會中潛藏的階級、種族與性別的不平等權力關係，透過研究，得以去除虛假意識，進而達到解放弱勢之目的 (Habermas, 1968, 轉引自潘慧玲, 2003)。

對於自然科學而言，最重要的典範是「實證主義」。一般而言，傳統的實證論環繞著三個實證論的主題，他們主張：（一）所有形上學的知識應被排除，知識僅限於已經驗的或可經驗的事務；（二）妥適的知識是能對科學作解釋，因而使知識能夠增加；（三）科學的解釋規則，只限於功能性的、直接的規則或數學規則 (蔡勝男, 2005)。實證論強調所有人類的問題，都可以透過一個正確的方法而獲得解決，形上學不僅是錯誤且有礙科學的進步。實證論認為，主流的實證科學認為：

實證論的方法同時適用於自然科學和社會科學，它是獲得知識的唯一途徑，運用嚴格的自然科學方法來處理社會現象的各種問題。

對社會行動者的行為進行分離且客觀的觀察，是發現科學知識最確切的途徑。

將事實與價值分開，區分為實然與應然，為了陳述事實真，社會科學家不預設、也不能加入自己的價值判斷。

科學家的扮演的角色只是為了創造知識，然而，所產生的理論與實存的關係淡薄並不是科學家的責任，科學家對此無興趣處理。

科學研究的目的是為了建立通則，以解釋、預測、控制人類行為。

外在世界的現象是獨立於人類的存在而存在的，這是簡單實在論的觀點 (simple realism)。

人類對事物的感官知覺是相同的，實證論者認為感官是客觀的。

實證論者認為人類語句的真假，取決於其所描述的外在世界是否與之吻合 (correspondence theory of truth) (蔡勝男, 2005)。

由上述討論可知，社會科學與自然科學的差異存在於對於典範認識的不同。社會科學之典範是多元的，其基本類型至少除了實證主義所支持的對於外在現實，不管是自然現象還是人文現象的預測與控制之外還包含對於社會現象的理解與詮釋，最後亦包含對於既存現實改革的批判性分析與促成

改革的能動性。自然科學在這方面則顯得單元許多，並且不如社會科學般的是互相補充，自然科學的典範依照Kuhn的說法是前後替代性的，這意味著不同自然科學的典範之替代取決於對於自然現象的預測與控制的效力。

### 三、 學術研究與社會

自然科學在傳統的看法上屬於和社會與經濟分隔的自由領域，正由於其主要任務在於發掘自然而客觀的真理，因此知識的生產與運用是相對的封閉於社會之外，由科學專業者從事之，而其知識的後續效果亦不是科學專業人員所關心的焦點，然而這樣烏托邦形式的知識生產過程已經被新的知識生產結構所根本的轉變。一如Gibbons(1994)所言，知識生產體系特徵已經從模式一(Mode 1)至模式二(Mode 2)的轉變。目前知識生產、傳播及應用的趨勢，已從知識生產模式一：純的、學科的、同質性的、專家引領的(expert-led)、供應面主導的(supply-driven)、階層的(hierarchical)、同儕審查的(peer-reviewed)、大學為基礎的(university-based)，轉向模式二發展：應用的、問題為焦點的(problem-focused)、跨越學科的(trans-disciplinary)、異質性的(heterogeneous)、混合的(hybrid)、需求面主導的(demand-driven)、企業家的(entrepreneurial)、績效檢測的(accountability-tested)、深藏於網絡系統中的(Gibbons, 1994, 轉引自王如哲, 2002)。自然科學實則早已脫離外在於社會獨立從事之事生產的隔離情境，更進一步的擁抱與融入一般的社會生活當中，從技術的商品化，科技政策與資源的投注、大規模的資訊、機械系統的運用，自然科學的研究與其後續成果已經全面性的正在改變我們的世界，貢獻於我們的社會。但商業與科學研究結合，政府強力主導科學研究方向所產生的影響衝擊，在對於作法上與效果上尚有不同的爭論，因此不應一味的片面支持。

另一方面，社會科學在社會影響上，有著明確的方向，社會學者顧忠華（2005）認為，社會科學的特點在於其公共性與開放性。「公共性」意涵，可說包含了更為複雜的面向，也就是除了知識的「批判性」、「對話性」、「近用性」、以及朝向「公共利益」之外，更重要的是，社會科學到底在那些地方，讓社會感受到這類知識的「不可或缺性？」，換言之，社會科學有沒有讓自己在公共的想像中無所不在，並真實地感受到知識的價值？這種「價值感」不是用經濟利益、金錢物質衡量的「價格」，而是承認社會科學與公共生活有密切關連性的、帶有「無價」特性且須珍惜的一種對待方式。扼要說來，開放性是使「學術自由」成為可能的條件，如果沒有足夠的開放性，知識像是處於封閉空間之中，不能令想像力盡情飛翔；而「公共性」則是使「學術責任」能夠落實的助力，如果缺乏豐沛的公共性，知識像是鎖在私人倉庫之中，不能發揮造福人類的效益（顧忠華，2005）。

### 四、 融入社會貢獻指標的評鑑機制

如果用經濟學投入、生產過程、產出的觀點來看教學評鑑機制的設計，如果要避免倒果為因，錯將手段當成目標的謬誤狀況發生，則設計的起點應該擺在產出的成就上，這裡產出的成就是系所教學的結果對於「社會貢獻」。以社會科學作為例子，初步的將社會貢獻區分為「社會流動」、「社會服務」、「社會影響力」等三大項目（高永光，2010）。以下簡單說明社會貢指標的內涵：

#### (一)社會流動

招收低收入家庭學生的比率，特別是其後續的就學或是就業狀況。

原始低收入畢業校友後續5年後的脫貧比例。

入學學生家戶總所得的多樣性。

#### (二)社會服務

社會科學學門的老師擔任公部門實際工作，如政府採購案委員、公職考試命題、閱卷委員的比率？

社會科學學門老師參與社會志工服務的比率？

社會科學學門學生在公、私部門實習的比率？

社會科學學門師生獲得任何公、私部門社會服務獎項的比率？

### (三)社會影響力

社會科學學門老師在公開報刊進行公開評論的次數。

教師或學生、校友個人獲得全國或是國際性獎勵或是表揚的人數。

社會科學學門的老師在政府部門或公私部門獲得各項頭銜的比例，如顧問、特約研究員？（高永光，2010）

社會科學學系的發展，一個影響其發展甚鉅的就是社會責任性 (social responsibility)。社會科學學系的發展應善盡其社會責任。換句話說，它們應該對社會具有一定的責任，也就是說，取之於社會，必須考量如何回饋社會。特別是在形構社會的一些抽象性的要素上，比方說社會道德的發展，社會公義的追求，以及促成學生對社會集體公益 (collective goods)發展的道德責任感（高永光，2010）。加入社會貢獻的評量指標不僅可以突顯出學術研究從事對於社會與國家的積極意義，更在於敦促學生養成良好的社會參與習慣。社會貢獻指標的公布可以回應社會對於公共補助高等教育經費正當性的懷疑，並有助於提升社會對於高等教育機構存在意義的理解。

自然科學雖然與社會科學在學科本質上有所不同，但在高等教育經費縮減與知識生產模式由專業封閉，轉向網絡式開放合作與需求導向的今日，自然科學亦負擔一定的社會責任，只是其社會責任的具體內涵或許與上述的設想有可能不同，本文試以以下舉例說明之：

### (一)社會需求研究

自然科學學門教師參與問題導向研究的計畫案個數。

自然科學學門教師研究的在地運用可能性？

自然科學學門教師參與國家任務型計畫的表現。

### (二)社會服務

自然科學學門教師參與在地企業產品開發與研究的比例？

自然科學學門教師對於公共議題技術性問題的發言比例？

社會科學學門師生獲得任何公、私部門社會服務獎項的比率？

### (三)社會影響力

學門老師在公開報刊進行公開評論的影響力（可以評鑑小組進行判斷）。

教師或學生、校友個人獲得全國或是國際性獎勵或是表揚的人數。

社會科學學門的老師在政府部門或公私部門獲得各項頭銜的比例，如顧問、特約研究員？

本文認為社會貢獻指標的加入不僅回應了世界上呼聲日益高漲的社會責任 (social accountability) 要求，也是國家在進行整體資源分配時，不可忽視的一項具體而實際的分配準則。然而正是由於此一指標的加入勢必影響到既存的學術資源之分配，因此細部的社會貢獻指標的制訂，本文建議

由學門或是學院為群組統一制訂，而或許全國性質的高等教育經費可以部分採取競爭機制，由同學門或是學院分置內的社會貢獻卓著者獲得。

肆、以學門或系所為實踐的多元指標之評比

為了瞭解國內外目前現有且較為知名的學術評鑑在指標設計上，是否存有社會影響力之精神，本文將整理由台灣大學所執行的世界大學科研論文質量評比指標、英國Research Excellence Framework、QS世界大學排名、荷蘭萊登大學世界大學排名、上海交通大學世界大學學術排名、泰晤士報高等教育世界大學排名等六種學術評鑑方式。

一、NTU Ranking

HEEACT Ranking (Higher Education Evaluation & Accreditation Council of Taiwan)自2007年起開始針對世界大學科研論文的質量進行評比，然而分領域與分學門評比自2011年則轉由國立台灣大學獨立執行與公布，名稱並由HEEACT Ranking改為National Taiwan University Ranking (NTU Ranking)，但不分領域仍由HEEACT公布。而2012年起，NTU Ranking再加入不分領域評比、六大領域評比與14學門評比。

相較於其他機構所執行的評比，上海交大強調學術評比、THE與QS著重於大學評比，NTU Ranking則以科研論文的質量表現作為各大學的領域排名，並針對邁入研究型大學為目標的國家之學校，設計一套可讓多數學校在現階段努力後即可達成的適切指標。

以各領域進行評比排名主要原因為整體排名並未能真實反映各機構在不同領域上的表現，一般大眾無法透過世界大學的排名瞭解各校的優勢領域為何，且易因學校重點領域的不同，在排名上會產生決定性的影響。而學門評比部分，由於學門排名多以單一國家的評鑑為主，如美國U.S. NEWS的America’s Best College/Graduate School、英國泰晤士報的Good University Guide、英國衛報的University Guide 2012 Subjects、德國高等教育發展中心的CHE University Ranking，鮮少有全球性的學門評鑑，目前僅有上海交大提供學門排名結果。NTU Ranking於2011年開始針對理工農共計三大學群、13學門進行評比，其指標與權重設計則與領域評比相同。但在2012年起則調整為14學門，且不分學群進行排名評比。14學門分別為：農業科學、環境/生態學、植物與動物科學、資訊、化工(含能源)、土木(含環工)、電機、機械、材料科學、藥理與毒物學、化學、地球科學、數學，及物理學門；領域分類則如表1所示。

表1 六大領域

領域	次領域
農學	農業科學
	生態/環境學
	植物與動物科學
臨床醫學	臨床醫學
	精神病學
工學	電腦科學

生命科學

工程

材料科學

生物與生化

免疫學

微生物學

分子生物與遺傳學

神經科學與行為

藥理學與毒物學

化學

地球科學

理學

數學

物理

太空科學

心理學

社會科學

經濟與商業

一般社會科學

指標設計上，領域評比與學門評比的指標設計概念皆為相同，分為三大構面並輔以權重計算。細部指標與權重分布則如表2所示。

(一) 學術生產力25%：以論文發表數作為主要的指標，反映各機構及各領域/學門在科技活動發展的程度。

(二) 學術影響力35%：以論文被引次數作為主要的指標，反映論文在該領域/學門的影響力為何；並分別呈現長期(近11年)、短期(近2年)的影響力；領域/學門的平均被引次數則可計算機構內於該領域/學門的每篇論文的影響程度，透過平均數計算，將各機構於研究人數的差距所造成的計算誤差降低，以同時考量論文品質與學校規模。

(三) 學術卓越性40%：以三項指標所組成，其中將H-index計算公式延伸至各校各領域的論文層級，即定義為「一所學校擁有h篇被引次數達h次以上的各領域/學門論文，且該校該領域/學門內之其他論文被引次數皆小於或等於h次時，該校即得到其領域/學門的H-index」，藉由此指標瞭解各



校各領域/學門的論文於質、量上的表現；領域/學門內的高被引用文章數的定義則計算各領域/學門被引用次數排行榜中前1%的文章數為何；領域/學門內高影響期刊論文數則計算發表於各領域/學門影響係數排名前5%的期刊之文章數為何。

表2細部指標與權重分布

構面	2012年排名指標	權重(%)	
學術生產力	近11年論文數	10	25
	當年論文數	15	
	近11年論文被引次數	15	
學術影響力	近2年論文被引次數	10	35
	近11年論文平均被引次數	10	
	近2年h-index	10	
學術卓越性	高被引文章數(top1%)	15	40
	高影響期刊論文數(top5%)	15	

事實上，可從2011年的評比權重與2012年的權重占比上看出其評鑑的主軸已開始改變(見表3)，在學術影響力部分，從30%調高至35%，長時間的論文被引用次數權重調高，顯示影響力部分強調的為長期的學術研究成果擴散，而非只著重於短期。

表3 指標權重調整

構面	指標	2011年權重(%)		2012年權重(%)	
學術生產力	近11年論文數	10	20	10	25
	當年論文數	10		15	
	近11年論文被引次數	10		15	
學術影響力	近2年論文被引次數	10	30	10	35
	近11年論文平均被引次數	10		10	
	近2年h-index	20		10	

高被引文章數(top1%)	15	15
高影響期刊論文數 (top5%)	15	15

NTU Ranking雖在2012年的構面與權重設計開始加強學術影響力的部分，但整體指標的內涵仍是以論文產出為主。在現今強調學術研究的課責性時，僅用學術論文作為各機構的排名依據，時而受到各方質疑。儘管NTU Ranking開宗明義即強調該指標系統主要是要反映論文的質與量，但在論文品質的部分，是否仍以論文被引用數作為衡量的依據，為該指標系統需要思考之處。

## 二、英國Research Excellence Framework

英國長久連貫的學術評鑑(Research Assessment Exercise, RAE)在海外受到好評，自1986年起，針對學術研究品質發展出一套同儕評估的方法。其成功經驗吸引許多國家跟進學習，如澳洲、紐西蘭、部分北歐國家甚至直接套用。法國與德國也跟隨同樣腳步積極推行大學的改革。RAE每四至五年即針對全國大學各學門(subject)進行評估，其結果除提供給一般民眾作為科系就讀選擇的參考外，也提供給學術研究經費補助機構作為資源分配的依據。2008年為RAE的第六次施行，其主要評估構面為三大部分：(1)研究產出70%、(2)研究環境20%、(3)知名度指標10%。而評分等級則分為四等級，檢視該研究成果在原創性、重要性、嚴謹性達到何種等級。

為了更有效率且明確地評鑑學術研究成果，英國於2008年提出新的評鑑架構，研究卓越架構(Research Excellence Framework, REF)，並於2010年起開始逐步實施，預定2014年全面取代原有的2008RAE。新舊兩版評鑑架構的差異主要在於REF大幅提升研究影響力的權重(見表4)。隨著學術研究成果的評估指標應重視該研究是否對社會產生足夠影響力的論點越發受到一般大眾的重視，因此REF在評估構面上提出了研究影響力，在權重上占整體的20%，且研究影響力的可評估範圍包含了：經濟、社會、公共政策與服務、健康、環境、文化、生活品質等。而各項指標的評分等級的敘述說明，也強調研究需產生開創性或變革性的影響與價值(見表5)。

表4 RAE與REF於評估構面與權重上的差異

2008 RAE		2014 REF	
評估構面	權重	評估構面	權重
研究產出 research outputs	70%	研究產出 research outputs	65%
研究環境 research environment	20%	研究環境 research environment	15%
知名度指標 esteem indicators	10%	研究影響力 research impact	20%

表5 RAE與REF於評分等級敘述上的差異

等級	2008 RAE	2014 REF
----	----------	----------

4*	在原創性、重要性和嚴謹性方面處於世界領先水準。	卓越：被證明產生了廣泛的開創性或變革性的影響和價值。
3*	在原創性、重要性和嚴謹性處於國際先進水準，但尚未達到最先進。	優秀：被證明在一些方面產生了高度重要或創新性影響。
2*	在原創性、重要性和嚴謹性方面得到國際認可。	很好：被證明產生了廣泛的實質性而非增量性影響或改善。
1*	在原創性、重要性和嚴謹性方面得到國內認可。	好：被證明在一定範圍內產生了增量改善或過程創新。
無級別	水準未達到國內認可的標準，或者不符合此項指標定義的研究標準。	研究影響的範圍或重要性微乎其微，或研究質量不高，或研究活動對所在學科單元的影響沒有產生有意義的貢獻。

在領域的分類上，則將所有學科進行分類，且每個學科有不同的評鑑方式(見表6)。學科分類將以是否以科學為基礎作為主要的分類方式，並再向下細分。而不同類別的學科在評鑑方式也有著差異存在，而非所有評鑑方式一體適用於各個學科。以科學為基礎的學科，主要透過書目計量指標作為研究影響力的評鑑方式，屬於量化數據指標；但非科學為基礎的學科則以同儕評鑑方式進行，

表6 學科分類與其主要評鑑方式

學科分類	主要評鑑方式
以科學為基礎的學科	
a. 臨床醫學	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 透過書目計量指標來評鑑學術研究的品質。</li> <li>• 將更動2008年RAE的部分同儕評量元素(peer review elements)。</li> <li>• 計算研究產出的被引用指標(citation indicators)。</li> </ul>
b. 健康科學(health sciences)	
c. 與健康相關的學科(subjects allied to health)	
d. 生物科學	
e. 物理科學及機械	
f. 電腦科學	

非以科學為基礎的學科

- a. 藝術、人文(humanities)
- b. 社會科學
- c. 數學與統計

將於2013年發展一套新的以同儕檢視「輕輕碰觸」過程為主的計算公式(a new light touch peer review process informed by metrics)

除此之外，每個學科可再自行決定實際的評鑑方式為何，如是否需參考書目計量指標、研究影響力的評估項目是否須著重社會服務等，甚至是各系所在評鑑時，所需的繳交的文件型態為何，皆由各學科內的專家小組達成共識後所決定。

REF雖針對書目計量指標使用於研究品質評估的發展進行先導性研究，但其得到的結論卻是研究產出的引用資訊並無法提供完整的研究品質訊息，也無法作為主要的評估指標，但其所分析得到的量化數據是可供專家小組參考之用，且強調“Citation-based index proposed is an indicator, not a measure, of a research quality.”

儘管REF是以學術研究表現進行評比，自然而然會以學術產出作為評比對象，但在指標構面上也逐漸加強研究影響力之部分，甚至更為強調學術研究的卓越程度。不同於多數評鑑指標或排名評比系統，REF並非採用論文被引用數之量化數據做為影響力的單一指標，而是以評分等級制度，以較為質化之評比方式進行影響力的評判。

三、QS世界大學排名

QS世界大學排名為Quacquarelli Symonds組織（簡稱QS）所發表的世界大學排名，排名包括主要的世界大學綜合排名及學科排名。另外，QS還推出了獨立的地區性排名，即從2009年開始發表的亞洲大學排名及2011年的拉丁美洲大學排名，而這兩個地區排名的準則在某些方面都與原本主要的世界大學排名有所不同。

QS原先是與泰晤士高等教育組織合作，兩者自2004年起每年都聯合發表泰晤士高等教育-QS世界大學排名，直至2010年才推出各自的排名。至此，QS與美國新聞與世界報導（USNews）和英國太陽報（The sun）合作發表世界大學排名，而泰晤士則改與路透社共同合作推出排名，並皆修改了一些排名準則。QS後續更與朝鮮日報合作，發布獨立的亞洲大學排名，此排名的準則及比重在某些方面與本身的世界大學排名不同，故兩者在同年度的結果也有所不同。再者，於2011年起也推出QS拉丁美洲大學排名；與亞洲大學排名一樣，拉丁美洲排名與主要的世界大學排名在某些標準上有相異。目前QS世界大學排名、泰晤士高等教育世界大學排名及世界大學學術排名（Academic Ranking of World Universities，簡稱ARWU）共同被認為是世界三大最具影響力的全球性大學排名。

最新一期2012公布的排名報告，所採用的評估方法乃是第四版的QS Stars?(2012.01.05)。其所採計的指標構面主要分為四大類：核心指標、學習環境、進階指標及專家指標，其中的核心指標為以往較常見的教學、就業、研究、國際化四類。相關評估所用之指標整理如表7。

表7 QS世界大學排名評估項目

指標構面	子構面	細部指標	個別分數	分數總計
------	-----	------	------	------

核心指標	教學	學生滿意度或學業完成度	40	150
		教學滿意度或具博士學位師生比	40	
		繼續學習比例	20	
		生師比	50	
	就業	雇主聲譽	50	150
		畢業生就業率	50	
		職業服務支援程度	50	
	研究	平均教師論文數或藝術相關產出	40	150
		論文平均被引用數	40	
		學術聲譽	40	
		獲國際獎項情況（如諾貝爾獎項）	30	
	國際化	國際教師比例	20	150
		國際合作情況	50	
		國際學生比例	20	
		宗教措施	10	
		交換學生比例（進）	20	
		交換學生比例（出）	20	
		國際多樣性	10	
學習環境	設備	體育設施	20	100
		醫療設施	10	
		學生社團	10	
		學生宿舍	20	
		IT基礎設施	20	
		圖書館設施	20	

進階指標	線上/遠距學習	新技術使用	20	100
		追蹤記錄	10	
		師生參與	20	
		師生互動	20	
		線上可取得課程數	10	
		聲譽	20	
	文化	音樂會和展覽	20	50
		藝文獎項及獎勵	20	
		藝文投資	10	
	創新	專利數	20	50
		衍生公司	10	
		產業研究	20	
	參與	社區投資與發展	20	50
		慈善事業和救災	10	
		區域人力資本發展	10	
		環境影響	10	
	可取得性	獎學金和助學金	20	50
		殘疾人士設施	10	
		性別平衡	10	
		低所得家庭	10	
專家指標	學科排名	系所排名或特定領域/主題排名	150	150
	認證	國際認證或國家認證	50	50

資料來源：QS Stars? Methodology(2012)；本研究自行整理

QS世界大學排名除了綜合排名外，還提供了學科排名。各學科被歸為五大學術領域：藝術與人文、工程技術、生命科學與醫學、自然科學及社會科學，而各個領域也細分了多個範疇，如「生命科學與醫學」一領域就細分了「醫學」、「生物學」、「心理學」和「藥學&藥理學」四個部分。每

個範疇都顯示了有關的前200大。其評估方法與綜合排名相仿，主要差異在於學科排名乃會依據各學科特色而給予各項指標不同的權重。

總括來說，QS世界大學排名的指標構面，在核心指標以教學、研究、就業、國際化作為評比依據，即呼應了大學經營的首要目標：教學、研究、服務。而學習環境與進階指標更是能反映出大學內部之基礎建設與其校園文化之定位，使得其排名結果能呼應各大學實際上的經營現況。

#### 四、The Leiden Ranking荷蘭萊登大學世界大學排名

萊登排名(The Leiden Ranking)是歐洲著名的世界大學排名，其是由荷蘭萊登大學(Leiden University)科學技術研究中心(Centre for Science and Technology Studies, 簡稱CWTS)以超過25年的經驗，設計出一套先進的文獻計量學指標(bibliometric indicators)，針對世界500所研究型大學所發表論文進行論文引用次數的排名，其排名主要能充分展現出大學的科學影響力及科學合作比例。目前最新的萊登排名為2011/2012版本，其衡量全球領先500大大學的科學績效。

與其他的大學排名相比較，萊登排名是以「湯森路透科學網站」(Thomson Reuter's Web of Science)為資料來源，採用科學計量方法來評估各大學以及各大學彼此間跨區域合作在科研成果上的影響，針對世界500所大型研究型大學所發表論文進行論文引用次數的排行，這項排名是純粹以論文品質做為排名標準，沒有將諸如收入、學校聲譽，以及師生比例等教育因素列入共同評估，其中人文領域研究論文因資料不具充分代表性而未列入比較。

Leiden Ranking 2011/2012是以湯森路透的Web of Science為基礎，只有科學與社會科學的論文發表被採計。藝術與人文(arts and humanities)領域則被排除。採計的指標有：

##### (一)影響指標(Impact indicators)

平均被引用的分數Mean citation score (MCS)：即平均引用數

標準化後平均被引用的分數Mean normalized citation score (MNCS)：依領域差異進行標準化

發表前10%傑出論文之比例Proportion top 10% publications ( $PP_{top\ 10\%}$ )

上述指標的計算乃計算至2010年底，並排除作者自我引用。其中，指標「發表前10%傑出論文之比例」比「標準化後平均被引用的分數」的表現更穩定，因此 $PP_{top\ 10\%}$ 可以視為萊登排名中最重要的影響指標。

##### (二)合作指標

合作發表比例Proportion collaborative publications ( $PP_{collab}$ )

國際合作發表比例Proportion collaborative publications ( $PP_{collab}$ )

平均的合作地理距離Mean geographical collaboration distance (MGCD)

遠距合作的比率Proportion long distance collaborative publications ( $PP_{>1000\ km}$ )

萊登大學使用數個文獻計量學指標計算大學排名，使用湯森路透的論文資料庫，期採計的指標有兩類，分別為影響指標與合作指標，然而其影響指標主要評估論文被引用的情況，進而計算論文被引用的分數，並非衡量影響更深遠的社會影響力或效益。

#### 五、上海交通大學世界大學學術排名

上海交通大學於2003年開始進行世界大學學術排名(the Academic Ranking of World Universities, ARWU)，主導機關為上海交大世界一流大學研

究中心與高等教育研究所，原始研究目的是希望瞭解中國大學與世界知名大學間科研成果的差異，之後被普遍接受為評比世界大學排名的重要排行榜，其針對各大學學術成果所進行的評量方式，與泰晤士高等教育排名著重人為評分的方式大相逕庭，被各界認為相當客觀，因此廣泛受到國際間的重視。只有有諾貝爾獎或菲爾茲獎獲獎者、高被引用學者、或論文刊登在Nature或Science的學者的大學有包含在排名中。另外，發表相當數量的Science Citation Index-Expanded (SCIE) 及Social Citation Index (SSCI)論文的大學也有納入排名，總計有超過一千所大學列入排名，而前五百所大學排名則公告於網頁上。

全球大學依照表8中共六個量化指標進行比較與評估，其中30%為獲獎人數，20%為Nature與Science論文篇數。

表8上海交通大學大學排名指標

項目	指標	比重
教育品質	1901年之後校友獲得諾貝爾獎人數	10%
教師素質	1911年之後研究人員獲得諾貝爾獎或菲爾茲獎人數	20%
	生命科學、醫學、物理學、工程科學、與社會學等領域高被引用研究者人數	20%
科研成果	近五年於Nature與Science期刊發表論文篇數	20%
	特定年度發表於SCIE或SSCI索引期刊之論文篇數	20%
師均表現	上述權重後之指標結果除以全職研究相關人員數	10%

得獎校友與教師折合數的計算方式是根據年份增減權重，如2001年以後畢業的獲獎校友或得獎教師的權重為100%，1991-2000年的權重為90%，每回推十年遞減10%，上海交大認為如此計算方法可客觀反映一所大學的學術表現。如果一個校友在一所學校獲得兩個以上學位，只將最近取得的學位列入計算，獲獎人同時署名兩個單位時，各計0.5，並以獲得獎金的比例做為諾貝爾獎共同得獎人的權重。對於專注在人文社會研究之大學，並不計算Nature與Science論文篇數指標，會將其權重平均分配至其他指標。此排名並沒有納入傳統引用分析的數據，僅考量高被引用之研究者人數，且亦不使用部分計數的論文篇數計算方式。各學科領域被引用最多的教師總數，由湯森路透資料庫公司提供，包含過去二十年中五千多位研究者的統計數據，並依據該公司資料庫的21個學科分類進行統計。N&S論文折合數是統計過去五年內，發表在《Nature》或《Science》期刊上的研究論文數，不包含快訊與評論文章，折合數計算方式是針對作者的不同排序給予不同權重，通訊作者所屬之單位為100%，第一作者所屬之單位為50%，第二作者所屬之單位為25%，其他次序作者單位之權重皆為10%。若通訊作者與第一作者同一單位，計算方式是將此第一作者視為第二作者給予25%的權重，其他作者依次類推給予10%權重。SCIE與SSCI論文數據來自湯森路透公司的Web of Science資料庫，僅計算研究論文，不計快訊與評論等其他類型的文章，並考量不同學科研究成果發表方式不同的特性，對於常以著作出版品為研究成果主要發表方式的社會科學學門，以2倍於SCIE的權重來計算SSCI的論文數。上述權重後之指標結果除以全職研究相關人員數是考量大學規模，將前述指標所得之總分除以各校全職教師數，但對於無法取得教師數的單位，直接將各單位前述指標總和乘以加權數做為此項指標得分。全球大學依據領域特性分為五群，分別為自然科學與



數學、工程與技術科學、生命科學與農業、臨床醫學與藥學、以及社會科學。由於尋找可比較指標的技術困難，人文與藝術類並沒有納入排名；此外，心理學與精神病學類亦無納入，因為該領域被視為多領域。

上海交大世界大學學術排名最大特色為將諾貝爾獎與菲爾茲獎列入評比指標，強調各大學的學術成就，其論文與引文數據皆來自湯森路透資料庫公司，然而卻缺乏衡量對於社會的貢獻或影響力的指標，僅人員素質項目中的高被引用研究者人數與影響力有關，但其考量面向僅於學術影響，並非衡量較為廣泛的社會影響力。

六、泰晤士高等教育世界大學排名

泰晤士高等教育世界大學排名(Times Higher Education World University Ranking, THE) 是第一個進行大學排名的機構，亦為全球最具權威性的高等教育排名之一，自2004年起，英國泰晤士高等教育報刊與QS高等教育調查機構合作進行世界大學排名。過去QS進行世界大學排名所使用的指標，以高比例的人為評鑑分數最令人感到爭議，與其他大學排名相比，此排名最大特色為強調大學聲譽與國際化程度，同儕評鑑與僱傭人員評鑑占所有評分50%，師生比與每位教師引文數各占20%，國際教師與國際學生各占5%，此排名之調查數據中，引文數據來自Scopus與ESI資料庫，其他資料多由線上問卷調查而來。

但2010年之後泰晤士大學排名改使用Thomson Reuters的資料庫，與QS的排名獨立。自此之後，泰晤士大學排名的方法學全面修正，以「提供最嚴格的，透明的和可靠的排名」。不包含大學部、每年論文發表篇數未達50篇、或者只教授單一、狹窄的主題領域的大學皆不納入排名。該排名使用13個績效指標以涵蓋所有的大學活動，包含教學與知識傳遞。這13個指標分為五類，如表9所示。

表9泰晤士高等教育世界大學排名指標

項目	指標	比重
經濟活動與創新	研究收入	2.5%
	教職員的國際化程度	3%
國際化程度	學生的國際化程度	2%
	教學品質調查	15%
	授予博士學位人數	6%
教學與學生	大學本科的師生比	4.5%
	年度研究經費	2.25%
	大學部和研究所的學生比	2.25%
研究指標	研究的國際學界聲望	19.5%

年度研究收入	5.25%
學術論文發表（數量）	4.5%
公共研究收入與總研究收入比	0.75%
學術論文影響 論文引用率（影響力）	32.5%

上述指標中僅4.5%的計分基於每位研究人員的研究產出量，另32.5%根據領域正規化的引用次數，表示泰晤士大學排名計分中共37%的是根據文獻計量指標衡量的。全球性的學術聲譽問卷結果佔整體排名積分的34.5%，其中15%為教學相關，19.5%為研究相關。該排名包含全球前200所大學整體排名及6大領域前50所大學排名，6大領域包含工程與技術、生命科學、臨床與健康、物理科學、社會科學、以及人文與藝術。

此外，又於2011年3月10日首次推出「世界聲譽排名」，屬於附屬的「子排名」，主要的標準為有關學府在相關地區的名聲，並獨立於主排名。全球共有100所大學上榜。排行榜分為兩群：第1至第50名一群，第51至第100名為另一群。前50名大學給出具體排行的參數；後50名沒有給出具體分數，僅列出排名。與上海交通大學進行的排名類似，都缺乏衡量對於社會的貢獻或影響力的指標。

泰晤士高等教育世界大學排名使用的指標包括經濟活動與創新、國際化程度、教學與學生、研究指標、及學術論文影響，衡量的面相較廣，非局限於學術影響力，但只涵蓋學校內的活動，亦無衡量社會影響力的指標。

#### 小結

NTU Ranking針對世界大學科研論文的質量進行評比，其指標設計上雖已強調研究影響力，然而其指標仍以量化型態之數據做為表現，事實上，論文被引用僅為學術研究發揮影響力的眾多方法之一，若只以被引用次數作為影響力構面的單一指標，似乎說服力仍不足。

反觀英國Research Excellence Framework，儘管學術研究影響力占整體指標構面的20%，且2014REF決定導入書目計量指標，卻強調此型態之量化數據僅供各領域的專家群組在進行系所學術評鑑時參考之用。再加上，REF的評鑑過程為該領域的專家透過peer review方式進行，不同學門領域可自訂合適的指標，而給分標準以等級制方式處理，並於等級說明上再三強調該研究成果應須證明可產生廣泛的開創性或變革型的影響和價值，說明學術研究應於成果反映出對社會進步的貢獻程度。

而QS世界大學排名的評比項目相當多元，在核心指標構面中，除了衡量學術表現的「研究」子構面外，還有衡量教學、就業及國際化指標，尤其是「就業」子構面也涉及到學生投入職場中的後續表現。而在「研究」子構面中，除了平均論文數、平均被引用數外，也有依學者調查產生的學術聲譽指標及獲國際獎項情況。另外，在進階指標構面，更有許多指標是偏向衡量社會影響力的代理指標，例如創新子構面中有對產業的支援程度，如衍生公司、產業研究等；「參與」子構面中也有對社會/社區的貢獻，如社區投資與發展、區域人力資本發展、環境影響等，可見QS世界大學排名的評比項目的多元程度。

萊登排名則是比較純粹的學術排名，因此仍是以量化指標為基礎。其在學術排名的衡量上，主要關注在影響指標與合作指標兩類型指標，並沒有強調論文數這樣的項目，而是在其後續的引用影響及共同合作產出狀況。引用所呈現的是直接的影響，而合作更可帶來後續間接的擴散效益，同樣也符合學術研究的最終目標乃是應該要創造社會影響力的方向。

上海交大以學術成就做為影響力評估的相關指標，其著重於學術成就的最高榮譽獎項之獲獎人數作為學校排名的重點，顯示該排名重視於卓越學術研究成果所帶來的聲望。除此之外，論文發表於Nature/Science的數量也是指標之一，相較於與其他指標系統是以該領域的頂尖期刊發表量或高被引用的論文數作為評鑑方式，有相當大的差異存在，可得知上海交大的在影響力的指標設計以學術研究是否能達到世界卓越程度作為中心思想，較不考慮因領域不同而需在綜合評比上採取類似標準化的評比方式。

泰晤士高等教育原在大學評比上，透過高比例的人為評鑑進行作業，同儕評鑑、每位教師的論文引用數在指標權重上佔有相當高的比例。然而自2010年起，其排名方式進行修正，使用包含教學與知識傳遞涵蓋大學所有活動的績效指標。然而細看所有指標的權重分布，可得知最重要的指標仍是學術論文的影響，並透過論文引用率作為計算評比的準則。

表10呈現上述六項指標系統的綜合比較，NTU Ranking與英國RAE在評鑑主體是以領域或系所進行評比，其餘則是著重於大學評鑑。儘管多數評鑑系統的排名的重點在於學術研究或是教學研的綜合表現，但在相關指標上，仍不脫傳統的論文引用次數等量化指標。然而在影響力權重，則可看出各項指標系統在比例上可說是占比相當高，也有指標系統開始將學術研究影響力的定義放在對社會的貢獻程度或是投入社會發展的參與程度，以質化方式進行評比，而非只以學術研究的卓越程度作為影響力的評斷方式。

表10 綜合比較

	評鑑主體	排名重點	影響力相關指標之權重	影響力指標細項	影響力指標屬性
NTU Ranking	領域	科研論文的質量	35%	論文被引用次數	量化
RAE	系所	學術研究	20%	對社經文化、人類福祉之貢獻程度	質化為主，量化為輔
QS	大學	教學研綜合	N/A	社會影響力、社會/社區參與程度	質化為主，量化為輔
Leiden Ranking	大學	學術表現	N/A	引用數、共同合作	量化
上海交大	大學	學術成就	50%	諾貝爾獎/菲爾茲獎獲獎人數、Nature/Science論文篇數	量化
THE	大學	教學研綜合	32.5%	論文引用率	量化

伍、結論與建議

學術工作希望以專業與獨立的理性判斷來瞭解社會問題的真相與降低不確定性，以面對日益增加的社會、政治、經濟上的挑戰，這是學術研究者所肩負的不可放棄的使用與重擔。尤其我國學術研究所仰賴的經費，多數以公部門所提供的資源為主，因此如何進行社會介入、如何解決市場失靈、如何協助政策體系進行決策與溝通，是我國的學術研究人員無法逃避的責任。

正是由於學術研究的本質肩負著社會的使命與享受著社會的資源，因此理應回應社會可課責性的要求。研究的進行，在我國的環境中多數是仰賴著

納稅義務人的貢獻，因此我國的學術研究者有義務針對近代以來人類所面臨的迫切課題提供解釋與解決對策：全球能源短缺、南北半球的發展不均、貧富差距的懸殊化、人口結構轉變、國際經濟鎖鍊的分工、疫病的擴散、環境風險的全球化與新興科技發展可能帶來的風險等等。研究者應該花更多的心思集中在社會挑戰的因應之上，思考如何將研究成果具體的回饋到社會問題的解決與經濟發展的貢獻之上。

要達到這樣的目標，不得不牽涉到評鑑機制的重新在設計。加入社會貢獻指標的評鑑機制，可以正面且明顯的回應學術對於社會的責任。由上述的分析可知，社會貢獻指標的設計亦應該具有針對學科不同類別而設的特性，以兼顧不同學門領域之間的差異。以英國的研究卓越架構(Research Excellence Framework, REF)為例，其衡量學術影響力的標準不再只是如同NTU Ranking般的計算一篇論文或是一本期刊在學科領域之內的被引用的影響力，如此的計算方式依舊侷限於學科圈內的學術績效並無法表現出對於社會、經濟，更大脈絡下的重要性。相反的，2014的REF則參照了經濟、社會、公共政策與服務、健康、環境、文化、生活品質等。各項指標的評分等級的敘述說明，也強調研究需產生原創性、獲得國際與國內認可的成就。

同樣的要求可以在QS世界大學排名被找到，其核心指標內的國際化程度的衡量，其實隱含著對於知識流動與人才國際視野培育的注重。在其進階指標內，則更為普遍的採納了文化、創新、參與、可取得性(accessibility)，學術近用權質的先進指標，以社會中弱勢與大眾可以取得學術機關支援與協助的程度作為衡量標準，充分展現其社會貢獻特質。在對於知識流動的重視方面，Leiden Ranking亦包含以合作比例，遠距離合作比例作為考量的指標。泰晤士高等教育世界大學排名則是以年度研究收入與公共研究收入與總研究收入比來衡量研究單位與社會的交流程度，研究的國際學界聲望亦是展現其影響力的指標之一。

綜上所論，社會貢獻指標的加入與強化，應該是學術研究社群展現其對於社會責任的承擔與承諾的具體實踐方式。本文認為，社會貢獻指標的加入並非為了消滅傳統上的學術績效衡量機制；引用與引伸的影響力依舊是學術圈內學術工作自身的可參考依據，但是近來社會不斷面臨的挑戰與國家發展上的經濟與社會建設需求，已然是學術社群與工作者在面對社會供給的捐助、補助經費運用上，不可迴避的問題。學術存在目的顯然目的不應只是知識表現的績效，而更應當包含知識對於他人的貢獻，本文認為後者應為大學與學術研究存在的重要而不可消滅意涵一之。本文建議，當前的大學評鑑機制應該更細膩的依照學科或是領域類別，制訂更為殊異化的評鑑指標，並加強社會貢獻指標的重要性。在難以用量化衡量的項目上，應當經由更為開放與經得起挑戰的評估委員會形式，進行長期的評估經驗累積，以完成客觀而深入反應其社會影響力予貢獻性的重要任務。

## 參考文獻

QS intelligence unit (2012). QS Stars? Methodology. Retrieved Feb. 22, 2013, from <http://content.qs.com/qs/Methodologyv4.pdf>

QS intelligence unit (2012). QS Stars Development Roadmap. Retrieved Feb. 22, 2013, from <http://www.iu.qs.com/wp-content/uploads/2012/05/QS-STARS-2012-Sample-Roadmap.pdf>

REFCE (2005).RAE 2008 Guidance on submissions.RetrievedFeb. 22, 2013, from <http://www.rae.ac.uk/pubs/2005/03/rae0305.pdf>

REFCE (2009). The research excellence framework: A brief guide to the proposals. Retrieved Feb. 22, 2013, from <http://www.ref.ac.uk/media/ref/content/background/secondconsult/REFguide.pdf>

REF (2012). REF 2014. Retrieved Feb. 22, 2013, from  
<http://www.ref.ac.uk/>

RAE (2008). RAE 2008. Retrieved Feb. 22, 2013, from  
<http://www.rae.ac.uk/>

Delpy, D.T. (2012). RAE to REF: A research council view (plus some personal observations). Retrieved Feb. 22, 2013, from  
<http://epc.ac.uk/wp-content/uploads/2012/10/Delpy.pdf>

Centre for Science and Technology Studies(2012). Welcome to the Leiden Ranking 2011/2012. Retrieved Feb. 22, 2013, from  
<http://www.leidenranking.com/>

Centre for Science and Technology Studies(2012). Leiden Ranking- Methodology. Retrieved Feb. 22, 2013, from  
<http://www.leidenranking.com/methodology.aspx>

Academic Ranking of World University (2009). 世界大學學術排名：排名方法。Retrieved Feb. 24, 2013, from  
<http://www.arwu.org/Chinese/ARWUMethodology2009.jsp>

世界大學科研論文質量評比(2013)。2011世界大學科研論文質量評比。Retrieved Feb. 22, 2013, from  
<http://taiwanranking.lis.ntu.edu.tw/Default.aspx>

陳維昭(2012)。

落實大學自我評鑑多元指標取代去指標化。評鑑雙月刊，第39期。

駐英科技組(2011)。研擬「卓越研究架構」評鑑比重 20%研究影響力備受爭議。Retrieved Feb. 22, 2013, from  
<http://uk.nsc.gov.tw/ct.asp?xItem=1000421001&ctNode=618&lang=C>

中央研究院(2013)。高等教育與科技政策建議書。中央研究院報告No. 9。Retrieved Feb. 18, 2013, from  
[http://www.sinica.edu.tw/advice/advice\\_edu2.pdf](http://www.sinica.edu.tw/advice/advice_edu2.pdf)

周祝瑛(2010)。評鑑制度與台灣高教之競爭力：以政大如何建構學術評鑑指標為例。Retrieved Feb. 20, 2013, from  
<http://www.heeact.edu.tw/public/Attachment/04112334537.pdf>

交通大學圖書館(2009)。認識大學排名系列二—上海交通大學-世界大學學術排名。Retrieved Feb. 24, 2013, from  
<http://www.lib.nctu.edu.tw/html/categoryid-34/id-148/>

教育部電子報(2011)。英國評鑑高等教育機構「研究優異架構」持續建置中。Retrieved Feb. 22, 2013, from  
[http://epaper.edu.tw/print.aspx?print\\_type=windows&print\\_sn=8185&print\\_num=470](http://epaper.edu.tw/print.aspx?print_type=windows&print_sn=8185&print_num=470)

監察院(2010)。高等教育評鑑諸多疏失監察院糾正教育部。Retrieved Feb. 22, 2013, from  
[http://www.cy.gov.tw/sp.asp?xdURL=./di/Message/message\\_1.asp&ctNode=903&msg\\_id=3113](http://www.cy.gov.tw/sp.asp?xdURL=./di/Message/message_1.asp&ctNode=903&msg_id=3113)

潘慧玲(2003)。社會科學研究典範的流變。教育研究資訊，第11第1期，頁115-143。

大學法(2010年9月3日)。

大學評鑑辦法(2007年1月9日)。

劉維琪(2010)。「高等教育系列 13：台灣人文社會科學學術評鑑的省思與展望」公共政策論壇。(2010年11月26日)開幕致詞。政治大學公企中心國際會議廳。

高永光(2010)。社會科學：學門特色與評鑑指標－理論建構、社會責任、人才培養。人文社會科學學術評鑑指標工作小組「人文社會科學學術評鑑專刊」。頁23-40。

顧忠華(2005)。論社會科學的公共性與開放性。臺灣社會學刊，第35期。頁1-21。

吳清山、王令宜(2007)。我國大學評鑑：挑戰、因應策略與發展方向。課程與教學季刊，第13卷第4期，頁15-30。

社會科學