

國際學生能力評量計畫 PISA

台灣 PISA 計畫主持人 洪碧霞教授

完成義務教育的學生面對未來學習或工作挑戰的準備程度如何？他們能否充份闡述自己的理念、有效與人溝通？能否找到終身志趣？國際學生能力評量計畫 (the Programme for International Student Assessment · 簡稱 PISA) 是 OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) 所發展的跨國調查研究。PISA 期望透過每三年一次針對 15 歲學生所進行的調查，能對上述問題提出具體的參考資訊。PISA 調查的目的在評量十五歲學生所具備參與未來社會所需的基礎知識和技能 — PISA 稱之為『素養』，而非僅評量學校課程的精熟程度。PISA 評量的特色在於強調學生能靈活應用在校所習得知能，而不只是複製所習得的知識的結果，評量的結果不但能檢驗學生在重要學習領域的表現，同時全面的省思教育成效，也是多數國家進行教育改革重要的參考。

PISA 評量自 2000 年開始每三年進行一次調查，每次以一個領域為主，另二個領域為輔，2000 年共有 43 個國家/地區參加、2003 年共有 41 個國家/地區參加、2006 年共有 57 個國家/地區參加、2009 年共有 65 個國家/地區參加、2012 年將有 68 個國家/地區參加，每個國家正式施測的學生人數約 4,500~10,000 之間。PISA 評量包括三個方面：閱讀素養、數學素養、和科學素養。PISA 閱讀素養評量共分為三個層面，同時兼顧閱讀的廣度和深度。首先是情境，也就是涉及閱讀行為的各種情境脈絡與目的，包含個人、教育、職業和公共事務四種情境；其次是文本 (text)，也就是閱讀素材的類型，包含連續與非連續文本 (如圖表或廣告) 二種；最後是認知面向，也就是讀者針對文本所進行的認知運作，包含擷取與檢索、統整與解釋、省思與評鑑三個類別。附錄為閱讀素養的樣本試題「守財奴和他的金子」。PISA 數學素養以評量 15 歲學生運用數學知識與理解來解決不同脈絡情境問題的能力為主，包括常用的運算、數學思考與分析能力，同時也涵蓋代數與幾何等較為深入的內容。PISA 科學評量強調學生在三個層面的能力，包括辨識科學議題 (identify scientific issues)、解釋科學現象 (explain phenomena scientifically) 以及運用科學證據能力 (use scientific evidence)，這三個層面足以反映現代社會工作對人力素質的要求。

臺灣在 2006 年開始首次參與 PISA 評量，PISA 2009 是第二次參與這項國際評量計畫。在 PISA 2009 的評量裡，我國受測樣本包含 158 所學校(包括國中、五專及高中職)，計 5831 名學生參與，淨應考率達到 96.7%。臺灣 PISA 2009 學生的閱讀、數學和科學素養表現分述如下：在閱讀素養方面，臺灣學生平均數為 495 分，與 2006 年的 496 分相近。在數學素養方面，臺灣學生平均數為 543，

比 2006 年退步 6 分，與第四名的韓國並未達統計上的顯著差異。在科學素養方面，臺灣學生平均數為 520，比 2006 年退步 12 分。

PISA 評量除了落實素養取向的評量，PISA 也將全面朝向數位化素養評量邁進。PISA 2012 的紙筆評量將以數學素養為主軸，而使用電腦化進行評量的包括問題解決、數學和閱讀素養。預計 PISA 2015 所有評量方式將全面電腦化。

PISA 自 2000 年實施以來，各國教育改革多同時參酌 PISA 結果，可見素養取向的評量，大致獲得世界各國教育決策者的認同。對臺灣而言，參與 PISA 一方面認識歐盟有關社會需求重要能力的定義，另一方面有助於了解 15 歲學生學習素養的整體表現概況，包括學生持續學習的樂趣與態度。由於 PISA 創新而真實的評量設計、標準化的抽樣和計分程序以及嚴謹的執行品質監控，大致能說服關心教育統計的產學各界。整體而言，PISA 跨國和跨時間評量結果的比較，受到相當普遍的重視。因此，持續參與 PISA 可進一步獲得臺灣教育成效的趨勢統計。期盼臺灣參與 PISA 計畫能有效拓展國人對 PISA 評量設計與結果的認識，協助教育決策者注意教育成效評鑑的客觀資訊，同時激勵學校教師關心 PISA 結果所代表的教學改進意涵。面對客觀資訊，我們希望能有效凝聚各種意見和作法，積極提升教育品質，努力厚植國民的關鍵能力和終身學習意願。