

科技部與教育部聯合新聞稿

臺灣學生參加 PISA 2012 電腦化問題解決能力評量結果

103.4.1.

國際學生能力評量計畫（Programme for International Student Assessment，簡稱 PISA）是由經濟合作暨發展組織（Organisation for Economic Cooperation and Development）主辦的跨國學生素養調查研究。PISA 自 2000 年實施以來，各國教育改革多同時參酌 PISA 結果。在科技部與教育部的支持下，臺灣從 2006 年開始參與 PISA，2012 年同時參與數位化問題解決能力評量。2012 年部分 PISA 成績已於 2013 年 12 月公布：在 65 個參與調查的國家/經濟體中，我國閱讀第 8 名，數學第 4 名，科學第 13 名。PISA 總部 2014 年 4 月 1 日公布數位化問題解決能力結果，我國在 44 個國家/經濟體中排名第 7。

PISA2012 首度改以電腦化測驗型式對學生問題解決能力進行評量，我國為第一次參與，應試樣本來自 163 所學校 15 歲學生(國中、五專及高中職)，實際參與評量學生為 3,036 名，淨出席率為 93.3%，參與情況良好。

PISA 依問題情境設計分為靜態與動態，靜態情境是指題幹已提供解題所需充分資訊的試題，像是 PISA 官方網站樣本試題 (http://pisa.nutn.edu.tw/sample_era_tw.htm)中的「生日派對」(CP013-1)；動

態問題則是學生須透過與系統的互動及操作才能獲得解題的關鍵資訊，典型試題如「MP3 播放器」(CP043-1)(參見附圖)。問題解決的認知歷程則分為探索與理解、表徵與形成假設、計畫與執行以及監控與反思，PISA 每個問題解決評量的作業都只評量單一的認知歷程。

評量結果

(一) 臺灣學生表現概況

PISA 2012 臺灣學生問題解決能力平均數為 534、標準差為 91，在所有國家／地區中排名第 7，前六名依序為新加坡 (562)、韓國 (561)、日本 (552)、澳門 (540)、香港 (540) 及上海 (536)。OECD 參與國家學生的平均表現分數為 500 分，標準差為 96。就性別差異方面，臺灣整體男學生的問題解決能力較佳，平均分數為 540 分，優於女學生平均的 528 分，性別差異為 12 分。

(二) 不同問題解決能力水準學生人數比率分配

PISA 同時將學生的問題解決能力區分為不同表現水準，水準 3 的學生多能解決日常生活的各項基本問題，水準 5 以上學生稱為優異，未達水準 2 的學生則屬需積極輔助的重點對象。

就臺灣學生在不同問題解決能力水準人數分配比率來看，水準 5 以上比率為 18.3%，與上海、澳門及香港相近，但低於日本、韓國及新加坡等三國。未達水準 2 的學生比率約為 11.6%，略高於排名前 6 名的國家或地區。

建議

整體來看，我國學生整體的問題解決能力尚稱優良，但降低水準 2 以下的學生人數比率，是目前亟待努力的重點工作。此外，在互動問題的情境掌握上，我國學生較鄰近的日本、韓國及新加坡等國為弱，因此在未來教學評量的因應措施，若能增加更豐富的互動情境，提供具有溝通、回饋機制的學習與評量設計，將可實質激勵學生動態問題解決能力的發展。

生日派對

大倫舉行生日派對。
 另外有七位客人參與，每個人圍繞餐桌而坐。
 座位安排必須符合下列條件。

- 大美和大倫坐在一起。
- 二明和二婷坐在一起。
- 三俊坐在四琳或五莉的旁邊。
- 六娜坐在四琳旁邊。
- 大美和大倫不會坐在二明或二婷的旁邊。
- 二明不會坐在三俊或六娜的旁邊。
- 四琳與五莉不會坐在一起。
- 大倫不會坐在四琳或五莉的旁邊。
- 大美不會坐在三俊旁邊。



重設

問題1：生日派對

請按上述所有條件安排賓客的座位。運用滑鼠，把賓客的名字拖曳到餐桌的合適位置。



MP3 播放器

朋友送了一部 MP3 播放器給你，你可以用來播放和儲存音樂。點擊播放器上的三個按鍵 (▶、●、◀) 你可以改變音樂的類型，增加或少音量和低音的水平。點擊「重設」把播放器回復至起始的狀態。



問題 1: MP3 播放器

MP3 播放器最下面的一行顯示了你已選擇的設定。判斷下面關於 MP3 播放器的陳述是否正確。請為每一個陳述選擇「對」或「錯」，來顯示你的答案。

- 對 錯 你需要使用中間的按鍵 (●) 來改變音樂的類型。
- 對 錯 在設定低音的水平之前，你必須先設定音量。
- 對 錯 一旦增加音量後，如果你改變現在收聽的音樂類型，你只可以將音量減少。

下一題