

HKPISA 通訊

第 19 期 2014 年 4 月

PISA 2012 香港學生電腦化評估解難能力表現初探

資訊時代的來臨，以及網絡世界的擴展，為教育帶來了機遇、衝擊和挑戰。

由於 PISA 主要探討學生在日常生活上應用知識的能力，評估項目緊貼現實生活，因此 2012 年的

研究結果

PISA 2012 的電腦化評估共有 44 個國家和地區參加。香港學生的成績名列前茅，解難能力位列第四。香港學生的平均分為 540 分，稍遜於新加坡 (562 分)、韓國 (561 分) 及日本 (552 分) 學生，與澳門分數相同。

電腦化評估解難能力的級別共分六級，高能力級別為第五級及以上，基本水平為第二級 (圖一)。香港學生達到高能力級別的有 19.3%，高於經濟合作與發展組織

研究在常規筆試外，亦加入電腦化評估，以測試學生在電腦上的解難、數學及閱讀能力表現。於 2012 年 4 至 5 月期間，以隨機抽樣方式在全港中學中抽取了 148 間中學的 2,714 名十五歲學生

(Organisation for Economic Co-operation and Development, 簡稱 OECD) 平均百分比的 11.4%，低於表現較佳的新加坡 (29.3%)、韓國 (27.6%) 及日本 (22.3%)，但稍高於澳門 (16.6%)；香港學生達到基本水平的有 89.6%，高於 OECD 成員國的平均百分比 78.6%，低於表現較佳的韓國 (93.1%)、日本 (92.9%)、澳門 (92.5%) 和新加坡 (92.0%)。

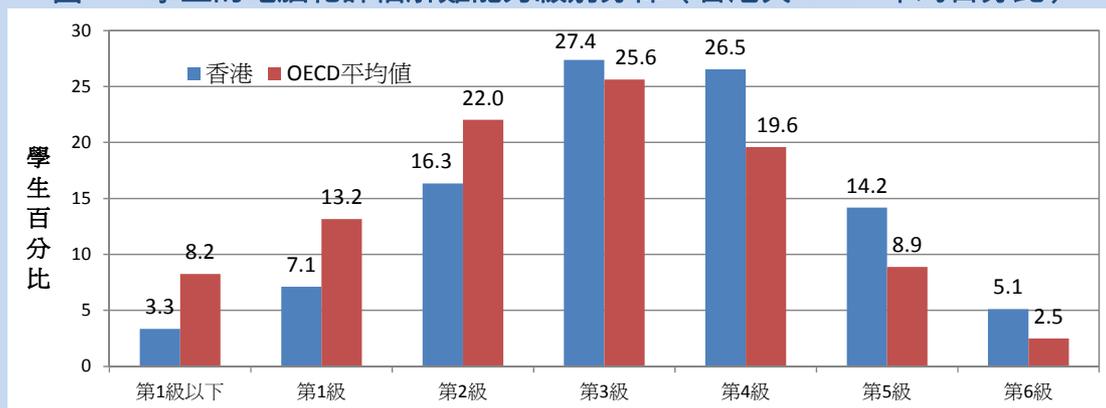
參加測試。解難能力是今次電腦化評估的主要範疇，測試利用電腦程式提供互動和模擬的情景供學生搜尋和探索，從而解決難題。

表一 學生在 PISA 2012 電腦化評估的解難能力表現

國家/地區	平均值	標準誤差
新加坡	562	(1.2)
韓國	561	(4.3)
日本	552	(3.1)
中國澳門	540	(1.0)
中國香港	540	(3.9)
中國上海	536	(3.3)
中華台北	534	(2.9)
加拿大	526	(2.4)
澳洲	523	(1.9)
芬蘭	523	(2.3)
OECD 平均值	500	(0.7)

註：有顏色部分顯示該國家/地區與香港有顯著分別。

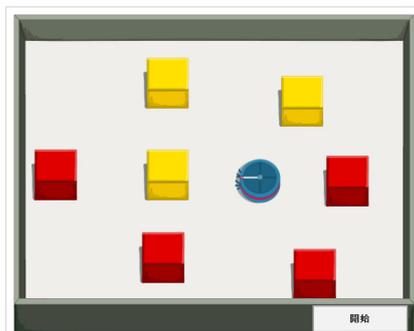
圖一 學生的電腦化評估解難能力級別分佈 (香港與 OECD 平均百分比)



樣本題目

機械吸塵機

動畫顯示了新式機械吸塵機的移動情況。吸塵機正在測試中。



點擊「開始」按鈕，看看吸塵機碰到不同類型的物體時有甚麼反應。你可以隨時點擊「重設」按鈕，使吸塵機回到起點。

註：其他樣本試題載於 <http://cbasq.acer.edu.au/>，請使用 Firefox 瀏覽器來瀏覽。

問題 1:

吸塵機碰到紅積木時有甚麼反應？

- A. 它立即移到另一塊紅積木。
- B. 它轉彎，移到最接近的黃積木。
- C. 它轉四分之一圈（90 度）並向前移動，直至碰到其他物件。
- D. 它轉半圈（180 度）並向前移動，直至碰到其他物件。

問題 2:

動畫開始時，吸塵機面向左邊牆。動畫結束時，它推動了兩塊黃積木。

動畫開始時，如果吸塵機不是面向左邊牆，而是面向右邊牆，到動畫結束時，它會推動了多少塊黃積木？

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

問題 3:

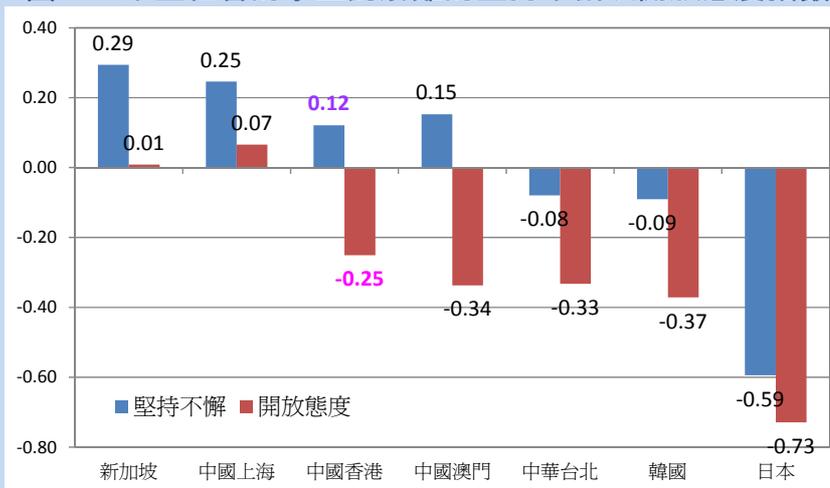
吸塵機遵循一套規則運作。請根據動畫，寫出一條規則，描述吸塵機碰到黃積木時的反應。

解難的態度與電腦化評估解難表現的關係

面對紛雜龐大的資訊、沉迷電腦娛樂，讓學生易於迷失在網絡世界內，難以在指定問題上持續深究。因此在電腦化年代，教育一方面須加強鼓勵學生以開放的態度深入面對問題，另一方面培養學生學習上堅持不懈的態度尤為重要。

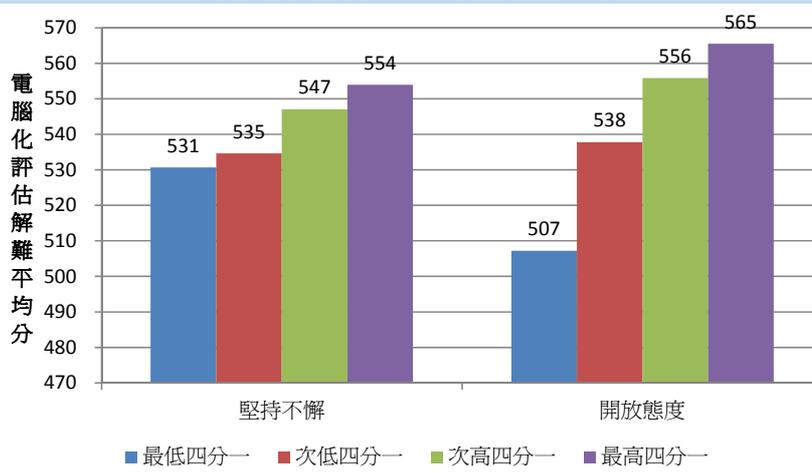
PISA 2012 中界定「堅持不懈」是指面對難題時會比原來要求做得更多，不易放棄，努力不懈去做好。「開放態度」是指解決問題時不懼怕複雜的問題，努力尋求事物背後的解釋，及把事實聯繫起來。對於解難的態度，香港學生的堅持不懈(perseverance)程度稍高於 OECD 平均值，但開放態度(openness)則遠低於 OECD 平均值 (圖二)；此兩種態度均與電腦化評估的解難(圖三)、數學及閱讀表現呈顯著的正相關。雖然香港學生在電腦化評估的解難表現名列前茅，但上述結果反映學生對於解難的態度仍有待改善。

圖二 東亞社會的學生對解難的堅持不懈及開放態度指數



註：OECD 的平均值為 0.00

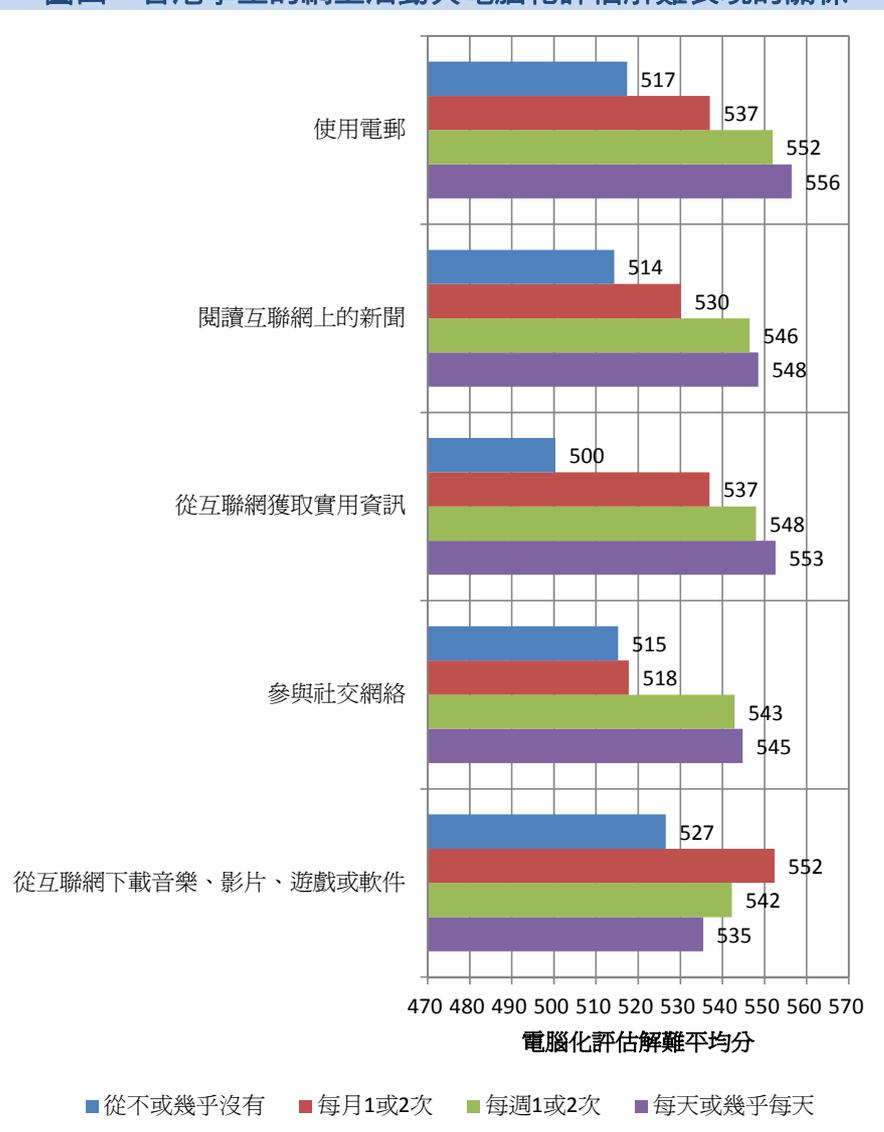
圖三 香港學生對解難的堅持不懈及開放態度與電腦化評估解難表現的關係



不同的網上活動與電腦化評估表現的關係

同時，研究分析了不同的網上活動與電腦化評估表現的關係，發現與成績有正面相關的活動包括：使用電郵、閱讀網上新聞、搜尋網上實用的資訊，以至參與社交網絡。經常下載音樂、影片、遊戲或軟件的學生，成績則較差(圖四)。然而，成績最差的是從不或幾乎沒有以電腦進行這些消閒活動的學生，而每天或幾乎每天都從互聯網下載音樂、影片、遊戲或軟件的學生，其成績都不會因此而變得優異，成績最好的是每月只用 1 至 2 次的學生，似乎以電腦進行消閒活動還是適可而止較好。詳細原因，有待學界深入研究。

圖四 香港學生的網上活動與電腦化評估解難表現的關係



對教育的啟示

面對資訊科技的急速發展，在新時代的教與學中，教師和學校已不再是知識的專利擁有者。我們需要共同努力，從過去「教師為本」的範式，轉化為以「學生為本」的教育，並且把資訊科技融合於教育中，透過科技激發和推動學生的主動性和積極性。

學校面對網絡日趨普遍的大勢，應如何採取主動，引導學生善用資訊科技於學習上呢？學生怎樣才能免於沉迷電腦娛樂，而有效地透過電腦或其地流動資訊科技以拓展視野？老師又如何引導學生堅持深入學習、勇於創作，而不只是流於表面瀏覽和複製訊息呢？怎樣令

學生的學習變得主動、有趣且深入，讓同學間可分工合作、互補長短，培養出符合二十一世紀所需的關鍵能力——批判性思維(Critical thinking)、溝通能力(Communication)、團隊合作(Collaboration)和創造力(Creativity)，正是當前教育的重要目標。

HKPISA 中心活動簡報

何瑞珠教授在2014年3月應邀到泰國曼谷，出席由聯合國教科文組織(UNESCO)主辦的「亞太區監察教育質素網絡」(Network for Education Quality Monitoring in Asia-Pacific)的周年大會，並在會議中分享“Managing International and National Assessments”的課題。



編者的話

各位校長、老師：

「香港青少年之追蹤研究(HKLSA)」在1月至3月期間進行問卷調查，至今有來自超過100間學校約2600位學生及2300位家長完成問卷。十分感謝你們繼續支持及參與。

OECD於4月1日公佈了國際的電腦化評估解難結果，我們亦於當天向傳媒及公眾發佈香港的結果。新聞稿及有關資料可以在本中心網頁下載。今次結果初步發現香港學生在電腦化評估的表現跟在紙筆測試的表現相近；而問卷調查的結果則顯示，部分學校老師在教學上有採用資訊及通訊科技來輔助教學或作為課堂內容的延伸，這會否與新高中課程的實施有關，還需作進一步探討才可得知。

至於HKPISA 2015的預試方面，將於4月至5月期間進行。今次預試主要是在電腦平台上進行，為2015年全面使用電腦化評估作準備。衷心感謝39間學校的參與及支持。

何瑞珠
香港中心總監

二〇一四年四月三十日

HKPISA 中心活動預告

何瑞珠教授將會於6月6日「訓育及輔導工作巡禮」的中、小學教師交流日(教育局主辦)擔當《主題分享》的嘉賓講者，以「有心校園：學習風氣及關懷風氣」為題作分享。

我們將於10月份與香港大學的TIMSS研究團隊合辦講座，介紹PISA與TIMSS。講座的詳情將於日後公佈。

HKPISA 2015 工作進程

日期	事項
2014年4-5月	在學校進行預試
2014年6-8月	本中心進行評分及數據輸入
2014年10月	PISA 2015 主測試啟動
2014年11月	確定學校樣本及邀請參加

HKLSA 工作進程

日期	事項
2014年4-6月	數據輸入及結果分析