

# 本澳參與PISA的意義

文·單文經

## PISA是什麼？

PISA乃是由經濟合作與發展組織（Organization for Economic Co-operation and Development, 以下簡稱OECD）所策劃的一項以十五歲的學生為對象所進行的測試，其全名為學生能力國際評估計劃（Programme for International Student Assessment, 以下簡稱PISA）。

PISA以十五歲的學生為測試對象的基本假定是，民眾一旦達到十五歲，大概都接受了一定年限的義務教育，因而應該都具備一定程度的知識與技能。

PISA測試所關注的是一個現代人投入未來數十年生活當中，所應該具備的知識與技能。換言之，PISA所測試的是一個現代人未來一生的生涯發展所必須具備的、能夠一輩子都運用得上的知識與技能，也就是一個人能“有效地進行分析、推理和溝通，並且進行終生學習的能力”。更具體地說，PISA測試是以閱讀、數學、科學等三種“素養”為主。

請注意，PISA測試所強調的是一個現代人能夠“學以致用”的、能進行有效的分析、推理和溝通的“知識與技能”、“能力”，或者是“素養”。所以，PISA測試在設計閱讀試題時，都是以一個現代人在日常生活當中所接觸的以文字書寫而成的訊息，應該如何解讀為考量；數學試題則是以生活當中所面臨的數學問題，來測試其透過思考解決問題的能力為主旨；而科學試題則是以生活的情境當中所出現的問題，來測試學生對科學概念和科學方法的理解。

## PISA測試的方式

透過OECD的統籌，以及得到各個參與國家或經濟體系的支持，設在巴黎的PISA總部邀請了世界各地的教育、課程、教學、測驗、評核等各方面的學者專家共同協作，集思廣益，組成了一個龐大的測試中心。經過多年規劃與準備，於2000年展開了這一項具有跨國比較、多年長期、縱貫發展，以及著眼於一個現代人在日常生活上確切需要的知識與技能等多項特性的學生能力國際評估計劃。

PISA測試企圖以比較的方式，讓參與的國家或經濟體系有可資參考與對照的依據，進而透過相互觀摩，共謀改革方策，而整體提昇下一代適應社會的能力。2000年，共有43個國家或經濟體系參與；2003年，共有41個國家或經濟體系參與；2006年，共有57個國家或經濟體系參與；2009年，則有64個國家或經濟體系參與。2009年，參加的OECD國家有30個，而以夥伴的方式參加的國家或經濟體系，則有34個。澳門地區是在2003年，開始以夥伴的方式參加PISA的測試。澳門地區也第二度參加了2006年的測試，並將依序參加以後的各次測試。

PISA總部的測試中心於2000年開始進行這項學生能力國際評估計劃時，就嘗試以多年長期的方式，亦即每三年舉行一次，每次皆測試學生的閱讀、數學及科學三種素養。這樣的作法，可以讓參與國家或經濟體系以縱貫發展的角度，了解其學生學習表現的變化情形，以便作為其訂定期教育施政方針的參考。



## 本澳學生的表現

又，三次九年一個循環的PISA測試，每次都有其特定的焦點，因而可以針對某一項素養，作較深入的分析。比方說，2000年是以閱讀素養為焦點，而2003年是數學素養，2006年是科學素養；接著，第二個循環，2009年是以閱讀素養為焦點，2012年是數學素養，而2015年則又是科學素養。二個循環下來，可以看出參與國家或經濟體系教育長遠的發展趨勢。

2000年，PISA開始測試時，主要都是要求參與的學生以筆試的方式完成試題的作答。為了配合電子文件日漸普遍的狀況，2009年的測試開始嘗試以電子文件的方式呈現閱讀素養的測試題目，要求學生在電腦螢幕上作答。將來，會逐步以此種可以快速進行數據分析的先進方式，取代筆試的方式完成試題的作答。

PISA總部的測試中心要求每個參與國家或經濟體系選取四千五百名至十萬名學生作為測試的對象。2003年，澳門地區第一度參加PISA的測試時，是以抽樣的方式，以全澳中學為對象，按照標準而嚴謹的抽樣方式選取了大約一千二百五十名學生參加。然而，因為澳門地區的學生總數大約僅有六、七千名，所以在與PISA總部協調之後，在2006年以後，則是除了少數特殊的情況之外，全澳的中學生都參加了PISA的測試。

目前，澳門地區的PISA測試工作，是由教育暨青年局委託澳門大學教育學院教育測驗與評核中心的PISA-Macau研究團隊負責執行。

本澳於2003年參加了PISA的測試，是有史以來第一次參加一項真正由國際組織集體協作的、以學生為對象的跨國比較、多年長期、縱貫發展、著眼於現代人基本素養的國際評估計劃。

因為PISA是跨國比較的測試方式，所以就有機會讓澳門的社會大眾，特別是關心教育發展的朋友們，可以從測試的結果當中，了解我們澳門子弟的學習表現如何。茲試以2003年及2006年，澳門地區十五歲學生的PISA測試結果，向讀者作一番說明。

不過，要先說明的是，2003年PISA測試的焦點是數學素養，也附帶測試了閱讀素養、科學素養和問題解決的表現。2006年PISA測試的焦點則是科學素養，也附帶測試了閱讀素養和數學素養。而且，本文只是作概略性的說明；至於測試結果的細節，請參閱澳門大學教育學院教育測驗與評核中心所公布的報告書。

請先看2003年的情況。且讓我們把參與2003年PISA測試的41個國家或經濟體系分成優等、中等、中等以下三個等級。那麼，整體而言，澳門地區十五歲學生的表現排在優等和中等二個等級。具體而言，澳門地區十五歲學生數學素養的表現為優等，閱讀素養的表現為中等，科學素養的表現為優等，問題解決的表現亦為優等。

再請看2006年的情況。若是我們仍然把參與2006年PISA測試的57個國家或經濟體系分成為

優等、中等、中等以下三個等級，那麼，整體而言，澳門地區十五歲學生的表現也還是排在優等和中等兩個等級。具體而言，澳門地區十五歲學生科學素養的表現為優等，閱讀素養的表現為中等，數學素養的表現為優等。

## 反思與期許

由2003年和2006年的PISA測試結果的簡單分析看來，若與其他參與測試的數十個國家或經濟體系相比較，澳門地區的學生在數學素養和科學素養的表現皆為優等，而閱讀素養的表現皆為中等。

單就兩次的測試結果，澳門地區十五歲學生的閱讀素養表現皆為中等一項，就值得我們加以反思。依據我個人的理解，此一訊息已經為本澳教育措施的調整帶來了直接的影響。證據之一即是，行政長官的施政報告即曾以強化中小學閱讀教學為其後教育文化政策的重點之一。近年來，教育暨青年局也積極地以各種方式鼓勵中小學的閱讀教學，例如優先補助圖書購置的經費，以及為學校配置閱讀推廣人員等；而各中小學也積極配合落實此一措施，應該也是受到此一訊息的直接影響。

然而，提高學生的閱讀素養，除了必須由教育主管單位與學校配合，鼓勵教師採用提昇學生閱讀能力與興趣的教學方法和策略之外，更要透過家校合作的途徑協助家長，為子弟佈置良好的閱讀環境；尤其要鼓勵家長盡力多陪年幼的子弟一同閱讀。

不過，根據澳門發展策略中心在2006年發表的一項《澳門特區居民素質調查報告》指出，約有一半左右的本澳居民平時從不看書，約有六分之一的家庭中沒有任何圖書。政府和民間攜手合作，全面提昇居民的閱讀風氣，此其時也！

末了，我們還必須補充說明，PISA測試的結

果，除了可以讓我們了解澳門子弟的學習表現之外，PISA測試還設計了一些問卷的題目，讓有關的人員填答。澳門地區的教育暨青年局可以與中小學辦學團體共同合作，根據這些訊息，找出應與應革的教育措施。

舉個例子來說。從2003年的數學測試當中，我們發現澳門的學生數學成績不錯，相當大部分學生的數學學習態度也不錯，表現了一定強度的數學學習動機，也有較高的數學學習興趣，而且，對於解決數學困難問題也有信心；但是，仍有一部分學生對於數學的學習很感焦慮，而且對數學學習的信心也不太足夠。又，有相當大部分的學生仍然慣用死記硬背的策略來學習，而未求真正的理解。這些都值得關心澳門中小學，特別是數學教育的朋友們注意，而須亟求改進者也。

另外，在2006年所有參與研究計劃的國家或經濟體系中，澳門在使用家庭社經文化地位來解釋科學素養變異的百分比是最低的，這反映了澳門的基礎教育系統成功地為學生提供了均等的教育機會。當然，我們不能自滿於此，還要繼續秉承公平正義的原則，為少數居於弱勢的學生，提供更為良好的學習機會，使他們也都能有高素質的學習表現。

（作者為澳門大學教育學院院長）

### 【參考資料】

- 單文經（2007年11月5日）。PISA是什麼。澳門日報，E06版。
- 單文經（2007年11月19日）。PISA測試的方式。澳門日報，E10版。
- 單文經（2007年12月3日）。參加PISA測試的意義。澳門日報，E07版。
- 張國祥、薛寶端（2007）。從國際比較的觀點評核15歲學生的科學、數學和閱讀素養表現（澳門PISA2006研究計劃第一號報告書）。澳門：澳門大學教育測驗與評核研究中心。
- 盧林發、張國祥（2005）。2003年學生能力國際評估計劃（PISA）澳門成績總結報告。澳門：澳門學生能力國際評估中心。