



03

本澳参与 PISA 的意义

PISA是什么？

PISA乃是由经济合作与发展组织 (Organization for Economic Co-operation and Development, 以下简称OECD) 所策划的一项以十五岁的学生为对象所进行的测试, 其全名为学生能力国际评估计划 (Programme for International Student Assessment, 以下简称PISA)。

PISA以十五岁的学生为测试对象的基本假定是, 民众一旦达到十五岁, 大概都接受了一定年限的义务教育, 因而应该都具备一定程度的知识与技能。

PISA测试所关注的是一个现代人投入未来数十年生活当中, 所应该具备的知识与技能。换言之, PISA所测试的是一个现代人未来一生的生涯发展所必须具备的、能够一辈子都运用得上的知识与技能, 也就是一个人能“有效地进行分析、推理和沟通, 并且进行终生学习的能力”。更具体地说, PISA测试的是以阅读、数学、科学等三种“素养”为主。

请注意, PISA测试所强调的是一个人能够“学以致用”的、能进行有效的分析、推理和沟通的“知识与技能”、“能力”, 或者是“素养”。所以, PISA测试在设计阅读试题时, 都是以一个现代人在日常生活当中所接触的以文字书写而成的讯息, 应该如何解读为考量; 数学试题则是以生活当中所面临的数学问题, 来测试其透过思考解决问题的能力为主旨; 而科学试题则是以生活的情境当中所出现的问题, 来测试学生对科学概念和科学方法的理解。

PISA测试的方式

透过OECD的统筹, 以及得到各个参与国家或经济体系的支持, 设在巴黎的PISA总部邀请了世界各地的教育、课程、教学、测验、评核等各方面的学者专家共同协作, 集思广益, 组成了一个庞大的测试中心。经过多年规划与准备, 于2000年展开了这一项具有跨国比较、多年长期、纵贯发展, 以及着眼于一个现代人在日常生活上确切需要的知识与技能等多项特性的学生能力国际评估计划。

PISA测试企图以比较的方式, 让参与的国家或经济体系有可资参考与对照的依据, 进而透过相互观摩, 共谋改革方策, 而整体提升下一代适应社会的能力。2000年, 共有43个国家或经济体系参与; 2003年, 共有41个国家或经济体系参与; 2006年, 共有57个国家或经济体系参与; 2009年, 则有64个国家或经济体系参与。2009年, 参加的OECD

国家有30个, 而以伙伴的方式参加的国家或经济体系, 则有34个。澳门地区是在2003年, 开始以伙伴的方式参加PISA的测试。澳门地区也二度参加了2006年的测试, 并将依序参加以后的各次测试。

PISA总部的测试中心于2000年开始进行这项学生能力国际评估计划时, 就尝试以多年长期的方式, 亦即每三年举行一次, 每次皆测试学生的阅读、数学及科学三种素养。这样的作法, 可以让参与国家或经济体系以纵贯发展的角度, 了解其学生学习表现的变化情形, 以便作为其订定长期教育施政方针的参考。

又, 三次九年一个循环的PISA测试, 每次都有其特定的焦点, 因而可以针对某一项素养, 作较深入的分析。比方说, 2000年是以阅读素养为焦点, 而2003年是数学, 2006年是科学; 接着, 第二个循环, 2009年是以阅读素养为焦点, 2012年是数学, 而2015年则又是科学。二个循环下来, 可以看出更参与国家或经济体系教育长远的发展趋势。

2000年, PISA开始测试时, 主要都是要求参与的学生以笔试的方式完成试题的作答。为了配合电子文件日渐普遍的状况, 2009年的测试开始尝试以电子文件的方式呈现阅读素养的测试题目, 要求学生在电脑萤幕上作答。将来, 会逐步以此种可以快速进行数据分析的先进方式, 取代笔试的方式完成试题的作答。

PISA总部的测试中心要求每个参与国家或经济体系选取四千五百名至十万名学生作为测试的对象。2003年, 澳门地区第一度参加PISA的测试时, 是以抽样的方式, 以全澳中学为对象, 按照标准而严谨的抽样方式选取了大约一千二百五名学生参加。然而, 因为澳门地区的学生总数大约仅有六、七千名, 所以在与PISA总部协调之后, 在2006年以后, 则是除了少数特殊的情况之外, 全澳的中学生都参加了PISA的测试。

目前, 澳门地区的PISA测试工作, 是由教育暨青年局委托澳门大学教育学院教育测验与评核中心的PISA-Macau研究团队负责执行。

接第11页





本澳学生的表现

本澳于2003年参加了PISA的测试，是有史以来第一次参加一项真正由国际组织集体协作的、以学生为对象的跨国比较、多年长期、纵贯发展、着眼于现代人基本素养的国际评估计划。

因为PISA是跨国比较的测试方式，所以就有机会让澳门的社会大众，特别是关心教育发展的朋友们，可以从测试的结果当中，了解我们澳门子弟的学习表现如何。兹试以2003年及2006年，澳门地区十五岁学生的PISA测试结果，向读者作一番说明。

不过，要先说明的是，2003年PISA测试的焦点是数学素养，也附带测试了阅读素养、科学素养和问题解决的表现。2006年PISA测试的焦点则是科学素养，也附带测试了阅读素养和数学素养。而且，本文只是作概略性的说明；至于测试结果的细节，请参阅澳门大学教育学院教育测验与评核中心所公布的报告书。

请先看2003年的情况。且让我们把参与2003年PISA测试的41个国家或经济体系分成为优等、中等、中等以下三个等级。那么，整体而言，澳门地区十五岁学生的表现排在优等和中等二个等级。具体而言，澳门地区十五岁学生数学素养的表现为优等，阅读素养的表现为中等，科学素养的表现为优等，问题解决的表现亦为优等。

再请看2006年的情况。若是我们仍然把参与2006年PISA测试的57个国家或经济体系分成为优等、中等、中等以下三个等级，那么，整体而言，澳门地区十五岁学生的表现也还是排在优等和中等两个等级。具体而言，澳门地区十五岁学生科学素养的表现为优等，阅读素养的表现为中等，数学素养的表现为优等。

反思与期许

由2003年和2006年的PISA测试结果的简单分析看来，若与其他参与测试的数十个国家或经济体系相比较，澳门地区的学生在数学素养和科学素养的表现皆为优等，而阅读素养的表现皆为中等。

单就两次的测试结果，澳门地区十五岁学生的阅读素养表现皆为中等一项，就值得我们加以反思。依据我个人的理解，此一讯息已经为本澳教育措施的调整带来了直接的影响。证据之一即是，行政长官的施政报告即曾以强化中小学阅读教学为其后教育文化政策的重点之一。近年来，教育暨青年局也积极地以各种方式鼓励中小学的阅读教学，例如优先补助图书购置的经费，以及为学校配置阅读推广人员等；而各中小学也积极配合落实此一措施，应该也是受到此一讯息的直接影响。

然而，提高学生的阅读素养，除了必须由教育主管单位与学校配合，鼓励教师采用提升学生阅读能力与兴趣的教学方法和策略之外，更要透过家校合作的途径协助家长，为子弟布置良好的阅读环境；尤其要鼓励家长尽力多陪年幼的子弟一同阅读。不过，根据澳门发展策略中心在2006年发表的一项《澳门特区居民素质调查报告》指出，约有一半左右的本澳居民平时从不看书，约有六分之一的家庭中没有任何图书。政府和民间携手合作，全面提升居民的阅读风气，此其时也！

末了，我们还必须补充说明，PISA测试的结果，除了可以让我们了解澳门子弟的学习表现之外，PISA测试还设计了一些问卷的题目，让有关的人员填答。澳门地区的教育暨青年局可以与中小学办学团体共同合作，根据这些讯息，找出应兴应革的教育措施。

举个例子来说。从2003年的数学测试当中，我们发现澳门的学生数学成绩不错，相当大部分学生的数学学习态度也不错，表现了一定强度的数学学习动机，也有较高的数学学习兴趣，而且，对于解决数学困难问题也有信心；但是，仍有一部分学生对于数学的学习很感焦虑，而且对数学学习的信心也不太足够。又，有相当大部分的学生仍然惯用死记硬背的策略来学习，而未求真正的理解。这些都值得关心澳门中小学，特别是数学教育的朋友们注意，而须亟求改进者也。

另外，在2006年所有参与研究计划的国家或经济体系中，澳门在使用家庭社经文化地位来解释科学素养变异的百分比是最低的，这反映了澳门的基础教育系统成功地为学生提供了均等的教育机会。当然，我们不能自满于此，还要继续秉承公平正义的原则，为少数居于弱势的学生，提供更为良好的学习机会，使他们也都能有高素质的学习表现。

单文经（澳门大学教育学院院长）

摘自：《教师杂志》第二十一期，2008年6月

