

出國報告（出國類別：國際會議）

## 參加PISA第42次Governing Board會議

服務機關：科技部

姓名職稱：彭麗春/副司長

陳寶玲/副研究員

派赴國家：巴西

出國期間：105年10月15日至105年10月21日

報告日期：105年12月

## 摘 要

「PISA，Program for International Student Assessment」為 OECD 主辦計畫，針對 15 歲在校學生(含國三及高一)所進行之國際性數學、科學及閱讀能力調查。PISA 試題工具打破傳統，以生活化情境題為主，評量的是學生帶得走的「能力」而非熟記各種課堂教材知識，對各國教育具有高度挑戰性。我國科技部自 2006 年第一次參與該調查並與教育部分工共同補助計畫進行。PISA 調查結果除可檢視我國義務教育成效及與世界各國比較外，並動悉國際教育發展趨勢，導入新的教育理念供研究與施政參考。PISA Governing Board(GB)由各國代表組成，係計畫最高指導單位，有關未來規劃、進行中之工作及以往調查之深度分析結果均向 GB 報告，經討論達成共識後交付 NPM(國家計畫主持人)執行。第 42 次 PISA Governing Board(GB)會議於 105 年 10 月 17 日至 19 日於巴西首都巴西利亞進行三天，會議中討論 PISA2015 計畫的結果與推廣計畫、PISA2018 新增全球畫能力之架構修訂、PISA2021 規劃進度、PISA-TALIS 連結規劃、PISA2012 資料深度分析結果報告等。參與會議除與各國交流外，亦可加強瞭解各項計畫實施理念以及早為下一輪之調查因應準備。

## 目次

壹、會議背景及目的.....	3
貳、會議經過及重要議題.....	3
參、心得及建議事項.....	6
肆、照片.....	7
伍、參考資料.. ....	8
陸、附錄(會議議程).....	9



## 壹、會議背景及目的

「PISA, Program for International Student Assessment」計畫為OECD主辦，針對15歲在校學生(含國三及高一)所進行之國際性數學、科學及閱讀能力調查。第一期PISA計畫由2000年開始每3年進行一次調查，我國自2006年第一次參與，至2015年已有70個國家或經濟體參加此項大規模教育調查計畫。PISA試題由國際團隊共同開發，由於試題生活化、題型新穎及抽樣設計嚴謹，其調查結果已成為各國檢視基礎教育成效之工具。我國參與此計畫除可檢視我國義務教育成效及與世界各國比較外，並動悉國際教育發展趨勢，導入新的教育理念供研究與施政參考。

PISA第42次Governing Board(GB)會議於105年10月17日至19日於巴西首都巴西利亞進行三天，除OECD國家芬蘭、希臘、匈牙利、冰島、以色列、波蘭及歐盟國家外，夥伴國家有阿根廷、白俄羅斯、巴西、香港、澳門、台灣、哥倫比亞、克羅埃西亞、多明尼加共和國、哈薩克斯坦、黎巴嫩、立陶宛、馬來西亞、摩洛哥、巴拿馬、俄羅斯、沙烏地阿拉伯、新加坡、泰國、烏拉圭等國家逾百位代表出席。PISA計畫行政架構上GB是最高階層，其幕僚尚有SDG(Strategic Development Group)、TAG(Technical Advisory Group)、除NPM(National Program Manager)實際執行計畫外，各小組均有向GB報告工作內容的義務。此次會議中討論PISA2015計畫的結果與推廣計畫、PISA2018新增全球畫能力之架構修訂、PISA2021規劃進度、PISA-TALIS連結規劃。針對上一期2012年的調查結果也進行深度分析的成果分享，PISA總部發表歷來各國PISA表現變化因素分析等。

我國參加PISA計畫是由科技部與教育部共同合作，目前聯絡窗口設在科技部，此次會議由科技部科國司彭麗春副司長與PISA計畫承辦人陳寶玲副研究員代表出席。由於12月6日即將公布PISA2015施測結果，大會不忘提醒大家務必遵守保密協定，在官方公開前不得提早透露。

## 貳、會議經過及重要議題

會議在巴西首都巴西利亞 National Institute of Studies and Educational Research (INEP) 舉辦，主要任務為：

1. 更新PISA計畫進度，加入六月PGB會議所做的決定
2. 秘書處提出針對PISA2015計畫結果釋出的規劃
3. 由新加坡、瑞典、巴西等三個國家提出對2012計畫後續分析與因應
4. 提出第二版PISA2018之全球化能力(Global Competence)之評量架構，更新領域評量

## 工具之進度

5. 針對PISA2015評量進行討論，包括數據的趨勢、評量方式變化、以及其他影響結果的因素。
6. 聽取PISA2015試測(field trial)之研究結果及合作問題解決(Collaborative Problem Solving)之結論報告。
7. 聽取最新的數學教育專題相關報告
8. 聽取PISA計畫2017-2018工作及經費報告

## 以下摘述會議重要內容：

- 一、瑞典代表提出該國學生PISA數學科表現逐年下降因素的分析：瑞典自2000年起參與PISA調查，數學成績逐次滑落，由2000年的510至2012年的478，研究顯示該國學生較其他國家學生更不在意PISA測驗，表現水準與實力差距最大。若是PISA測驗給予等第則他們會表現較好。研究顯示該國學生對於PISA的答題動機過去十年逐漸下降。事實是即使是實力不錯的學生也不一定完整答題，因為大家對於測驗已感到厭煩。
- 二、全球化能力評量：主要在了解學生對於全球化議題以及對文化差異與容忍度之態度。學校須為年輕人與世界互動做準備，未來他們可能與來自各國不同背景與文化的人相處或工作。評量初步著重了解對於全球化議題的態度、價值、知識。採取情境式認知技能測試，包括評估訊息與解釋論證、確認及分析多元觀點、理解跨文化溝通、評價行為及後果。內容則涵蓋：文化與跨文化關聯、社會經濟發展與相互依存、環境永續、機構與衝突及人權。

### 情境與主題特徵：

- 評量單元模擬與全球性議題相關的學習活動或描述學生可以體驗到的跨文化情形
- 相關主題在社會上存在不同觀點、且各觀點有不同的發聲
- 學生在情境中扮演不同角色，如研究人員、記者、調解員、團隊成員、辯論者…
- 要求學生表達：
  - 在各種資訊來源中選出最可靠的
  - 以事實為依據評估一個主張是否有價值

- 挑選出可能的解釋或狀況
- 分辨類型、概念、無感的語言
- 站在不同利益者角度分析文章脈絡及文化驅動者
- 在各種可能解決問題的作為中做出選擇

### 三、合作解決問題驗證研究

PISA將合作解決問題能力分解為12種技能，這12種技能是學生在與代理人(agent)合作解決問題時所需要的。PISA2015將此12項技能概念化為問題解決面向(探索與理解、表徵與形成假設、計畫與執行以及監控與反思)及合作面向(建立與維持共同理解、採取適當解題行動、建立與維持團隊組成)兩個向度。

受試者與虛擬團隊(agent)將互動合作完成任務，如完成一部影片、準備一個演講、在公園聚會等。有關解決問題能力，PISA2012已納入評量項目，但當時並未與PISA三項素養一同公布結果。而PISA2015的合作解決問題能力的結果也未與其他三項素養同時公布。

### 四、專題報告：給數學教師的9個關鍵提醒及PISA的解答

1. 教師在課堂中主導的程度
  - 將課程儘量規劃成適合班上所有的學生
  - 教師為中心及學生為中心兩種教學策略並用
  - 視數學問題難易度調整教學策略
2. 了解記誦與數學學習的關係
  - 鼓勵學生除了記誦外也使用其他策略
  - 運用記誦建立熟悉度與自信
  - 關注學生是學習的方法
3. 幫助學生學到數學學習的方法
  - 確認教學方法並未防礙學生調整控制策略
  - 運用某些特定活動使自己熟悉控制策略的使用
  - 鼓勵學生反思自己學習的方法
4. 數學課中該鼓勵學生的創造力嗎
  - 強調在應付具挑戰性任務時使用精緻化策略
  - 在不增加對數學焦慮情況下給學生一些挑戰
  - 開發多樣學習者
  - 以創新評量方式讓學生嘗試深度學習

5. 某些數學教法比較有效
  - 在班級中嘗試使用認知活化策略
  - 參考研究人員所建議學好數學的方法
  - 與其他老師合作
6. 身為數學老師與學生的關係
  - 集中時間與精神來創造正向的班級氣氛
  - 花時間來增強與學生的關係
7. 學生的背景如何影響學習
  - 檢視一年所需上的課程
  - 不要迴避具挑戰性的主題
  - 讓學生了解數學對他們未來的重要性，尤其來自弱勢背景的學生
8. 關心學生對數學的態度
  - 除了思考要教甚麼，還要思考是甚麼樣的學生，如何教
  - 讓學生了解為甚麼要考試
  - 探索新的教學工具
9. 教學中應強調概念還是概念的應用
  - 涵蓋足夠深度的核心概念且呈現其相關性
  - 切勿僅教基本的課程
  - 提供學生多元的應用題解題機會

#### PISA提供的建議

- 發展均衡的評量
- 聚焦於學生的能力與技巧
- 要公平
- 與他人合作

#### 參、心得及建議事項

本報告撰寫期間，12月6日傍晚科技部與教育部共同召開「PISA2015台灣學生表現」記者會，在七十二個參與計畫的國家中，我國學生的科學素養排名第四，數學素養排名第四，閱讀總平均排名第二十三。科學回到2006年我國第一次參加時的水準，當時的主科是科學，而閱讀則是回到的2009年的水準，當時的主科也是閱讀。由歷次PISA調查結果參照TIMSS調查看來，我國學生理科已達到一定水準，但在閱讀方面則起伏很大。另一方面PISA2015雖然加入一些新的領域及全面電腦化，但並不

影響學生表現，顯示我國資訊素養已達到足以應付一般要求的程度。

此次PGB會議PISA辦公室提出幾項可能造成名次升降的因素，包括度量化(scaling)程序、評量方式、試題設計、測驗管理、試題分布及答題率等，且表示實際上受試者分布、人口特徵、學生素養可能是主要關鍵。我國學生在2012年閱讀名次為第8名，此次降到23名，研究團隊推估可能的因素為題數倍增，此外台灣學生沒有耐心閱讀長篇文章，對於統整解釋及批判思考能力亦較弱。國內普遍將閱讀素養低落歸咎國文課程內容，不過PISA閱讀涵蓋跨領域及生活情境，圖表解讀及意見表達，與國文課程目標並不相同。此外，針對瑞典所提出學生對於各種測驗感到厭煩而隨便應付也有可能發生。

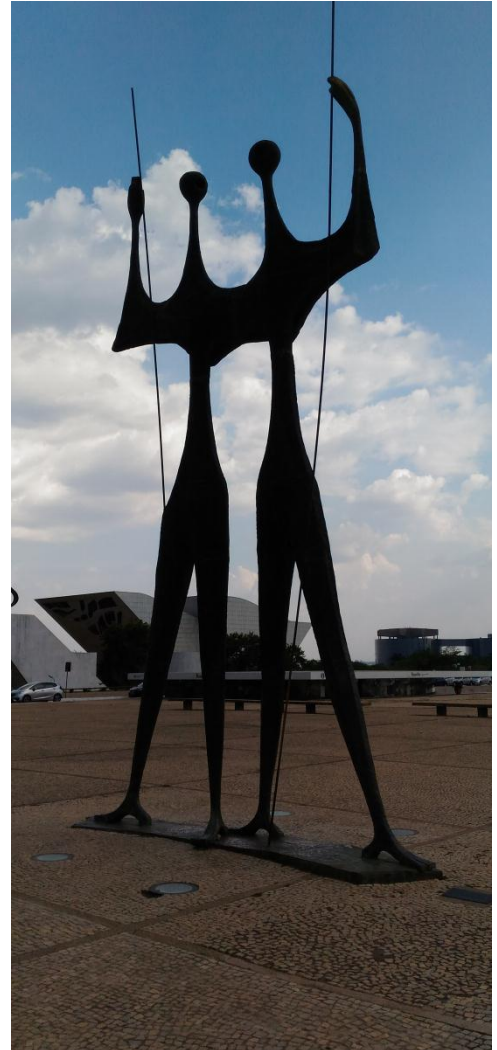
我國目前參與國際教育評比由科技部與教育部共同參與之計畫有：OECD主辦之PISA、IEA主辦之TIMSS、PIRLS、ICCS等，幾乎每年都有不同領域的施測，而計畫參加經費也日漸增加。建議要重新考量參加評比的項目，以其結果對國內教育政策有參考價值者為優先。

台灣近年來人口結構變化快速，新住民人口漸漸成長，大眾接觸異國文化機會也漸多；此外由於網路發達及資訊工具普及，任何觀念或創意很容易傳達到每一個人。百家爭鳴的時代，如何適當表達個人意見並尊重他人看法是很重要且急迫的學習。PISA2018將增加全球化素養評量，並將此素養定義為「the capacity to examine global and intercultural issues, to take multiple perspectives, to engage in open, appropriate and effective interactions with people from different cultures and to act for collective well-being and sustainable development」，PISA特別強調這不是一個知識的測驗，亦非閱讀測驗，雖然知識與閱讀能力有助於對自己意見的表達。近來國內各種上會議題紛紛擾擾，不啻全球化素養最實際的考驗。

#### 肆、照片







#### 伍、參考資料

- 1.彭麗春、陳寶玲參加 PISA 第 40 次 Governing Board 會議出國報告
- 2.PISA Governing Board 會議提供簡報資料

**Draft Agenda: 42nd meeting of the PISA Governing Board****17-19 October 2016****Brasilia, Brazil****SUNDAY 16 OCTOBER***9.30-13.00 Meeting of the PISA Executive Group (EXG): Preparation of the meeting of the**PGB 14.30-18.00 Meeting of the PISA Strategic Development Group (SDG): Agenda to follow***MONDAY 17 OCTOBER****9.30-10.30 1. Introduction**

Preparation of the meeting of the PGB will be presented by the Chair of the PGB.

**1.a. Welcome and presentation**

Welcome and Presentation.

The Chair will welcome members and also welcome Ms Gabriela Ramos, OECD Chief of Staff, who will be attending various sessions during the course of the meeting days.

The Vice-Chair of the PGB, Ms. Maria Helena Guimarães de Castro, Vice-Minister of Education, will also deliver a welcome speech.

**1.b. Adoption of agenda**

[EDU/PISA/GB/M\(2016\)1](#)  
[EDU/PISA/GB/A\(2016\)2](#)

The Chair will propose the delegates adopt the agenda.

The Summary record from the 41st meeting of the PGB has, as usual, been adopted through written procedure.

**10.30-11.00 BREAK****11.00-12.30 2. PISA 2015 First Results Release: Communications (Outputs and Planning)****2.a. Dissemination Plans for PISA**

[EDU/PISA/GB\(2016\)16](#)

The Secretariat will present the OECD's dissemination plans for the PISA 2015 Results. This session will provide an opportunity for countries to comment on and discuss how these dissemination plans align with or support their own planning.

The PGB will **NOTE** and **COMMENT** on the report plan and timeline and **PROVIDE DIRECTIONS** for further development.

12.30-14.00	<b>LUNCH BREAK</b>
14.00-14.30	<p><b>3. Report on Progress with PISA since the 41st meeting of the PGB</b></p> <p>The PGB will <b>ASSESS</b> to what extent the decisions made at its 41st meeting have been appropriately implemented and <b>PROVIDE DIRECTIONS</b> to the Secretariat on any further work needed.</p>
14.30-16.00	<p><b>4. PISA 2018 Innovative Domain - Global Competence</b></p> <p><b>4.a. Assessment Framework</b> <a href="#">EDU/PISA/GB(2016)17</a></p> <p><i>(by video link)</i></p> <p>The Secretariat will present the second draft of the revised PISA Global Competence Framework for the finalisation of the assessment instruments.</p> <p>The PGB will <b>REVIEW</b> the draft framework and proposed further development of the assessment and <b>GIVE DIRECTIONS</b> for finalisation.</p> <p><b>4.b. Operationalising GC Assessment Instruments</b> <a href="#">EDU/PISA/GB(2016)18</a></p> <p>The Secretariat will speak to the report on progress with the implementation of PISA 2018 Global Competence assessment instrument development.</p> <p>The PGB will <b>NOTE</b> and <b>COMMENT</b> on the report plan and timeline and <b>PROVIDE DIRECTIONS</b> for further development.</p>
16.00-16.30	<p><b>5. Implementation of PISA</b></p> <p><b>5.a. Implementation of PISA 2015</b> <a href="#">EDU/PISA/GB(2016)19</a></p> <p>The Secretariat will speak to the report on progress with the implementation of PISA 2015.</p> <p>The PGB will <b>NOTE</b> and <b>COMMENT</b> on the report plan and timeline and <b>PROVIDE DIRECTIONS</b> for further development.</p> <p><b>5.b. Implementation of PISA 2018</b> <a href="#">EDU/PISA/GB(2016)20</a></p> <p>The Secretariat will speak to the report on progress with the implementation of PISA 2018, including an update on the participation of countries in the International Options.</p> <p>The PGB will <b>NOTE</b> and <b>COMMENT</b> on the report plan and timeline and <b>PROVIDE DIRECTIONS</b> for further development.</p>
16.30-17.00	<b>BREAK</b>
17.00-18.00	<p><b>6. PISA Governing Board Mandate</b></p> <p><i>(Closed sessions, PGB representatives only)</i></p>

**6.a. Renewal of the PISA Governing Board Mandate 2016 - [EDU/PISA/GB\(2016\)11/REV1](#) 2021**

The Secretariat will present an update on the process for and feedback received from the PGB, in relation to the renewal of the PISA Governing Board Mandate.

The PGB is invited to **REVIEW** the proposed draft PISA Governing Board mandate and the mandates of the Strategic Development Group (SDG) and the Analysis and Dissemination group (ADG) and to **APPROVE** the draft mandates subject to review by the OECD Council Secretariat and Programme, Budget and Financial Service.

18.00

**COCKTAIL RECEPTION**

Draft

**TUESDAY 18 OCTOBER**

9.30-10.30     **7.     PISA 2021 Procurement**

*(Closed session, PGB representatives only)*

**7.a.     PISA 2021 - Update on Procurement Process**

The Secretariat will present information on the progress and schedule for procurement for contracted services for the development and delivery of PISA 2021 including a report on any feedback received from the PGB.

The PGB will **NOTE** and **COMMENT** on the update and schedule and **PROVIDE DIRECTIONS** for further development.

10.30-11.00     **8.     Future Directions for PISA**

**8.a.     PISA Strategic Development Group Report**

The Chair of the Strategic Development Group will summarise the discussions at the SDG meeting held 16 October and provide an update for the ongoing project work on PISA-TALIS synergy opportunities and planning.

11.00-11.30     **BREAK**

11.30-12.30     **8.b.     PISA - TALIS Synergies**

[EDU/TALIS/GB\(2016\)10](#)

*(by video link)*

The secretariat will provide an update on the ongoing efforts towards enhancing synergies between TALIS and PISA and possible next steps.

The PGB will **COMMENT** on the presentation and **DISCUSS** relevant issues and **GIVE DIRECTIONS** on any actions to be taken as a result of these discussions.

12.30-14.00     **LUNCH BREAK**

14.00-16.00     **9.     PISA 2015 Analysis and Reporting**

**9.a.     Plans for Volume IV of the 2015 Initial Report**

[EDU/PISA/GB\(2016\)21](#)

*(by video link)*

The Secretariat will give an update on the plans and progress with Volume IV (Financial Literacy) of the 2015 Initial Report.

The PGB will need to **REVIEW** and **COMMENT** and **PROVIDE DIRECTIONS** for the future development of the plans for reporting and dissemination.

**9.b. Interpretation of the PISA 2015 Results**

*(by video link)*

The Secretariat will present various aspects including the changes in assessment design, frameworks, samples and delivery mode, which need to be taken into consideration in interpreting comparisons of PISA 2015 results with previous years.

The PGB will **COMMENT** on the presentation and **DISCUSS** relevant issues and **GIVE DIRECTIONS** on any actions to be taken as a result of these discussions.

**9.c. Presentation on Draft Report on the In-Depth Analysis of the PISA 2015 Field Trial**

Professor Eckhard Klieme and Dr Susanne Kuger (German Institute for International Educational Research) will present the Draft report on the in-depth analysis of the PISA 2015 Field Trial.

The PGB will **COMMENT** on the presentation and **DISCUSS** relevant issues and **GIVE DIRECTIONS** on any actions to be taken as a result of these discussions.

**9.d. Presentation of the Final Draft Report on the Collaborative [EDU/PISA/GB\(2016\)22](https://www.oecd.org/pisa/2016/02/EDU/PISA/GB(2016)22) Problem Solving Validation Study**

Professor Samuel Greiff (University of Luxembourg) will present the draft of the final report of the Validation Study of the PISA 2015 Collaborative Problem Solving assessment, including a presentation of the findings of the study.

The PGB will **COMMENT** on the presentation and **DISCUSS** relevant issues and **GIVE DIRECTIONS** on any actions to be taken as a result of these discussions.

16.00-16.30 **BREAK**

16.30-18.00 **10. PISA 2012 Thematic Reports**

**10.a. Thematic Report. Equations and Inequalities: Making mathematics accessible to all**

The Secretariat will provide an overview of the findings of the recently published report that examines students' exposure to mathematics and its relationship with their mathematic performance.

**10.b. Thematic Report: Ten questions for mathematics teachers... and how PISA can answer them**

The Secretariat will provide an overview of the findings of the recently published report that explores features of teaching and learning in mathematics.

**WEDNESDAY 19 OCTOBER**

9.30-10.15	<p><b>11. Program of Work and Budget</b></p> <p><i>(Closed session, PGB representatives only)</i></p> <p><b>11.a. Request for supplementary appropriation and adjusting the estimate of income in the financial year 2016</b> <a href="#">EDU/PISA/GB(2016)23</a></p> <p>Review and approval of a supplementary appropriation and adjusted income in 2016 in light of Latvia's accession to the OECD on 1 July 2016.</p> <p><b>11.b. The Secretariat will present the PISA Programme of Work and Budget for the biennium 2017-2018.</b></p> <p>The PGB will <b>NOTE</b> the proposed Programme of Work and Budget which it will be asked to approve through written consultation after the meeting.</p>
10.15-10.30	<p><b>12. PGB administration</b></p> <p><b>12.a. Election of Officers</b> <a href="#">EDU/PISA/GB(2016)24</a></p> <p><b>12.b. PISA-related meetings</b> <a href="#">EDU/PISA/GB(2016)25</a></p>
10.30-11.00	<p><b>13. Any Other Business</b></p>
11.00-11.30	<p><b>BREAK</b></p>
11.30-12.00	<p><b>14. Conclusions and Next Steps</b></p>