

## 摘要

本文第一部份以臺灣參加過的國際學習成就評量，主要以 PISA、TIMSS、ICCS 以及 PIRLS 作為研究依據，介紹其發展背景及測驗評量之架構，並挑選其中之範例試題，對其命題特色做分析與探討。

第二部分以臺灣目前進行中的測驗與評量現況為主，探討國種學生之學習狀況。藉由探討目前課綱（總綱及領域綱）之評量內容，以及選書的指標進行教學現場評量評析；除此之外基測題目，最後則以分析命題比賽的題目為分析對象。

第三部分則由上述之研究內容，期望能由國際學習成就評量對臺灣的啓示，對目前現行之評量現況做出建議。

## 壹、前言

國科會與教育部向來重視我國學生在國際比較中的表現水準，除了從 1999 年開始每年培訓資優學生參與數學、化學、物理、生物等學科的奧林匹亞競賽之外，從 1999 年開始陸續參加一些以一般學生為對象的 TIMSS、PISA、PIRLS、ICCS 等學生學習表現的跨國比較。後者由具政策制訂與教育革新的意義。從這些年的參與中，我國已累積相當豐富的中小學生學習表現的資料庫，針對這些資料的內容，再對照目前臺灣九年一貫執行情形，或許對我國之後的課程改革能有一些啓發。

本文以 PISA、PIRLS、TIMSS 以及 ICCS 做為國際評比測驗的分析對象，再探討臺灣目前九年一貫課程綱要的學習評量內容、國中基本學力測驗、命題比賽等相關內容，作一簡要的分析及探究，期望能獲得一些啓示。

## 貳、臺灣參加過的國際學習成就評量架構及其命題特色分析

臺灣從 1999 年起，陸續參加國際評比測驗，而其測驗本身的評量架構及命題架構也值得臺灣的課程改革學習及參考。本文將以 PISA、PIRLS、TIMSS 以及 ICCS 為對象，探討其評量架構及命題特色。

## 一、PISA

### (一) 背景

PISA (The Program for International Student Assessment, 簡稱 PISA), 是由經濟合作暨發展組織 (Organization for Economic Co-operation and Development, 簡稱 OECD) 所委託的計畫, 於 1990 年代末期開始對 15 歲學生的數學、科學、及閱讀進行持續、定期的國際性比較研究。PISA 係由 OECD 會員國共同監督管理, 目前已有許多非會員國 (稱為夥伴國家) 也加入合作進行。

PISA 國際評量計畫每三年舉行一次, 第一次調查是在 2000 年, 共有四十三國參加; 第二次調查是在 2003 年, 參與國家數為 41 國; 第三次調查於 2006 年舉行, 共有 57 國參加, 臺灣於 2006 年開始參加 PISA 調查計畫。目前進行的是第四次調查, 將於 2009 年正式施測, 截至目前為止, 共有包括台灣等 66 個國家、地區簽署參與此次調查。每次調查, 各國通常會有四千五百名至一萬名學生接受施測調查。

PISA 每次評量會從數學、科學及閱讀三個領域中選定一個主要領域, 賦予較多的重要性, 另外兩個次領域的評量題數, 相較之下不若主題領域深入。PISA 2000 的主要領域為閱讀, 2003 為數學, 2006 為科學, 因此 2009 的主要領域又將回到閱讀。(PISA 2006 [http://www.sec.ntnu.edu.tw/PISA/PISA2006/PISA\\_001.html](http://www.sec.ntnu.edu.tw/PISA/PISA2006/PISA_001.html))

### (二) 主辦國、臺灣的主辦單位

PISA2000、2003、2006 和 2009 的資料蒐集負責機構為澳洲教育研究委員會 (Australian Council for Educational Research, 簡稱 ACER) 主導的國際性組織, 並由 Ray Adams 擔任此項國際計畫的主持人。

臺灣於 2006 年參與 PISA 調查計畫, 執行單位為國立花蓮教育大學及國立高雄師範大學, 由林煥祥教授擔任計畫主持人; 2009 年由國立台南大學執行, 由洪碧霞教授擔任計畫主持人。

### (三) 受試對象

PISA 是一項以年齡為導向的調查研究, 採取素養 (literacy) 的觀點設計測驗。重點在於評估接近完成基礎教育的十五歲學生, 是否能將在校習得的知識與技能應用於進入社會後所面臨的各種情境及挑戰。換句話說, PISA 所評估的是, 學生對於日常生活中可能接觸到的各種文書資料, 運用其閱讀能力所能達到的理解和詮釋的程度; 運用數學知識和技能去解決數學相關的難題及挑戰所能達到的程度; 以及運

用科學知識和技能去了解、解釋和解決各種科學情境及挑戰所能達到的程度。這三種素養不僅是學校課程的核心，也是成人社會所需具備的重要知能。(PISA 2009 <http://pisa.nutn.edu.tw/default.htm>)

#### (四) 評量架構及命題介紹

在 PISA 主要測驗—閱讀、數學、科學及問題解決，閱讀領域的評量要求學生在閱讀不同種類的文章後，完成一系列不同類型的作業。作業的設計要求學生對文章有深入的了解和詮釋。評量所採用的文章除包括一般文章外，還包括清單、圖表、表格及操作說明書等。

數學領域的評量包括普通的計算以及數學思考與分析能力。此外，亦會測量學生能否應用機率、空間及圖形、量化推理等數學概念，同時也會涵蓋其他比較深入的範疇，如代數及幾何等。

科學領域的評量要求學生應用科學概念了解及判斷自然界的現象，還測量學生對科學問題的辨別能力，是否懂得運用證據作科學化的推論，並將結論與人溝通。評量所測量的科學概念與學生身處的世界有密切關係，這些概念包括科學日常生活、健康、環境和科技各方面的應用。

PISA 2006 以科學素養為調查主軸，佔 70%。測驗問題形式包括「是非選擇題」、「封閉式問答題」(短答題)、「開放式問答題」、「態度選項」。分述如下：

##### 1、是非選擇題

主要在於瞭解學生基礎的理解能力。在測驗的題本中，通常是兩題以上的是非題或選擇題作一叢集；叢集中所有選擇皆為正確時，才能得到分數。主要用於鑒別受測學生解決該題所需的基礎能力。

##### 2、封閉式問答題(短答題)

類似於是非選擇題，只有一個正式的答案。但與選擇題不同的是，受測學生無法以猜測的方式猜出正確答案，因為題目中並沒有標示出供答題選擇、參考的提示。

##### 3、開放式問答題

此類題型，不只希望學生說出答案，同時也要說出思考過程，來解釋答案的意義。如此可鑑別出受測學生是否具備解決該領域較為困難之提問的能力。

##### 4、態度選項(attitudinal item)

大部分 PISA 2006 科學試題都包含了一項新的態度選項，用來連結試題與學生

對該科學議題的態度。主要有兩種形式，一是測試學生對於學習科學的興趣，另一事有關於調查學生對於此項科學的支持度（同意度）。這樣的項目會以灰色方框呈現，學生只要依照自己的意思去勾選，這些問題並沒有正確答案，也不會計算在測驗總分內。這些問題要求學生表示對特定議題的一些陳述的同意程度。對於每項陳述，學生應勾選出最能代表自己意見的答案。

## 二、TIMSS

### （一）背景

TIMSS是國際教育成就調查委員會（The International Association for the Evaluation of Educational Achievement, 簡稱 IEA）自1995年以來連續每四年一個週期所舉辦的數學和科學教育成就趨勢調查（Trends in Mathematics and Science Study, 簡稱 TIMSS）。

TIMSS主要目的在提供各國長期追蹤學生數學和科學成就的趨勢與課程、教學、學習環境、家庭背景、以及教師等影響因素的相關資料，以了解各國在其教育改革或課程改革等改進措施的成效。另外，因為有近五十個國家的參加，故也提供了各國在教育實務上執行方法不同而獲致不同教育成果的各项資訊，作為各國在從事教育改進的參考。

我國自2001年元月開始加入TIMSS 2003國際調查工作，包括提供命題架構意見、數學和科學試題命題、試測（field test）資料收集、參加專家問卷會議、實測（main survey）資料收集、參加國際成果指標會議、國際資料分析會議等各項工作。

### （二）主辦國、臺灣的主辦單位

我國在教育部與國科會的支持下，依IEA規定以國立臺灣師範大學為我國負責推動TIMSS 2003全國研究工作的主管單位（National Center），以張秋男教授為國家研究聯絡人（National Research Coordinator），成員包括來自國立臺灣師範大學、台北市立教育大學（原台北市立師範學院）、國立新竹教育大學（原國立新竹師範學院）等校的數學與科學教育專家組成研究團隊進行研究工作。

### （三）受試對象

以13歲群（即國中二年級學生）和9歲群（即國小四年級學生）為調查對象。

### （四）評量架構及命題介紹

在國二學生的科學部分可分為生命科學、化學、物理、地球科學、環境科學這五類；國中二年級數學所涵蓋的主題（content areas）有數（number）、代數（algebra）、測量（measurement）、幾何（geometry）以及統計（data）。至於各主題所涵蓋的內容，在數方面包括自然數（whole numbers）、分數、小數、整數、比、比例以及百分比等題材；在代數方面包括樣式（patterns）、代數式、公式以及關係（relationships）等題材；在測量方面包括單位與屬性、工具、技巧與公式等題材；在幾何方面包括線、角、二維與三維的圖形、全等與相似、位置（location）與空間關係、對稱與變換（transformation）等題材；至於統計部分則包括資料蒐集與組織、資料呈現、資料解讀、不確定性（uncertainty）與機率等題材。

國小四年級科學內容分成三個科目：生命科學、物質科學（Physical Science）和地球科學，其中物質科學包含化學和物理，生命科學和地球科學也包括有一些自然資源保育和環境變遷的議題。數學所涵蓋的主題包括：數（number）、測量（measurement）、幾何（geometry）、數型和關係（patterns and relations）、資料（data）。在數主題又細分為全數（whole number）、分數和小數、整數（比、比值、比例）題材。測量主題又細分為屬性、單位、工具、方法、和公式。幾何則包括邊和角、2維和3維形體、全等與相似、位置和空間關係、對稱和變換。數型和關係包含數型、方程式和公式、及關係。資料則涵蓋蒐集及組織資料、呈現資料、及解釋資料。

在 TIMSS 2003 中的答題型態可分為選擇題（單選）、填充題和問答題；其中填充題和問答題等非選擇題測驗部分稱為自由反應試題（Free-Response Item）。這些題目中，有些題目是以題組的形式出現，有些題目是提供圖卡或紙尺給學生實際在測驗題本上測量。（方靜慈，2007）

### 三、PIRLS

#### （一）背景

PIRLS「促進國際閱讀素養研究（Progress in International Reading Literacy Study，簡稱 PIRLS）」是由國際教育成就評鑑協會（International Association for the Evaluation of Educational Achievement，IEA）所主導，每五年一次針對國小四年級學生的閱讀進行國際性評量，希望藉由評比結果，作為各國改善閱讀教學及促進閱讀能力的參考。

## （二）主辦國、臺灣的主辦單位

由國際教育成就調查委員會（International Association for the Evaluation of Educational Achievement; IEA）主辦；臺灣在國科會的資助下於 2004 年加入 IEA 主持的 PIRLS 2006，由中央大學學習與教學研究所柯華葳教授主持。

## （三）受試對象

閱讀發展可以分為學習閱讀所需要的能力，以及透過閱讀學習新知識兩個階段。理論上，國小三年級以前要習得閱讀所需要的能力，包括識字、有基本的文體概念和理解；國小四年級以後，透過閱讀學習。因此PIRLS以國小四年級學生為主要評量對象，可以檢視他們是否具備了閱讀基本能力，並且朝著透過閱讀，吸收新知的階段繼續邁進。

## （四）評量架構及命題介紹

由於國小四年級的學生能夠掌握閱讀技巧並開始透過閱讀而擴展學習，故 PIRLS 針對國小四年級學生進行國際性閱讀成就比較。根據 PIRLS 2006 的定義，閱讀素養是指學生能夠理解並運用書寫語言的能力，而這些書寫語言的形式是社會所規範出來的。讀者能夠從各式各樣的文章中建構出意義。他們從閱讀中學習，參與學校及生活中閱讀社群的活動，並由閱讀獲得樂趣。

PIRLS 2006 閱讀評量以選擇題及問答題呈現文學類(故事體五篇)及資訊類(說明文五篇)共十篇文章。以了解閱讀理解的過程、閱讀目的、閱讀行為和態度並測出四個閱讀歷程：1、提取特定的觀點。2、推論。3、詮釋並整合訊息和觀點。4、檢驗或評估文章的特性。

PIRLS測驗使用兩種題型：選擇題與問答題，其中選擇題每題均為一分，而問答題則有一分、兩分以及三分的設計，根據答案所需之理解深度而定。原則上，設計題目時，希望有一半的測驗分數是選擇題，另一半則是問答題。

### 1、選擇題

每題選擇題都有四個選項，只有一個是正確答案（單選題）。選擇題可以用來測量四種閱讀理解歷程，然而卻無法讓學童進一步解釋或提出支持或反對的論點，因此，除選擇題外，還有問答題。

### 2、問答題

問答題的主要目的在於讓學童自己「建構」答案，而非從選項中挑選出答案。

相對於選擇題，問答題更適用於讓學童提出支持論點或是依據學童的背景知識與經驗提出解釋性的理解。問答題根據答案需要的理解深度或答案包含的範圍而訂出給分標準，每一道問答題旁邊都標示分數，所標示之分數可以讓學童知道該題答案的要求有多少。問答題的計分是依學童的理解程度而定，並非以寫作的好壞而論。

另有背景問卷：學生問卷、閱讀學習調查（家長或監護人填寫）、教師問卷、學校問卷、課程問卷（國家整體教育政策）。

#### 四、ICCS

##### （一）背景

「ICCS 2009 國際公民教育與素養調查計畫」(International Civic and Citizenship Education Study, 簡稱 ICCS 2009), 為 IEA 延續 CIVED (公民教育研究(Civic Education Study, 簡稱 CIVED)) 的研究成果, 再次邀請對公民教育研究有興趣的國家團隊, 於 2006-2010 年共同參與執行「ICCS 2009」。針對 13 歲半（相當於我國國中二年級）學生, 進行公民學習成就調查, 評估其公民知識、情意與能力, 以瞭解參與國家如何培養學生成為未來的公民, 並進行各參與地區或國家研究成果之比較, 目前包括台灣共計有全球四十餘國參與 ICCS 2009 計畫。

ICCS 2009 的調查樣本為 4500 位學生, 基於未來能提供國內學者更具代表性的施測樣本, 以便對我國研究結果進行深入分析, 及能提供不同階段學生之資料, 以為比較分析, 台灣的研究團隊於執行此計畫時將擴大施測對象為 9000 位學生, 同時進行延伸研究。此外, 考量 IEA 往年所進行的公民教育研究, 參與的國家多以西方國家為主, 其所發展的研究概念架構和工具不一定能顧及亞洲的文化脈絡, 因此發展適合亞洲國家的公民素養模式實有其必要性。台灣的研究團隊將結合參與本計畫的其他亞洲國家, 共同發展適合亞洲的公民素養模式。

藉由執行 ICCS 2009 研究計畫, 將可達到探討台灣國中二年級學生的公民素養、與各參與地區或國家公民教育成效進行比較, 以及和亞洲其他參與研究的國家, 依據亞洲特有的文化脈絡, 發展適合亞洲的公民素養模式之目的。此外, 透過參與這項國際性的計畫, 更能提升台灣在國際公民教育領域的能見度, 累積台灣在國際公民教育之研究成果, 使台灣的學術研究與國際接軌, 並將研究結果提供國內公民教育改革之參考。(ICCS 2009 <http://iccs2009.creed.ntnu.edu.tw/index1.php?Select=1>)

## (二) 主辦國、臺灣的主辦單位

台灣地區 ICCS 2009 計畫的研究團隊，由國立臺灣師範大學教育評鑑與發展研究中心主任彭森明教授、前副主任潘慧玲教授主導，由國立台灣師範大學教育學系劉美慧教授擔任研究主持人，並邀請國內相關領域優秀學者擔任共同主持人，組成跨校研究團隊。本計畫從 2007 年開始執行，至 2011 年結束，共計四年。

## (三) 受試對象

針對 13 歲半（相當於國中二年級）學生，進行公民學習成就調查，評估其公民知識、情意與能力，以瞭解參與國家如何培養學生成為未來的公民，並進行各參與地區或國家研究成果之比較。

## (四) 評量架構及命題介紹

ICCS 將公民認知能力區分為通曉、推理與分析。在推理與分析中相當強調理解資訊、關連、證明辯解、整合、歸納、評價、解決問題、假設、理解等能力。其中，ICCS 相當重視分析與推理方面的評量，這個面向的題目比例相當高，命題方式也相當靈活，常以情境題的方式命題，或運用各種符號、圖片等作為命題的素材。

ICCS 內容包含三項 CIVED 的公民概念領域：民主/公民素養

(Democracy/Citizenship)、國家認同/國際關係 (National Identity/International Relations)、社會和諧/多樣性 (Social Cohesion/Diversity)；其內容架構包含三個面向-知識內容(content dimension)：公民社會與系統、公民傾向、公民實踐、公民認同；情意行為面向(affective-behavioral dimension)：價值、態度、行為；認知面向(cognitive dimension)：理解、推理、分析。其內容架構可由圖 1 表示：



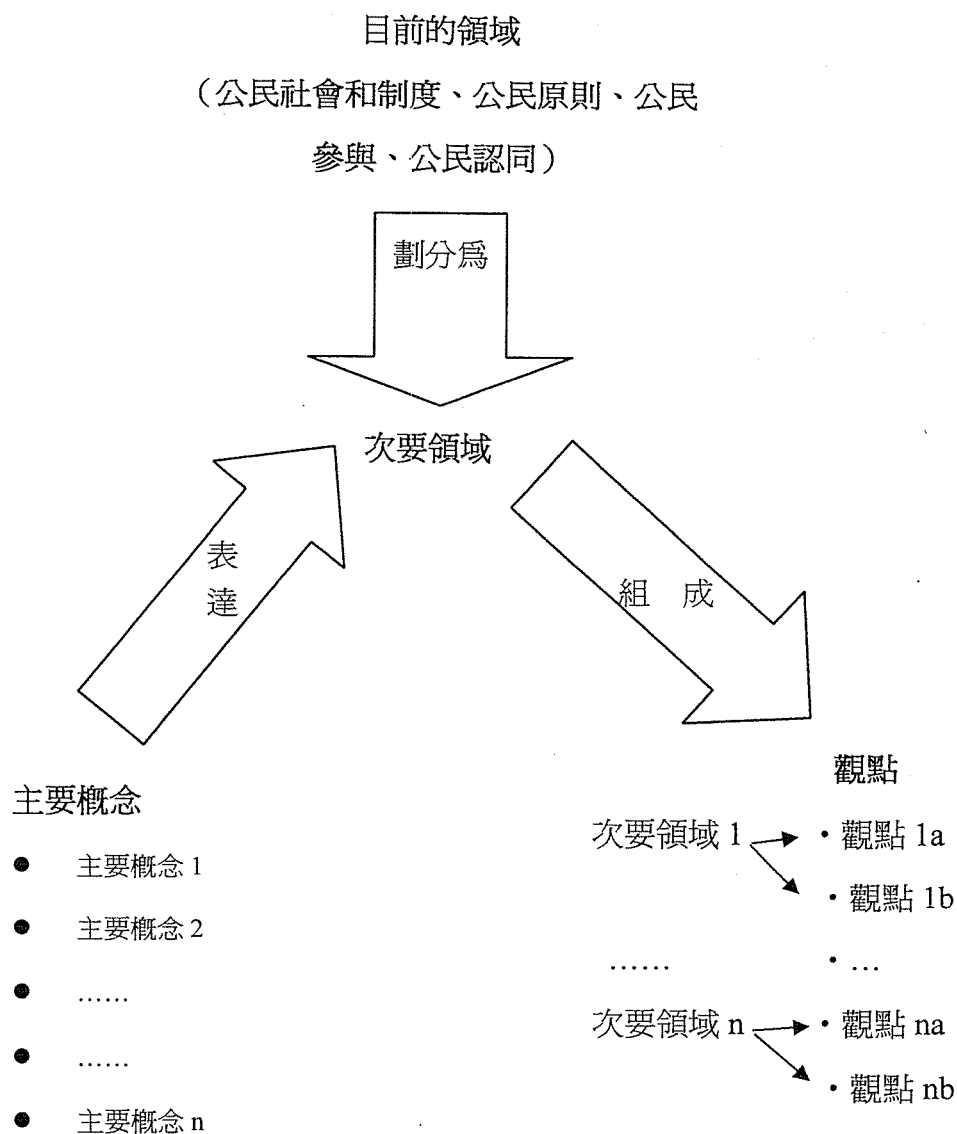


圖 1 ICCS 內容架構

學生公民相關的學習結果以及其公民指標的研究，必須放在不同影響因素的脈絡下瞭解。從家庭、學校、教室和社群的脈絡中，青少年經由現代社會的行動或經驗中，發展他們對自身公民角色的瞭解。因此，瞭解多層次架構中其不同層次的變異，其所影響青少年的知識、能力、傾向是非常重要的。每個學生是處在在相同的學校和家庭脈絡下，這些都是當地社區脈絡的一部份，依此類推，社區屬於從屬國家、國家和國際的脈絡。這樣的架構下，ICCS 將其區分為幾個層次：

1、社區的脈絡：這個層次包含了學校教育與家庭環境的工作，其要素存在於在地區及國家層次。

2、學校及教室的脈絡：這個層次的組成要素與學生教育、學校文化，以及普遍的

學校環境有關。

3、家庭環境的脈絡：這個層次的組成要素與學生的家庭背景，及其校外的社會環境有關。（例如同儕團體的活動）

4、個人的脈絡：包含學生的個人特質。

除此之外，不論是根據背景（Antecedents）或是過程（Processes）相關的脈絡因素，可聚集成另一個重要的特點；背景及過程是在個別學生的層次下形成結果（Outcome）的因素，在學生層次中，學習結果與公民及公民素養教育相關，但若有能影響與過程相關的因素發生時，也可視為更高層次（學校、國家）的形成。舉例來說，學生若有較高層次的公民理解，就能夠影響學校的公民及公民素養的教育方法。

圖 2 主要說明可能影響公民及公民素養教育之學習結果的脈絡因素。在過程與結果之間的雙箭頭表示其相互關係，要強調其在公民相關的學習結果與過程之間的「回饋」(feedback)；在背景及過程中的單箭頭，則描述其每個層次中的兩個形式因素之間的關係是單向的，然而，在較高層次的過程能夠影響背景，經由長期的觀察，「結果」可能會影響學習過程的背景變化。

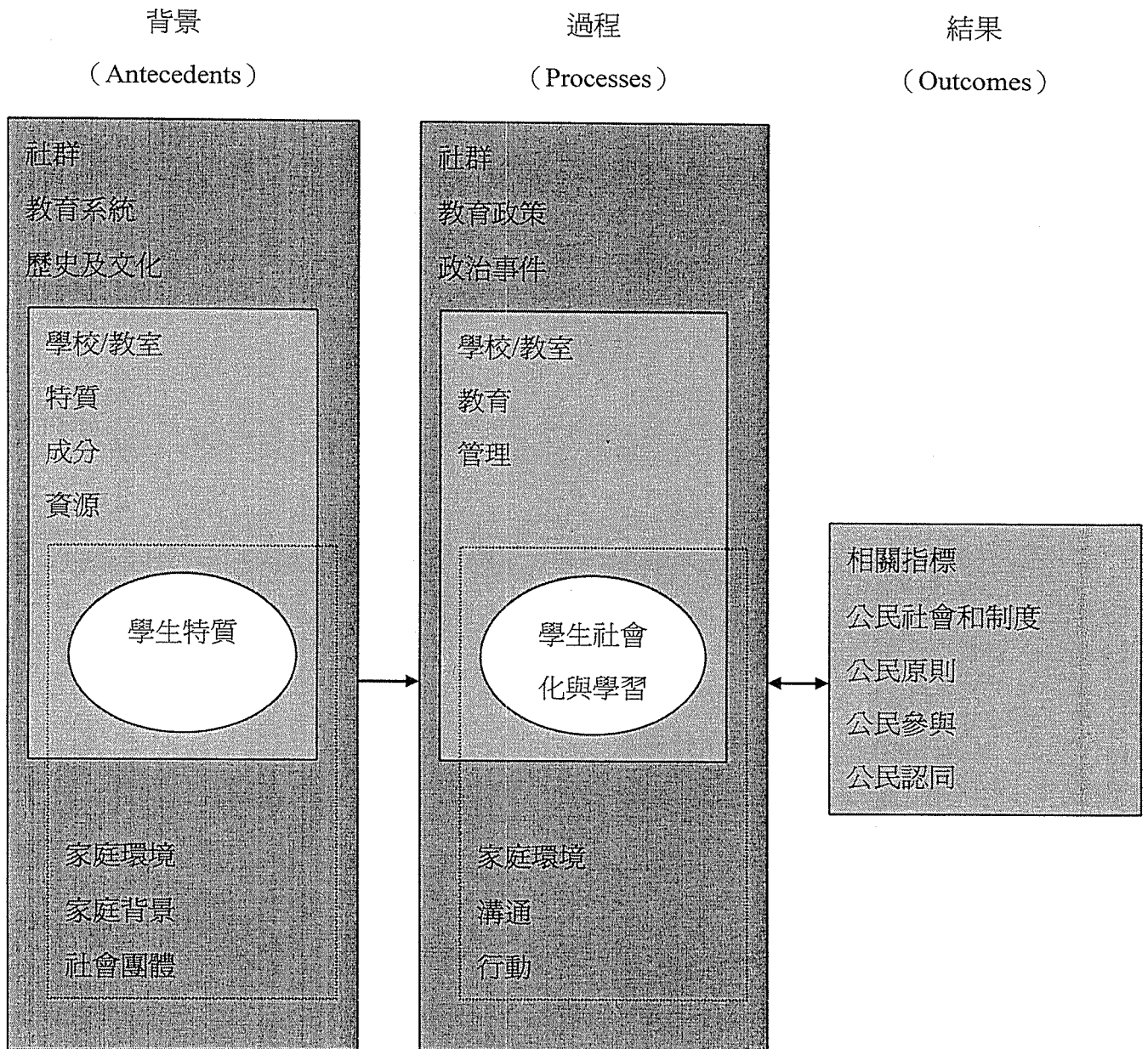


圖 2 公民及公民素養相關的學習結果之發展脈絡

## 五、國際學習成就評量的命題特色

由上述臺灣所參加過的國際學習成就評量來看，可將評量內容分為四個領域，分別為閱讀 (PISA、PIRLS)、數學 (PISA、TIMSS)、科學 (PISA、TIMSS) 以及公民 (ICCS)。以下將由領域為主，介紹及分析其命題特色。

### (一) 閱讀

在 PISA 的閱讀素養試題部分，題目類型包括了個人小說信件、教育相關的說

明文、工作的申請表格、公眾議題的官方文獻。主要是透過「連續文本」(continuous text)與「非連續文本」(non-continuous text)的設計來引導受試者來回答What、When、How、Why、What to do等問題。「連續文本」的題型，是透過使用文字之敘述、說明、立論、指示等陳述方式來引導受試者的題型設計；「非連續文本」題型，則是透過曲線圖、表格、圖示、廣告等方式引導受試者作進一步的思考。範例試題如下：

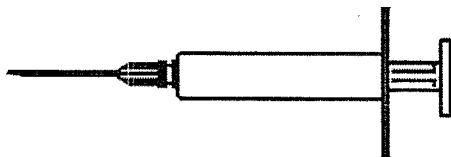
「連續文本」範例試題

流行感冒

雅高公司自願注射流感預防疫苗計劃

大家都應該注意到冬季來臨時，流感會迅速並廣泛蔓延。一旦感染，病症會持續數個星期之久。

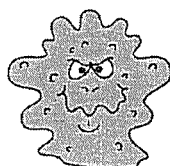
對抗病毒的最佳方法是保持健康的體魄。而每日做運動、進食大量蔬菜和水果等都是很好的方法，幫助身體的免疫系統戰勝這種入侵的病毒。



本公司現決定為員工提供流感預防疫苗注射，這是一種額外補充的方法，以防止這種潛藏的病毒在同事之間傳播。公司已安排一名護士負責疫苗注射，計劃將於5月17日起一周內，在上班時間的早上或下午進行。這次疫苗注射是免費的，所有員工均可參加。

參加疫苗注射純屬自願性質。願意接受注射的員工要填寫同意書，證明本身並無任何過敏症，並知道注射後可能會產生輕微的副作用。

醫學資料顯示，疫苗注射不會引致流感，但卻可能導致其他副作用，如疲乏無力、輕微發熱和臂膀酸痛等。



誰應該接受注射？

任何有興趣受到保護以對抗病毒的人。

這項注射計劃特別向六十五歲以上的員工推薦。但無論年紀大小，任何人患有慢性疾病，特別是心臟病、肺部疾病、支氣管病和糖尿病，都極力推薦他們接受注射。身處在辦公室裏，每個人都有機會染上流行感冒。

誰不應接受注射？

對蛋過敏、患急性熱病者及孕婦均不適宜接受注射。

如果你正服用藥物，或以前曾對流感疫苗有特殊反應，注射前應先徵求醫生的意見。



如果你想在 5 月 17 日那星期內接受疫苗注射，請於 5 月 7 日（星期五）前，通知人事部主任麥思妮。人事部會根據護士的工作時間、參加人數和大部分員工較方便的時間，安排接受注射的日期和時間。若你有意接受今年冬天的疫苗注射，但卻不能按所定的時間參加，亦請通知麥思妮。若有足夠人數，人事部可能會安排另一次疫苗注射。

查詢其他詳細資料，請撥內線 5577 與麥思妮聯絡。

保持  
身體健康

麥思妮是雅高公司的人事部主任，她為雅高公司的員工預備了前兩頁的通告。請參考通告並回答以下問題。

問題 1： 流行感冒

以下哪句描述了雅高公司的流感疫苗注射計劃的特色？

- A. 公司將會在冬天每日舉辦體操班。
- B. 在辦公時間內進行疫苗注射。
- C. 參加疫苗注射的員工會得到少許獎金。

D. 會由一位醫生負責注射疫苗。

問題 2： 流行感冒

我們可以討論一篇文章的內容（它說些甚麼）。

我們可以討論一篇文章的風格（它的表達手法）。

麥思妮想將這篇通告的風格寫成較親切和有鼓勵性。

你認為她成功嗎？

請仔細地根據版面編排、寫作風格、圖畫或其他圖像來解釋答案。

.....

.....

.....

*題旨：文章形式的反映辨別出與文章風格集寫作目的有關的特色。準確的引述原文，把風格和目的聯繫，指出「親切和有鼓勵性」。*

問題 3： 流行感冒

根據通告所說，如果你要預防流行感冒病毒的侵襲，流感疫苗注射是：

- A. 比每日做運動和健康的飲食更有效，但較危險。
- B. 是一個好的方法，但並不能代替運動和健康的飲食。
- C. 與運動和健康的飲食同樣有效，而且比較不麻煩。
- D. 如果你有足夠的運動和健康的飲食，這個方法便不值得考慮。

問題 4： 流行感冒

在通告上有一句這樣寫：

誰應該接受注射？  
任何有興趣受到保護以對抗病毒的人。

通告發出後，一位同事建議麥思妮應該刪去「任何有興趣受到保護以對抗病毒的人」這句句子，因為它有誤導成分。你同意這句句子有誤導成分，並且應該刪除嗎？請解釋答案。

.....

.....

.....

題旨：文章內容的反映-就文章的主旨和目的，評論文章內某個部分的內容是否合適。就「誤導」一詞評論此部分文章，指出潛在的矛盾。

### 問題 5：流行感冒

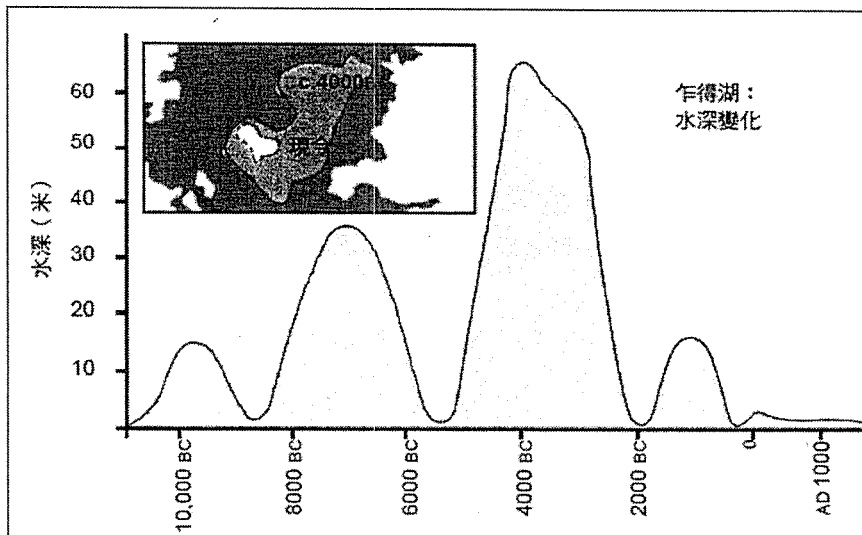
根據通告所寫的資料，以下哪個員工需要與麥思妮聯絡？

- A. 在店舖工作的小健。他寧願信賴自己的免疫能力，而不去接受疫苗注射。
- B. 銷售部的麗麗。她想知道疫苗注射是否屬強制性的。
- C. 郵遞室的小思。她想參加這個冬天的疫苗注射，但她兩個月後便要生孩子了。
- D. 會計部的小高。他想接受疫苗注射，但卻會在5月17日的那一周休假。

### 「非連續文本」範例試題

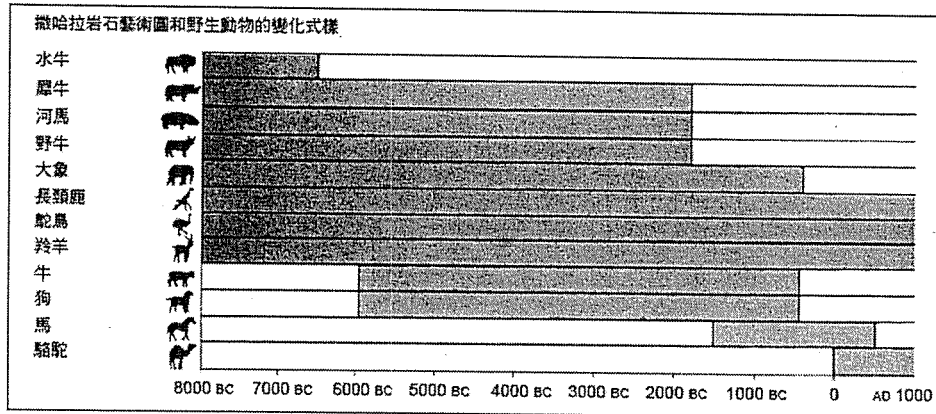
#### 查德湖

圖一顯示位於北非撒哈拉的查德湖的水深改變狀況。約在公元前20,000年，即最後一次冰河時期，查德湖完全消失了。直至公元前11,000年，它又再次出現。今天湖水的深度仍然跟公元1,000年大致相同。



圖一

圖二顯示撒哈拉岩石藝術圖(在山洞石壁上的古代圖案或圖畫)和野生動物的變化樣式。



圖二

運用前頁有關查德湖的資料，回答以下問題。

問題 1： 查德湖

查德湖目前的湖水深度是多少？

- A. 約2米。
- B. 約15米。
- C. 約50米。
- D. 完全消失不見了。
- E. 並沒有提供資料。

問題 2： 查德湖

圖一的圖表大約是起自何年？

題旨： 檢索資料

問題 3： 查德湖

為甚麼作者選擇這年作為開始？

題旨： 文章形式的反映-推斷作者選擇的理由。

問題 4： 查德湖

圖二是根據以下哪一項假設而制定的？

- A. 岩石藝術圖上的動物是在繪製的時候就已存在的。



- B. 繪製動物的藝術家的技巧十分高超。
- C. 繪製動物的藝術家會到很多地方旅行。
- D. 沒有人嘗試過要飼養在岩石藝術圖上所描繪的動物。

問題 5： 查德湖

你要從圖一和圖二搜集資料來回答這條問題。

犀牛、河馬和野牛從撒哈拉岩石藝術圖中的消失是始於：

- A. 最近一次冰河時期的開始。
- B. 查德湖湖水最深的中段時期。
- C. 當查德湖湖水深度持續下降已一千多年。
- D. 不間斷乾旱時期的開始。

PISA 閱讀素養測驗所欲評鑑的項目包含學生們「資訊檢索」、「解讀資訊」，以及在資訊集得當中所啓發之「思考與判斷能力」：

- 1、擷取資訊：能否從所閱讀的文字資料中，找到所需資訊。
- 2、解讀資訊：閱讀後，能否正確解讀資訊的意義。
- 3、反思和評鑑：能否將所讀內容與自己原有的知識、想法和經驗相連結，綜合評鑑後，提出自己的觀點。

閱讀試題當中受測學生必須要能「使用文章中的資訊」，並加以「引用外在相關知識」，方能滿足試題設計之滿分標準。在PISA閱讀測試當中，學生除了需具備理解、擷取文章內容之能力，來建立個人之詮釋，更必須要能引用外在之知識加以反思與評鑑。

PIRLS試題的設計，是以五篇故事體及五篇說明文來測試國小四年級學童的理解能力。如前文所述，PIRLS將閱讀分為四個歷程，其中「提取特定的觀點」及「推論」為直接歷程；「詮釋並整合訊息的觀點」及「檢驗或評估文章的特性」為解釋歷程。以下為PIRLS試題範例（說明文）：

# 太空漫步



莎莉·賴德

莎莉·賴德是最早進入太空的女士之一。她花了很多年的時間接受太空旅行的訓練，成為太空人。從挑戰者號太空梭完成任務回來之後，她寫了一本書描述她在太空的探險。讀一讀她提到關於穿上太空衣到太空梭外面工作的一段話。

## 準備

在太空中，準備工作並不像在地球上那麼容易。太空人在太空梭上有各式各樣的工作要做。大部分的工作都可以在太空梭裡完成，但是，有時候他們必須到太空梭外面，去修理太空梭或做實驗。

在太空裡和在地球上不太一樣。地球上，地心引力讓我們不會飄浮在空中。在太空中，太空人沒有重量。輕輕的一碰，就會使他們飄到房間的另一邊或是慢動作的翻筋斗。唯一停下來的方法就是抓住固定的東西。

穿平日的衣物，人無法在太空存活。人在太空梭裡面受到保護，不會被外太空的真空傷害。但是在外面沒有空氣可以呼吸，溫度可能極冷或極熱。太空中，物體曬到太陽的那一面可以熱到華氏 240 度，而曬不到的那一面可能會冷到華氏零下 140 度！

要離開太空梭的保護，太空人必須穿上太空衣。每次太空漫步都是兩個太空人一起，因為在一個陌生的環境裡，有別人一起工作會比較容易，也比較安全。要出去外面的人得在幾個小時前便開始著裝。他們會搬兩套太空衣進隔離艙。這個小房間的一邊可以與主艙房隔離，另一邊可以對外太空打開。

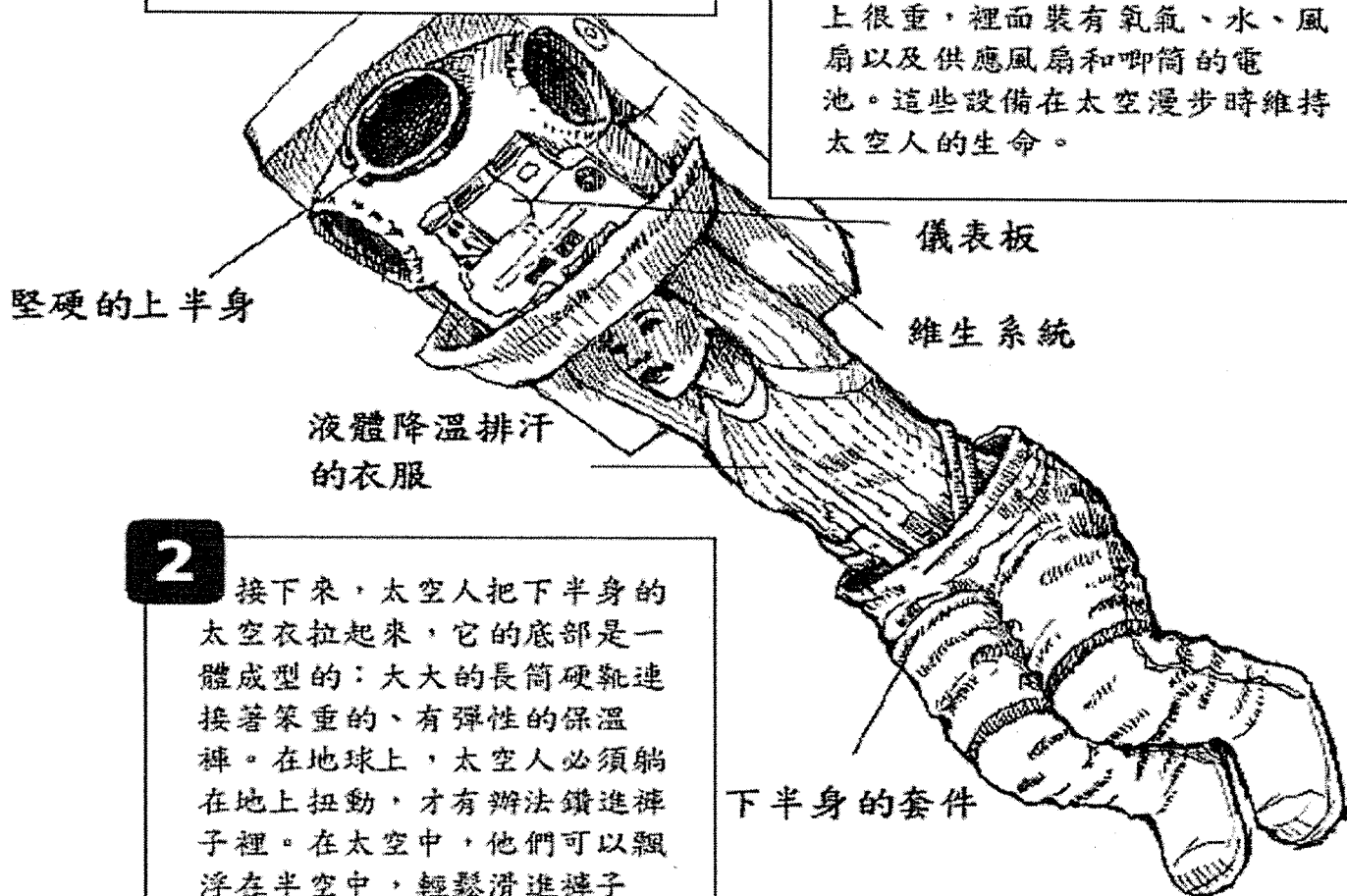
# 穿太空衣的步驟

1

第一步，他們穿上一件看起來像長內衣的衣服，是用彈性布料做的，上面縫了塑膠管線，水會流過這些管線，讓太空人保持涼爽，因為他們一旦穿上密閉的太空衣，體熱就沒辦法散發出去。

3

太空漫步者飄進隔離艙，滑進太空衣的上半部。上半部是一個硬殼，手臂部分有彈性。太空人的頭從頸部的金屬環中伸出來，這個金屬環連接頭盔。雙手從兩個金屬環中伸出來，這兩個環連接手套。太空衣的這一部分在地球上很重，裡面裝有氧氣、水、風扇以及供應風扇和唧筒的電池。這些設備在太空漫步時維持太空人的生命。



2

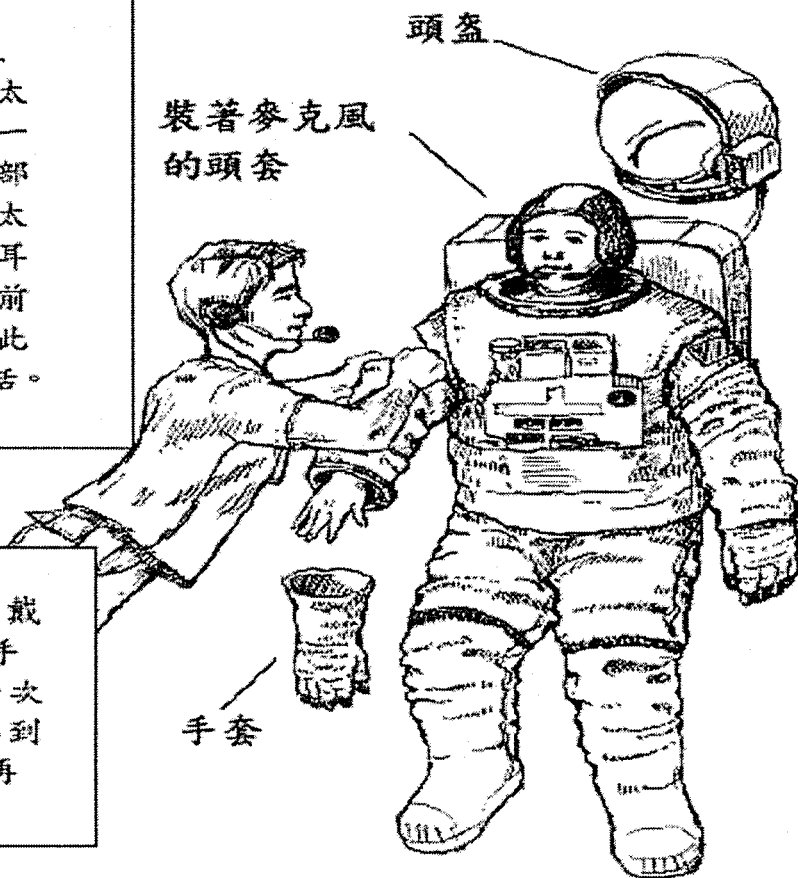
接下來，太空人把下半身的太空衣拉起來，它的底部是一體成型的：大大的長筒硬靴連接著笨重的、有彈性的保溫褲。在地球上，太空人必須躺在地上扭動，才有辦法鑽進褲子裡。在太空中，他們可以飄浮在半空中，輕鬆滑進褲子

4

當太空漫步的夥伴穿上太空衣的時候，有另一位太空人（會留在太空梭內那一位）幫忙把太空衣的每個部分扣上。在戴上頭盔前，太空人先戴上頭套，頭套的耳罩裡有無線電耳機，嘴巴前方有麥克風，讓他們能彼此對話，也能跟其他組員講話。

5

終於，他們準備好，戴上頭盔和又大又笨拙的手套。他們調整頭套，再一次抓抓鼻子，這些事情要等到太空漫步完成以後才能再做了。



幫忙著裝的太空人離開隔離艙，把艙門關上。兩個太空漫步者穿著厚重的衣服把小小的空間幾乎塞滿了。他們在隔離艙裡等幾分鐘，這時候，空氣逐漸被抽出去。他們一邊等待氣壓表顯示空氣被抽光了，一邊可以感覺到耳朵砰砰作響。

終於，他們可以打開艙門，進入太空。飄出隔離艙以前，他們必須用一條細纜線把太空衣和太空梭扣在一起，這些纜線可以避免太空人飄離太空梭。

## 走進太空

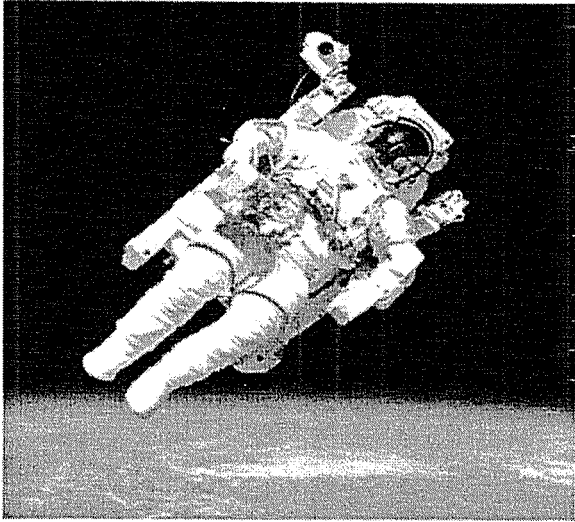
進行太空漫步的太空人飄進太空，變成了「衛星人」，他們繞著地球運行！他們不需要太空梭，至少暫時不需要，因為太空衣有足夠的空氣和電力可以維持大約七個小時的生命。每個頭盔當中甚至還有食物棒和飲水袋。

太空漫步需要的工具放在太空梭貨艙的大工具箱裡，他們移動到貨艙裡，拿出想要的工具，把它們掛在腰際或手腕上。

穿著太空衣工作是很不容易的事，太空人的每一個動作都必須從太空衣裡面推動某些部位才做得出來，所以手指頭、手掌和手臂都會很疲累。

在外面幾個鐘頭後，該回太空梭跟其他組員會合時，太空人飄回隔離艙。即使他們已經很累了，在關上艙門以前，他們還是會停下來，看看地球和

天空的景色最後一眼。



Adapted from *To Space and Back* by Sally Ride with Susan Okie, published in 1991 by Beech Tree Books, New York. © 1986 by Sally Ride and Susan Okie. An effort has been made to obtain copyright permission. Photograph of Sally Ride and spacewalker courtesy of NASA. All illustrations © by IEA.

問題：太空漫步

1. 下列哪一項是你在這篇文章裡主要學習到的？

- A、爲什麼兩個太空人一起工作
- B、挑戰者太空梭是怎麼樣的
- C、爲什麼太空人參與太空任務
- D、在外太空工作是怎麼一回事

2. 太空人到太空梭外面的理由會是下面哪一項？

- A、修理東西
- B、看清楚地球
- C、保持涼爽
- D、去探險

3. 在太空與在地球上最大不一樣的地方在哪裡？

\_\_\_\_\_

4. 太空人在太空梭外漫步，爲什麼需要穿太空衣？從文章裡找出兩個理由。

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. 爲什麼太空人需要準備幾個小時才能離開太空梭，舉出兩個理由說明。(直接推論)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. 爲什麼太空人到太空梭外總是兩個人一起去？

- A、他們可以互相幫忙
- B、他們可以在外面待久一點
- C、他們才不會飄走
- D、他們會比較好玩

7. 爲什麼隔壁艙裡需要有第三個太空人？(直接提取)

\_\_\_\_\_

8. 依序寫下太空人穿太空衣的順序。第一項已經填好了。

\_\_\_ 上半身

\_\_\_ 頭盔

\_\_\_ 1 彈性內衣

\_\_\_ 下半身

\_\_\_ 有無線電耳機的頭套

9. 太空衣下的塑膠管線怎樣幫助太空人在太空工作？

- A、把太空人綁到太空梭上
- B、提供氧氣給太空人
- C、讓太空人保持涼爽
- D、幫助太空人跟其他組員講話

10. 為什麼堅硬的上半身是太空衣最重要的部分？

\_\_\_\_\_

11. 為什麼作者提到，太空人走進太空前會「再一次抓抓鼻子」？（檢驗、評估內容、語言及文章的元素）

\_\_\_\_\_

12. 有編號的框框怎樣幫助讀者更能了解文章的內容？寫出其中一個方法。（檢驗、評估內容、語言及文章的元素）

\_\_\_\_\_

13. 太空人在太空梭外的時候，什麼東西讓他們不會飄走？

- A、電力包
- B、太空靴
- C、細纜線
- D、手牽手

14. 為什麼隔離艙是太空梭最重要的部分？從文章中舉出兩個例子。

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

15. 想像一下，如果你想當太空人，從文章的資料，說明當一個太空人的一項好處和一項壞處，並說明為什麼。（詮釋、整合觀點及訊息）



好處和它的理由。

壞處和它的理由。

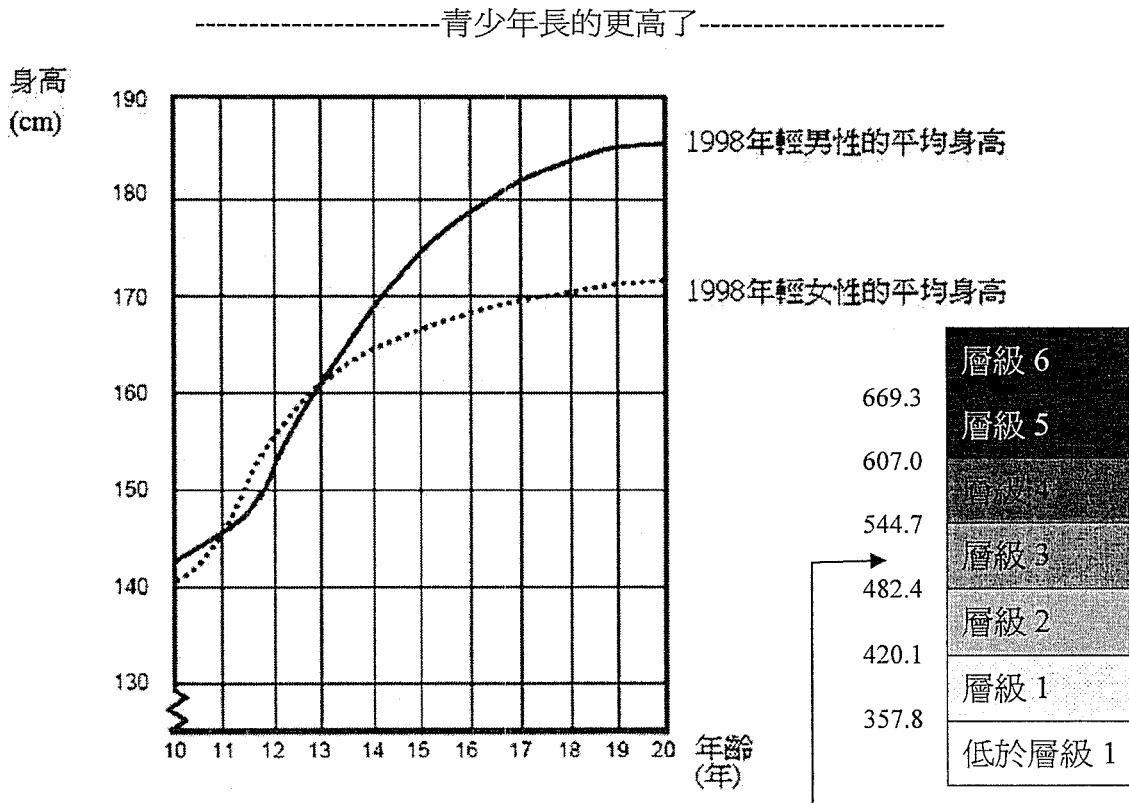
## (二) 數學

PISA檢驗學生在各種情境中提出、形成、以及解決和解釋數學問題時能否有效地分析、推理、以及溝通數學概念的能力。這樣的問題解決需要學生運用學校教學以及生活經驗所習得的技能和能力。

其試題有不同的難度水準，難度水準越高的試題通常包含了許多不同的元素，並也需要更高階的詮釋，情境通常是較不熟悉，因此需要較高程度的反思和創意。問題通常需要某種型態的論證（通常為解釋說明的形態）。典型的問題活動包含了：解釋複雜及陌生的資料、在複雜的真實世界情境中呈現數學的構念、並且運用數學建模歷程。以下為PISA數學試題範例之一：

### 試題範例：成長

下圖顯示1998年荷蘭的年輕男性和女性的平均身高：



成長--問題17

內容領域：改變與關係

難度：525●

答對百分比：54.8%

根據這張圖，平均而言，哪一段時期的女孩身高會比同年齡的男孩高？

計分：

滿分：給予正確的時段（從11到13歲），或是直接指出女孩在11 和12 歲時比男孩高。

試題說明：

這個試題著重於年齡及身高，屬於改變及關係的內容領域，它的難度為420分（水準1）。學生被要求進行兩組數據特點的比較、詮釋這些數據並且提出結論。要能成功解決這個問題需要的能力涉及對於已知的數學物件之合理常見、標準的表徵進行詮釋和解碼。學生需要具備有思考及推理能力來回答這樣的問題：「這些圖表有哪些共通點？」，並且要有論證及溝通能力來解釋在發現追求的答案時的這些重點所扮演的角色。得到部分分數的能夠展現出他們的推理和／或洞察是有相當的掌握，但他們卻無法寫出一個完整、周延的答案。他們可能是回答11歲和／或12歲和／或是13歲，此種標示年齡的方式只完成部分的答案，卻無法標示出從11歲到13歲的連續性。這個試題可以清楚說明層級1和層級2的界線。此題的滿分者可以達到層級3，難度為525分。得到滿分的學生不僅可以展現出他們的推理和／或洞察能力有相當的掌握，同時他們也可以寫出完整且周延的答案。成功解決這個問題的學生能夠熟悉地使用統計圖表所呈現的資訊、提出結論以及溝通他們的發現。

在 TIMSS 的部分，分為 13 歲（國二）及 9 歲（國小四年級）兩個年齡層的測驗，如前文所介紹，兩個年齡層所涵蓋的測驗主題也不盡相同；而 TIMSS 將數學成就分為四個等級：優級、高級、中級以及初級。以下分別由優級基準點及高級基準點，各列出國中二年級國小四年級之範例試題說明：

範例一（優級基準點）-國二

貝蒂、英明和小玉剛搬到瑞蘭市，他們都想安裝電話。他們從電話公司拿到兩種不同通話費率方案的資料。

他們必須每個月付電話費，且他們每分鐘通話的費率是不同的。費率的計算是和他們在白天或晚上使用電話的時間，以及他們所選擇付費的方案有關。

兩個方案都包含免費通話時間。底下表格是兩種方案的細節：

方案	月租費	每分鐘費率		每月免費通話時間(分鐘)
		白天 (上午8點至下午6點)	晚上(下午6點 至隔天上午8點)	
方案 A	20 元	3 元	1 元	180
方案 B	15 元	2 元	2 元	120

貝蒂每月通話不超過2 小時，哪一個方案對她來說較便宜？

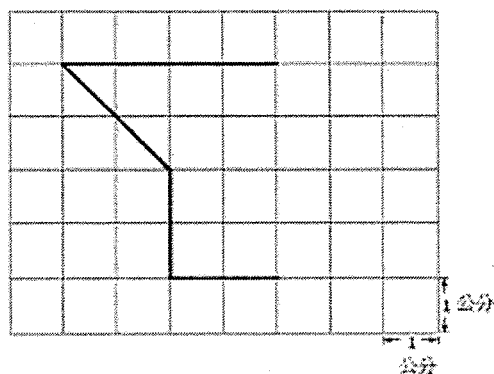
較便宜的方案 \_\_\_\_\_

請依據兩個方案的月租費和每月免費通話時間來解釋你的答案。

試題說明

此題在測驗學生解讀表格，並利用它來獲得結論或對所做結論提供理由。其實最近臺灣行動電話的使用相當普及，學生應該是對費率的計算是相當熟悉才對，但事實上中小學生由於尚無謀生能力，且打工不多，因此他們所使用的行動電話大都是父母提供，而且每個月的行動電話費用也是由父母繳納居多，因此對於費率的計算，國二學生其實不太清楚。

範例二（優級基準點）-國小四年級



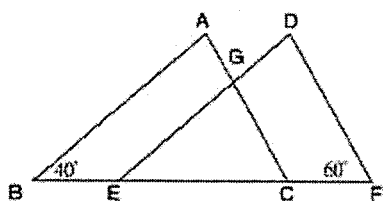
上面的每一個小方格子面積為1平方公分。請依現有的粗線條繼續完成畫出，使它圍出的圖形面積為13平方公分。

試題說明

此題主題為測量（工具、方法），屬於推理部分；此題要求學生畫出給定面積大小的不規則圖形，其目標是在於瞭解學生是否有能力在方格紙上點數面積。

範例三（高級基準點）-國二

如圖所示，三角形ABC與三角形DEF全等，且已知 $BC = EF$



請問角EGC是多少度？

- A.  $20^\circ$
- B.  $40^\circ$
- C.  $60^\circ$
- \*D.  $80^\circ$
- E.  $100^\circ$

試題說明

此題在測驗學生是否會利用全等三角形的性質去找出一個角的角度。這裡的內容在國民中小學九年一貫課程暫行綱要(教育部，民90)並未找到一個明確的能力指標與此題內容對應。這些全等內容的出現，大都將三角形全等的內容安排到國三上學期，例如康軒版、南一初版，而翰林版雖安排在國中二年級下學期，但TIMSS 2003在臺灣施測時間是在05/19~06/06之間，因此大多數國中二年級的受測學生尚未正式學習過這些內容。

範例四（高級基準點）-國小四年級

代表小玲每星期閱讀雜誌的數量，下列何者可以用來表示小玲6個星期閱讀雜誌的總數量？

- A.  $6 + \square$
- \*B.  $\square \times 6$

C.  $\square + 6$

D.  $(\square + \square) \times 6$

試題說明

此題主題為數型和關係（方程式、公式），學生要能解決日常的問題；學生達到高級水準時，能使用知識和理解進行解題。

### （三）科學

PISA 2006 根據以下四個相互關連的向度定義了科學素養，也根據這四個向度發展了它的評量工作（tasks）與題目（questions）：（1）與生活相關的情境（context）、（2）學生必須具備的能力（competencies）（簡稱科學能力素養）、（3）相關的科學知識（knowledge）（簡稱科學知識素養）、以及（4）學生的態度（attitudes）（簡稱科學態度素養）（參見圖 3）。我們稱上述發展出來的四個向度為科學評量的理論架構（framework）。

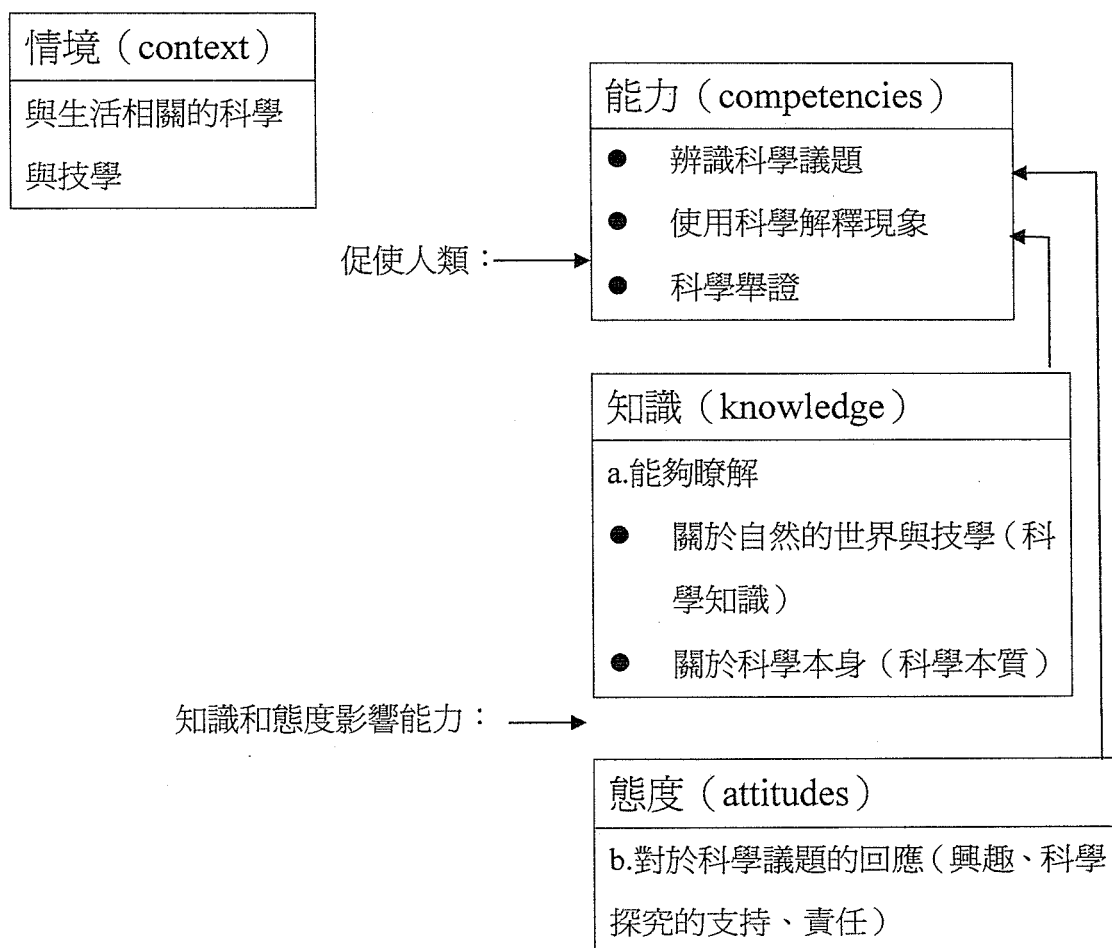


圖 3 PISA2006 評量理論架構 (framework)

在PISA 2006的試題基本上是以題組（unit）的方式呈現。一個題組首先會以學生熟悉的情境（stimulus）開始，再根據這個情境發展數個題目，每一題都會評量學生不同的能力（competencies）項目以及學生在科學知識和/或科學本質上的了解；學生的得分被分為七層素養水準（levels），第六層（level 6）代表題目最難分數最高的題目，第一層（level 1）代表題目最簡單但分數也最低的題目。

以下為PISA2006科學試題範例及試題說明：

運動									
定期但適度的運動對我們的健康有益									
									
問題1：運動									
定期運動有什麼好處？請就各項陳述，圈出「是」或「否」。									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th style="width: 80%; padding: 5px;">這是定期運動的一個好處嗎？</th> <th style="width: 20%; padding: 5px;">是 / 否</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">運動幫助預防心臟和循環的疾病。</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">是 / 否</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">運動引導健康的飲食。</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">是 / 否</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">運動幫助避免變的過重。</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">是 / 否</td> </tr> </tbody> </table>		這是定期運動的一個好處嗎？	是 / 否	運動幫助預防心臟和循環的疾病。	是 / 否	運動引導健康的飲食。	是 / 否	運動幫助避免變的過重。	是 / 否
這是定期運動的一個好處嗎？	是 / 否								
運動幫助預防心臟和循環的疾病。	是 / 否								
運動引導健康的飲食。	是 / 否								
運動幫助避免變的過重。	是 / 否								
試題說明									
這是一個複雜的選擇題，學生必須就所列之三個小題選擇「是」或「否」。能夠正確的回答全部（三個）問題（依序為：是、否、是）才能得分。學生必須具有某些運動知識會較具優勢，因此問題被列為使用科學解釋現象的能力。問題對十五歲的學生有高度的									

關聯因為這關係到他們自己的個人健康。這個問題在545分呈現困難層級，這要高於平均的困難度，故被列入層級3的較高部份。在此層級中，學生能夠選擇事實與知識去解釋現象，也可以從不同的學科中解釋與利用科學概念，而且可以直接應用它。

試題類型：是非題組	707.9	層級 6
科學能力：解釋科學現象能力	633.3	層級 5
知識類別：生命科學（科學知識）	558.7	
應用範圍：健康	484.1	層級 3
背景：個人	409.5	層級 2
試題難易度：545分（層級三）	334.9	層級 1
答對率（OECD國家）：56.6%		低於層級 1

### 問題3：運動

當肌肉被運動時發生了什麼事情？請就各項陳述，圈出「是」或「否」。

當肌肉被運動時這情況會發生嗎？	是或否？
肌肉獲得增加的血液流動。	是 / 否
脂肪在肌肉中形成。	是 / 否

#### 試題說明

在這個問題中，得分的學生要能夠正確地想起關於肌肉運作和體內脂肪生成的知識。亦即學生必須具有科學事實的知識，包括活動肌肉可以增加血液流動，以及當肌肉被運動時不會生成脂肪。學生要能夠接受選擇題中的第一個解釋（選擇「是」），而拒絕第二個解釋（選擇「否」）。

這兩個包含在問題中的事實解釋並無關聯。無論回答「是」或「否」都代表一種關於肌肉運動效果被廣為流傳的知識。因此，本題具有層級1特性，位於「使用科學解釋現象」能力量尺的最底部。

試題類型：是非題組	707.9	層級 6
科學能力：解釋科學現象能力	633.3	層級 5
知識類別：生命科學 (科學知識)	558.7	
應用範圍：健康	484.1	層級 3
背景：個人	409.5	層級 2
試題難易度：386分 (層級一)	334.9	層級 1
答對率 (OECD國家)：82.4%		低於層級 1

問題5：運動

為什麼當你在做運動時比起當你的身體在休息時，你必須更用力呼吸？

.....

.....

.....

試題說明

關於本題學生必須解釋呼吸變得更沉重（更深或更急促）為何與增加運動有關。要得到分數必須能夠解釋運動時比未運動時，肌肉需要更多的氧氣 且／或 必須清除更多的二氧化碳。因為學生為了明確的解釋問題必須召回知識，因此本題屬於「科學知識」的範疇。關於人體生理學的相關知識相當適合應用在「健康」上，雖然只是個人的情境。為了要敘述增加運動會使發生在肺部的氣體交換增加，學生需要獲取身體系統的知識。為了產生對現象的解釋，一些特殊知識會被用到，因此本問題屬於層級4。

試題類型：開放式問答	707.9	層級 6
科學能力：解釋科學現象能力	633.3	層級 5
知識類別：生命科學 (科學知識)	558.7	
應用範圍：健康	484.1	層級 3
背景：個人	409.5	層級 2
試題難易度：583分 (層級四)	334.9	層級 1
答對率 (OECD國家)：45.2%		低於層級 1

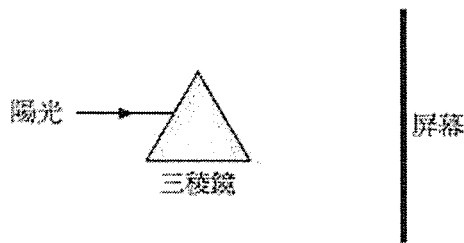
除了PISA的科學測驗外，TIMSS的科學部分，TIMSS 2003訂出四個基準點 (Benchmarks)，來作為鑑定學生科學表現的依據，以具體、有意義的描述來清楚地



劃分及瞭解學生所具有的能力與所理解的知識。優級基準點是達到量尺分數625，高級基準點是550分，中級基準點是475分，而初級基準點則是400分（Martin, Mullis, Gonzales, & Chrostowski,2004）。以下分別從優級基準點、中級基準點各挑一範例試題說明：

範例一（優級基準點）-國二

下圖所示為一道陽光射入一個三稜鏡。



請描述在屏幕上會看到什麼？

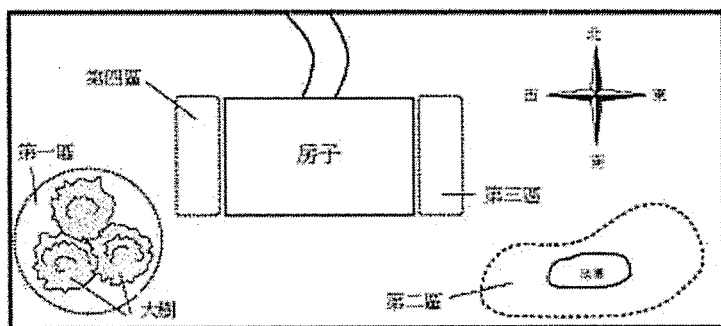
（你可以在上圖中畫圖說明你的答案）

試題說明

此題是列為優級基準點的試題說明，其內容領域是物理，主題是光，認知領域是屬於概念性理解。本題所要測驗的是學生是否知道當光經過三稜鏡時，路徑變化為何。優級基準點所要具備的能力是學生必須要能夠對於複雜和抽象的科學概念，給予正確的描述。

範例二（優級基準點）-國小四年級

小民設計的房子和花園如下圖，1~4區是小民想種植物的地方。



早上，小民的房子哪一邊可以照射到較多的陽光？（請在□中勾選一個）

東邊（第三區）

西邊（第四區）

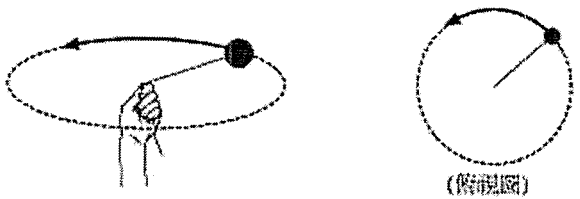
請寫下你的理由。

試題說明

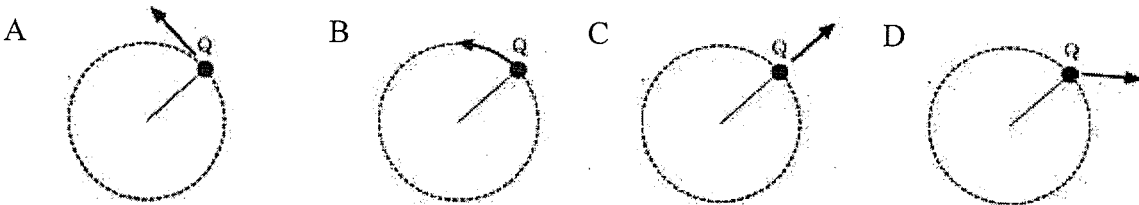
學生必須選擇東邊，並且解釋他們的答案，此題希望學生能使用對科學的知識和理解來進行科學探究。

範例三（中級基準點）-國二

左圖顯示連在繩端的球，用手繞轉做圓周運動。右圖顯示由上面往下看，該球的轉動情形。



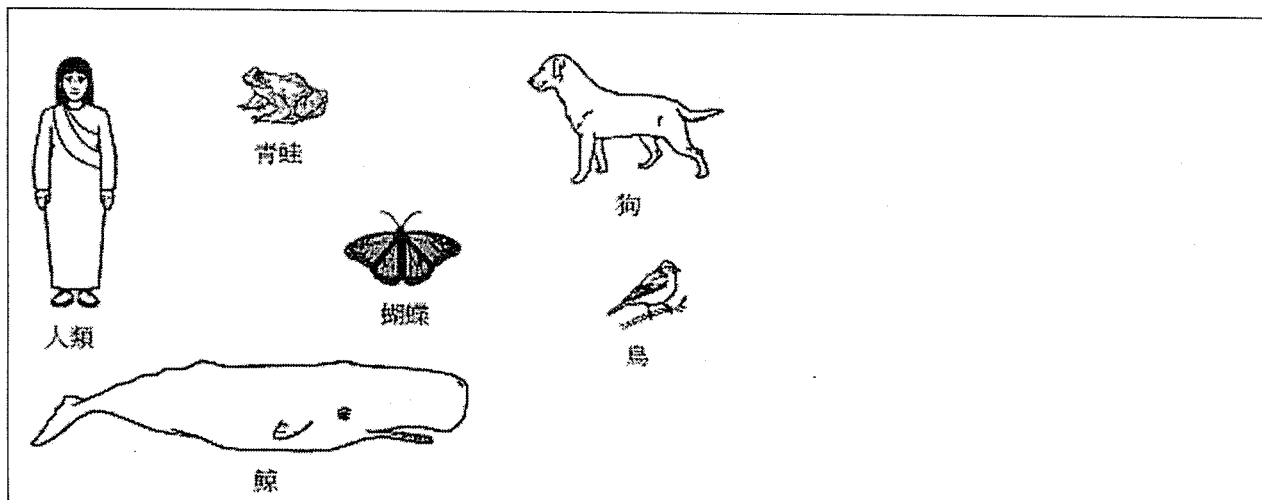
經過轉動數圈後，當球到達Q點時鬆手。下面哪一個圖能正確表示鬆手後，球的運動方向。



試題說明

此題列為中級基準點的試題說明，其內容領域是物理，主題是力與運動，認知領域則是屬於概念性理解。本題是要學生知道圓周運動中物體的運動方向及路徑為何，也就是朝垂直直線的方向移動。中級基準點為學生要具有認識及說明基本科學知識的能力，且範圍是跨主題的；要能夠知道一些科學知識的特徵，並能夠解釋圖表。

範例四（中級基準點）-國小四年級



上圖的生物中，有些是在媽媽身體內發育成下一代；有些是由媽媽身體產下的卵在體外發育成下一代。

在媽媽身體內發育成下一代（胎生）	從媽媽身體產下的卵在體外發育成下一代（卵生）

請將上面的生物，分別填入下方適當的表格中。

#### 試題說明

學生要能指出人、狗和鯨魚是胎生。青蛙、蝴蝶和鳥是卵生；要能瞭解一些熟悉的物理現象和變化。

#### （四）公民

如前文所述，ICCS 2009 有四個主要領域內容：公民社會與制度、公民原則、公民參與、公民認同；往下再分次要領域：認知領域、情感及行爲領域。認知領域、情感及行爲領域與其內容領域的關係可由下表來表示：

表 1 ICCS 認知領域、情感及行為領域與其內容領域的關係

	公民社會 和制度	公民原則	公民參與	公民認同
認知領域				
知識	I	II	III	IV
分析和理解	V	VI	VII	VIII
情感及行為領域				
價值觀	A	B	C	D
態度	E	F	G	H
行為的動機			I	
行為			J	

以下試題為 ICCS 2009 給學校參考的範例題目：

範例一

什麼人有資格在國會中投票？

- \*A. 國家選舉中所推選出的代表
- B. 國家最高法院的法官
- C. 支付選舉酬金的商業領導人
- D. 國家警力中的資深成員

試題說明

此題應屬於內容領域一：公民社會和制度，認知領域的「知識」部分，學生應瞭解關於國家立法機構及議會的知識。

範例二

聯合國有負責監督各國是否舉行公平選舉的選舉監督員，只有在該國政府要求選舉監督員前來時，聯合國才能派他們到該國參觀。Z 國要求聯合國監督他們的選舉，在選舉結束後，選舉監督員報告此選舉是為公平的。

問題：

選舉公平報告對新上任的政府在領導 Z 國上有何幫助？

A.沒有投票給新政府的人民，可能改變他們的想法且同意新政府的所有決定。

\*B.沒有投票給新政府的人民可能會接受新政府有作決定的權力。

C.投票給新政府的人民未來可能會再度支持此執政團隊。

D.投票給新政府的人民可能同意政府所做的任何事。

試題說明

此題應屬於內容領域三：公民參與，認知領域中的「知識」，學生應瞭解政治參與的知識，以及如何影響及傳達政策或社群中他人意見的知識。

範例三

某地的小學有個義工日，家長們在這一天都會自願到學校來粉刷教室，家長們並沒有為此工作領薪水。

小明的爸爸是個不愛粉刷的家長，但他卻心甘情願的當義工。

問題：

為什麼小明的爸爸自願幫忙粉刷教室，寫下最好的理由來解釋。

試題說明

此題應屬於內容領域三：公民參與，其領域屬於情感及行為領域中「行為的動機」，學生要表現出對志願服務的態度。

### 參、我國中小學學生學習評量現況評析

前文介紹了臺灣參加過的國際評比測驗之背景、評量架構以及其範例試題之簡要分析，接下來將以臺灣教學現況，分析目前學生實際接觸到的各類評量試題，做簡要的描述及分析。

在這部分的內容中，首先由九年一貫的課程綱要，其教學評量的部分作描述及分析，除了九年一貫課程綱要的總綱之外，也針對相關領域（語文、社會、數學、自然與生活科技）綱要之教學評量部分做探討；其次分析教學現場的評量實施狀況，主要以教科書之選用情形為主；第三部份探討地區所舉辦之命題測驗競賽之題目，