

# PIRLS 2021

## 臺灣四年級學生閱讀素養 國家報告



**PIRLS 2021**

**臺灣四年級學生閱讀素養**

**國家報告**





感謝全體參與 PIRLS 2021 預試以及正式施測的

學校校長、教師、學生及家長。

感謝所有的參與施測工作的專家諮詢學者

以及閱卷老師。

感謝施測過程中給予行政協助的各地方政府教育局處。



**版權所有，翻印必究**

引用本報告請註明：

張郁雯、詹益綾、林欣佑 ( 2023 )，PIRLS 2021 臺灣四年級

學生閱讀素養國家報告。臺北市：國立臺北教育大學。



## 目錄

報告摘要.....	i
PIRLS 2021 整體表現.....	ii
女學生閱讀素養表現顯著優於男學生.....	iii
關注中型城鎮以及小村鎮學生的閱讀表現.....	iii
學生閱讀行為與閱讀表現的關係.....	iv
家庭因素.....	v
學校環境與閱讀教學.....	vi
<b>第一章 緒論.....</b>	<b>1</b>
壹、PIRLS 研究計畫.....	1
貳、PIRLS 2021 研究特殊性.....	3
一、測驗模式的轉換.....	3
二、新冠疫情對學校運作的影響.....	8
三、新冠疫情使得部分國家延後蒐集調查資料.....	12
四、疫情導致閱讀成就下降.....	13
參、臺灣學生測試樣本與施測時程.....	13
肆、研究團隊與諮詢委員.....	14
一、研究團隊.....	14
二、諮詢委員.....	15
<b>第二章 PIRLS 2021 評量架構.....</b>	<b>17</b>
壹、PIRLS 2021 閱讀成就評量架構.....	18
一、閱讀素養的定義.....	18
二、閱讀目的與理解歷程.....	20
三、閱讀文本的選擇.....	24
貳、PIRLS 問卷的架構.....	26
參、團體適性之評量設計.....	27
一、文本難度.....	27
二、題本設計.....	28

三、團體適性題本分派.....	29
<b>第三章 臺灣學生閱讀素養表現.....</b>	<b>31</b>
壹、PIRLS 2021 閱讀表現與趨勢.....	32
一、PIRLS 整體閱讀成績.....	32
二、不同閱讀目的.....	37
三、兩大閱讀歷程上的表現.....	40
四、橋接樣本的紙本閱讀表現.....	43
五、閱讀表現趨勢.....	44
六、臺灣歷屆閱讀成績趨勢.....	45
七、提升故事體閱讀表現.....	47
貳、臺灣學生閱讀成就分布情形.....	48
一、臺灣學生在國際分級水準 ( benchmarks ) 之分布.....	48
二、依百分位數看臺灣學生表現.....	52
參、臺灣學生閱讀成就的性別差異.....	52
<b>第四章 影響臺灣學生閱讀素養的個人因素.....</b>	<b>61</b>
壹、學生閱讀態度與興趣.....	61
一、學生閱讀的自信程度.....	61
二、學生數位自我效能.....	64
三、學生閱讀興趣.....	66
四、成長性思維.....	69
貳、學生閱讀行為.....	71
一、校外閱讀行為.....	71
二、獨立閱讀.....	72
三、使用電腦學習.....	74
參、綜合討論.....	75
一、各組間差異.....	75
二、各學生量尺之相關分析.....	76
<b>第五章 影響臺灣學生閱讀素養的家庭環境因素.....</b>	<b>79</b>

壹、學生家庭社經地位與學習資源.....	79
一、家庭社經地位.....	79
二、家庭學習資源.....	81
貳、學前親子閱讀活動.....	85
參、父母喜愛閱讀.....	88
肆、綜合討論.....	90
一、各組間差異.....	90
二、各項相關分析.....	91
<b>第六章 影響臺灣學生閱讀素養的學校因素.....</b>	<b>93</b>
壹、學校資源.....	93
一、學生家庭經濟背景與學校所在地.....	93
二、學校提供的學習資源.....	97
貳、學校氛圍.....	102
一、校園紀律-校長視角.....	103
二、校園安全與秩序-教師觀點.....	105
三、校園霸凌-學生感受.....	107
四、學生的學校歸屬感.....	109
五、教師工作滿意度.....	111
參、學生效能.....	113
一、學生上學的生理狀況.....	114
二、學生身心狀態對教學影響.....	115
三、學生入學時的讀寫能力.....	117
<b>第七章 影響臺灣學生閱讀素養的教學因素.....</b>	<b>123</b>
壹、學校重視學習成功.....	123
一、校長觀點.....	123
二、教師觀點.....	125
三、父母對學校的知覺.....	127
貳、學校的閱讀教學.....	128



一、學校教導閱讀技能和策略起始年級.....	128
二、教師的閱讀教學.....	131
參、教室中的科技應用.....	147
一、閱讀課學生使用數位設備的頻率.....	147
二、數位閱讀策略之教學.....	148
三、教師使用數位評量的頻率.....	150
四、教師的數位教學信心.....	150
肆、學生的學習投入.....	151
一、學生閱讀投入與閱讀表現.....	151
二、閱讀課堂干擾行為與閱讀表現.....	153
<b>第八章 學生答題錯誤狀況分析.....</b>	<b>157</b>
壹、整體測驗文本之學生答題狀況分析.....	157
一、分析策略.....	159
二、參照標準為與國際平均正確率的難題分析.....	159
三、參照標準為低於 60% 的正確率分析.....	163
貳、公布試題難題分析.....	164
參、綜合討論.....	216
<b>第九章 結論與建議.....</b>	<b>221</b>
壹、結論.....	222
貳、建議.....	223
一、學生方面.....	223
二、家長方面.....	223
三、學校與教師方面.....	224
四、政策方面.....	225
<b>附錄一 PIRLS 測驗抽樣設計.....</b>	<b>227</b>
PIRLS 2021 抽樣設計.....	227
一、臺灣參與 PIRLS 2021 抽樣規劃.....	228
二、PIRLS 正式施測樣本選取.....	228

三、學校層級排除規範.....	229
四、學生層級排除規範.....	229
五、橋接樣本的選取.....	230
六、PIRLS 2021 樣本.....	230
<b>附錄二 PIRLS 2021 範文例題申請說明.....</b>	<b>233</b>



## 報告摘要

促進國際閱讀素養研究(PIRLS)為國際教育成就評量學會(IEA)針對各國小學四年級學生的閱讀素養所進行國際教育評比調查研究。該研究從 2001 年開始，每隔五年調查一次，檢視各國學童閱讀表現的現況與趨勢。本屆是臺灣第四次參與。

PIRLS 2021 檢視學生在故事體與說明文兩種閱讀目的，以及「直接提取與直接推論」和「詮釋整合與比較評估」歷程的閱讀表現。透過學生、家長、學校、教師以及國家/地區的研究主持人所填寫相關情境脈絡問卷，探討整體閱讀環境與閱讀表現的關係。所探討的閱讀環境包含：學生基本背景資料、學生閱讀態度與行為、父母閱讀態度、教師閱讀教學、學校閱讀教育環境，以及國家閱讀課程設計等。

解讀本屆臺灣學生的閱讀表現時，需將下列三項因素納入考量：

**(一) PIRLS 2021 將本屆測試定位為評量模式轉移到數位模式之過渡期。**57 個國家中，32 個國家維持紙本施測方式( paper PIRLS )，而臺灣和其他 24 個國家採取數位評量方式( digital PIRLS )，後者額外抽取橋接樣本，進行紙本施測，以建立閱讀分數量尺的轉換方式。橋接樣本之測試內容為 PIRLS 2016 趨勢文本試題。

**(二) COVID-19 對學校教學與學習之影響。**疫情期間各國學校運作的方式並不相同。問卷調查顯示國際平均 14%學生其學校的運作不受疫情的影響。臺灣在 2021 年五月疫情爆發前，完成 184 所學校，5,555 位學生的評量，淨應考率達到 98%。相對於國際其他國家，臺灣學生表現受疫情影響程度較小。

**(三) 資料蒐集期程受到 COVID-19 之影響。**PIRLS 2021 部分國家的資料蒐集歷程因疫情關係而有所延宕。本屆測試時程分為三波，而臺灣為第一波，所有調查方式及作業流程均照國際標準進行。

## PIRLS 2021 整體表現

### 一、PIRLS 2021 表現排名維持穩定

PIRLS 2021，臺灣學生平均分數為 544 分，在第一種排名（第一波 + 第三波），43 個國家中，排名第七；第二種排名（第一波 + 第二波 + 第三波），57 個國家中，排名第十二。表 1 顯示整體而言，從 2006 至 2016，臺灣學生在閱讀上的表現有明顯的進步，本屆得分與 PIRLS 2016 的 ePIRLS 接近，但比 PIRLS 2016 下降。唯上屆的國際排名第八，就排名而言，表現穩定。

以閱讀目的而言，臺灣學生在【故事體】平均分數 533，排名第 17；【說明文】平均分數為 549，排第 7 名，說明文上的表現明顯優於故事體。值得注意的是，歷屆以來臺灣在故事體的表現都不如說明文，2021 年兩分數差異在臺、港與澳門是較為明顯的。

以閱讀理解歷程來看，【直接提取與直接推論歷程】平均分數為 546 分；【詮釋整合與比較評估歷程】平均分數為 542 分，直接提取與直接推論歷程表現顯著優於詮釋整合與比較評估歷程。

表 1 歷屆臺灣學生於 PIRLS 的表現

	PIRLS 2021	ePIRLS 2016	PIRLS 2016	PIRLS 2011	PIRLS 2006
成績平均	544 ( 2.2 )	546 ( 2.0 )	559 ( 2.0 )	553 ( 1.9 )	535 ( 2.0 )
故事體	533 ( 2.1 )	-	548 ( 2.0 )	542 ( 1.9 )	530 ( 2.0 )
說明文	549 ( 2.2 )	-	569 ( 2.2 )	565 ( 1.8 )	538 ( 1.8 )
提取與直接 推論歷程	546 ( 2.1 )	548 ( 2.2 )	560 ( 1.9 )	551 ( 1.8 )	541 ( 2.0 )
詮釋整合評 估歷程	542 ( 2.3 )	544 ( 1.9 )	558 ( 2.2 )	555 ( 1.9 )	530 ( 1.9 )

## 二、高級水準比例下降，低分水準比例微升

本屆臺灣學生成績達最高級水準者（625 分以上）有 10%，高級水準有 40%，相較於 2016 年的最高級水準者 14%，高級水準的 45%，2021 年的高分群有減少的趨勢。而 2021 年的低分水準（475-400 分）和 400 分以下的學生共有 15%，相較於 2016 年的 10%，增加幅度頗為可觀。

由百分位數來看閱讀分數，臺灣學生位於百分位數 95 以上的學生表現為 647 分，相當於新加坡的百分位數 75 以及香港百分位數 90 的學生表現，顯示我們須多注意高能力水準學生的閱讀學習進展。

## 女學生閱讀素養表現顯著優於男學生

本屆調查結果顯示我國女學生在閱讀素養上的表現為 550 分顯著優於男學生的 536 分。無論在不同文體、閱讀理解歷程或模擬網路探究的專題表現，皆呈現女學生優於男學生，在故事體的表現上，女生平均高於男生 20 分。

## 關注中型城鎮以及小村鎮學生的閱讀表現

學校位於大城市（人口在 50 萬以上）的學生閱讀表現為 556 分，顯著高於中型城鎮（人口在 5 萬到 50 萬之間）的 543 分，以及小村鎮（人口在 5 萬以下）的學生 535 分，未來可強化中型城鎮以及小村鎮學生的閱讀表現。

## 學生閱讀行為與閱讀表現的關係

### 一、臺灣學生閱讀動機因素

- 學生閱讀自信

學生閱讀自信越高，其閱讀表現也越高。自信分數為高、中、低者，其閱讀表現分別為 580 分、545 分及 506 分，三組學生閱讀表現呈現顯著差異。

- 學生閱讀興趣

學生閱讀興趣越高，其閱讀表現也越好。興趣分數為高、中、低者，其閱讀表現分別為 560 分、537 分以及 526 分。

- 學生數位自我效能

高數位自我效能的學生，其閱讀表現較好。數位自我效能得分為高、中、低者，其閱讀分數分別為 551 分、545 分及 534 分，並三組學生表現達統計顯著差異。

### 二、學生的閱讀行為

- 獨立閱讀行為

根據學生獨立閱讀行為的頻率分為高、中及低三組，其對應的閱讀表現分別為 559 分、539 分和 518 分。三組學生表現達統計顯著差異，更常獨立閱讀者，有較好的閱讀表現。

- 學生使用電腦進行學習活動

每週使用電腦 30 分鐘以內進行「搜尋並閱讀資料」的學生，其閱讀表現優於沒有相關經驗者或超過 30 分鐘者。臺灣一週內沒有使用電腦從事學習相關活動的學生佔了三成，未來可適度提供學生運用電腦進行搜尋並閱讀資料的學習經驗。

## 家庭因素

### 一、學生家庭資源

- 家庭社經地位

根據家中藏書籍量、家中兒童書籍量、父母親的教育程度以及父或母親的職業等四個指標將學童之家庭社經地位分為高社經地位、中社經地位及低社經地位三組，三組的閱讀依序為 569 分、537 分和 502 分。三組學生之表現呈現兩兩顯著差異。來自高家庭社經地位之學生，其閱讀表現較好。

- 家中數位資源

家中能提供數位載具供學生學習，對其閱讀表現有助益，但學生擁有自己的數位載具對其學習表現不一定更好。

### 二、學生的家庭閱讀活動

- 父母閱讀態度

父母喜愛閱讀的程度與其子女的閱讀表現呈正相關。將父母喜愛閱讀程度分為高、中、低三組，對應其子女的閱讀表現分別為 564 分、545 分及 528 分，三組學生的閱讀表現兩兩呈現顯著差異。

- 學前親子活動

在進小學前，家長越常與孩子進行親子活動，則孩子在四年級的閱讀表現分數越高。高親子閱讀活動組，學生的閱讀分數為 567 分、中親子閱讀活動組為 541 分。低親子閱讀活動組則降至 514 分。三組間呈現顯著差異。然臺灣高親子閱讀活動組的人數百分比比較國際稍低，未來可多倡導與強化學前親子閱讀活動。



## 學校環境與閱讀教學

### 一、學校資源

相較於 2016 年，僅有 38% 的學生是 1 至 2 人使用一部電腦，2021 年的調查顯示有 75% 的學生是 1 至 2 人使用一部電腦，學校的電腦設備明顯提升。

### 二、校園氛圍

- 校園安全問題

在校霸凌感受度低的學生，閱讀表現越好。霸凌感受度低的學生，閱讀表現為 552 分，顯著高於霸凌感受為中等程度的 535 分以及霸凌感受度高的 504 分。與 2016 相比，2021 學生感受到被霸凌的程度降低。

- 學生歸屬感

學生歸屬感越高，閱讀表現越好。高歸屬感學生閱讀表現為 550 分、中度歸屬感 543 分，低度歸屬感者，則只有 526 分，各組間差異均達顯著。

### 三、教學效能

- 學校對於學生學習的重視程度

從學校和教師問卷均顯示當學校越重視學生能否達成學習目標，學生的閱讀表現越好。

- 教師閱讀策略

教師使用基礎的閱讀策略進行教學的頻率相較於 2016 有明顯增長，但在涉及高層次思考的閱讀策略（閱讀過的材料與之前所讀過的其他材料做比較、描述文章的風格及結構，以及自我監控的策略等）與數位相關的教學策略（確定網站對特定目標是否有用，以及評估網站的可信度）的部分，教師一週運用一到二次以上的人數不到三成。

#### 四、學生效能

- 學生身心狀態對教學影響

教師評估學生身心狀態 ( 先備知識、生理需求、學習興趣等 ) 是否會教學造成限制。學生的教師認為學生身心狀態對其教學影響程度小者，其閱讀表現較好。

- 學生閱讀相關課程投入程度

從學生的角度，教師的教學行為若能讓學生越能投入閱讀相關課程，則學生的閱讀表現較佳。高投入組的閱讀表現為 551 分，中投入組為 541 分，低投入組則為 520 分，各組間呈現顯著差異。

閱讀是學習的關鍵能力，自臺灣參與 PIRLS 調查研究之後，中央與地方，學校與民間一起努力推展閱讀教育，使得臺灣學生自參與 PIRLS 後到 2016 年間，學生閱讀表現有長足的進步。然而，PIRLS 2021 隱約透露出臺灣目前閱讀教育面臨重大的挑戰，如：本屆臺灣學生在 550 分以上的學生只有 50%，相較於 2016 年 59% 的百分比有所下滑。同樣地，臺灣學生在 550 分以上的百分比，相較於亞洲排名前面的國家少了 20%，顯示提升高級能力水準學生的閱讀能力是臺灣刻不容緩的議題。

學校在教學設備已具備一定的硬體資源，我們期待教師於課堂中能夠增加高層次與數位相關的閱讀教學策略，讓學生有足夠的深度閱讀與數位學習經驗。調查發現正向學習環境有利於學生的閱讀表現，建議發展故事體的新教學模式，培養教師將社會情緒學習( 觀點取替、同理 ) 與故事中的文學賞析加以整合，一方面提升學生在故事體中詮釋整合與比較評估能力，另一方面也提升學生的社會情緒能力。

調查發現臺灣有三成的學生未能運用數位載具於閱讀學習上。不論是教師、家長或學生，都需要更有意識地主動思考如何在生活中融入 ( 或摒除 ) 科技，在數位與實體活動間取得平衡，正確運用

數位學習，同時確保個人健康、安全及健全關係。

紙本閱讀能力與數位閱讀能力存在著高度相關，在 PIRLS 的調查研究中，兩者建立在相同的評量架構上。未來的閱讀教育重點之一是穩固學生的紙本閱讀能力，並教導面臨不同的閱讀媒體與目的，如何流暢的運用適合的閱讀策略完成理解任務。

# 第一章 緒論

## 緒論

<a href="#">PIRLS 研究計畫</a>	<a href="#">PIRLS 2021 研究特殊性</a>	<a href="#">臺灣學生測試樣 本與施測時程</a>	<a href="#">研究團隊 與諮詢委員</a>
--------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------

### 壹、PIRLS 研究計畫

促進國際閱讀素養研究 ( Progress in International Reading Literacy Study, 簡稱 PIRLS )，係由國際教育成就評量學會 ( International Association for the Evaluation of Educational Achievement, 簡稱 IEA ) 自 2001 年針對世界各國或地區(以下以國家代稱)國小四年級學童進行閱讀素養調查，以監測學童閱讀素養表現情形以及探討閱讀教育相關之政策、教學實務的發展趨勢。調查週期每五年為一循環。

PIRLS 2021 全世界總共有 57 個國家及 8 個參照基準地區，惟 8 個參照基準地區不列入國際排名。PIRLS 2021 全世界總共超過 400,000 名學生、380,000 名家長、20,000 名教師和 13,000 所學校參與調查( 圖 1-1 )。

PIRLS 2021 為 20 週年的研究：四年級學生閱讀成績的全球標準。

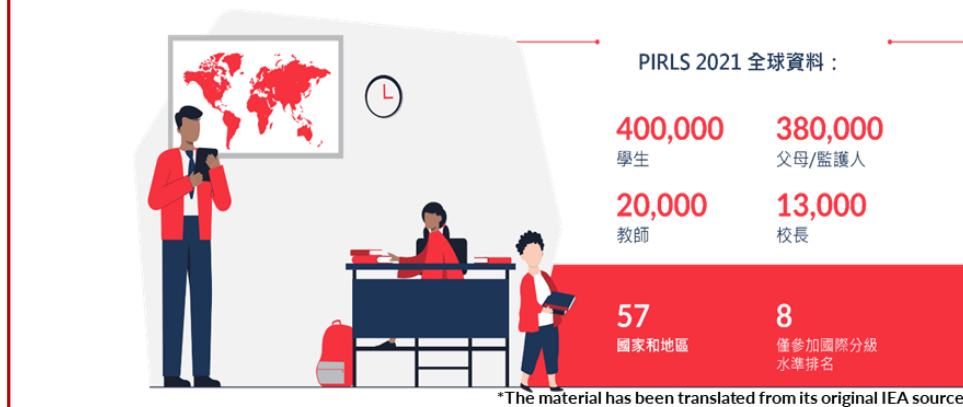


圖 1-1 PIRLS 2021 全世界參與人數與國家數目

臺灣自 2006 年首次參與 PIRLS，此次 PIRLS 2021 為臺灣第四次參與調查。2006 年、2011 年、2016 年及 2021 年四屆的評量結果可以看到臺灣整體閱讀學習環境的變化以及學生的閱讀表現的變化。由於社會環境與科技媒體的進展，生活中運用數位媒體的機會大增，IEA 採用既有的紙本閱讀評量架構，於 2016 年開發數位閱讀專題（以下簡稱 ePIRLS），使 PIRLS 的閱讀素養能符應當今社會的閱讀趨勢。2021 年進一步開發全線上測驗（full PIRLS reading assessment），將原有的紙本閱讀轉化成在電腦上測驗的數位評量形式（數位 PIRLS，digitalPIRLS），並持續保有 ePIRLS 的測量，以下本文指稱的數位閱讀評量或數位 PIRLS 是包含 ePIRLS 的全線上測驗。除了上述兩項閱讀評量，PIRLS 2021 為了找出歷屆紙本閱讀分數與數位 PIRLS 分數的轉換方式，2021 年選擇全線上測驗的國家，另需額外抽取橋接樣本進行紙本閱讀測驗。臺灣在 PIRLS 2021 的調查中是選擇全線上測驗，也就是說，此次調查包含兩個樣本，一為參加全線上測驗的樣本，一為橋接樣本。

## 貳、PIRLS 2021 研究特殊性

PIRLS 2021 邁向系列研究第二十週年，早已成為評量四年級閱讀表現趨勢的全球性指標。然而，因應科技對教育帶來的影響以及調查研究期間遭逢 COVID-19 疫情的影響。在進行本屆學生閱讀表現之國際比較時，建議注意以下三個因素。首先，PIRLS 2021 將本屆測試定位為評量模式轉移到數位之過渡期。其次，受到新冠疫情的影響，導致許多國家採取不同的停課措施與線上教學模式，學生學習受到不同程度之影響。最後，在測試期程受到新冠疫情的不可抗力之影響，全世界 57 個國家在三個不同的時間點完成施測。儘管如此，IEA 在疫情期間迅速回應疫情的挑戰，以問卷蒐集各國學校及學生如何回應疫情，為疫情如何影響閱讀的教學與學習留下寶貴之研究資料。

上述三個因素對臺灣資料的影響最為重要的是評量模式的轉移。由於本屆測驗資料的蒐集在 2021 年 5 月 16 日前完成。這之前全國未有國小學校因疫情導致全校停課的情形。疫情爆發於測驗評量之後，因此，相較於其他國家，本屆臺灣的測試結果不受疫情停課的影響。在測試期程上，臺灣依原訂計畫如期完成測試，為第一波測試的國家。然而，不同的施測期程涉及學童的測試年齡的差異，在進行國際比較時，必須將閱讀表現的可比較性納入思考。

### 一、測驗模式的轉換

從紙本評量轉移到數位評量是 PIRLS 2021 的重要進展，IEA 所發展之 PIRLS 2021 數位評估系統整合了測驗文本和專題的翻譯，施測、測驗資料上傳和評分。表 1-1 列出本屆參與的 57 個國家的測驗實施方式，其中 25 個國家包含臺灣參與數位評量（表 1-1 以 d 標示）、31 個國家參與紙本評量（表 1-1 以 P 標示），其中美國參與數位評量，但最終評量選擇報告橋接樣本之紙本 PIRLS 成績（表 1-1 以 b 標示）。

參與調查的國家。儘管數位測驗的文本與紙本測驗相同，但介面

與作答方式不同，其表現的可比較性有待確認。文獻後設分析研究發現，一般而言，紙本閱讀理解表現會優於數位閱讀理解之表現。為了讓 PIRLS 研究從紙筆測試方式過渡到數位測試，並讓 PIRLS 2021 的分數能與先前的 PIRLS 分數做比較，以利趨勢分析研究。PIRLS 2021 要求參與數位評量的國家，都需要額外抽取俱全國代表性之橋接樣本，接受 PIRLS 2016 的趨勢試題的測驗。藉此估計與校準兩種不同測試方式之題目參數，讓不同屆的 PIRLS 成績具可比較性。

**PIRLS 2021**：PIRLS 2021 年有兩種施測方式，有 25 個國家在電腦上評量的數位評量形式 ( digitalPIRLS )，並持續保有 ePIRLS 的測量，另外 37 個國家持續紙筆測驗的形式 ( paperPIRLS )。參與數位評量形式的 PIRLS 2021 成績包含數位的 18 篇文本以及 5 篇 ePIRLS 專題的綜合分數，而參與紙筆測驗的形式 ( paperPIRLS ) 的國家，則是採用 18 篇文本的分數。IEA 認為數位施測上，無論是 18 種數位文本或是 ePIRLS 兩種閱讀任務，其涉及的認知架構是相同的，分數經由轉換後，全世界國家的閱讀成績可以進行排名與比較。

**digitalPIRLS**：指稱數位形式的施測方式，凡參與 digitalPIRLS 的國家，閱讀分數包含 ePIRLS 的分數在內，皆以 PIRLS 2021 分數代表之。

**bridgePIRLS**：也稱為橋接樣本，25 個參與數位形式施測的國家，需要額外抽取紙本施測的學生樣本，施測文本為 8 篇與 2016 相同的文章，用來連接紙本與數位分數轉換的依據。

表 1-1 各國參與測驗評比方式情況

國家		2006	2011	2016	2021(d 數位/P 紙本)		
					第 1 波	第 2 波	第 3 波
東亞	香港	●	●	●	●P		
	臺灣	●	●	●	●d		
	澳門			●	●P		
東南亞	印尼	●	●				
	新加坡	●	●	●	●d		
西亞	土耳其				●P		
	巴林			●		●P	
	以色列	●	●	●			●d
	卡達	●	●	●		●d	
	伊朗	●	●	●			●P
	沙烏地阿拉伯		●	●		●d	
	亞塞拜然		●	●	●P		
	阿拉伯聯合大公國		●	●		●d	
	阿曼		●	●	●P		
	科威特	●	●	●			
	約旦				●P		
	喬治亞	●	●	●		●P	
	賽普勒斯				●P		
中北亞	俄羅斯	●	●	●	●d		
	哈薩克			●		●d	
	烏茲別克				●P		
東歐	立陶宛	●	●	●		●d	
	拉脫維亞	●		●		●P	
	摩爾多瓦	●					
西	比利時佛蘭芒區	●		●	●d		



國家	2006	2011	2016	2021(d 數位/P 紙本)			
				第 1 波	第 2 波	第 3 波	
歐	比利時法語區	●	●	●	●P		
	北愛爾蘭		●	●		●P	
	法國	●	●	●	●P		
	英格蘭	●	●	●			●P
	愛爾蘭		●	●		●P	
	盧森堡	●					
	蘇格蘭	●					
中歐	匈牙利	●	●	●		●d	
	波蘭	●	●	●	●P		
	捷克		●	●	●d		
	斯洛伐克	●	●	●	●d		
	斯洛維尼亞	●	●		●d		
	奧地利		●	●	●P		
	德國	●	●	●	●d		
南歐	西班牙	●	●	●	●d		
	克羅埃西亞		●			●d	
	波士尼亞與赫塞哥維納						
	阿爾巴尼亞				●P		
	保加利亞	●	●	●	●P		
	科索沃				●P		
	北馬其頓(原馬其頓)	●			●P		
	馬爾他		●	●	●d		
	塞爾維亞				●P		
	義大利	●	●	●	●d		
	葡萄牙		●	●	●d		
	蒙特內哥羅				●P		
羅馬尼亞	●	●					

國家	2006	2011	2016	2021(d 數位/P 紙本)			
				第 1 波	第 2 波	第 3 波	
北 歐	丹麥	●	●	●	●d		
	冰島	●					
	芬蘭		●	●	●d		
	挪威	●	●	●	●d		
	荷蘭	●	●	●	●P		
	瑞典	●	●	●	●d		
澳 洲	紐西蘭	●	●	●	●d		
	澳大利亞	●	●	●			●P
美 洲	千里達及托巴哥	●	●	●			
	巴西						●P
	加拿大	●	●	●			
	宏都拉斯		●				
	美國	●	●	●		●b	
	哥倫比亞		●				
	智利			●			
非 洲	波札那		●				
	南非	●		●			●P
	埃及				●P		
	摩洛哥	●	●	●		●P	
備 註	小結				●P-20 ●d-17	●P-6 ●d-7 ●b-1	●P-5 ●d-1

(部分摘自 PIRLS 2021 International Results in Reading Exhibit 1 · 研究團隊自行整理)

■ 延遲至五年級受試

■ 為第三波施測國家

\* 國家或地區排列順序依照中文譯名筆畫數

\* d: 數位評量; p: 紙本評量; b: 橋接樣本紙本評量

## 二、新冠疫情對學校運作的影響

PIRLS 2021 在測試學生的過程中，全世界多數國家受到新冠肺炎疫情流行之影響。除了透過家庭、學校問卷了解疫情對學習的影響外，在 PIRLS 2021 百科中，各國也報告了疫情對於閱讀教學與學習的影響。表 1-2 呈現由學校問卷得到學校運作受疫情影響的狀況。在 2020 到 2021 年間，國際平均僅有 14% 學生其學校正常運作、47% 的學生其學校因 COVID-19 教學受影響超過 8 週、13% 的學生其學校教學受影響為 5 至 8 週、15% 的學生其學校受 COVID-19 影響 2 至 4 週、10% 的學校受 COVID-19 影響不到 2 週。

表 1-2 學校受到 COVID-19 影響的正常運作週數

國家	受影響週數的學生百分比				
	學校運作不受影響	影響學校教學少於 2 週	影響學校教學 2 至 4 週	影響學校教學 5 至 8 週	影響學校教學超過 8 週
阿爾巴尼亞	25(3.8)	52(4.3)	9(2.8)	1~	13(2.9)
澳大利亞 $\times$	8(1.5)	22(1.8)	12(2.1)	10(2.0)	48(2.4)
奧地利	0~	1~	6(2.3)	24(2.7)	69(3.9)
亞塞拜然	17(3.0)	11(2.7)	10(2.0)	6(1.8)	55(3.9)
巴林	52(2.9)	13(1.8)	9(1.1)	5(1.0)	23(2.4)
比利時佛蘭芒區	3(1.9)	21(4.0)	29(4.4)	12(2.6)	34(4.3)
比利時法語區	4(1.9)	14(3.0)	58(3.7)	13(2.7)	10(2.5)
巴西 $\times$	19(3.3)	6(1.8)	6(2.4)	3(1.5)	65(3.7)
保加利亞	23(3.6)	4(1.8)	40(4.5)	30(3.9)	3(1.3)
臺灣	77(3.0)	19(2.8)	3(1.4)	1~	1~
克羅埃西亞	2~	5(2.0)	26(3.9)	33(4.4)	35(4.4)
賽普勒斯	2~	5(1.6)	51(3.8)	34(4.2)	8(2.4)
捷克	0~	0~	0~	0~	100(0.0)
丹麥	0~	1~	1~	8(2.3)	91(2.5)
埃及	9(1.9)	5(1.9)	9(2.5)	22(3.4)	55(3.7)

受影響週數的學生百分比

國家	學校運作 不受影響	影響學校教 學少於 2 週	影響學校教 學 2 至 4 週	影響學校教 學 5 至 8 週	影響學校教 學超過 8 週
英格蘭 <sup>⊗</sup> r	26(4.2)	11(2.6)	6(2.0)	16(2.8)	42(4.5)
芬蘭	17(2.7)	11(2.5)	10(2.4)	14(3.4)	47(3.6)
法國	3(1.4)	50(3.9)	20(3.2)	9(2.5)	18(3.1)
喬治亞	14(2.4)	17(2.7)	15(2.9)	16(2.9)	38(3.3)
德國 r	0~	1~	0~	8(2.0)	91(2.0)
香港	5(1.9)	8(2.3)	17(3.3)	13(2.7)	57(4.0)
匈牙利	0~	0~	3(1.5)	36(4.1)	61(4.1)
伊朗 <sup>⊗</sup>	8(2.2)	6(1.7)	8(1.8)	15(3.4)	62(4.0)
愛爾蘭	0~	0~	0~	0~	100(0.0)
以色列 <sup>⊗</sup> r	6(2.0)	5(1.8)	14(2.8)	34(3.7)	41(4.2)
義大利	6(1.7)	6(2.0)	44(3.8)	21(3.4)	23(3.1)
約旦	11(2.7)	7(1.9)	13(3.1)	7(2.0)	63(4.1)
哈薩克	35(3.3)	8(2.2)	9(2.0)	15(2.8)	32(3.6)
科索沃	9(2.3)	39(4.0)	38(4.1)	4(1.8)	10(2.7)
拉脫維亞	1~	1~	3(1.7)	1~	93(2.0)
立陶宛 <sup>s</sup>	2~	1~	1~	7(2.3)	90(2.7)
澳門	36(0.1)	3(0.0)	3(0.0)	11(0.0)	46(0.1)
馬爾他	8(4.4)	14(4.9)	61(7.6)	9(3.5)	8(3.6)
蒙特內哥羅	2~	6(0.9)	14(0.3)	40(0.7)	38(0.5)
摩洛哥	22(3.2)	6(1.9)	5(1.9)	5(1.5)	62(3.8)
荷蘭 r	3(1.7)	2~	7(2.4)	35(5.7)	53(6.1)
紐西蘭 r	0~	0~	0~	0~	100(0.0)
北馬其頓	34(3.5)	9(2.4)	28(4.6)	3(1.7)	26(4.1)
北愛爾蘭	1~	0~	0~	8(2.5)	92(2.6)
挪威 (5)	12(2.6)	11(2.6)	13(3.0)	13(2.9)	51(4.1)
阿曼	15(2.5)	13(2.4)	24(3.1)	15(2.3)	34(3.5)

受影響週數的學生百分比

國家	受影響週數的學生百分比				
	學校運作 不受影響	影響學校教 學少於 2 週	影響學校教 學 2 至 4 週	影響學校教 學 5 至 8 週	影響學校教 學超過 8 週
波蘭	1~	1~	0~	0~	98(1.2)
葡萄牙	6(1.8)	4(1.5)	8(2.0)	44(3.8)	37(3.7)
卡達	24(3.5)	13(2.9)	14(2.7)	7(1.8)	41(3.4)
俄羅斯	61(3.8)	14(2.3)	20(3.1)	2~	3(1.1)
沙烏地阿拉伯	22(3.7)	13(3.1)	12(2.8)	12(2.6)	40(4.6)
塞爾維亞	29(3.9)	4(1.6)	19(3.0)	15(2.8)	33(4.2)
斯洛伐克	0~	3(1.3)	12(2.7)	37(3.5)	48(4.1)
斯洛維尼亞 r	3(2.0)	4(1.5)	2~	8(2.5)	83(3.4)
南非 ∞	16(3.0)	15(2.6)	28(4.0)	14(2.6)	28(3.3)
西班牙	34(2.9)	18(2.4)	18(2.4)	13(2.2)	17(2.1)
瑞典 r	34(4.3)	12(3.3)	10(2.9)	10(2.6)	34(5.0)
土耳其	3(1.2)	3(1.3)	3(1.3)	8(2.1)	83(2.9)
阿拉伯聯合大公國 s	45(2.4)	15(1.3)	8(0.2)	6(1.7)	26(2.1)
美國	3(1.9)	4(2.1)	13(3.8)	8(3.2)	72(5.6)
烏茲別克	14(3.2)	23(3.9)	28(3.3)	10(2.2)	25(3.7)
<b>國際平均</b>	<b>14(0.3)</b>	<b>10(0.3)</b>	<b>15(0.4)</b>	<b>13(0.4)</b>	<b>47(0.4)</b>
新加坡	--	--	--	--	--
<b>國際水準排名國家</b>					
加拿大艾柏塔省 r	0~	14(3.8)	37(5.2)	13(3.7)	37(5.0)
加拿大英屬格倫比亞 r	43(4.7)	10(2.8)	14(3.3)	2~	31(3.9)
加拿大紐芬蘭-拉布拉 多省 r	0~	1~	59(7.7)	27(5.5)	13(6.0)
加拿大魁北克省	14(4.2)	24(4.5)	23(4.8)	21(4.4)	18(4.5)
俄羅斯莫斯科市	46(3.5)	(25)3.2	22(3.1)	5(1.8)	2~
南非 (6) ∞	21(3.9)	13(2.7)	25(3.3)	14(3.0)	28(3.5)
阿布達比 r	49(3.0)	12(1.1)	7(0.3)	3(1.0)	29(2.6)

受影響週數的學生百分比

國家	學校運作不受影響	影響學校教學少於 2 週	影響學校教學 2 至 4 週	影響學校教學 5 至 8 週	影響學校教學超過 8 週
杜拜 s	38(0.4)	15(0.2)	13(0.3)	6(0.3)	28(0.3)

⊗ 較原定時程晚一年受試

□ 延遲至五年級受試

( ) 括號中的標準誤由於四捨五入的關係，部份結果可能看起來不一致。

「r」表示數據可用於至少 70%，但不到 85% 的學生。

「s」表示數據可用於至少 50%，但不到 70% 的學生。

「~」波浪號表示數據不足，無法報告結果。

「-」破折號表示不可比較的數據。

(摘自 PIRLS 2021 International Results in Reading Exhibit 3)

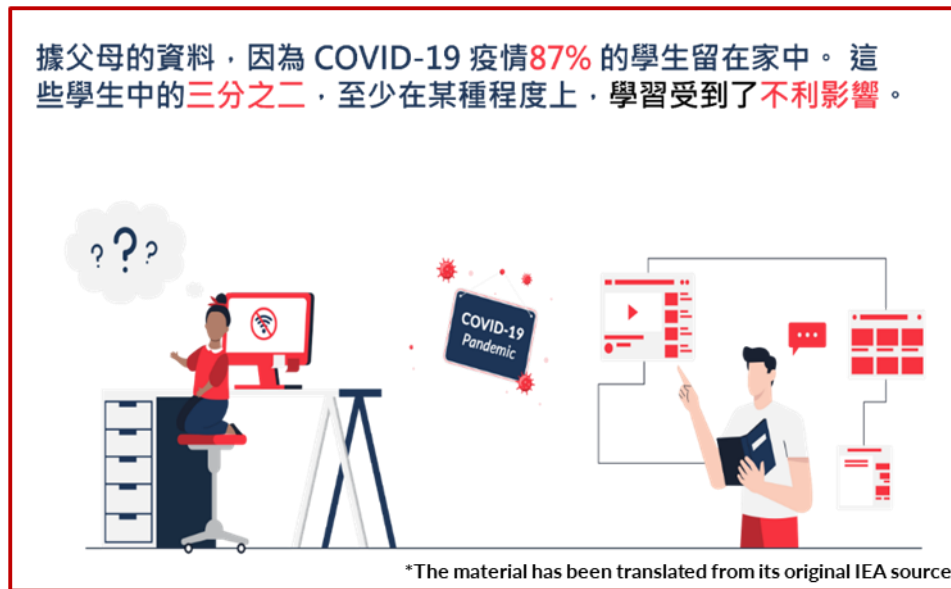


圖 1-2 PIRLS 2021 父母知覺疫情對學生學習之影響

臺灣因為疫情進入三級警戒的時間為 2021 年 5 月 16 日，此時臺灣已經完成了全部樣本的測試工作。在此之前，沒有任何一間國小學校受到疫情影響而全面停課。學校問卷顯示，臺灣有 77% 學生所就讀的學校運作完全不受疫情影響，19% 的學校反映影響教學少於 2 週。

父母的問卷也反映同樣的狀況，92%的臺灣父母表示學生沒有受到疫情而留在家中，而全世界則有 87%學生的父母表示學生曾因為疫情留在家中，而有 67%的學生，至少在某種程度上學習受到疫情不利的影響。

### 三、新冠疫情使得部分國家延後蒐集調查資料

本次評比以施測時程分為三波：第一波為依照原定時程施測於四年級學生(平均年齡 10.2 歲)，總共有 37 個國家，其中又分為南半球國家與北半球國家，南半球國家資料蒐集時間為 2020 年 10 月至 2020 年 11 月或是 2021 年 8 月至 12 月，北半球國家為 2021 年 3 月至 6 月。第二波有 14 個國家因疫情延遲測驗，於半年後施測，直到學生升上五年級才完成資料蒐集的工作。施測時間為 2021 年 8 月至 2021 年 12 月，學生平均年齡 10.8 歲。第三波則於一年後 2022 年 3 月至 6 月施測於該屆四年級學生，共有 6 個國家，南半球國家資料蒐集時間為 2020 年 10 月至 2020 年 11 月，北半球國家為 2021 年 3 月至 6 月，各波之施測時程及學生受測年齡參見表 1-3。臺灣屬於第一波完成資料蒐集的國家又第一波國家有 20 個進行紙本測驗、17 個數位測驗；第二波國家有 7 個進行紙本測驗、7 個數位測驗；第三波國家有 5 個進行紙本測驗、1 個數位測驗。各波次國家名單詳見表 1-1。

表 1-3 受 COVID-19 影響的資料蒐集時程

第一波	第二波	第三波
北半球：四年級學生 2021 年 3-6 月	北半球：五年級學生 2021 年 8-12 月	2022 年 3-6 月
南半球：2020 年 10-11 月 2021 年 8-12 月		
37 個國家	14 個國家	6 個國家
學生平均年齡：10.2	學生平均年齡：10.8	學生平均年齡：10.2

整體而言，PIRLS 2021 資料品質高，多數國家都能符合 IEA 抽樣的要求。在本書中，所有表格中標註為⌘表示較原定時程晚一年施測的國家（即為第三波國家），網底為淡粉紅色的是延遲至學生五年級時施測的國家（即第二波國家），「r」表示測試學生資料至少有原訂抽樣的 70%，但不到 85%的學生。「s」表示可用資料至少有原訂抽樣的 50%，但不到 70%的學生。「~」波浪號表示數據不足，無法報告結果。「-」破折號表示不可比較的數據。

#### 四、疫情導致閱讀成就下降

PIRLS 2021 研究顯示很多國家的閱讀成就呈下降趨勢，雖然無法指出明確的原因。Kennedy 和 Striethol（2023）以 29 個國家的資料探討停課的長度是否與疫情前後閱讀分數改變有關。結果得到三項發現：學校停課對導致學生閱讀成績顯著的下降；學校停課一年相當於損失比半學年略多的學習；對於社會經濟上較不利的學生和家中無電腦的學生，這種學習損失更多。

#### 參、臺灣學生測試樣本與施測時程

本屆臺灣正式測驗於 2021 年 3 月 22 日至 5 月 14 日之間舉行，共有兩個樣本，一為數位測試樣本，為本屆成績報告的資料基礎。二為橋接樣本，其資料用來連結紙本與數位評量量尺。數位測驗樣本共抽測 184 校 225 班 5,555 名學生，北部有 86 校（2,908 人）、中部有 46 校（1,262 人）、南部有 44 校（1,238 人）、東部有 8 校（147 人）。橋接樣本共 68 校 69 班 1,669 名學生參與，北部有 32 校（827 人）、中部有 16 校（393 人）、南部有 16 校（370 人）、東部有 4 校（79 人）。

同時進行數位測驗及紙本測驗的學校共 52 校 104 班（1,329 人/1,358 人），北部有 28 校（729 人/743 人）、中部有 12 校（309 人/311 人）、南部有 12（291 人/304 人）、東部則無。參見表 1-4。



表 1-4 施測學校區域分布與施測方式

	北部	中部	南部	東部及離島	總計
數位測試	86 校	46 校	44 校	8 校	184 校
樣本	2,908 人	1,262 人	1,238 人	147 人	5,555 人
加權後%	(47.5%)	(24.8%)	(24.8%)	(2.9%)	
橋接樣本	32 校	16 校	16 校	4 校	68 校
加權後%	(49.4%)	(24.3%)	(22.9%)	(3.4%)	1,669 人
小計	118 校 3,735 人	62 校 1,655 人	60 校 1,608 人	12 校 226 人	252 校 7,224 人
數位測試	28 校	12 校	12 校		52 校
橋接樣本	數位測試	數位測試	數位測試	0	數位測試
樣本	729 人	309 人	291 人		1,329 人
橋接樣本	橋接樣本	橋接樣本	橋接樣本		橋接樣本
	743 人	311 人	304 人		1,358 人

## 肆、研究團隊與諮詢委員

### 一、研究團隊

臺灣 PIRLS 2021 國家研究團隊由國立臺北教育大學組成，結合國立清華大學之研究人力，負責執行全國之閱讀素養測驗及資料蒐集工作，本次調查團隊成員如列：

姓名	本計畫職級	服務單位與職稱
張郁雯	計畫主持人/國家研究聯絡人	國立臺北教育大學教育學系教授
劉遠楨	共同主持人	國立臺北教育大學資訊科學系教授
陳明蕾	共同主持人	國立清華大學臺灣語言研究與教學研究所副教授

## 二、諮詢委員

組成研究顧問團隊，團隊名單如列：

姓名	任職單位	職稱
柯華葳	國立清華大學	特聘教授
許育健	國立臺北教育大學語文與創作學系	副教授
林玟伶	國立清華大學	助理教授

## 參考文獻

Kennedy, A. I., & Strietholt, R. (2023, May 31). School Closure Policies and Student Reading Achievement: Evidence Across Countries. <https://doi.org/10.31219/osf.io/93rgz>



## 第二章 PIRLS 2021 評量架構

PIRLS 2021 評量架構		
<a href="#">PIRLS 2021 閱讀成就評量架構</a>	<a href="#">PIRLS 問卷的架構</a>	<a href="#">團體適性之 評量設計</a>

本章介紹 PIRLS 2021 的評量架構，包含閱讀評量架構、脈絡問卷架構以及評量設計架構。圖 2-1 為 PIRLS 2021 整體調查架構。閱讀理解評量架構包含兩種閱讀目的：文學經驗與獲得及使用訊息，以及四種閱讀歷程：直接提取、直接推論、詮釋整合及比較評估。評量架構也納入 PIRLS 2016 開始進行的線上閱讀專題評量。PIRLS 也發展情境脈絡問卷，共有五種，分別由學生、家長、學校、教師、國家的研究主持人填寫，藉以瞭解學生基本背景資料、學生閱讀態度，以及包括父母閱讀習慣、教師閱讀教學、學校閱讀教育政策、整體閱讀課程安排等影響學生閱讀之情境脈絡。PIRLS 2021 在評量設計上引入團體適性取向的設計，讓閱讀文本難度與國家學生閱讀成就水準更為適配，以提升測量的準確性。

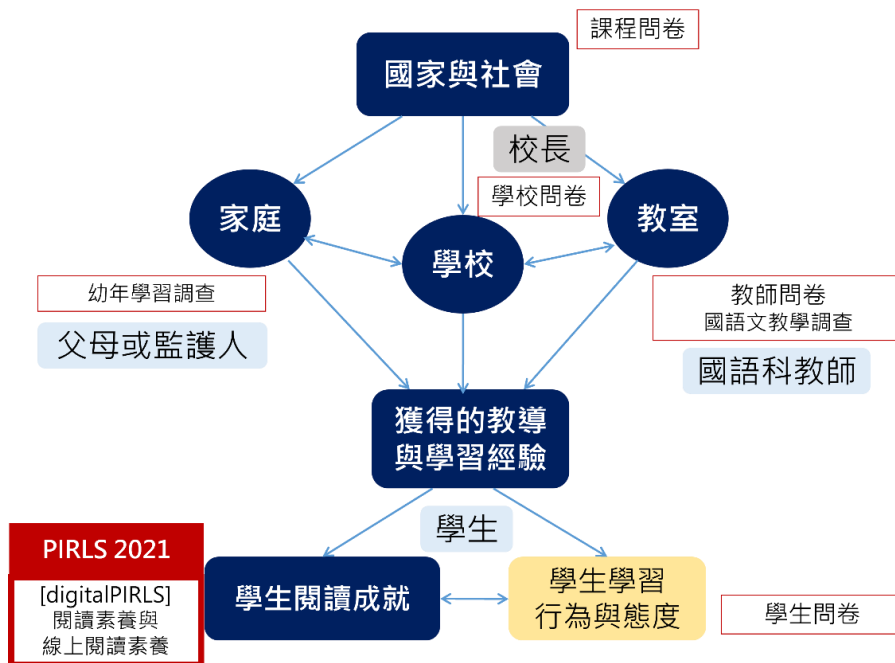


圖 2-1 PIRLS 2021 整體調查架構

## 壹、PIRLS 2021 閱讀成就評量架構

### 一、閱讀素養的定義

根據 IEA 對閱讀素養的定義：

閱讀素養是指學生能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。學生能夠閱讀各式各樣的文章，從中建構出意義，從中學習，參與學校及生活中閱讀社群的活動，並由閱讀中獲得樂趣 (Mullis & Martin, 2019)。

上述的定義顯示閱讀素養強調建構與互動的歷程。學生從多元文本中學習知識，包含書、雜誌、數位文本 (網站、多媒體等)。與他人分享閱讀內容並從中建構文本意義，有助於學生擴充其觀點與視野。

近年來，受到社會環境與科技媒體快速發展的影響，IEA以PIRLS 閱讀架構為基礎，發展國小四年級學生的線上閱讀理解測驗稱

ePIRLS ( extension of PIRLS )。ePIRLS是一個使用電腦介面的線上閱讀評量，它模擬網路環境，為四年級學生提供有趣且類似學校科學和社會學科領域的真實任務。透過PIRLS 2016與ePIRLS 2016的資料，可以發現臺灣四年級學生閱讀素養與線上閱讀素養的表現有高達.78的相關。

在網際網路上要能成功探究及理解訊息，找到符合自己所需要的訊息，讀者需要的能力有：尋找及選擇能提供目標訊息的網站，瀏覽相關的網頁，能連結至相關的網站。這過程涉及了自我調整，讓自己專注在目標任務上。此外，在網際網路中搜尋訊息需要額外的理解需求，並推論還未閱讀文章的可信度（例如，判斷搜尋引擎的結果或連結）。以上能力，稱為「線上閱讀素養 ( online reading literacy )」，在網路世代，讀者除了需擁有傳統紙本閱讀的技能外，還需要具有「線上閱讀素養」，綜整之，「線上閱讀素養」包括：

1. 確認自己需要什麼訊息 ( Identifying important questions )；
2. 能夠在眾多的訊息中找到自己所要的( Locating information )；
3. 評估訊息的可信度 ( Critically evaluating information )；
4. 整合來自不同來源的訊息 ( Synthesizing information collected from different resources )；
5. 以不同形式將想法表達給他人 ( Communicating ideas to others in a variety of formats ) ( Leu & Reinking, 2005 )。

線上閱讀歷程就像是問題解決的歷程。讀者在進行線上閱讀時，會經歷：定義所需訊息的問題 ( define information problem )、搜尋訊息 ( search information )、瀏覽訊息 ( scan information )、處理訊息 ( process information )、組織和呈現訊息 ( organize and present information ) 的歷程 ( Brand-Gruwel, Wopereis, & Walraven, 2009 )。

## 二、閱讀目的與理解歷程

PIRLS 閱讀理解評量的目的在了解學生在校內、外的文學賞析及獲得與使用資訊的閱讀能力。由於兩種目的對學童一樣重要，因此，PIRLS 在閱讀評量給予相同的權重。而線上閱讀主要目的在獲得與使用訊息，所以 ePIRLS 的任務著重在獲得與使用訊息上。PIRLS 文本的設計是對應其閱讀目的，也根據目的設計測驗問題。故事體文本會提問主題，情節事件，角色，場景等；而說明文本則會提問文本中的訊息。PIRLS 的文本在組織結構有多元型態，期待盡可能接近學生真實的閱讀經驗，以評量其在多元文本中，能運用適當的方式建構意義之能力。

雖然 PIRLS 的文本因閱讀目的有所不同，但讀者用以理解文本的認知歷程卻是相似的，包含完成 ePIRLS 任務皆涉及以下四個閱讀理解歷程，各理解歷程測試預定的比重設定參見表 2-1：

1. 直接提取 ( focus on and retrieve explicitly stated information )
2. 直接推論 ( make straightforward inferences )
3. 詮釋整合 ( interpret and integrate ideas and information )
4. 比較評估 ( examine and evaluate content, language, and textual elements )

表 2-1 閱讀目的與理解歷程

閱讀理解目的
文學賞析
獲得與使用資訊
閱讀理解歷程
直接提取
直接推論
詮釋整合
比較評估

表 2-2 呈現閱讀的目的與理解歷程在 PIRLS 2021 的權重百分比。這四個理解歷程是 PIRLS 據以開發評量試題的依據，有關各理解歷程更詳細的描述，請參見 PIRLS 2021 評量架構一書 (Mullis, & Martin, 2019)。以下說明各歷程的意義與典型的題型。

1. 「直接提取」( **focus on and retrieve explicitly stated information** ) : 此類問題通常將焦點放在詞、短語或句子層次的意義或是找出文本的宏觀結構 ( **macrostructure** )。典型的題型為找出提取以下的訊息：
  - ( 1 ) 與特定目標有關的訊息
  - ( 2 ) 特定的想法、論點
  - ( 3 ) 字詞或句子的定義
  - ( 4 ) 故事的場景，例如時間、地點
  - ( 5 ) 文章中明確陳述的主題句或主要觀點
  - ( 6 ) 圖片中的特性訊息
  
2. 「直接推論」( **make straightforward inferences** ) : 回答直接推論歷程的問題，讀者需要連結段落內或段落間的訊息，推斷出訊息間的關係( 文中沒有明確描述的關係 )，典型的題型如：
  - ( 1 ) 推論出某事件所導致的另一事件
  - ( 2 ) 推論角色行動背後的原因點
  - ( 3 ) 描述人物間的關係
  - ( 4 ) 找出文本中段落或網站對特定目的是有用的。如那個網頁和網站有所想要的特定訊息。



3. 「詮釋整合」( **interpret and integrate ideas and information** ):

讀者需要運用自己的知識去理解與建構文章中的細節及更完整的意思，在線上閱讀則是需要整合多元文本的訊息。典型的題型如：

- ( 1 ) 歸納全文訊息或主題
- ( 2 ) 詮釋文中人物可能的特質、行為與做法
- ( 3 ) 比較及對照文本訊息 ( 包含網頁內或跨網頁的文本訊息 )
- ( 4 ) 推測故事中的語氣或氣氛
- ( 5 ) 詮釋文本訊息在真實世界中的應用

4. 「比較評估」( **examine and evaluate content, language, and textual elements** ): 讀者需批判性考量文章中的訊息，典型的題型如：

- ( 1 ) 判斷文本中訊息的完整性與清楚度
- ( 2 ) 評估文章所描述事件確實發生的可能性
- ( 3 ) 評估作者的論點是否有說服力
- ( 4 ) 評估文本標題能反映主題的程度
- ( 5 ) 描述語言特色的效果，如隱喻或語氣
- ( 6 ) 描述作者如何安排讓人出乎意料的結局
- ( 7 ) 描述圖在文本的作用
- ( 8 ) 判定文本或網站的立場或偏誤
- ( 9 ) 判定作者論述的立場
- ( 10 ) 判斷網站訊息的可信度
- ( 11 ) 評斷網站查找訊息的便利性

在四個理解歷程之上的則為後設認知能力，讀者藉以監控其理解，並據以調整其策略。此外，讀者的知識與背景經驗在閱讀理解也扮演重要的角色。直覺上，直接提取明確陳述訊息的問題應該會比其他理解層次の問題來得簡單，但是文本的長度、複雜度、語法、內容的抽象程度，組織結構，以及認知需求皆會影響測驗题目的難度。因此，直接提取問題不必然比詮釋整合層次的題目來得簡單。

在成績報告上，除了提供整體閱讀總分，PIRLS 也針對不同閱讀目的，提供故事體與說明文閱讀成績。此外，在理解歷程量尺上，則是將直接提取及直接推論歷程統稱為「提取與直接推論歷程」。詮釋整合及比較評估歷程統稱為「詮釋整合評估歷程」。每位受測者也會有這兩個閱讀理解歷程之量尺分數。

表 2-2 呈現 PIRLS 2021 閱讀目的與理解歷程之題目與分數分配表。閱讀歷程來看，將 PIRLS 與 ePIRLS 合併來看，直接提取佔 26%，直接推論佔了 29%，詮釋整合佔了 31%，而比較評估則佔 14%。選擇題與問答題題目數雖然相去不多，但配分比大約是 4：6，這是因為選擇題 1 題 1 分，而問答題則依據答案所需理解之深度或答案包含的範圍有 1 分、2 分及 3 分的設計。

表 2-2 PIRLS 2021 閱讀目的與理解歷程之題數與分數分配表

閱讀目的	PIRLS 評量題型			
	選擇題	問答題	總和	分數百分比
文學賞析	69(69)	73(107)	142(176)	39%
獲得及使用資訊	102(105)	124(172)	226(277)	61%
總和	171(174)	197(279)	368(453)	100%
分數百分比	38%	62%		
閱讀理解歷程				
直接提取	52(52)	56(65)	108(117)	26%
直接推論	68(68)	42(62)	110(130)	29%
詮釋整合	25(28)	69(114)	94(142)	31%
比較評估	26(26)	30(38)	56(64)	14%
總和	171(174)	197(279)	368(453)	100%
分數百分比	38%	62%		

※表格內數字表示：題數（總分）

（摘自 METHODS AND PROCEDURES: PIRLS 2021 TECHNICAL REPORT Exhibit 1.13,1.14）

### 三、閱讀文本的選擇

PIRLS 所使用的測驗文本皆經 IEA 閱讀和課程專家小組評估，對四年級學生是否具有可讀性及適當性後，再由各個國家的研究主持人確認決定。評估的標準有四：(1) 清楚與連貫性；(2) 跨國家與文化的內容適當性；(3) 對大多是學生是有趣，具吸引力的內容；(4) 內容足以支撐四個理解層次的評量。

#### 故事體

PIRLS 2021 的故事體文本共九篇。文本是帶有插圖的短篇小說或故事情節。通常包含一或兩個主要人物或事件，以及一個主題。故事

體旨在鼓勵學生浸潤在故事中的事件、背景、行動、結果、人物、氣氛、感受和想法。為了理解故事文本，讀者必須適當運用自己的經驗、感受、對語言的欣賞和對文學形式的瞭解。對於年輕的讀者來說，故事文本可以提供他們探索尚未遇到的情境和感受。

依據評量設計，故事體的文本有三個難度級別：簡單、中等和困難。簡單的文本相對容易理解（題目的正確率平均 75%），長度約 890 個中文字，具有清楚的線性結構、明確的含義和簡單的人物描述，以日常詞彙和簡單明瞭的句子作為特色。中等的文本相對簡單文本多一些複雜性（題目的正確率平均 66%），長度約 1200 個中文字，具有敘事結構和訊息明確，並包括一系列詞彙、圖像和比喻。而困難的文本相對中等文本更為複雜（題目的正確率平均 54%），長度約 1500 個中文字，具有不同層次的探索意義，如：情節曲折、人物的發展複雜矛盾和抽象概念。

## 說明文

PIRLS 2021 的說明文文本共九篇。文本內有圖表、地圖、插圖、照片或表格的連續與非連續文本。其內容涵蓋科學、傳記和歷史訊息或觀點。由邏輯、評論、年表和專題等方式組成，部分會以組織化的方式呈現，如：副標題或文字域。

依據評量設計，說明文的文本分別有三個難度級別：簡單、中等和困難。簡單的文本相對容易理解（題目的正確率平均 74%），長度約 1400 個中文字，具有清楚的結構、明確的含義和簡單明瞭的句子。中等的文本相對簡單文本多一些複雜性（題目的正確率平均 61%），長度約 1200 個中文字。而困難的文本相對中等文本更為複雜（題目的正確率平均 49%），長度約 600 個中文字，對於概念的要求更高，如：有許多抽象化的細節或專業概念、一些複雜的句子和特定主題的詞彙。

## **ePIRLS 專題**

線上專題評量 ( ePIRLS ) 共設計了五個閱讀專題任務，任務的困難程度為困難或中等 ( 題目的正確率平均 60% )，這些任務為科學和社會領域相關的虛擬網站。每個任務平均約 1000 個英文字彙，涉及三個不同的網站，5-10 個網頁。虛擬教師進行介紹並帶領學生完成任務，而學生需橫跨三個不同網頁進行任務。除了文本之外，任務還涵蓋不同類型的視覺訊息，如：照片、圖表和地圖，以及多媒體功能，如：動畫、超連結、選項按鍵和彈跳視窗。

PIRLS 2021 公開的文章影片可以完整呈現文章內容及測驗試題。PIRLS 2021 的網站中，顯示一篇故事體的「空花盆」和兩篇說明文「神奇章魚」，「特洛伊傳奇」( ePIRLS 文本 ) 和「遷徙中的非洲動物」( ePIRLS 文本 ) 的影像範例 ( 參見 PIRLS 2021 網頁 <https://pirls2021.org/> )。

## **貳、PIRLS 問卷的架構**

除閱讀理解測驗外，PIRLS 2021 藉由學生問卷、教師問卷、學校問卷、幼年學習調查以及課程問卷，蒐集了影響閱讀表現的情境脈絡資料。表2-3列出本次評量問卷架構。

表 2-3 2021 PIRLS 2021 評量問卷架構

項目			
課程問卷	教育體系	幼年學習調查	學習環境
	閱讀課程		對讀寫能力的重視
學校問卷	學校資源	教師問卷	課堂的閱讀教學
	學校氛圍		課堂的科技資訊
	校園紀律與安全		班級氣氛
	對閱讀教學的重視		教師的素質
學生問卷	學生閱讀態度		
	學生人口變項		

## 參、團體適性之評量設計

### 一、文本難度

根據過往研究的結果發現不論是國際或各國國內學生的閱讀表現間差距大。從評量的角度來看，試題難度太高或太容易，能提供的訊息會較少，測量較不精確。為了讓國家可以選擇更能符應其國家表現水準的題目，PIRLS 在 2011 推出較容易的題本稱為 PrePIRLS，2016 則改名為 PIRLS Literacy。推出簡單題型能更準確估計閱讀能力低的能力。PIRLS 2021 為了更精準估計高水準閱讀能力者，將試題難度範圍加大，採用團體適性方式 ( group adaptive approach ) 分派文章，讓題目難度與國家閱讀表現水準更適配。此一方法設計三種難度之測驗文本：容易通過率為 .8、中等難度的通過率為 .65、困難等級的通過率為 .5。表 2-4 列出列出本次施測的文本名稱及其難度設定。

表 2-4 PIRLS 2021 施測文本難度設計

閱讀文體	文本困難程度	文本名稱
故事體	困難	金麥(06)
		奧利佛與格里芬(16)
		喝墨水的人(21)
	中等	空花盆(11)
		潘巴·雪爾帕(16)
		駝鳥與帽子(21)
	簡易	爸爸十歲那年的夏天(11)
		圖書館老鼠(16)
		學習一種新語言(21)
		蜂蜜在哪裡? (11)
說明文	困難	冰島馬(16)
		世界種子銀行(21)
		鯊魚(06)
	中等	我們如何學會飛行? (16)
		瑪麗·居禮 獲獎科學家(21)
		訓練一隻聽不見的北極熊(11)
	簡易	飢餓的植物(16)
		令人驚奇的章魚(21)

\*括號中的數字表示首次引入該文本的調查年份。

(摘自 PIRLS 2021 International Results in Reading Exhibit 2)

## 二、題本設計

一個題本包含兩篇文本，在難度的組合上將前述 18 個三種難度的文本組合成兩種難度的題本：較難題本（難 + 難；難 + 中）共九個題本；較不困難題本（中 + 易；易 + 易）共九個題本。十八篇文本中八篇為 PIRLS 2016 使用的文本，六篇為 PIRLS 2021 開發的新文本，

另外四篇為 prePIRLS 的文本，由於臺灣過去未參與 prePIRLS，因此，本屆測試總共有十篇是第一次測試的文本與題目。同一題本皆包含兩個不同年度所發展的文本，詳細的配對組合請參見 PIRLS 2021 的評量架構一書第三章評量設計中的表 3 到表 5 ( Martin, von Davier, Foy, & Mullis, 2019)。

### 三、團體適性題本分派

所有國家都施測 18 個題本，但高表現國家分派比較多較難的題本。過去閱讀表現平均高於 565 分的國家接受 70%較困難的題本，30%較不困難的題本。國家平均分數 435 分以下則接受 30%較困難的題本，70%較不困難的題本。介於兩者之間的國家則，較困難與較不困難的題本各半。臺灣是屬於施測較困難與較不困難的題本各為 50%的國家。

數位文本 ( digitalPIRLS ) 共有十八篇，故事體與說明文各半，另有五篇 ePIRLS 專題。18 篇文本如前述組成 18 個題本。5 個 ePIRLS 專題與 9 篇說明文兩兩配對共有 45 種，然後 ePIRLS 專題兩兩配對有 20 種組合，因此，本屆測試總共有 83 種題本組合方式。在題本分派上是以 27 本為一個循環，每次都有 18 個數位文本題本對應紙本 PIRLS 的 18 篇文本。再加上 5 個 ePIRLS 專題，以及 3 個數位文本與 ePIRLS 專題混合組合的題本。每組 27 個題本隨機分派給學生。這樣的題本分派方式，最終有三分之二的學生測試數位文本，九分之一的學生測試 ePIRLS 專題，而九分之一的學生測試數位文本與 ePIRLS 專題混合組合的題本。



## 參考文獻

- Brand-Gruwel, S., Wopereis, I., & Walraven, A. (2009). A descriptive model of Information Problem Solving while using Internet. *Computers & Education*, 53, 1207-1217.
- Leu, D.J. & Reinking, D. (2005) Teaching internet comprehension to adolescents (TICA) project. Retrieved from <http://www.newliteracies.uconn.edu/iesproject/>
- Martin, M. O., von Davier, M., Foy, P. and Mullis, I.V. S. (2019). PIRLS 2021 Assessment Design. In Mullis, I. V. S., & Martin, M. O. (Eds.). PIRLS 2021 Assessment Frameworks. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <https://timssandpirls.bc.edu/pirls2021/frameworks/>
- Mullis, I. V. S., & Martin, M. O. (Eds.). (2019). PIRLS 2021 Assessment Frameworks. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <https://timssandpirls.bc.edu/pirls2021/frameworks/>
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., & Liu, J. (2021). PIRLS 2021 context questionnaire framework. In I. V. S. Mullis & M. O. Martin (Eds.), PIRLS 2021 Assessment Frameworks (pp. 27-56). TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Video Examples of the PIRLS 2021 Texts and Items. <https://pirls2021.org/>

### 第三章 臺灣學生閱讀素養表現

#### 臺灣學生閱讀素養表現

[PIRLS 2021  
閱讀表現與趨勢](#)

[臺灣學生閱讀  
成就分布情形](#)

[臺灣學生閱讀  
成就的性別差異](#)

本章將說明臺灣學生 PIRLS 2021 在國際的閱讀表現情形，並依不同閱讀目的、不同理解歷程分別呈現。接著分析臺灣學生在國際分級水準的人數百分比以及百分位數對應的成績。最後則探討閱讀表現的性別差異。

在緒論一章，作者指出 PIRLS 2021 調查研究的特殊性，包含施測方式由紙本過渡到數位，疫情影響學校運作，進而影響學生閱讀的教學與學習，以及受到疫情影響學生施測的時程的調整。在 PIRLS 2021 的國際報告，盡可能的描述各國在上述變因的狀況，以利正確解讀和比較國際閱讀表現。

PIRLS 所調查的對象是國小四年級學生，為聯合國教育、科學、文化組織 ( United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, 簡稱 UNESCO ) 所發展的國際教育標準分類 ( International Standard Classification of Education, 簡稱 ISCED ) 中的第一級。此外，IEA 的政策也特別強調，學生須年滿 9 歲始得參與 PIRLS 測驗。

2021 年共有 57 個國家或地區參加 PIRLS 評比。因為疫情影響，43 國家施測於四年級的學生，其學生平均年齡為 10.2 歲，少數國家是於 2022 年施測於當時四年級的學生 ( 這些國家於表格中將在其國名後標註⊗符號 )。另外 14 個國家則於預定收資料半年後學生升上五年級施測，學生的平均年齡為 10.8 歲 ( 參見表 1-4 )。在表格中將以粉

紅色網底加以標示的是這 14 個延遲施測的國家。臺灣受測樣本來自 184 所學校·5,555 位學生·臺灣 PIRLS 2021 所有學生的平均年齡 10.2 歲·淨應考率達到 98%。所有調查方式及作業流程均照國際標準與國際同步進行。

## 壹、PIRLS 2021 閱讀表現與趨勢

### 一、PIRLS 整體閱讀成績

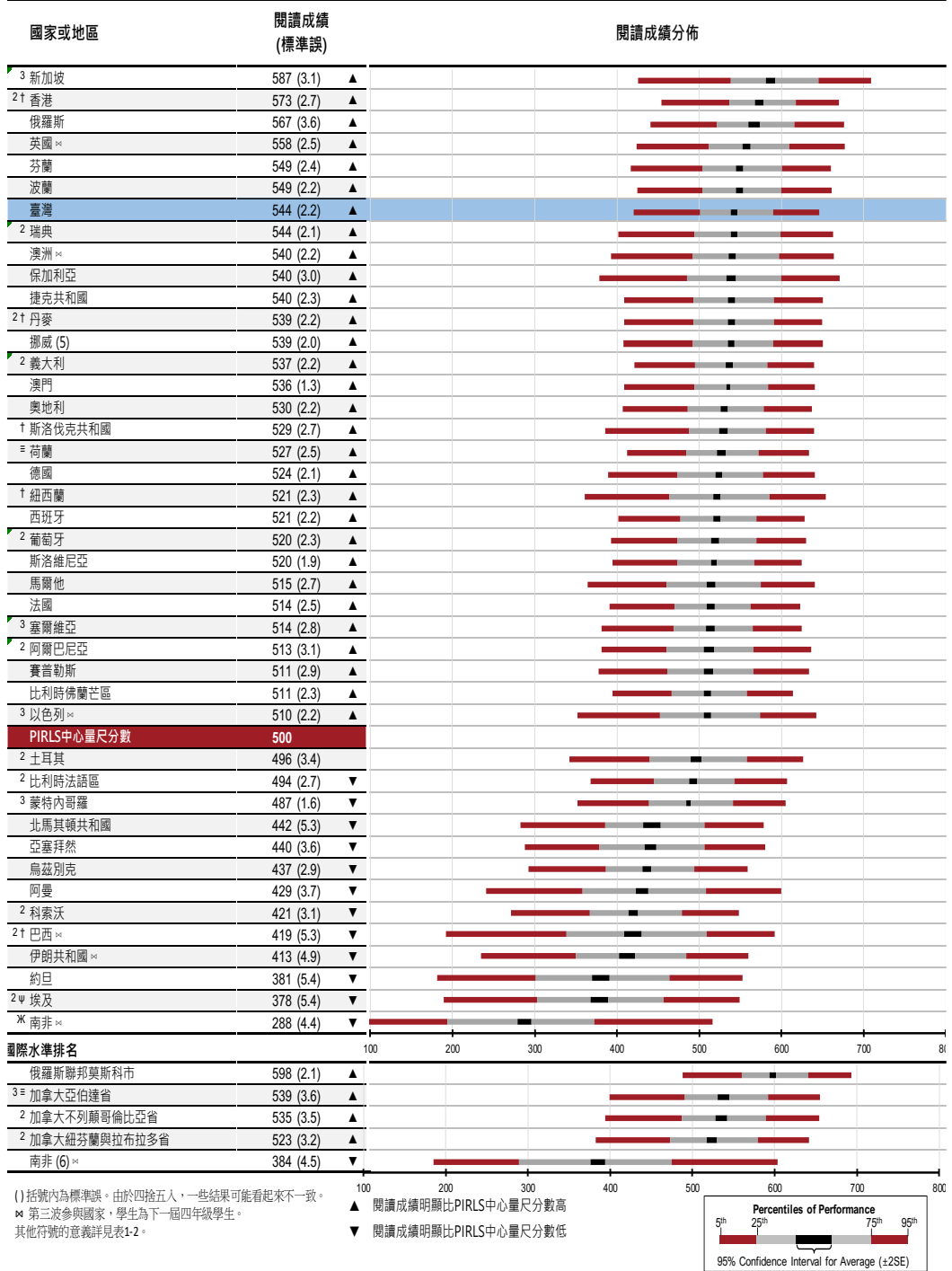
PIRLS 2021 57 個國家和 8 個參照基準地區學生之整體閱讀表現呈現於表 3-1、表 3-2 和表 3-3。表 3-1 為學生平均年齡 10.2 歲的 43 個國家的排名，以下以第一種排名稱之。表 3-2 是加上學生平均年齡為 10.8 歲 14 個國家，共 57 個國家的排名。以下以第二種排名稱之。

從表 3-2 可知臺灣排名第七，平均為 544 (標準誤 2.2) 分。新加坡位居第一，平均為 587 (3.1) 分。香港、俄羅斯各為二、三名，同為第二領先群，兩者的成績沒有統計顯著差異。英國為第三領先，次有芬蘭與波蘭，臺灣與瑞典學生的表現沒有統計顯著差異，共同列於第五領先群。表 3-1 閱讀成績分布欄中的橫長條中央深黑範圍代表的是平均分數加減兩個標準誤的 95% 信賴區間，淺灰色的則是百分位數 25 到 75 區間，深紅色的則是低分群與高分群。和各國相比，相對而言，臺灣的橫長條線較短，表示臺灣學生的閱讀能力較為整齊。

表 3-2 顯示臺灣在 57 個國家中排名第 12 名。第二波國家的學生年齡平均大了 6 個月，但第二波國家因受到新冠疫情的影響，都有停課導致教學受到影響的狀況。排名在臺灣前面第二波國家中愛爾蘭、北愛爾蘭、和立陶宛學生的學校受疫情影響超過 8 週的學生百分比達 90% 以上。研究顯示停課一年學生的學習損失比半學年的學習還多。PIRLS 2016 愛爾蘭和北愛爾蘭的閱讀表現比臺灣好。相對而言，臺灣

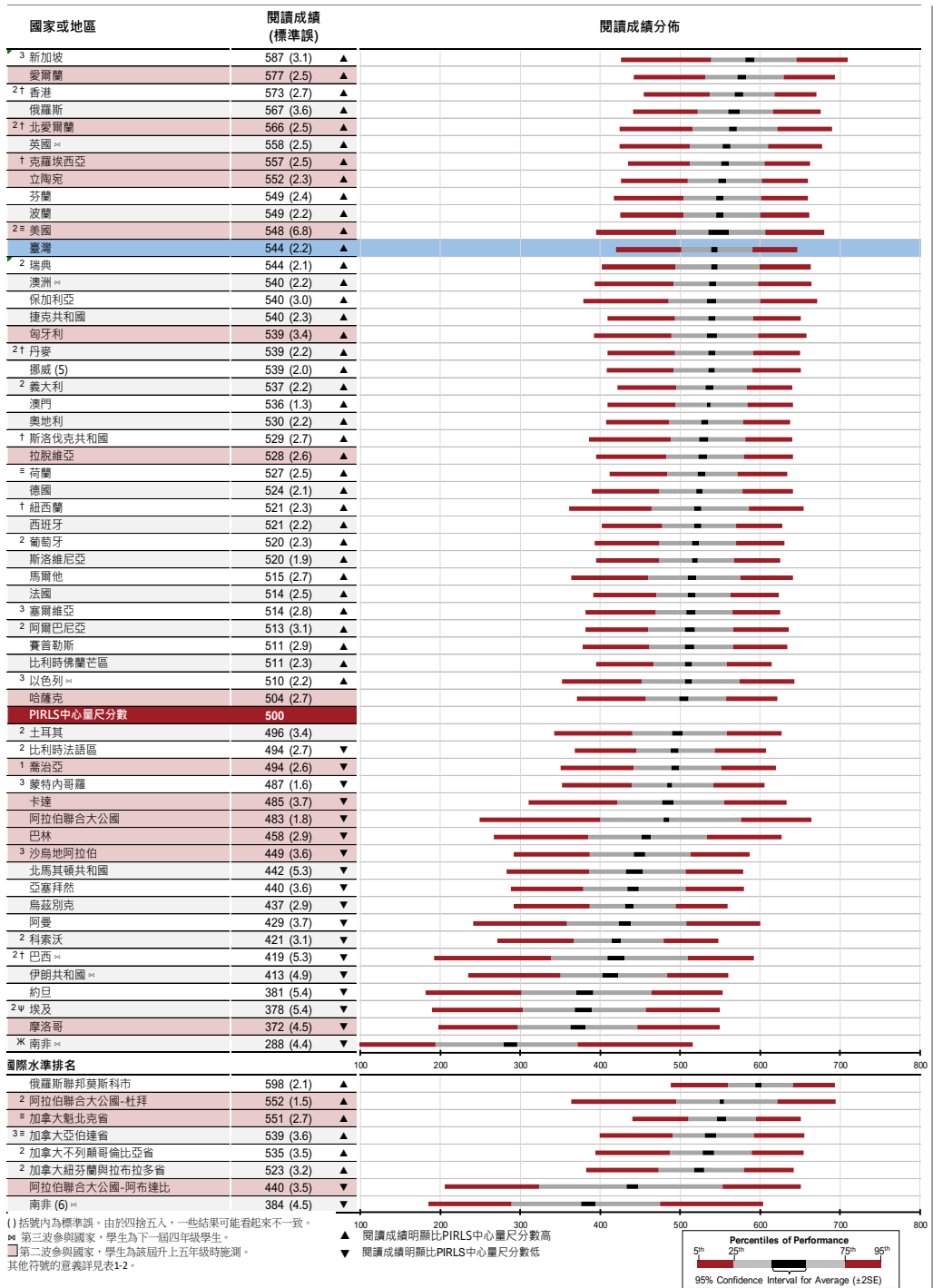
學校在施測前並沒有任何一所施測學校受到疫情影響而停課。綜合考慮上述因素，若以 57 個國家一起評比，臺灣的名次，應該與上一屆類似或略降。就閱讀表現分數來說，臺灣學生此次施測的成績與 PIRLS 2016 年的 559 ( 2.0 ) 分相比，有明顯的落差，若是與同為電腦施測的 ePIRLS 2016 年 546 ( 2.0 ) 分相比，雖差異不大，但本屆的閱讀表現是整合了數位文本與線上閱讀的分數，且經過量尺分數轉換調整紙本與數位閱讀表現的差距，因此，閱讀分數下降這個現象，須加以留心。

表 3-1 PIRLS 2021 第一種排名閱讀成績與排名



(摘自 PIRLS 2021 International Results in Reading Exhibit 1.1)

表 3-2 PIRLS 2021 第二種排名學生閱讀成績與排名



(摘自 PIRLS 2021 International Results in Reading Exhibit 1.3)

## PIRLS 的量尺分數

PIRLS 的量尺分數是將 2001 年參與國家閱讀分數的平均值，設為 500，以 100 為標準差。在計算平均時，各國給予相同的權重。大抵來說閱讀分數會落在 300-700 之間。此後歷屆的成績都轉換到此一量尺上，因而，不同屆的閱讀表現可以互相比較，探討閱讀表現之趨勢。在呈現成績的相關表格，量尺的中心點指的是 PIRLS 2001 年各國閱讀表現的平均值。

表 3-3 PIRLS 2021 第一種排名前 14 名之平均值差異顯著結果

國家或地區	閱讀成績 (標準誤)	新加坡	香港	俄羅斯	英國 <sup>⊗</sup>	芬蘭	波蘭	臺灣	瑞典	澳洲 <sup>⊗</sup>	保加利亞	捷克共和國	丹麥	挪威 (5)	義大利
新加坡	587 (3.1)		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
香港	573 (2.7)	▼			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
俄羅斯	567 (3.6)	▼			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
英國 <sup>⊗</sup>	558 (2.5)	▼	▼	▼		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
芬蘭	549 (2.4)	▼	▼	▼	▼					▲	▲	▲	▲	▲	▲
波蘭	549 (2.2)	▼	▼	▼	▼					▲	▲	▲	▲	▲	▲
臺灣	544 (2.2)	▼	▼	▼	▼										▲
瑞典	544 (2.1)	▼	▼	▼	▼										▲
澳洲 <sup>⊗</sup>	540 (2.2)	▼	▼	▼	▼	▼	▼								
保加利亞	540 (3.0)	▼	▼	▼	▼	▼	▼								
捷克共和國	540 (2.3)	▼	▼	▼	▼	▼	▼								
丹麥	539 (2.2)	▼	▼	▼	▼	▼	▼								
挪威 (5)	539 (2.0)	▼	▼	▼	▼	▼	▼								
義大利	537 (2.2)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼						

▲ 閱讀成績明顯高於比較的國家

▼ 閱讀成績明顯低於比較的國家

(摘自 PIRLS 2021 International Results in Reading Exhibit 1.2)

## 二、不同閱讀目的

表 3-4 和 3-5 顯示臺灣學生在兩種閱讀目的的表現，以及兩者與整體分數的差異。故事體的平均分數為 533 ( 2.1 ) 分，顯著低於總平均 544 分，兩者有 11 分的差距；在說明文上的表現，平均分數為 549 ( 2.2 ) 分，顯著高於總平均。臺灣學生在說明文的成績優於故事體，若與第一種排名國家比較，臺灣學生說明文分數在世界排名第七，若將第二波國家加入排名則排名第九，與臺灣整體排名差異不大，臺灣學生在獲得與使用資訊的說明文體上表現可謂優秀。然而，臺灣故事體分數在第一種排名下為第 17，且故事體比整體閱讀分數少 11 分，學生在兩種文體上的閱讀表現存在高達 16 分的差距。在兩種文體表現上的差異名列全世界前三高的國家，比其他國有明顯的落差。值得注意的是，兩種文體表現差異大的國家前三名分別為澳門、香港、與臺灣。從教師問卷調查可以得知，學生閱讀故事文本的量並沒有比較少，此一差異存在的因素值得多加探討，以有效提升學生的整體閱讀表現。



表 3-4 第一種排名方式的故事體與說明文閱讀成績

國家或地區	閱讀平均分數	故事體		說明文		差異	
		平均成績	與閱讀平均分數的差異	平均成績	與閱讀平均分數的差異	文體成績比閱讀平均分數低	文體成績比閱讀平均分數高
澳門	536 (1.3)	525 (1.3)	-10 (1.2) ▼	547 (1.5)	12 (0.7) ▲		
<sup>2†</sup> 香港	573 (2.7)	564 (2.7)	-8 (0.9) ▼	582 (2.7)	10 (1.1) ▲		
臺灣	544 (2.2)	533 (2.1)	-11 (0.8) ▼	549 (2.2)	6 (0.8) ▲		
<sup>2ψ</sup> 埃及	378 (5.4)	372 (5.1)	-6 (1.7) ▼	382 (5.4)	4 (1.5) ▲		
阿曼	429 (3.7)	425 (3.8)	-4 (1.7) ▼	432 (3.8)	3 (1.2) ▲		
約旦	381 (5.4)	378 (5.5)	-3 (1.2) ▼	384 (5.8)	3 (1.5) ▲		
<sup>2</sup> 科索沃	421 (3.1)	418 (2.9)	-3 (1.5) ▼	423 (3.1)	3 (1.3) ▲		
<sup>2</sup> 土耳其	496 (3.4)	495 (3.6)	-2 (0.8) ▼	498 (3.4)	2 (0.8) ▲		
芬蘭	549 (2.4)	547 (2.6)	-2 (0.8) ▼	550 (2.6)	1 (0.9)		
<sup>2†</sup> 巴西 <sup>※</sup>	419 (5.3)	418 (5.2)	-1 (1.5) ▼	421 (5.0)	2 (1.5)		
俄羅斯	567 (3.6)	566 (3.6)	-1 (1.0)	568 (3.8)	1 (0.9)		
挪威 (5)	539 (2.0)	538 (2.0)	-1 (0.7)	540 (2.1)	1 (0.7) ▲		
<sup>2</sup> 義大利	537 (2.2)	536 (2.5)	-1 (1.5) ▼	538 (2.1)	1 (0.9)		
西班牙	521 (2.2)	520 (2.2)	-1 (1.0)	522 (2.4)	0 (0.7)		
英國 <sup>※</sup>	558 (2.5)	558 (2.4)	1 (1.0)	559 (2.5)	1 (0.9)		
<sup>2</sup> 葡萄牙	520 (2.3)	520 (2.3)	0 (0.9)	520 (2.3)	0 (0.6)		
<sup>3</sup> 荷蘭	527 (2.5)	528 (2.8)	1 (1.6)	528 (2.9)	1 (1.4)		
捷克共和國	540 (2.3)	540 (2.5)	0 (0.7)	540 (2.5)	0 (1.0)		
<sup>†</sup> 斯洛伐克共和國	529 (2.7)	530 (2.6)	1 (1.6)	530 (2.6)	1 (1.4)		
伊朗共和國 <sup>※</sup>	413 (4.9)	413 (5.0)	0 (1.1)	412 (4.8)	-1 (1.3)		
比利時佛蘭芒區	511 (2.3)	511 (2.7)	1 (1.0)	510 (2.3)	-1 (0.9)		
亞塞拜然	440 (3.6)	441 (3.5)	0 (1.0)	439 (3.6)	-1 (1.4)		
<sup>2</sup> 瑞典	544 (2.1)	545 (2.5)	2 (1.5)	544 (2.1)	0 (0.9)		
馬爾他	515 (2.7)	516 (2.8)	2 (1.3)	514 (2.8)	-1 (1.0)		
<sup>†</sup> 紐西蘭	521 (2.3)	523 (2.4)	2 (1.2)	521 (2.5)	-1 (1.1)		
斯洛維尼亞	520 (1.9)	522 (2.1)	2 (1.6)	519 (2.1)	-1 (0.8)		
北馬其頓共和國	442 (5.3)	442 (5.4)	0 (1.7)	439 (5.6)	-3 (1.1) ▼		
波蘭	549 (2.2)	552 (2.3)	3 (1.5)	548 (2.2)	-1 (1.2)		
澳洲 <sup>※</sup>	540 (2.2)	543 (2.4)	3 (1.2) ▲	539 (2.3)	-1 (1.0)		
烏茲別克	437 (2.9)	438 (3.0)	1 (1.3)	434 (2.9)	-3 (0.9) ▼		
法國	514 (2.5)	516 (2.4)	2 (1.3)	511 (2.6)	-2 (1.3)		
<sup>3</sup> 新加坡	587 (3.1)	591 (3.2)	4 (0.9) ▲	586 (3.1)	-1 (0.8)		
奧地利	530 (2.2)	533 (2.1)	3 (1.6)	527 (2.6)	-2 (1.0) ▼		
保加利亞	540 (3.0)	544 (3.3)	4 (1.3) ▲	538 (3.1)	-2 (1.1) ▼		
<sup>3</sup> 塞爾維亞	514 (2.8)	518 (2.9)	4 (1.4) ▲	511 (2.5)	-2 (1.3)		
<sup>2</sup> 阿爾巴尼亞	513 (3.1)	516 (3.3)	3 (1.3) ▲	509 (3.2)	-4 (1.8) ▼		
<sup>3</sup> 以色列 <sup>※</sup>	510 (2.2)	515 (2.8)	5 (1.4) ▲	508 (2.3)	-2 (0.9) ▼		
德國	524 (2.1)	529 (2.4)	5 (1.0) ▲	522 (2.1)	-2 (1.1) ▼		
<sup>3</sup> 蒙特內哥羅	487 (1.6)	491 (1.9)	4 (1.4) ▲	483 (1.9)	-4 (1.0) ▼		
<sup>2</sup> 比利時法語區	494 (2.7)	499 (2.6)	5 (1.5) ▲	490 (2.4)	-4 (1.0) ▼		
<sup>2†</sup> 丹麥	539 (2.2)	546 (2.6)	7 (1.7) ▲	536 (2.1)	-3 (0.8) ▼		
賽普勒斯	511 (2.9)	517 (2.8)	6 (0.8) ▲	505 (2.9)	-6 (0.6) ▼		
<sup>※</sup> 南非 <sup>※</sup>	288 (4.4)	293 (4.5)	5 (1.6) ▲	279 (4.6)	-10 (1.3) ▼		

(1) 括號內為標準誤。由於四捨五入，一些結果可能看起來不一致。  
<sup>※</sup> 第三波參與國家，學生為下一屆四年級學生。  
 其他符號的意義詳見表1-2。

▲ 文體成績明顯比閱讀平均分數高  
 ▼ 文體成績明顯比閱讀平均分數低



(摘自 PIRLS 2021 International Results in Reading Exhibit 3.1)

表 3-5 第二種排名方式的故事體與說明文閱讀成績

國家或地區	閱讀平均分數	故事體		說明文		差異	
		平均成績	與閱讀平均分數的差異	平均成績	與閱讀平均分數的差異	文體成績比閱讀平均分數低	文體成績比閱讀平均分數高
澳門	536 (1.3)	525 (1.3)	-10 (1.2) ▼	547 (1.5)	12 (0.7) ▲		
<sup>2†</sup> 香港	573 (2.7)	564 (2.7)	-8 (0.9) ▼	582 (2.7)	10 (1.1) ▲		
臺灣	544 (2.2)	533 (2.1)	-11 (0.8) ▼	549 (2.2)	6 (0.8) ▲		
<sup>2w</sup> 埃及	378 (5.4)	372 (5.1)	-6 (1.7) ▼	382 (5.4)	4 (1.5) ▲		
阿拉伯聯合大公國	483 (1.8)	478 (2.0)	-5 (0.8) ▼	485 (1.7)	2 (0.5) ▲		
阿曼	429 (3.7)	425 (3.8)	-4 (1.7) ▼	432 (3.8)	3 (1.2) ▲		
<sup>3</sup> 沙烏地阿拉伯	449 (3.6)	444 (3.6)	-5 (2.0) ▼	451 (3.7)	2 (1.1)		
約旦	381 (5.4)	378 (5.5)	-3 (1.2) ▼	384 (5.8)	3 (1.5) ▲		
<sup>2</sup> 科索沃	421 (3.1)	418 (2.9)	-3 (1.5)	423 (3.1)	3 (1.3) ▲		
卡達	485 (3.7)	481 (3.9)	-4 (1.1) ▼	486 (3.7)	1 (1.0)		
<sup>2</sup> 土耳其	496 (3.4)	495 (3.6)	-2 (0.8) ▼	498 (3.4)	2 (0.8) ▲		
芬蘭	549 (2.4)	547 (2.6)	-2 (0.8) ▼	550 (2.6)	1 (0.9)		
<sup>2†</sup> 巴西 <sup>※</sup>	419 (5.3)	418 (5.2)	-1 (1.5)	421 (5.0)	2 (1.5)		
俄羅斯	567 (3.6)	566 (3.6)	-1 (1.0)	568 (3.8)	1 (0.9)		
挪威 (5)	539 (2.0)	538 (2.0)	-1 (0.7)	540 (2.1)	1 (0.7) ▲		
拉脫維亞	528 (2.6)	527 (3.0)	0 (1.0)	529 (2.7)	2 (1.0)		
<sup>2</sup> 義大利	537 (2.2)	536 (2.5)	-1 (1.5)	538 (2.1)	1 (0.9)		
西班牙	521 (2.2)	520 (2.2)	-1 (1.0)	522 (2.4)	0 (0.7)		
摩洛哥	372 (4.5)	372 (4.3)	0 (1.6)	373 (4.5)	1 (1.2)		
英國 <sup>※</sup>	558 (2.5)	558 (2.4)	1 (1.0)	559 (2.5)	1 (0.9)		
<sup>2</sup> 葡萄牙	520 (2.3)	520 (2.3)	0 (0.9)	520 (2.3)	0 (0.6)		
立陶宛	552 (2.3)	552 (2.7)	0 (1.8)	553 (2.5)	0 (1.2)		
<sup>※</sup> 荷蘭	527 (2.5)	528 (2.8)	1 (1.6)	528 (2.9)	1 (1.4)		
捷克共和國	540 (2.3)	540 (2.5)	0 (0.7)	540 (2.5)	0 (1.0)		
<sup>†</sup> 斯洛伐克共和國	529 (2.7)	530 (2.6)	1 (1.6)	530 (2.6)	1 (1.4)		
伊朗共和國 <sup>※</sup>	413 (4.9)	413 (5.0)	0 (1.1)	412 (4.8)	-1 (1.3)		
比利時佛蘭芒區	511 (2.3)	511 (2.7)	1 (1.0)	510 (2.3)	-1 (0.9)		
亞塞拜然	440 (3.6)	441 (3.5)	0 (1.0)	439 (3.6)	-1 (1.4)		
<sup>2</sup> 瑞典	544 (2.1)	545 (2.5)	2 (1.5)	544 (2.1)	0 (0.9)		
馬爾他	515 (2.7)	516 (2.8)	2 (1.3)	514 (2.8)	-1 (1.0)		
巴林	458 (2.9)	460 (2.9)	1 (1.2)	457 (2.8)	-1 (1.1)		
匈牙利	539 (3.4)	541 (3.3)	2 (1.4)	539 (3.4)	-1 (0.9)		
<sup>†</sup> 紐西蘭	521 (2.3)	523 (2.4)	2 (1.2)	521 (2.5)	-1 (1.1)		
斯洛維尼亞	520 (1.9)	522 (2.1)	2 (1.6)	519 (2.1)	-1 (0.8)		
北馬其頓共和國	442 (5.3)	442 (5.4)	0 (1.7)	439 (5.6)	-3 (1.1) ▼		
波蘭	549 (2.2)	552 (2.3)	3 (1.5)	548 (2.2)	-1 (1.2)		
澳洲 <sup>※</sup>	540 (2.2)	543 (2.4)	3 (1.2) ▲	539 (2.3)	-1 (1.0)		
烏茲別克	437 (2.9)	438 (3.0)	1 (1.3)	434 (2.9)	-3 (0.9) ▼		
法國	514 (2.5)	516 (2.4)	2 (1.3)	511 (2.6)	-2 (1.3)		
<sup>3</sup> 新加坡	587 (3.1)	591 (3.2)	4 (0.9) ▲	586 (3.1)	-1 (0.8)		
奧地利	530 (2.2)	533 (2.1)	3 (1.6)	527 (2.6)	-2 (1.0) ▼		
保加利亞	540 (3.0)	544 (3.3)	4 (1.3) ▲	538 (3.1)	-2 (1.1) ▼		
<sup>3</sup> 塞爾維亞	514 (2.8)	518 (2.9)	4 (1.4) ▲	511 (2.5)	-2 (1.3)		
<sup>2</sup> 阿爾巴尼亞	513 (3.1)	516 (3.3)	3 (1.3) ▲	509 (3.2)	-4 (1.8) ▼		
<sup>3</sup> 以色列 <sup>※</sup>	510 (2.2)	515 (2.8)	5 (1.4) ▲	508 (2.3)	-2 (0.9) ▼		
哈薩克	504 (2.7)	508 (2.8)	5 (0.9) ▲	501 (2.6)	-3 (0.8) ▼		
德國	524 (2.1)	529 (2.4)	5 (1.0) ▲	522 (2.1)	-2 (1.1) ▼		
<sup>3</sup> 蒙特內哥羅	487 (1.6)	491 (1.9)	4 (1.4) ▲	483 (1.9)	-4 (1.0) ▼		
<sup>2</sup> 比利時法語區	494 (2.7)	499 (2.6)	5 (1.5) ▲	490 (2.4)	-4 (1.0) ▼		
<sup>2†</sup> 丹麥	539 (2.2)	546 (2.6)	7 (1.7) ▲	536 (2.1)	-3 (0.8) ▼		
愛爾蘭	577 (2.5)	584 (2.5)	6 (1.1) ▲	574 (2.4)	-4 (1.0) ▼		
<sup>2†</sup> 北愛爾蘭	566 (2.5)	573 (2.3)	7 (1.2) ▲	562 (2.3)	-4 (1.1) ▼		
賽普勒斯	511 (2.9)	517 (2.8)	6 (0.8) ▲	505 (2.9)	-6 (0.6) ▼		
<sup>※</sup> 南非 <sup>※</sup>	288 (4.4)	293 (4.5)	5 (1.6) ▲	279 (4.6)	-10 (1.3) ▼		
<sup>†</sup> 克羅埃西亞	557 (2.5)	567 (2.8)	11 (1.4) ▲	553 (2.6)	-4 (1.1) ▼		
<sup>†</sup> 喬治亞	494 (2.6)	501 (2.8)	7 (1.0) ▲	486 (2.8)	-8 (1.1) ▼		
<sup>2※</sup> 美國	548 (6.8)	558 (7.2)	11 (2.0) ▲	540 (6.8)	-8 (1.9) ▼		

( ) 括號內為標準誤。由於四捨五入，一些結果可能看起來不一致。

† 第三波參與國家，學生為下一屆四年級學生。

□ 第二波參與國家，學生為該屆升上五年級時施測。

其他符號的意義詳見表1-2。

▲ 文體成績明顯比閱讀平均分數高

▼ 文體成績明顯比閱讀平均分數低

■ 故事體  
■ 說明文

(摘自 PIRLS 2021 International Results in Reading Exhibit 3.2)

### 三、兩大閱讀歷程上的表現

閱讀理解主要分為兩個歷程：提取與直接推論歷程與詮釋整合評估歷程。臺灣學生在「提取與直接推論歷程」的平均得分為 546 ( 2.1 ) 分；「詮釋整合評估歷程」的平均分數為 542 ( 2.2 ) 分，兩者的表現與總平均成績 ( 544 ) 有統計上顯著的差異 (  $p < .05$  )。各國的學生在這兩個理解歷程的差異表現不一，有的在兩個歷程上的成績都接近國家總平均，像是荷蘭、挪威等，有的則與國家總平均的差異不一，如新加坡、波蘭、美國和臺灣等，詳見表 3-6。

臺灣學生從 2006 年以來，都是詮釋整合評估歷程的分數較提取與直接推論歷程的分數低，細看表 3-6，就會發現世界排名較臺灣前面的新加坡、波蘭以及英國都是詮釋整合評估歷程的表現比較好，而俄羅斯與芬蘭則沒有統計上的差異。香港與臺灣一樣，提取與直接推論歷程表現較好。但是，加上第二波國家的分數後，表 3-7 則發現表現比臺灣好的國家- 美國、北愛爾蘭、愛爾蘭、克羅埃西亞 -都是詮釋整合評估歷程的分數比較好，立陶宛則與臺灣、香港類似。表 3-7 顯示在世界排名前面的國家，其學生高層次理解歷程的表現較好，也就是更擅長深度思考。在打好基本閱讀理解能力後，臺灣下一步要更著力於提升學生高層次理解能力，在 AI 世代才有國際競爭力。

表 3-6 第一種排名方式提取與直接推論歷程與詮釋整合評估歷程閱讀成績

國家或地區	閱讀平均分數	直接提取與直接推論		詮釋整合與比較評估		差異	
		平均成績	與閱讀平均分數的差異	平均成績	與閱讀平均分數的差異	歷程成績比閱讀平均分數低	歷程成績比閱讀平均分數高
澳洲 <sup>※</sup>	540 (2.2)	534 (2.4)	-6 (1.1) ▼	547 (2.3)	7 (1.0) ▲		
<sup>2</sup> 阿爾巴尼亞	513 (3.1)	508 (3.4)	-4 (2.2) ▼	518 (3.1)	5 (1.9) ▲		
阿曼	429 (3.7)	426 (3.6)	-4 (0.9) ▼	433 (3.9)	4 (1.6) ▲		
<sup>3</sup> 新加坡	587 (3.1)	584 (3.0)	-3 (0.7) ▼	591 (3.2)	4 (0.5) ▲		
波蘭	549 (2.2)	545 (2.2)	-4 (1.2) ▼	552 (2.0)	3 (1.1) ▲		
<sup>3</sup> 蒙特內哥羅	487 (1.6)	484 (1.9)	-3 (1.3) ▼	491 (2.4)	4 (1.8) ▲		
英國 <sup>※</sup>	558 (2.5)	554 (2.4)	-3 (0.9) ▼	561 (2.5)	4 (1.4) ▲		
<sup>3</sup> 塞爾維亞	514 (2.8)	510 (3.0)	-3 (1.4) ▼	516 (2.7)	3 (1.4) ▲		
<sup>2ψ</sup> 埃及	378 (5.4)	376 (5.4)	-2 (0.9) ▼	380 (5.1)	2 (1.4)		
<sup>3</sup> 以色列 <sup>※</sup>	510 (2.2)	508 (2.3)	-2 (0.9) ▼	512 (2.7)	2 (1.4)		
賽普勒斯	511 (2.9)	509 (2.5)	-2 (1.1) ▼	512 (3.3)	2 (1.1)		
<sup>π</sup> 荷蘭	527 (2.5)	527 (2.8)	-1 (1.6)	529 (2.6)	2 (1.0)		
<sup>2†</sup> 巴西 <sup>※</sup>	419 (5.3)	418 (5.2)	-1 (2.2)	420 (5.3)	1 (2.1)		
<sup>†</sup> 紐西蘭	521 (2.3)	521 (2.3)	-1 (0.8)	522 (2.4)	1 (1.0)		
<sup>2</sup> 義大利	537 (2.2)	537 (2.4)	0 (1.2)	538 (2.2)	1 (0.7)		
<sup>2†</sup> 丹麥	539 (2.2)	539 (2.1)	0 (1.0)	540 (2.2)	1 (1.1)		
<sup>2</sup> 葡萄牙	520 (2.3)	520 (2.3)	0 (0.8)	520 (2.1)	0 (0.8)		
俄羅斯	567 (3.6)	568 (3.8)	1 (1.4)	568 (3.8)	1 (1.3)		
保加利亞	540 (3.0)	541 (3.1)	1 (1.5)	541 (3.1)	1 (1.6)		
斯洛維尼亞	520 (1.9)	520 (1.9)	0 (0.7)	519 (1.8)	0 (0.9)		
比利時佛蘭芒區	511 (2.3)	511 (2.2)	0 (0.8)	510 (2.3)	0 (0.7)		
芬蘭	549 (2.4)	550 (2.6)	1 (0.8)	549 (2.4)	0 (0.8)		
<sup>†</sup> 斯洛伐克共和國	529 (2.7)	530 (2.6)	1 (1.3)	529 (2.6)	0 (1.1)		
西班牙	521 (2.2)	522 (2.3)	1 (0.9)	520 (2.2)	-1 (0.8)		
馬爾他	515 (2.7)	515 (2.9)	1 (1.0)	513 (2.9)	-1 (1.2)		
挪威 (5)	539 (2.0)	540 (2.0)	1 (0.7)	538 (2.4)	-1 (1.2)		
德國	524 (2.1)	525 (2.1)	1 (0.7)	522 (2.0)	-2 (0.8) ▼		
約旦	381 (5.4)	381 (5.3)	1 (1.9)	379 (5.5)	-2 (1.6)		
伊朗共和國 <sup>※</sup>	413 (4.9)	414 (4.7)	1 (1.4)	411 (4.7)	-2 (1.1) ▼		
<sup>2</sup> 瑞典	544 (2.1)	546 (2.3)	2 (1.2)	542 (2.2)	-1 (1.0)		
奧地利	530 (2.2)	532 (2.4)	2 (0.9) ▲	528 (2.2)	-2 (0.8) ▼		
臺灣	544 (2.2)	546 (2.1)	2 (0.7) ▲	542 (2.2)	-2 (0.6) ▼		
<sup>2</sup> 比利時法語區	494 (2.7)	497 (2.4)	2 (1.6)	492 (2.4)	-2 (1.6)		
北馬其頓共和國	442 (5.3)	443 (5.4)	1 (1.1)	439 (6.0)	-3 (1.3) ▼		
<sup>2†</sup> 香港	573 (2.7)	577 (2.9)	4 (1.4) ▲	572 (2.6)	0 (1.3)		
<sup>2</sup> 土耳其	496 (3.4)	499 (3.6)	3 (1.4) ▲	494 (3.4)	-2 (1.2) ▼		
捷克共和國	540 (2.3)	542 (2.5)	3 (0.9) ▲	537 (2.4)	-3 (0.7) ▼		
澳門	536 (1.3)	541 (1.0)	5 (1.3) ▲	534 (1.1)	-2 (1.1)		
法國	514 (2.5)	519 (2.8)	5 (1.4) ▲	510 (2.6)	-4 (1.1) ▼		
<sup>※</sup> 南非 <sup>※</sup>	288 (4.4)	290 (4.5)	2 (1.1)	279 (4.5)	-9 (1.0) ▼		
烏茲別克	437 (2.9)	441 (2.9)	4 (1.3) ▲	430 (3.2)	-7 (1.5) ▼		
<sup>2</sup> 科索沃	421 (3.1)	424 (3.0)	4 (1.4) ▲	412 (3.1)	-9 (1.2) ▼		
亞塞拜然	440 (3.6)	446 (3.7)	6 (1.1) ▲	431 (3.7)	-10 (1.2) ▼		

( ) 括號內為標準誤。由於四捨五入，一些結果可能看起來不一致。  
<sup>※</sup> 第三波參與國家，學生為下一屆四年級學生。  
 其他符號的意義詳見表1-2。

▲ 歷程成績明顯比閱讀平均分數高  
 ▼ 歷程成績明顯比閱讀平均分數低

■ 直接提取與直接推論  
 ■ 詮釋整合與比較評估

(摘自 PIRLS 2021 International Results in Reading Exhibit 3.3)

表 3-7 第二種排名方式提取與直接推論歷程與詮釋整合評估歷程閱讀成績

國家或地區	閱讀平均分數	直接提取與直接推論		詮釋整合與比較評估		差異	
		平均成績	與閱讀平均分數的差異	平均成績	與閱讀平均分數的差異	歷程成績比閱讀平均分數低	歷程成績比閱讀平均分數高
<sup>2</sup> 美國	548 (6.8)	539 (6.1)	-8 (2.2) ▼	555 (7.1)	8 (2.6) ▲		
<sup>21</sup> 北愛爾蘭	566 (2.5)	558 (2.6)	-8 (1.5) ▼	573 (2.2)	8 (1.8) ▲		
澳洲	540 (2.2)	534 (2.4)	-6 (1.1) ▼	547 (2.3)	7 (1.0) ▲		
<sup>1</sup> 喬治亞	494 (2.6)	489 (2.4)	-6 (1.2) ▼	500 (2.7)	6 (1.4) ▲		
愛爾蘭	577 (2.5)	571 (2.3)	-6 (0.9) ▼	582 (2.7)	5 (1.9) ▲		
<sup>2</sup> 阿爾巴尼亞	513 (3.1)	508 (3.4)	-4 (2.2) ▼	518 (3.1)	5 (1.9) ▲		
<sup>1</sup> 克羅埃西亞	557 (2.5)	552 (2.6)	-4 (1.4) ▼	561 (2.7)	5 (1.2) ▲		
阿曼	429 (3.7)	426 (3.6)	-4 (0.9) ▼	433 (3.9)	4 (1.6) ▲		
拉脫維亞	528 (2.6)	525 (2.7)	-3 (1.0) ▼	532 (2.7)	4 (1.4) ▲		
<sup>3</sup> 新加坡	587 (3.1)	584 (3.0)	-3 (0.7) ▼	591 (3.2)	4 (0.5) ▲		
波蘭	549 (2.2)	545 (2.2)	-4 (1.2) ▼	552 (2.0)	3 (1.1) ▲		
<sup>3</sup> 蒙特內哥羅	487 (1.6)	484 (1.9)	-3 (1.3) ▼	491 (2.4)	4 (1.8) ▲		
英國	558 (2.5)	554 (2.4)	-3 (0.9) ▼	561 (2.5)	4 (1.4) ▲		
<sup>3</sup> 塞爾維亞	514 (2.8)	510 (3.0)	-3 (1.4) ▼	516 (2.7)	3 (1.4) ▲		
巴林	458 (2.9)	456 (2.9)	-3 (0.8) ▼	462 (3.0)	3 (0.9) ▲		
<sup>2</sup> 埃及	378 (5.4)	376 (5.4)	-2 (0.9) ▼	380 (5.1)	2 (1.4) ▲		
<sup>3</sup> 以色列	510 (2.2)	508 (2.3)	-2 (0.9) ▼	512 (2.7)	2 (1.4) ▲		
賽普勒斯	511 (2.9)	509 (2.5)	-2 (1.1) ▼	512 (3.3)	2 (1.1) ▲		
匈牙利	539 (3.4)	538 (3.4)	-1 (1.4) ▼	541 (3.3)	2 (1.2) ▲		
<sup>3</sup> 荷蘭	527 (2.5)	527 (2.8)	-1 (1.6) ▼	529 (2.6)	2 (1.0) ▲		
<sup>21</sup> 巴西	419 (5.3)	418 (5.2)	-1 (2.2) ▼	420 (5.3)	1 (2.1) ▲		
<sup>1</sup> 紐西蘭	521 (2.3)	521 (2.3)	-1 (0.8) ▼	522 (2.4)	1 (1.0) ▲		
<sup>2</sup> 義大利	537 (2.2)	537 (2.4)	0 (1.2) ▼	538 (2.2)	1 (0.7) ▲		
<sup>21</sup> 丹麥	539 (2.2)	539 (2.1)	0 (1.0) ▼	540 (2.2)	1 (1.1) ▲		
<sup>2</sup> 葡萄牙	520 (2.3)	520 (2.3)	0 (0.8) ▼	520 (2.1)	0 (0.8) ▲		
俄羅斯	567 (3.6)	568 (3.8)	1 (1.4) ▼	568 (3.8)	1 (1.3) ▲		
保加利亞	540 (3.0)	541 (3.1)	1 (1.5) ▼	541 (3.1)	1 (1.6) ▲		
斯洛維尼亞	520 (1.9)	520 (1.9)	0 (0.7) ▼	519 (1.8)	0 (0.9) ▲		
比利時佛蘭芒區	511 (2.3)	511 (2.2)	0 (0.8) ▼	510 (2.3)	0 (0.7) ▲		
芬蘭	549 (2.4)	550 (2.6)	1 (0.8) ▼	549 (2.4)	0 (0.8) ▲		
<sup>1</sup> 斯洛伐克共和國	529 (2.7)	530 (2.6)	1 (1.3) ▼	529 (2.6)	0 (1.1) ▲		
西班牙	521 (2.2)	522 (2.3)	1 (0.9) ▼	520 (2.2)	-1 (0.8) ▲		
馬爾他	515 (2.7)	515 (2.9)	1 (1.0) ▼	513 (2.9)	-1 (1.2) ▲		
阿拉伯聯合大公國	483 (1.8)	484 (1.8)	1 (0.6) ▼	482 (1.9)	-1 (0.6) ▼		
挪威 (5)	539 (2.0)	540 (2.0)	1 (0.7) ▼	538 (2.4)	-1 (1.2) ▼		
德國	524 (2.1)	525 (2.1)	1 (0.7) ▼	522 (2.0)	-2 (0.8) ▼		
約旦	381 (5.4)	381 (5.3)	1 (1.9) ▼	379 (5.5)	-2 (1.6) ▼		
哈薩克	504 (2.7)	505 (2.6)	2 (0.9) ▼	502 (2.7)	-2 (0.7) ▼		
立陶宛	552 (2.3)	554 (2.5)	2 (1.3) ▼	551 (2.7)	-1 (1.3) ▼		
伊朗共和國	413 (4.9)	414 (4.7)	1 (1.4) ▼	411 (4.7)	-2 (1.1) ▼		
<sup>2</sup> 瑞典	544 (2.1)	546 (2.3)	2 (1.2) ▼	542 (2.2)	-1 (1.0) ▼		
奧地利	530 (2.2)	532 (2.4)	2 (0.9) ▲	528 (2.2)	-2 (0.8) ▼		
卡達	485 (3.7)	486 (3.7)	1 (1.2) ▼	482 (3.8)	-3 (1.1) ▼		
臺灣	544 (2.2)	546 (2.1)	2 (0.7) ▲	542 (2.2)	-2 (0.6) ▼		
<sup>2</sup> 比利時法語區	494 (2.7)	497 (2.4)	2 (1.6) ▼	492 (2.4)	-2 (1.6) ▼		
北馬其頓共和國	442 (5.3)	443 (5.4)	1 (1.1) ▼	439 (6.0)	-3 (1.3) ▼		
<sup>21</sup> 香港	573 (2.7)	577 (2.9)	4 (1.4) ▲	572 (2.6)	0 (1.3) ▼		
<sup>2</sup> 土耳其	496 (3.4)	499 (3.6)	3 (1.4) ▲	494 (3.4)	-2 (1.2) ▼		
捷克共和國	540 (2.3)	542 (2.5)	3 (0.9) ▲	537 (2.4)	-3 (0.7) ▼		
<sup>3</sup> 沙烏地阿拉伯	449 (3.6)	450 (3.4)	2 (1.3) ▼	443 (3.8)	-5 (1.6) ▼		
澳門	536 (1.3)	541 (1.0)	5 (1.3) ▲	534 (1.1)	-2 (1.1) ▼		
摩洛哥	372 (4.5)	374 (4.1)	1 (1.7) ▼	366 (4.7)	-6 (1.7) ▼		
法國	514 (2.5)	519 (2.8)	5 (1.4) ▲	510 (2.6)	-4 (1.1) ▼		
南非	288 (4.4)	290 (4.5)	2 (1.1) ▼	279 (4.5)	-9 (1.0) ▼		
烏茲別克	437 (2.9)	441 (2.9)	4 (1.3) ▲	430 (3.2)	-7 (1.5) ▼		
<sup>2</sup> 科索沃	421 (3.1)	424 (3.0)	4 (1.4) ▲	412 (3.1)	-9 (1.2) ▼		
亞塞拜然	440 (3.6)	446 (3.7)	6 (1.1) ▲	431 (3.7)	-10 (1.2) ▼		

( ) 括號內為標準誤。由於四捨五入，一些結果可能看起來不一致。

■ 第三波參與國家，學生為下一屆四年級學生。

□ 第二波參與國家，學生為該屆升上五年級時施測。

其他符號的意義詳見表1-2。

▲ 歷程成績明顯比閱讀平均分數高

▼ 歷程成績明顯比閱讀平均分數低

■ 直接提取與直接推論

■ 詮釋整合與比較評估

(摘自 PIRLS 2021 International Results in Reading Exhibit 3.4)

#### 四、橋接樣本的紙本閱讀表現

PIRLS 2021 由紙本評量過渡至數位評量，參與調查的國家可以選擇參與紙本或數位測試。參與數位測試的國家也同時額外抽取橋接樣本，做為兩種測試模式量尺分數的轉換估計之用。臺灣的橋接樣本共有 1,669 位學生進行紙本測試。紙本測試的文本為本屆用以連結 2016 量尺之趨勢題本。

表 3-8 可以看到臺灣橋接樣本學生的閱讀平均分數為 559( 3.2 )，與 2016 年的學生表現分數 559( 2.0 ) 相似。橋接樣本在兩個閱讀目的的表現也與 2016 年的學生相當：故事體 549( 3.3 )，說明文 569( 3.7 )，說明文表現仍比故事體好。橋接樣本閱讀理解的兩個歷程：提取與直接推論歷程表現 560( 3.3 ) 分相近於 2016 年的 560( 1.9 ) 分；而詮釋整合評估歷程 560( 3.3 ) 分 2016 年的 558( 2.2 ) 分相近。

橋接樣本的人數相較於本次調查電腦施測的樣本數少，標準誤較大( 見表 3-8 刮號中數值 )，且所施測的文本數較少。原本橋接樣本的設計就是為了轉換不同施測方式之量尺分數而非做為國際閱讀評比的依據。然而，橋接樣本為紙本施測，所用的文本又與 PIRLS 2016 部分重疊，仍可做為臺灣在相同施測方式下，閱讀表現的趨勢分析參考。不論由閱讀的整體分數或是兩項閱讀目、兩項閱讀理解歷程的量尺分數，橋接樣本的紙本閱讀表現與同樣以紙本施測的 PIRLS 2016 的分數非常相近。這個結果隱含這五年來的臺灣學生閱讀表現持平，沒能像 2011、2016 年持續進步的狀況。此一結果呼應前一段落的結論，臺灣學生閱讀表現持續進步的趨勢遭遇到瓶頸與新的挑戰了。

表 3-8 臺灣學生 PIRLS 2021 與歷屆的表現

	PIRLS 2021	ePIRLS 2016	Bridge 2021	PIRLS 2016	PIRLS 2011	PIRLS 2006
閱讀平均 成績	544 ( 2.2 )	546 ( 2.0 )	559 ( 3.2 )	559 ( 2.0 )	553 ( 1.9 )	535 ( 2.0 )
故事體	533 ( 2.1 )		549 ( 3.3 )	548 ( 2.0 )	542 ( 1.9 )	530 ( 2.0 )
說明文	549 ( 2.2 )		569 ( 3.7 )	569 ( 2.2 )	565 ( 1.8 )	538 ( 1.8 )
提取/直接 推論歷程	546 ( 2.1 )	548 ( 2.2 )	560 ( 3.3 )	560 ( 1.9 )	551 ( 1.8 )	541 ( 2.0 )
詮釋整合 評估歷程	542 ( 2.3 )	544 ( 1.9 )	560 ( 3.3 )	558 ( 2.2 )	555 ( 1.9 )	530 ( 1.9 )

## 五、閱讀表現趨勢

圖 3-1 顯示，整體而言，PIRLS 2021 世界各國四年級的閱讀表現呈現下降趨勢，只有 3 個國家平均成績上升，8 個國家平均成績與 2016 年沒有差異，而有 21 個國家分數呈現下降。臺灣是其中一個較前一屆閱讀成績低的國家。疫情以及測試方式的轉移為可能的因素。因此，IEA 在各國閱讀表現趨勢圖上將 2016 與 2021 以虛線連結，表示對於這個趨勢仍待未來進一步探究。期許等到 PIRLS 2026 的調查結果，能給予閱讀表現趨勢更清楚的圖像。

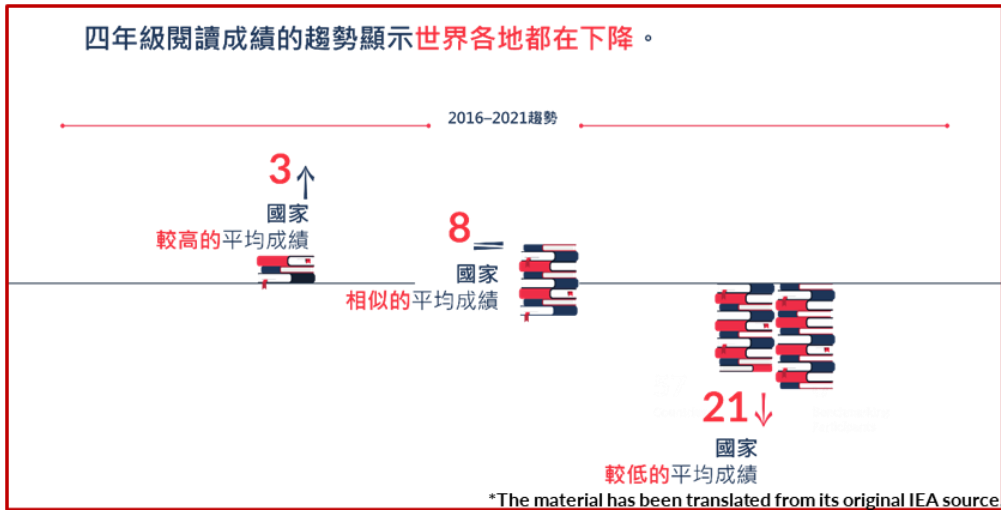


圖 3-1 PIRLS 2021 全球閱讀成績趨勢

## 六、臺灣歷屆閱讀成績趨勢

臺灣學生參加了 PIRLS 2006、2011、2016 以及 2021 的調查。圖 3-2 呈現臺灣歷屆閱讀成績的變化。透過這 15 年的閱讀成績比較，可以瞭解臺灣學生閱讀成績進步或退步的趨勢。與 PIRLS 2006 的閱讀平均分數 535(2.0)分相比，PIRLS 2011 的成績 553 分有明顯的提升，2016 的成績也穩定進步到 559 (2.0) 分。而 2016 年，除紙本測驗 (PIRLS) 成績之外，還有模擬網路情境的線上閱讀測驗 (ePIRLS)。臺灣學生 ePIRLS 的平均分數為 546 (2.0)，學生表現尚有努力空間。

PIRLS 2021 的平均成績 544 分，明顯比 2016 年的 559 分低，且也低於 2011 年的 553 分，但仍高於 2006 年的 535 分。若僅比較相同施測方式的成績，則可發現本屆臺灣參加紙本測驗的橋接樣本學生的表現與 2016 年的學生表現分數差異不大，且 PIRLS 2021 以電腦施測的學生表現與 2016 年 ePIRLS 的分數相近。但都明顯低於紙本施測的閱讀分數。由於不論是 PIRLS 2016 的 ePIRLS 或是 PIRLS 2021 的閱讀分數，都經過量尺轉換，使其分數與紙本閱讀分數在同一量尺上。



可能因為臺灣學生在兩種測試上的表現差異與國際在這兩者之平均差異更大，分數轉換對臺灣不利。這個結果顯示，線上施測似乎對於臺灣學生較為不利。



圖 3-2 PIRLS 臺灣歷屆成績趨勢

(摘自 PIRLS 2021 International Results in Reading Exhibit 2.1.1)

和整體閱讀分數的趨勢相似，PIRLS 2021 兩個閱讀目的以及兩個閱讀歷程的分數也比 2016 年低。如前述分析，從橋接樣本得到的兩個閱讀目的以及兩個閱讀歷程的分數表現也相近於 2016 年對應的閱讀表現。

緒論中有特別說明解讀 PIRLS 2021 年需要考慮的三個因素：新冠疫情停課對閱讀成就的影響、資料蒐集歷程的延宕，以及測試模式的紙本與數位的轉移。IEA 國際報告特別指出全世界有 87% 學生的父母表示學生因為疫情需要留在家中，而這些學生中的三分之二，學習至少在某種程度上受到了不利的影響。本屆許多國家因為疫情停課可能導致成績沒有上一屆表現好，然臺灣在施測時尚未有因新冠肺炎疫

情而停課的狀況。臺灣的資料也顯示 92% 父母表示學生沒有受到疫情影響學習進度，且資料蒐集時程上臺灣也未受到疫情影響造成延宕的狀況，完整蒐集平均年齡 10.2 歲的四年級學生的測試資料，這意味著臺灣成績下滑與疫情關聯性不大，而與測試模式由紙本轉為數位的關係較大。從技術報告的表 12-1 可以發現橋接樣本與數位樣本在趨勢題的答對率百分比，國際平均相差 6%，臺灣相差將近 9%，而新加坡的差距大約是 4% ( Yin, Fishbein, Bezirhan, Foy, & von Davier, 2023 )。因此，不同測試模式間分數轉換，對臺灣較為不利。

## 七、提升故事體閱讀表現

值得注意的是，臺灣學生在故事體與說明文表現上的差距分數，歷來四屆分別是 8 分，23 分，21 分，以及 16 分。細究會發現，2011 臺灣成績的躍升，說明文表現的提升至為關鍵，由 538 提升到 565，相對於故事體由 530 提升到 542。在 2016 年，兩個不同閱讀目的的分數，均有上升，上升的幅度趨緩，而兩者差距仍有 20 來分。從數據上看，2021 這屆兩者差距有縮小的現象。然而，如前所述，臺灣兩種閱讀目的的差距之大，排在國際前三名。2006 到 2011 分數的提升，說明文表現有實質的提升，臺灣學生閱讀表現若要有突破性的成長，則契機可能在故事體的閱讀表現。在本屆學生作答錯誤分析一章，研究團隊將進一步分析在閱讀理解故事，臺灣學生對於故事情節的發展，角色情緒與觀點的掌握尚未到位之處。

## 貳、臺灣學生閱讀成就分布情形

### 一、臺灣學生在國際分級水準 ( benchmarks ) 之分布

學生的平均分數讓我們知道臺灣閱讀表現在國際的相對位置，但教育現場更重視的是學生學會了那些閱讀理解技能，那些方面可以再加強。不論是閱讀教育政策的訂定或是課程調整與改革，學生閱讀能力的變異都是重要的資訊。為了賦予 PIRLS 分數意義，IEA 將學生在閱讀的能力表現分出四個水準：最高級水準 ( 625 )、高級水準 ( 550 )、中級水準 ( 475 ) 和低分水準 ( 400 )。針對這四個分級水準分別描述學生閱讀理解的技能與策略。針對故事體與說明文兩類文本分開描述所需要的閱讀技能與策略。

國際分級水準是 IEA 國際研究中心與 PIRLS 2021 閱讀發展小組共同進行量尺定錨 ( scale anchoring ) 分析的結果。由於 PIRLS 2021 從紙本評量過渡到數位評量形式，在國際分級水準的描述是以數位評量為本。國際分級水準的描述，是找出該水準的學生在選擇題的答對率為 65%，建構題的答對率為 50% 的試題，然後分析內容決定答對題目所需要的閱讀技能與策略。國際分級水準有階層性，較高水準需要具備先前層級的閱讀技能與策略 ( Wry, Fishbein, & von Davier, 2023 )。四個分級水準的意義請見表 3-9。學生的閱讀表現落入五個水準的其中一個水準，能以表 3-9 加以描述。這五個水準分別為：625 分以上 ( 最高級 )、551-625 分(550 分以上，高級)、476-550 分(475 分以上，中級)、401-475 分(400 分以上，低分)和 400 分以下。400 分以下表示未進入最低要求。

表 3-9 國際分級水準的意義

<b>625 最高級水準</b>	
<p>當閱讀困難的故事體，學生能：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 說明和整合故事中的事件和人物行為，以解釋原因、動機、感受和人物發展</li> <li>● 評估作者在文體、風格和寫作手法預期達到的效果</li> </ul>	<p>當閱讀困難的說明文或線上任務，學生能：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 對不同網頁或文本各段落的複雜訊息進行推論，以辨識列表中的相關訊息，並提出證據</li> <li>● 說明和整合文本與網頁內多個信息，以解釋文本的想法並比較</li> <li>● 以文本或圖像評估作者的觀點並提供證據</li> </ul>
<b>550 高級水準</b>	
<p>當閱讀中等或高難度的故事體，學生能：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 找出並辨識文本中重要行為或細節</li> <li>● 推論意圖、行為、事件和感受間的關係</li> <li>● 說明和整合故事事件，以解釋角色行為和感受</li> <li>● 辨識比喻性語言的含意（如：隱喻、意象）</li> </ul>	<p>當閱讀說明文或進行中等、高難度的線上任務，學生能：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 在各樣文本中透過圖表或圖示找到相關訊息並辨識</li> <li>● 以比較、描述、解釋、預測的方式進行推論或選擇相關網站</li> <li>● 整合文本內容、視覺訊息和網頁資訊，以解釋想法、事件排序、辨識特徵</li> <li>● 透過整合插圖、圖表、照片和地圖的方式找出要旨並提供解釋</li> </ul>
<b>475 中級水準</b>	
<p>當閱讀簡單或中等難度的故事體，學生能：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 在文本中找出或辨識特定的行為、事件和感受並重述</li> <li>● 直接推論主要角色的動機和文本事件</li> <li>● 解釋角色感受或行為原因，並提出證據</li> </ul>	<p>當閱讀說明文或進行簡單、中等難度的線上任務，學生能：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 在文本中找出或辨識特定訊息並重述</li> <li>● 以直接推論的方式進行比較、描述和解釋</li> <li>● 以說明和整合的方式對相關訊息的想法、行動、事件和結果進行解釋</li> </ul>

### 400 低分水準

當閱讀簡單的故事體，學生能：

- 在文本中找出或搜尋特定訊息、行動和想法並重述
- 直接推論角色行為的理由

當閱讀簡單的說明文，學生能：

- 在文本中找出或搜尋特定訊息並重述
- 依文本做出直接推論並說明理由

(摘自 Using Scale Anchoring to Interpret the PIRLS 2021 Achievement Scales)

臺灣有 10% 的學生成績達最高級水準 ( 625 分以上 )，40% 的學生達到高級水準，而 2016 年的最高級水準者 14%，而高級水準的有 45% 相較之下，2021 年高分群有減少的趨勢。另一方面，2021 年的低分水準 (475-400 分) 的學生有 12%，未達 400 分有 3% 的比率。2016 年共有 10% 學生在低分水準和 400 分以下 ( 圖 3-3 )。低水準學生有增加趨勢以及高分群人數下降的問題值得未來密切關注。

各國家學生的國際分級水準表現請見表 3-10，與世界其他各國比較下，可以發現臺灣雖然在世界排名第 7，然最高級水準的排名為第 14 名。閱讀為所有學習的基礎，各種領域知識的學習，需要透過閱讀理解而習得，閱讀能力的高低往往影響學習的成效。在培養未來人才上，提升最高級學生的百分比是臺灣未來值得重視的方向之一。

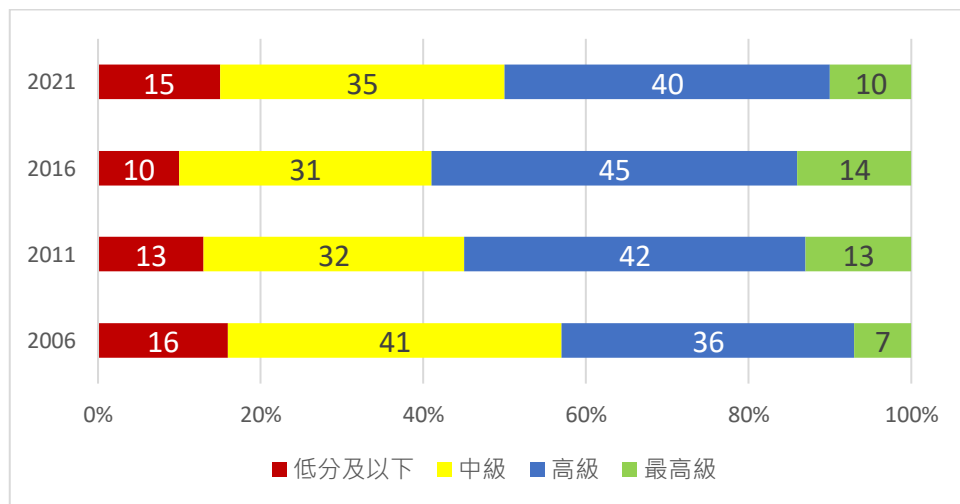


圖 3-3 臺灣歷屆國際分級水準的學生百分比

表 3-10 第一種排名方式國際分級水準的學生百分比分布

國家或地區	達到國際分級水準的學生百分比	國際分級水準			
		最高級 (625)	高級 (550)	中級 (475)	低分 (400)
<sup>3</sup> 新加坡		35 (1.4)	71 (1.6)	90 (0.9)	97 (0.5)
<sup>2†</sup> 香港		21 (1.4)	68 (1.8)	92 (1.0)	98 (0.4)
俄羅斯		21 (1.3)	63 (2.0)	89 (1.4)	98 (0.4)
英國 ×		18 (1.2)	57 (1.3)	86 (0.9)	97 (0.4)
保加利亞		16 (0.8)	49 (1.4)	78 (1.4)	93 (0.9)
<sup>2</sup> 瑞典		15 (0.9)	50 (1.2)	81 (0.9)	95 (0.6)
芬蘭		14 (1.0)	53 (1.4)	84 (1.0)	96 (0.5)
澳洲 ×		14 (0.7)	48 (1.3)	80 (1.0)	94 (0.5)
波蘭		14 (0.8)	52 (1.5)	85 (1.0)	97 (0.5)
<sup>1</sup> 紐西蘭		11 (0.8)	41 (1.1)	71 (1.0)	90 (0.6)
捷克共和國		11 (0.8)	47 (1.3)	82 (1.0)	96 (0.5)
<sup>2†</sup> 丹麥		11 (0.8)	48 (1.3)	81 (0.9)	96 (0.6)
挪威 (5)		11 (0.6)	47 (1.3)	81 (1.0)	96 (0.6)
臺灣		10 (0.6)	50 (1.4)	85 (1.0)	97 (0.4)
澳門		9 (0.7)	45 (0.7)	82 (0.6)	96 (0.4)
德國		8 (0.7)	39 (1.2)	75 (1.1)	94 (0.5)
<sup>2</sup> 義大利		8 (0.6)	44 (1.5)	83 (1.0)	97 (0.3)
<sup>3</sup> 以色列 ×		8 (0.7)	35 (1.1)	67 (1.1)	88 (0.8)
<sup>1</sup> 斯洛伐克共和國		8 (0.8)	42 (1.7)	79 (1.2)	94 (0.8)
馬爾他		8 (0.6)	36 (1.3)	70 (1.4)	90 (0.9)
奧地利		7 (0.7)	41 (1.6)	80 (1.2)	96 (0.4)
<sup>2</sup> 阿爾巴尼亞		7 (0.7)	33 (1.6)	69 (1.7)	92 (0.9)
<sup>3</sup> 荷蘭		6 (0.7)	37 (1.4)	79 (1.3)	96 (0.7)
賽普勒斯		6 (0.6)	32 (1.4)	69 (1.5)	92 (0.7)
<sup>2</sup> 葡萄牙		6 (0.6)	36 (1.4)	75 (1.0)	94 (0.6)
西班牙		6 (0.6)	35 (1.3)	76 (1.2)	95 (0.6)
<sup>2</sup> 土耳其		5 (0.5)	29 (1.3)	62 (1.7)	86 (1.2)
斯洛維尼亞		5 (0.5)	35 (1.1)	75 (1.1)	94 (0.5)
<sup>3</sup> 塞爾維亞		5 (0.5)	33 (1.6)	73 (1.7)	93 (0.8)
法國		5 (0.6)	32 (1.5)	72 (1.4)	94 (0.7)
比利時佛蘭芒區		3 (0.5)	29 (1.5)	71 (1.4)	94 (0.5)
阿曼		3 (0.4)	13 (1.0)	35 (1.4)	62 (1.4)
<sup>2</sup> 比利時法語區		3 (0.5)	23 (1.1)	62 (1.6)	89 (0.9)
<sup>3</sup> 蒙特內哥羅		2 (0.3)	21 (0.8)	59 (1.2)	87 (0.7)
<sup>2†</sup> 巴西 ×		2 (0.3)	13 (1.0)	37 (1.6)	61 (1.9)
北馬其頓共和國		1 (0.3)	11 (1.1)	38 (2.5)	70 (2.2)
亞塞拜然		1 (0.2)	11 (0.9)	37 (1.7)	67 (1.5)
<sup>2ψ</sup> 埃及		1 (0.2)	5 (0.7)	19 (1.4)	45 (2.0)
約旦		1 (0.2)	5 (0.8)	22 (1.6)	47 (2.0)
× 南非 ×		1 (0.2)	3 (0.5)	9 (0.9)	19 (1.2)
伊朗共和國 ×		1 (0.2)	7 (0.6)	29 (1.5)	59 (2.0)
烏茲別克		0 (0.1)	7 (0.7)	34 (1.3)	70 (1.4)
<sup>2</sup> 科索沃		0 (0.1)	5 (0.7)	27 (1.3)	62 (1.5)
國際中位數		7	36	75	94

( ) 括號內為標準誤。由於四捨五入，一些結果可能看起來不一致。頁。

× 第三波參與國家，學生為下一屆四年級學生。

其他符號的意義詳見表1-2。

(摘自 PIRLS 2021 International Results in Reading Exhibit 4.1)

## 二、依百分位數看臺灣學生表現

表 3-11 是臺灣、新加坡以及香港不同百分位數之成績表現。臺灣學生在最低的 5% 學生的成績與新加坡差距不大，但從百分位數 10 開始，分數從 19 分一直拉大，到百分位數 90 時，相差達 59 分；到百分位數 95 時，差距達到 63 分。這個結果顯示，新加坡學生分數的變異較臺灣大。

和香港的百分位數比較，則可以發現，在百分位數 50 以下，臺灣與香港的各個百分位數差距 34 分，而百分位數 50 以上，兩者差距大約在 24 分上下。香港和臺灣的分數分布較為相似，但香港的平均分數比臺灣高。

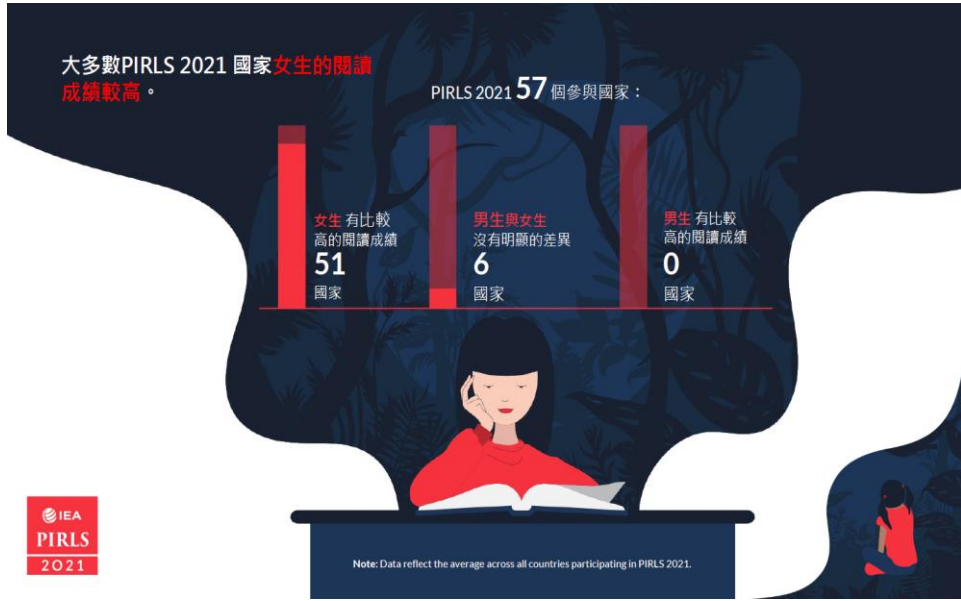
值得注意的是，臺灣學生位於百分位數 95 以上的學生成績 647 分，相當於新加坡的百分位數 75 以及香港百分位數 90 的學生。也就是說，新加坡前 25%、香港前 10% 的學生達到臺灣前 5% 學生的表現水準。臺灣學生閱讀水準的提升是值得關心的議題。

表 3-11 臺灣、新加坡與香港學生在各百分位數的成績

	5 <sup>th</sup>	10 <sup>th</sup>	25 <sup>th</sup>	50 <sup>th</sup>	75 <sup>th</sup>	90 <sup>th</sup>	95 <sup>th</sup>
臺灣	420	454	502	550	591	627	647
新加坡	426	473	539	597	646	686	710
香港	454	488	536	579	617	651	670

## 參、臺灣學生閱讀成就的性別差異

在性別差異的比較上，兩種排名國際的女生平均分數均顯著高於男生，各個國家男、女學生的閱讀成績請見表 3-12 與表 3-13。全世界 57 個國家女生的平均分數為 512 分 (0.5)，優於男生的 494 分 (0.5) ( $p < .05$ )。就各國國內的比較，57 個國家中有 51 個國家四年級女生的平均分數遠高於男生。無顯著的性別差異的國家為西班牙、捷克共和國、以色列、馬爾他以及美國等共 6 個國家。



\*The material has been translated from its original IEA source.

圖 3-4 PIRLS 2021 全球閱讀成績性別趨勢



表 3-12 第一種排名方式不同性別學生的閱讀成績

國家或地區	女生		男生		相對差異	性別差異	
	百分比	閱讀成績	百分比	閱讀成績		女生表現較好	男生表現較好
西班牙	47 (0.9)	522 (2.6)	53 (0.9)	520 (2.5)	2 (2.6)		
捷克共和國	49 (0.9)	541 (2.8)	51 (0.9)	538 (2.7)	4 (3.0)		
<sup>3</sup> 以色列 <sup>※</sup>	50 (1.1)	512 (2.8)	50 (1.1)	508 (2.6)	4 (3.0)		
<sup>2</sup> 葡萄牙	48 (0.7)	523 (2.3)	52 (0.7)	517 (2.7)	6 (2.0)		
馬爾他	46 (3.4)	518 (3.6)	54 (3.4)	512 (3.2)	6 (4.1)		
<sup>2</sup> 義大利	49 (0.6)	541 (2.4)	51 (0.6)	534 (2.4)	7 (2.0)		
比利時佛蘭芒區	49 (0.8)	515 (2.6)	51 (0.8)	507 (2.8)	8 (2.8)		
<sup>2†</sup> 香港	51 (1.0)	577 (2.8)	49 (1.0)	569 (3.3)	8 (2.8)		
<sup>1</sup> 斯洛伐克共和國	52 (0.9)	533 (2.9)	48 (0.9)	525 (3.2)	8 (2.8)		
賽普勒斯	51 (0.7)	515 (3.2)	49 (0.7)	506 (3.1)	9 (2.7)		
<sup>3</sup> 塞爾維亞	49 (0.8)	518 (3.4)	51 (0.8)	509 (3.2)	9 (3.5)		
澳門	50 (0.7)	540 (1.5)	50 (0.7)	531 (1.9)	10 (2.2)		
英國 <sup>※</sup>	51 (0.9)	562 (3.1)	49 (0.9)	553 (3.1)	10 (3.7)		
<sup>2</sup> 比利時法語區	49 (0.8)	499 (3.2)	51 (0.8)	489 (2.9)	10 (3.2)		
<sup>2†</sup> 丹麥	52 (0.6)	545 (2.5)	48 (0.6)	533 (2.8)	12 (3.0)		
<sup>≠</sup> 荷蘭	50 (0.8)	534 (2.9)	50 (0.8)	521 (2.8)	13 (2.6)		
臺灣	48 (0.5)	551 (2.5)	52 (0.5)	537 (2.4)	13 (2.3)		
俄羅斯	49 (0.7)	574 (3.4)	51 (0.7)	561 (4.5)	13 (3.7)		
法國	50 (0.7)	521 (3.0)	50 (0.7)	507 (2.7)	14 (2.6)		
奧地利	49 (0.9)	537 (2.6)	51 (0.9)	523 (2.6)	14 (2.7)		
<sup>2</sup> 瑞典	50 (0.9)	551 (2.5)	50 (0.9)	536 (2.3)	15 (2.3)		
保加利亞	48 (0.9)	548 (3.0)	52 (0.9)	533 (4.0)	15 (3.9)		
德國	49 (0.8)	532 (2.5)	51 (0.8)	516 (2.5)	15 (2.6)		
<sup>2‡</sup> 埃及	49 (1.5)	386 (5.7)	51 (1.5)	370 (6.4)	16 (5.6)		
挪威 (5)	49 (0.7)	547 (2.3)	51 (0.7)	531 (2.4)	16 (2.4)		
伊朗共和國 <sup>※</sup>	46 (2.3)	422 (7.5)	54 (2.3)	405 (5.9)	17 (9.1)		
<sup>2</sup> 土耳其	49 (0.6)	505 (3.8)	51 (0.6)	488 (3.6)	17 (2.8)		
澳洲 <sup>※</sup>	50 (0.7)	549 (2.5)	50 (0.7)	532 (2.8)	17 (3.0)		
芬蘭	50 (0.8)	558 (2.7)	50 (0.8)	541 (2.7)	18 (2.7)		
<sup>3</sup> 新加坡	49 (0.6)	596 (3.0)	51 (0.6)	578 (3.7)	18 (2.7)		
亞塞拜然	47 (0.8)	450 (4.1)	53 (0.8)	432 (4.0)	18 (3.7)		
斯洛維尼亞	49 (0.7)	529 (2.1)	51 (0.7)	511 (2.3)	18 (2.3)		
<sup>1</sup> 紐西蘭	49 (0.7)	531 (2.9)	51 (0.7)	512 (2.7)	19 (3.2)		
<sup>3</sup> 蒙特內哥羅	48 (0.6)	497 (2.0)	52 (0.6)	478 (2.2)	20 (2.6)		
波蘭	47 (1.0)	560 (2.5)	53 (1.0)	540 (2.7)	20 (2.9)		
<sup>2</sup> 阿爾巴尼亞	49 (1.0)	523 (3.5)	51 (1.0)	503 (3.4)	20 (3.2)		
<sup>2</sup> 科索沃	51 (0.9)	431 (3.1)	49 (0.9)	410 (3.8)	21 (3.1)		
<sup>2†</sup> 巴西 <sup>※</sup>	49 (1.1)	431 (6.0)	51 (1.1)	408 (6.1)	23 (6.0)		
烏茲別克	48 (0.9)	449 (3.1)	52 (0.9)	425 (3.5)	24 (3.4)		
北馬其頓共和國	51 (1.0)	454 (5.8)	49 (1.0)	429 (6.0)	25 (5.2)		
阿曼	50 (0.6)	447 (4.2)	50 (0.6)	412 (4.1)	36 (3.8)		
約旦	51 (2.6)	398 (6.8)	49 (2.6)	362 (7.9)	36 (10.3)		
<sup>※</sup> 南非 <sup>※</sup>	49 (0.6)	317 (4.4)	51 (0.6)	260 (5.0)	57 (3.6)		
國際平均	49 (0.2)	509 (0.5)	51 (0.2)	493 (0.6)			

(†) 括號內為標準誤。由於四捨五入，一些結果可能看起來不一致。

※ 第三波參與國家，學生為下一屆四年級學生。其他符號的意義詳見表1-2。

■ 統計上有顯著的差異  
 ■ 統計上沒有顯著的差異

(摘自 PIRLS 2021 International Results in Reading Exhibit 1.4)

表 3-13 第二種排名方式不同性別學生的閱讀成績

國家或地區	女生		男生		相對差異	性別差異	
	百分比	閱讀成績	百分比	閱讀成績		女生表現較好	男生表現較好
西班牙	47 (0.9)	522 (2.6)	53 (0.9)	520 (2.5)	2 (2.6)		
捷克共和國	49 (0.9)	541 (2.8)	51 (0.9)	538 (2.7)	4 (3.0)		
<sup>3</sup> 以色列 <sup>※</sup>	50 (1.1)	512 (2.8)	50 (1.1)	508 (2.6)	4 (3.0)		
<sup>2</sup> 葡萄牙	48 (0.7)	523 (2.3)	52 (0.7)	517 (2.7)	6 (2.0)		
馬爾他	46 (3.4)	518 (3.6)	54 (3.4)	512 (3.2)	6 (4.1)		
<sup>2</sup> 義大利	49 (0.6)	541 (2.4)	51 (0.6)	534 (2.4)	7 (2.0)		
<sup>2</sup> <sup>※</sup> 美國	50 (1.3)	551 (7.2)	50 (1.3)	544 (7.1)	7 (4.4)		
比利時佛蘭芒區	49 (0.8)	515 (2.6)	51 (0.8)	507 (2.8)	8 (2.8)		
<sup>2</sup> <sup>1</sup> 香港	51 (1.0)	577 (2.8)	49 (1.0)	569 (3.3)	8 (2.8)		
<sup>1</sup> 斯洛伐克共和國	52 (0.9)	533 (2.9)	48 (0.9)	525 (3.2)	8 (2.8)		
賽普勒斯	51 (0.7)	515 (3.2)	49 (0.7)	506 (3.1)	9 (2.7)		
<sup>3</sup> 塞爾維亞	49 (0.8)	518 (3.4)	51 (0.8)	509 (3.2)	9 (3.5)		
澳門	50 (0.7)	540 (1.5)	50 (0.7)	531 (1.9)	10 (2.2)		
英國 <sup>※</sup>	51 (0.9)	562 (3.1)	49 (0.9)	553 (3.1)	10 (3.7)		
<sup>2</sup> 比利時法語區	49 (0.8)	499 (3.2)	51 (0.8)	489 (2.9)	10 (3.2)		
<sup>1</sup> 克羅埃西亞	48 (0.9)	562 (3.0)	52 (0.9)	551 (3.0)	10 (3.3)		
愛爾蘭	49 (1.0)	583 (3.3)	51 (1.0)	572 (2.8)	11 (3.5)		
<sup>2</sup> <sup>1</sup> 丹麥	52 (0.6)	545 (2.5)	48 (0.6)	533 (2.8)	12 (3.0)		
<sup>※</sup> 荷蘭	50 (0.8)	534 (2.9)	50 (0.8)	521 (2.8)	13 (2.6)		
臺灣	48 (0.5)	551 (2.5)	52 (0.5)	537 (2.4)	13 (2.3)		
俄羅斯	49 (0.7)	574 (3.4)	51 (0.7)	561 (4.5)	13 (3.7)		
法國	50 (0.7)	521 (3.0)	50 (0.7)	507 (2.7)	14 (2.6)		
奧地利	49 (0.9)	537 (2.6)	51 (0.9)	523 (2.6)	14 (2.7)		
匈牙利	50 (1.0)	547 (3.7)	50 (1.0)	532 (4.0)	15 (3.4)		
<sup>2</sup> 瑞典	50 (0.9)	551 (2.5)	50 (0.9)	536 (2.3)	15 (2.3)		
保加利亞	48 (0.9)	548 (3.0)	52 (0.9)	533 (4.0)	15 (3.9)		
德國	49 (0.8)	532 (2.5)	51 (0.8)	516 (2.5)	15 (2.6)		
<sup>2</sup> <sup>w</sup> 埃及	49 (1.5)	386 (5.7)	51 (1.5)	370 (6.4)	16 (5.6)		
挪威 (5)	49 (0.7)	547 (2.3)	51 (0.7)	531 (2.4)	16 (2.4)		
卡達	51 (1.6)	493 (4.2)	49 (1.6)	476 (4.8)	17 (5.0)		
伊朗共和國 <sup>※</sup>	46 (2.3)	422 (7.5)	54 (2.3)	405 (5.9)	17 (9.1)		
<sup>2</sup> 土耳其	49 (0.6)	505 (3.8)	51 (0.6)	488 (3.6)	17 (2.8)		
哈薩克	50 (0.7)	512 (2.8)	50 (0.7)	495 (3.3)	17 (2.7)		
澳洲 <sup>※</sup>	50 (0.7)	549 (2.5)	50 (0.7)	532 (2.8)	17 (3.0)		
芬蘭	50 (0.8)	558 (2.7)	50 (0.8)	541 (2.7)	18 (2.7)		
<sup>3</sup> 新加坡	49 (0.6)	596 (3.0)	51 (0.6)	578 (3.7)	18 (2.7)		
亞塞拜然	47 (0.8)	450 (4.1)	53 (0.8)	432 (4.0)	18 (3.7)		
斯洛維尼亞	49 (0.7)	529 (2.1)	51 (0.7)	511 (2.3)	18 (2.3)		
<sup>1</sup> 紐西蘭	49 (0.7)	531 (2.9)	51 (0.7)	512 (2.7)	19 (3.2)		
<sup>3</sup> 蒙特內哥羅	48 (0.6)	497 (2.0)	52 (0.6)	478 (2.2)	20 (2.6)		
波蘭	47 (1.0)	560 (2.5)	53 (1.0)	540 (2.7)	20 (2.9)		
<sup>2</sup> 阿爾巴尼亞	49 (1.0)	523 (3.5)	51 (1.0)	503 (3.4)	20 (3.2)		
<sup>2</sup> 科索沃	51 (0.9)	431 (3.1)	49 (0.9)	410 (3.8)	21 (3.1)		
立陶宛	50 (0.8)	563 (2.5)	50 (0.8)	542 (2.7)	21 (2.8)		
<sup>1</sup> 喬治亞	49 (0.8)	506 (2.8)	51 (0.8)	483 (3.1)	23 (2.9)		
<sup>2</sup> <sup>1</sup> 巴西 <sup>※</sup>	49 (1.1)	431 (6.0)	51 (1.1)	408 (6.1)	23 (6.0)		
烏茲別克	48 (0.9)	449 (3.1)	52 (0.9)	425 (3.5)	24 (3.4)		
<sup>2</sup> <sup>1</sup> 北愛爾蘭	52 (1.0)	578 (2.9)	48 (1.0)	553 (3.1)	24 (3.4)		
北馬其頓共和國	51 (1.0)	454 (5.8)	49 (1.0)	429 (6.0)	25 (5.2)		
拉脫維亞	49 (1.3)	542 (2.6)	51 (1.3)	514 (3.3)	27 (3.1)		
阿拉伯聯合大公國	51 (1.7)	497 (2.7)	49 (1.7)	468 (3.6)	29 (5.2)		
摩洛哥	48 (0.8)	390 (4.5)	52 (0.8)	356 (5.2)	33 (3.7)		
<sup>3</sup> 沙烏地阿拉伯	58 (1.5)	464 (5.0)	42 (1.5)	428 (4.9)	35 (6.8)		
阿曼	50 (0.6)	447 (4.2)	50 (0.6)	412 (4.1)	36 (3.8)		
約旦	51 (2.6)	398 (6.8)	49 (2.6)	362 (7.9)	36 (10.3)		
巴林	50 (1.1)	483 (3.9)	50 (1.1)	434 (3.2)	49 (4.5)		
<sup>※</sup> 南非 <sup>※</sup>	49 (0.6)	317 (4.4)	51 (0.6)	260 (5.0)	57 (3.6)		
國際平均	50 (0.1)	512 (0.5)	50 (0.1)	494 (0.5)			

( ) 括號內為標準誤。由於四捨五入，一些結果可能看起來不一致。  
<sup>※</sup> 第三波參與國家，學生為下一屆四年級學生。  
<sup>※</sup> 第二波參與國家，學生為該屆升上五年級時施測。  
 其他符號的意義詳見表1-2。

■ 統計上有顯著的差異  
 ■ 統計上沒有顯著的差異

(摘自 PIRLS 2021 International Results in Reading Exhibit 1.5)

臺灣四年級男、女生參加 PIRLS 的性別比例為 52 : 48。圖 3-5 呈現臺灣男、女生的整體閱讀成績，不同閱讀目的以及兩個閱讀理解歷程的成績表現。在整體成績表現上，女生的平均分數為 551 ( 2.5 ) 分顯著優於男生的 537 ( 2.4 ) 分 ( $p < .001$ )。在文體的閱讀表現上，無論說明文或是故事體的表現，女生成績皆明顯較男生高。在說明文，女生為 554 ( 2.8 ) 分，男生 545 ( 2.5 ) 分，相差 9 分，達顯著差異 ( $p < .01$ )；在故事體，女生為 543 ( 2.7 ) 分，男生 523 ( 2.3 ) 分，相差 20 分，在故事體的差異上兩性的差異更為明顯 ( $p < .001$ )。臺灣未來在故事體的教學上應更加重視男學童的理解狀況。在閱讀理解歷程上，女生的表現亦優於男生。女生的提取與直接推論歷程分數為 552 ( 2.6 ) 分，男生為 540 ( 2.4 ) 分，有 12 分的差距 ( $p < .001$ )。在詮釋整合評估歷程中，女生為 549 ( 2.6 ) 分，男生 535 ( 2.5 ) 分 ( $p < .001$ )，差距 14 分，都是女生優於男生。

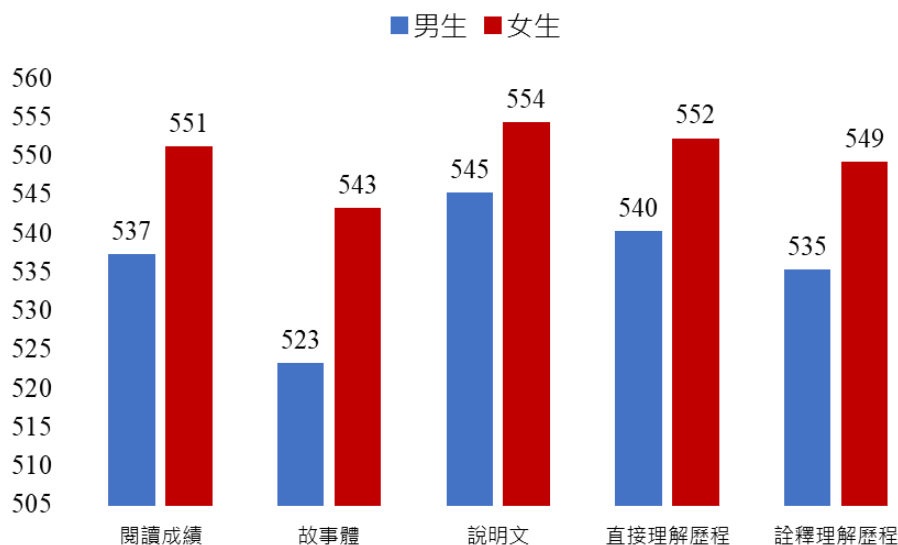


圖 3-5 臺灣男、女學生閱讀成績

圖 3-6 呈現臺灣歷屆男女性別整體成績表現的趨勢。該圖顯示 PIRLS 2016 為男女生成績最為接近的一屆，其餘各屆兩性之分數差異大約為 13-15 分。本屆是全面以電腦進行施測，測試方式的改變，並未因而縮小兩性之表現差異，兩者的差異為 14 分。這個結果意味著線上施測的閱讀評量並未給予男生優勢。

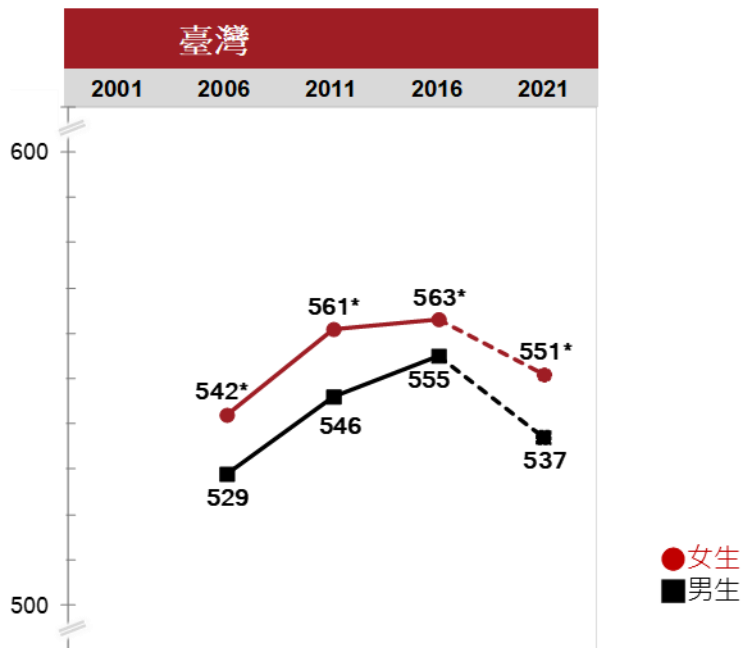


圖 3-6 歷屆臺灣男、女學生閱讀成績

## 小結

PIRLS 2021 臺灣學生閱讀成績的平均分數為 544 分，在 43 個第一波與第三波參與國家中，臺灣排名第七。若是加入第二波共 57 個參與國家，則排名第 12。本屆成績與 PIRLS 2016 的 559 分有段差距，但與 ePIRLS 2016 臺灣學生的平均分數 546 分接近。以閱讀目的來看，臺灣學生在【故事體】平均分數為 533 分；在【說明文】平均分數為 549 分，故事體與平均閱讀成績的差異高達 16 分，在兩種文體表現上的差異名列全世界前三高的國家。若以閱讀理解歷程來區分，【提取與直接推論歷程】平均分數為 546 分；【詮釋整合評估歷程】平均分數為 542 分，兩者有統計上的顯著差異。

此外，PIRLS 依據分數將學生表現分為最高級、高級、中級、低分 (400 分) 四個水準：臺灣學生成績達最高級水準者 (625 分以上) 有 10%，高級水準有 40%，高級水準以上的學生百分比下降 9%，而低分水準以下的學生百分比上升 5%。若以百分位數的資料來看，臺灣位處百分位數 95 的學生成績 647 分相當於新加坡位處於百分位數 75 學生。

整體而言，PIRLS 2021 臺灣四年級學生閱讀理解成績並沒有如歷屆呈現穩定的成長與進步。不論與上屆國內的表現相比較或是與國際相比較，減少中級水準以下的學生人數，積極提升最高級人數的百分比，是臺灣下屆可以嘗試的努力目標。例如，設定增加最高級人數百分比 10%，減少中級水準以下學生人數百分比 10%。在閱讀目的方面，全面提升故事體閱讀教學，尤其應注意男學生在故事體理解上的困難。

## 參考文獻

- Yin, L., Fishbein, B., Bezirhan, U., Foy, P., & von Davier, M. (2023). Examining country-level differences between digitalPIRLS data and bridge data. In M. von Davier, I. V. S. Mullis, B. Fishbein, & P. Foy (Eds.), *Methods and Procedures: PIRLS 2021 Technical Report* (pp. 12.1-12.33). Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. <https://doi.org/10.6017/lse.tpisc.tr2103.kb9281>
- Wry, E., Fishbein, B., & von Davier, M. (2023). Using scale anchoring to interpret the PIRLS 2021 achievement results. In M. von Davier, I. V. S. Mullis, B. Fishbein, & P. Foy (Eds.), *Methods and Procedures: PIRLS 2021 Technical Report* (pp. 14.1-14.32). Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. <https://doi.org/10.6017/lse.tpisc.tr2103.kb8403>



## 第四章 影響臺灣學生閱讀素養的個人因素

### 影響閱讀素養的家庭環境因素

[學生閱讀態度與興趣](#)

[學生閱讀行為](#)

本章探討影響臺灣學生閱讀成就有關的個人因素，包含學生對閱讀能力之自我評估、學生閱讀興趣、數位自我效能評估、學生成長性思維，學生在學校時獨立閱讀行為，以及學生使用電腦的狀況。

#### 壹、學生閱讀態度與興趣

本節探討學生的閱讀自信、數位自我效能、閱讀興趣、以及成長性思維與學生的閱讀理解表現之關係。

##### 一、學生閱讀的自信程度 ( Students Confident In Reading , SCR )

學生閱讀的自信程度 ( SCR ) 是依據學生對於學生問卷中以下八個項目的同意程度( 非常同意、有點同意、有點不同意、非常不同意 ) 所定義。問卷項目如下方所示：

- 我在閱讀方面通常表現很好
- 閱讀對我來說是容易的
- 故事裡有生字難詞會讓我閱讀困難
- 和班上許多同學比起來，閱讀對我來說是比較困難的
- 和其他任何科目比起來，閱讀對我來說是比較困難的
- 我就是不擅長閱讀



其中「故事裡有生字難詞會讓我閱讀困難」、「和班上許多同學比起來，閱讀對我來說是比較困難的」、「和其他任何科目比起來，閱讀對我來說是比較困難的」與「我就是不擅長閱讀」以反向題處理。PIRLS 運用項目反應理論 ( item response theory, IRT) 中的 Rasch partial credit model 進行各問卷量尺的計分，各量尺的詳細計分程序，請參見 Yin 與 Reynolds ( 2023 )《方法與程序：PIRLS 2021 技術報告》( Methods and Procedures: PIRLS 2021 Technical Report,第 15 章。以下有關問卷量尺的方法與程序，請參見該書第 15 章，將不特別引述。學生回應依照國際量尺之切截分數將其分組，請參考表 4-1。臺灣在此量尺分數為 9.4 ( .04 ) 分。

表 4-1 學生閱讀自信 ( SCR ) 分組方式

項目	高 SCR	低 SCR
國際量尺分數	> 10.2	< 8.2
學生對閱讀能力的自信心程度	3 項非常同意， 3 項有點同意， 反向題已經過處理	3 項有點不同意， 3 項有點同意， 反向題已經過處理

由圖 4-1 與表 4-2 可以看到臺灣學生閱讀自信程度與閱讀素養的關係，高自信組的學生在閱讀成績表現為 580 ( 2.0 )，中自信組的閱讀成績表現為 545 ( 2.4 )，而低自信組的閱讀成績表現為 506 ( 3.0 )。其中，高自信組與中自信組在閱讀上的成績呈現明顯差異(  $t = -13.45$ ， $p < .001$  )，而高自信 (  $t = -25.97$ ， $p < .001$  )、中自信組 (  $t = -13.22$ ， $p < .001$  )明顯比低自信組的閱讀成績好，顯示學生的自信程度能反應出其閱讀素養的表現。

臺灣在 2016 年的表現，高 SCR 的學生閱讀表現為 589，占整體的 35%；中 SCR 的學生閱讀表現為 557，占整體的 40%；而低 SCR 的學生閱讀表現為 519，占整體的 24%。相較於 2016 年的成績，2021

的高及中 SCR 群，其平均分數明顯下降，且整體學生的表現向低 SCR 群偏移，低 SCR 群的比例上升了 7%。

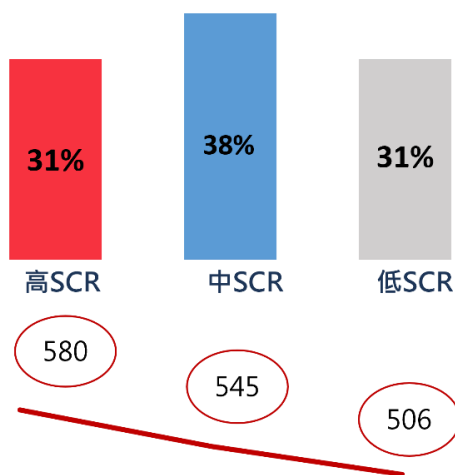


圖 4-1 學生閱讀的自信程度 ( SCR ) 所占百分比與其閱讀成就

表 4-2 學生閱讀的自信程度 ( SCR ) 所占百分比與其閱讀成就

項目	高 SCR		中 SCR		低 SCR		量尺分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
表現	580(2.0)	31(.9)	545(2.4)	38(.7)	506(3.0)	31(.7)	9.4(.04)
組間比較	高>中***		中>低***		高>低***		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

表 4-3 各國家學生閱讀的自信程度 ( SCR ) 所占百分比與其閱讀成就

國家或地區	高 SCR		中 SCR		低 SCR		量尺分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
臺灣	580(2.0)	31(.9)	545(2.4)	38(.7)	506(3.0)	31(.7)	<b>9.4(.04)</b>
新加坡	622(2.6)	51 (.9)	574(3.1)	33 (.7)	514(4.8)	16 (.7)	<b>10.3(.04)</b>
香港	605(2.9)	32 (1.0)	573(3.0)	39 (.9)	539(3.7)	29 (.9)	<b>9.4(.05)</b>
國際	<b>541(.4)</b>	<b>43 (.1)</b>	<b>498(.5)</b>	<b>35 (.1)</b>	<b>449(.6)</b>	<b>22 (.1)</b>	

( 摘自 PIRLS 2021 International Results in Reading Exhibit 7.3 )

表 4-3 顯示新加坡在高 SCR 組的學生百分比高於臺灣 20%，低 SCR 則比臺灣少 15%。閱讀自信程度各組的學生人數百分比，反映其閱讀成績的表現分布。新加坡中級水準以下的人數為 29%，而臺灣有 50%。臺灣在自信程度各組的人數分配情形與香港相似。PIRLS 2011 臺灣學生對閱讀能力的自信心在世界排名中位於倒數第二，而新加坡的排名為倒數第五，2021 年臺灣高 SCR 組的百分比與 2016 年相同為倒數第八，新加坡在 2016 年排名為第 19 名，主要是高 SCR 的百分比由 26% 上升到 48%，到 2021 又進步到第 13 名。學生的閱讀自信與其閱讀能力互為因果。然而，新加坡的例子似乎顯示閱讀成績進步幅度不大下，仍能提升學生的閱讀自信，這值得臺灣借鏡。

## 二、學生數位自我效能 ( Digital Self-Efficacy · DSE )

學生數位自我效能 ( DSE ) 是由以下八個學生問卷的題項加以評估。在四點量尺上圈選其同意程度 ( 非常同意、有點同意、有點不同意、非常不同意 )。

- 我很會使用電腦或平板電腦
- 我很會打字
- 在網路上尋找資料對我來說是容易的
- 我知道如何創作故事或寫報告
- 我知道如何製作簡報
- 我可以分辨出對我有用的網站
- 我可以判斷網站是否值得信任
- 我知道如何製作和分享影片

臺灣在學生數位自我效能的國際量尺表現為 9.6 ( .04 ) 分。表 4-4 依照國際量尺分數大於 10.5 分為高數位自我效能組，低於 8.4 分則為低數位自我效能組，介於兩者之間，則為中數位自我效能組。圖 4-2 與表 4-5 呈現臺灣學生數位自我效能與閱讀素養的關係。高自我效

能組的學生在閱讀成績表現為 551 ( 2.5 )，中效能組的閱讀成績表現為 545 ( 2.4 )，而低效能組的閱讀成績表現為 534 ( 3.3 )。其中，高效能組與中效能組在閱讀上的成績沒有明顯差異 ( $t = -2.39, p < .05$ )，但高 ( $t = -5.42, p < .001$ )、中效能組 ( $t = -3.51, p < .001$ ) 明顯比低效能組的閱讀成績好，顯示學生數位自我效能和其閱讀表現有所關聯。

表 4-4 學生數位自我效能 ( DSE ) 分組方式

項目	高 DSE	低 DSE
國際量尺分數	> 10.5	< 8.4
學生數位自我效能同意程度	4 項非常同意， 4 項有點同意	4 項有點不同意， 4 項有點同意

在 2016 年，高 DSE 的學生在 ePIRLS 閱讀表現為 550，占整體的 35%；中 DSE 的學生閱讀表現為 548，占整體的 46%；而低 DSE 的學生閱讀表現為 536，占整體的 19%。相較於 2016 年，2021 在高 DSE 組的人數百分比比較低，而低 DSE 組的人數百分比上升。由於兩屆所使用的題目不同，故可比較性低。

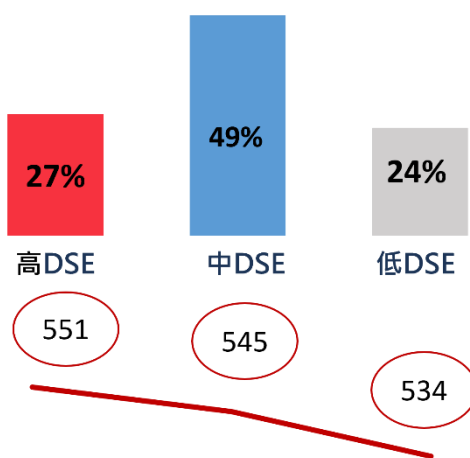


圖 4-2 學生數位自我效能 ( DSE ) 所占百分比與其閱讀成就

表 4-5 學生數位自我效能 ( DSE ) 所占百分比與其閱讀成就

項目	高 DSE		中 DSE		低 DSE		量尺分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
表現	551(2.5)	27(.9)	545(2.4)	49(.8)	534(3.3)	24(.8)	9.6(.04)
組間比較	高>中*		中 > 低***		高 > 低***		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$

### 三、學生閱讀興趣 ( Student Like Reading, SLR )

學生閱讀興趣 ( SLR ) 測量學生對閱讀的喜愛程度。由學生對八項閱讀相關敘述的同意程度 ( 非常同意、有點同意、有點不同意、非常不同意 ) 以及兩項學生課後閱讀行為的頻率 ( 每天或幾乎每天、一星期 1 或 2 次、一個月 1 或 2 次、從不或幾乎從不 ) 加以測量。閱讀相關看法的題項如下：

- 我喜歡和別人談論我閱讀的東西
- 如果有人送書給我做為禮物，我會很高興
- 我覺得閱讀很無聊
- 我想要有更多時間來閱讀
- 我享受閱讀的樂趣
- 我從閱讀中學到很多
- 我喜歡閱讀一些能讓我思考的東西
- 我喜歡讓我可以想像不同世界的書

兩項學生課後閱讀行為的題項如下：

- 我為了樂趣而閱讀
- 我因為想學習一些東西而閱讀

其中，「我覺得閱讀很無聊」的項目以反向題處理。學生回應依照表 4-6 國際量尺分數將其分組。而臺灣學生的閱讀興趣，平均國際量尺分數為 9.9 (.05) (表 4-7)。

表 4-6 學生閱讀興趣 (SLR) 分組方式

項目	高 SLR	低 SLR
國際量尺分數	> 10.4	< 8.3
學生喜愛閱讀的程度	4 項是非常同意， 4 項為有點同意， 反向題已經過處理	8 項中有 4 項是有點不同意，其他 4 項為有點同意，反向題已經過處理
學生課後閱讀的頻率	每天或幾乎每天	一個月一至兩次

圖 4-3 與表 4-7 呈現臺灣學生閱讀興趣與閱讀表現的關係。高興趣組的學生在閱讀成績表現為 560 (2.3)，中興趣組的閱讀成績表現為 537 (2.5)，而低興趣組的閱讀成績表現為 526 (3.2)。其中，高興趣組與中興趣組在閱讀上的成績呈現明顯差異 ( $t=-9.26, p<.001$ )，而高 ( $t=-10.86, p<.001$ )、中興趣組 ( $t=-3.28, p<.01$ ) 的閱讀成績明顯好於低興趣組。

在 2016 年，臺灣的 SLR 量尺分數為 9.8 (.05)，高 SLR 的學生閱讀表現為 571，占整體的 37%；中 SLR 的學生閱讀表現為 558，占整體的 44%；而低 SLR 的學生閱讀表現為 538，占整體的 19%。相較於 2016 年學生閱讀興趣的分佈，2021 的高 SLR 群提高 2%，略有提升。但兩屆的量尺分數沒有顯著差異。

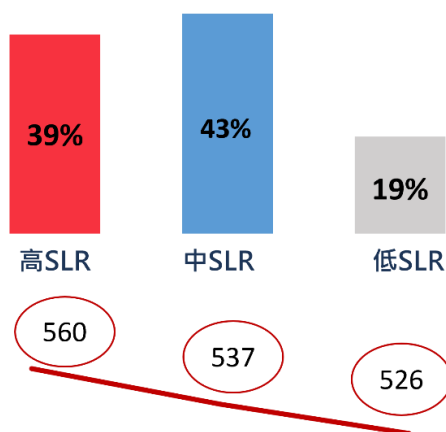


圖 4-3 學生閱讀興趣 ( SLR ) 所占百分比與其閱讀成就

表 4-7 學生閱讀興趣 ( SLR ) 所占百分比與其閱讀成就

項目	高 SLR		中 SLR		低 SLR		量尺分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
臺灣	560(2.3)	39(1.0)	537(2.5)	43(0.9)	526(3.2)	19(0.8)	9.9(.05)
組間比較	高>中***		中>低**		高>低***		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

臺灣學生的閱讀興趣在國際的排名居中，閱讀興趣量尺分數皆比新加坡與香港高，接近國際平均的人數分布 ( 表 4-8 )，代表臺灣學生覺得閱讀能帶給他們快樂。在閱讀教學上可以善用及凸顯此一優勢。

表 4-8 各國家學生閱讀興趣 ( SLR ) 所占百分比與其閱讀成就

國家 或地區	高 SLR		中 SLR		低 SLR		量尺 分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
臺灣	560(2.3)	39(1.0)	537(2.5)	43(0.9)	526(3.2)	19(0.8)	<b>9.9(.05)</b>
新加坡	607(4.1)	33(0.8)	586(3.3)	47 (0.8)	560(3.8)	20 (0.6)	<b>9.5(.04)</b>
香港	590(2.9)	30 (.9)	573(3.0)	47 (0.8)	550(4.0)	23 (0.8)	<b>9.6(.05)</b>
國際	<b>513(0.5)</b>	<b>42 (0.1)</b>	<b>501(0.5)</b>	<b>40 (0.1)</b>	<b>491(0.8)</b>	<b>18 (0.1)</b>	

(摘自 PIRLS 2021 International Results in Reading Exhibit 7.1)

#### 四、成長性思維

成長性思維只有臺灣的學生回答這些問題，並沒有國際量尺分數。研究團隊根據試題反應理論 ( item response theory, IRT ) 中的部分給分模式 ( partial credit model, PCM )，並用 Warm ( 1989 ) 的加權概似估計法 ( weighted likelihood estimation, WLE ) 計算量尺分數，計算過程中是將所有 5,555 位施測學生一起計算，並依據學生對於學生問卷中項目的同意程度( 非常同意、有點同意、有點不同意、非常不同意 ) 所填寫，問卷項目如下方所示：

- 我喜歡挑戰平常不會做的事情
- 我可以讓自己變得更聰明
- 我會從失敗中學習
- 面對困難時，我不輕易放棄
- 看到別人的成功會激勵我更努力

經由計算後的量尺分數，平均數為-.19，標準差為 1.50，量尺分數的切點訂為 > 0.5 為高成長思維組，< -1.51 為低成長思維組，介於兩者之間為中成長思維組。圖 4-4 和表 4-9 呈現成長性思維與閱讀表現間的關係。高成長思維的閱讀表現為 548 ( 2.5 )，中成長思維的閱讀成



績表現為 545( 2.5 )，兩組在閱讀成績上沒有顯著差異(  $t = -.76, p > .05$  )，然而高成長思維 (  $t = -4.12, p < .001$  ) 與中成長思維組 (  $t = -3.33, p < .001$  ) 的閱讀理解表現皆明顯好於低成長思維的學生 ( 表 4-9 )。

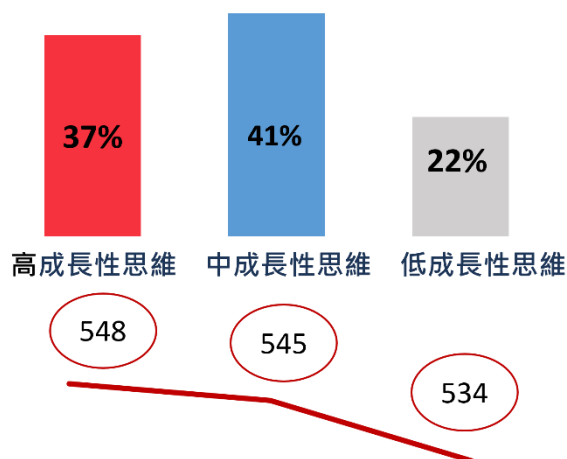


圖 4-4 學生成長性思維所占百分比與其閱讀成就

表 4-9 學生成長性思維所占百分比與其閱讀成就

項目	高成長性思維		中成長性思維		低成長性思維		量尺分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
表現	548(2.5)	37(.9)	545(2.5)	41(.8)	534(3.5)	22 (.7)	-.19(.03)
組間比較	-		中 > 低***		高 > 低***		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

## 貳、學生閱讀行為

學生的閱讀行為分為學生的校外閱讀行為，以及在學校課堂中獨立閱讀的情形。

### 一、校外閱讀行為

對於學生的校外閱讀行為，可以藉由學生每天在課後花多少時間閱讀，以及多常在學校圖書館或公共圖書館借書來瞭解。

從表 4-10 可以瞭解 2021 學生校外閱讀狀況，以及學生每天在校外花多少時間閱讀、在學校圖書館或公共圖書館的借書狀況，及這些閱讀行為與閱讀成績的關係。與 2016 年有 54% 的學生每天校外閱讀時間不到半個小時相比，2021 年減少至 44% 的學生，顯示學生校外閱讀的時間增加。借書狀況則與 2016 年的情形相似，沒有或幾乎沒有的佔 14%。一年有幾次，佔 18%，兩者合計約三成學生。臺灣平均閱讀成績為 544 分，每天校外閱讀時間不到半個小時，借書狀況為一年僅有幾次甚至沒有在學校圖書館、公共圖書館借閱圖書，這些學生的成績低於臺灣平均閱讀成績。校外閱讀時間多於半小時各組間的閱讀成績並無顯著差異。結果顯示有三到四成的學童其校外閱讀的習慣仍有待提升。建立臺灣學生每天課後閱讀習慣，是我們可以努力的方向。

表 4-10 臺灣學生成績與校外閱讀行為及學生借書狀況

花多少時間閱讀	>2 小時	1-2 小時	0.5-1 小時	<30 分鐘
成績	548(5.0)	557 (3.9)	558(2.4)	530(2.4)
百分比	12 (.6)	10 (.5)	34 (.7)	44 (.9)
借書狀況	一星期 1 次	一個月 1-2 次	一年有幾次	沒有或幾乎沒有
成績	552 (2.5)	551(3.1)	539(3.5)	514(4.2)
百分比	45 (1.5)	23 (.9)	18 (.8)	14 (.8)

## 二、獨立閱讀

學生的獨立閱讀，是透過在學校中的兩項閱讀行為加以定義：

- A. 我自己安靜的閱讀/默讀
- B. 我閱讀自己選擇的讀物

表 4-11 呈現此兩個題項各自的描述統計，及其與閱讀表現的關係。有 36% 的學生每天或幾乎每天自己安靜的閱讀/默讀，其閱讀成績為 560(2.3)；一星期 1 或 2 次的學生有 35%，閱讀成績為 544(2.6)；一個月 1 或 2 次的學生有 16%，閱讀成績為 536(2.9)；而從不或幾乎從不的學生則有 13%，閱讀成績為 509(3.9)。

49% 的學生每天或幾乎每天閱讀自己選擇的讀物，其閱讀成績為 558(2.1)；一星期 1 或 2 次的學生有 30%，閱讀成績為 540(2.6)；一個月 1 或 2 次的學生有 12%，閱讀成績為 530(3.5)；而從不或幾乎從不的學生則有 9%，閱讀成績為 502(4.8)。

表 4-11 學生獨立閱讀行為與其閱讀成就

項目	每天或幾乎每天		一星期 1 或 2 次		一個月 1 或 2 次		從不或幾乎從不	
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比
A	560(2.3)	36(1.1)	544(2.6)	35(0.8)	536(2.9)	16(0.6)	509(3.9)	13(0.6)
B	558(2.1)	49(1.1)	540(2.6)	30(0.8)	530(3.5)	12(0.6)	502(4.8)	9(0.5)

為了與 2016 年的結果作比較，選取「我自己安靜的閱讀/默讀、我閱讀自己選擇的讀物」等項目進行觀察，以下為計分方式：「每天或幾乎每天」為 4 分；「一週 1 或 2 次」為 3；「一個月 1 或 2 次」為 2 分，及「從不或幾乎從不」為 1。經重新計分後，再以次數分配的方式，將學生獨立閱讀行為為低、中、高三個層級，1 至 4 分為低頻率組，5 至 6 分為中頻率組，7 至 8 分為高頻率組。表 4-12 呈現學生獨立閱讀行為在閱讀理解表現情況。

在低頻率組的平均閱讀理解表現為 518( 3.2 )，中頻率組的平均閱讀理解表現為 539( 2.7 )，高頻率組的平均閱讀理解表現為 559( 2.2 )。其中，低與中頻率組 (  $t=5.98$  ,  $p<.001$  )、中與高頻率組 (  $t=8.05$  ,  $p<.001$  )、高與低頻率組 (  $t=-13.15$  ,  $p<.001$  )，皆在閱讀理解上的表現達顯著差異。

相較於 2016 的表現，高頻率的獨立閱讀者由 42% 略微增加到 47%，低頻率的獨立閱讀者則維持在 20% 左右，高頻率獨立閱讀者人數有些微成長。

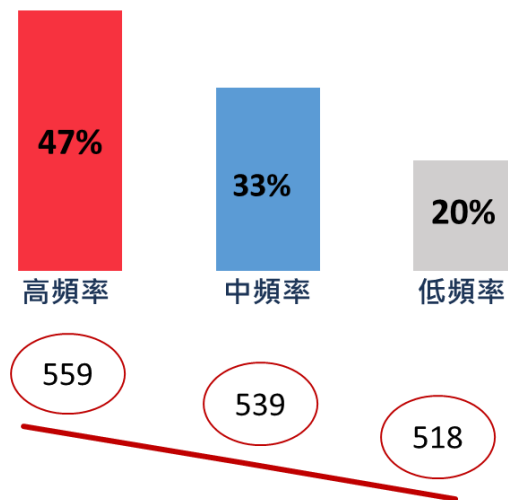


圖 4-5 學生獨立閱讀的頻率人數百分比與其閱讀成就

表 4-12 學生獨立閱讀的頻率人數百分比與其閱讀成就

項目	高頻率		中頻率		低頻率	
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比
表現	559(2.2)	47(1.1)	539(2.7)	33(.8)	518(3.2)	20(.8)
組間比較	高>中***		中>低***		高>低***	

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

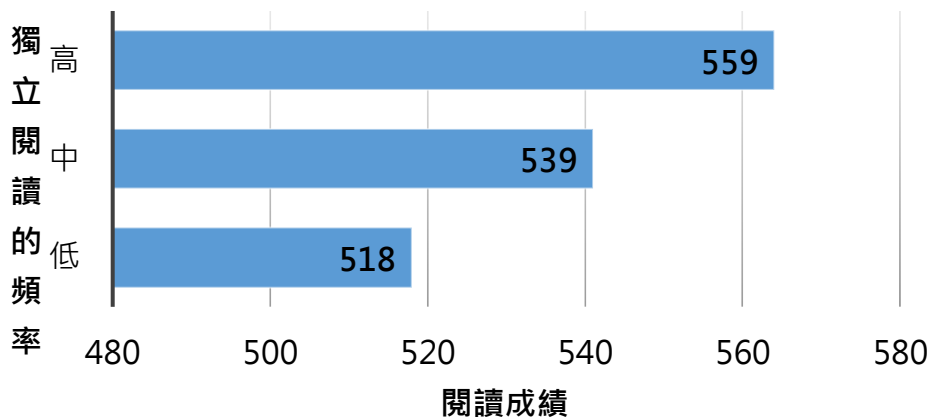


圖 4-6 臺灣學生獨立閱讀高中低組的閱讀成績

### 三、使用電腦學習

PIRLS 2021 調查學生使用電腦、平板電腦，或智慧型手機進行學習活動的情形。主要聚焦在以下兩項活動：

- A. 搜尋並閱讀資訊
- B. 準備報告和簡報

表 4-13 呈現此兩項運用電腦學習活動與閱讀表現的關係。每日使用電腦搜尋並閱讀資訊，超過 30 分鐘的學生，其閱讀理解成績為 542 ( 3.1 )，而 30 分鐘以下的學生，閱讀理解成績為 549 ( 2.5 )，沒有使用電腦的學生，其閱讀理解成績為 539 ( 2.5 )。超過 30 分鐘與沒有使用電腦搜尋並閱讀資訊兩組間的表現無顯著差異(  $t = 1.09, p > .05$  )。但超過 30 分鐘與 30 分鐘以下 (  $t = 2.39, p < .05$  )，以及 30 分鐘以下與沒有 (  $t = -4.20, p < .001$  )，使用 30 分鐘以下的閱讀理解成績顯著較佳。

使用電腦準備報告和簡報，超過 30 分鐘的學生，其閱讀理解成績為 552 ( 3.8 )，而 30 分鐘以下的學生，閱讀理解成績為 551 ( 2.9 )，

沒有使用電腦準備報告和簡報的學生，其閱讀理解成績為 540( 2.3 )。超過 30 分鐘與 30 分鐘以下兩組間的表現無顯著差異 (  $t = 0.37$  ,  $p > .05$  )。但超過 30 分鐘 (  $t = -3.54$  ,  $p < .001$  ) 與 30 分鐘以下組 (  $t = -3.86$  ,  $p < .001$  ) 的閱讀理解成績，顯著優於沒有使用電腦準備報告和簡報的學生。適度使用電腦進行學習活動的學生，其閱讀理解能力較佳。

表 4-13 使用電腦學習時間與其閱讀表現

項目	超過 30 分鐘		30 分鐘以下		沒有	
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比
<b>A</b> 表現	542(3.1)	16(0.6)	549(2.5)	52(1.0)	539(2.5)	32(1.1)
組間比較	高>中*		中>低***		-	
<b>B</b> 表現	552(3.8)	11(0.7)	551(2.9)	31(1.0)	540(2.3)	58(1.3)
組間比較	-		中>低***		高>低***	

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

## 參、綜合討論

### 一、各組間差異

表 4-14 統整本章各項學生量尺組別間的閱讀表現差異。可以發現學生閱讀自信、數位自我效能、學生閱讀興趣、與學生成長思維，量尺分數越高的組別，其閱讀表現越好。其中尤以閱讀自信與閱讀興趣，各組間兩兩均達顯著差異。數位自我效能以及成長性思維與閱讀表現間的關係相對較弱。

表 4-14 各組間差異統整

項目	各組間差異		
學生閱讀自信	高>中***	中>低***	高>低***
學生數位自我效能	-	中>低***	高>低***
學生閱讀興趣	高>中***	中>低***	高>低***
學生成長性思維	-	中>低***	高>低***

## 二、各學生量尺之相關分析

表 4-15 呈現四個學生因素量尺分數的相關。閱讀自信與閱讀表現的相關最高，次為閱讀興趣。學生喜歡閱讀的程度、閱讀自信分別與數位自我效能有明顯的顯著正相關 ( $r=.28$ ， $r=.2$ )，顯示出當學生閱讀自信越高、閱讀興趣越高，數位自我效能就越高。閱讀得自信與興趣和運用數位能力的自我評估，息息相關。

表 4-15 學生量尺之相關分析

項目	SLR	DSE	SCR	成長性思維
喜歡閱讀興趣(SLR)				
數位自我效能(DSE)	0.28			
學生閱讀自信(SCR)	0.47	0.20		
學生成長性思維	0.49	0.23	0.34	
閱讀成就(ASRREA)	0.19	0.08	0.41	0.07

## 小結

本章分析了影響閱讀素養的個人因素，發現閱讀自信與閱讀表現關係密切。PIRLS 2021 的資料顯示臺灣學生閱讀自信在國際上是偏低的，新加坡在 PIRLS 2011 時學生的閱讀自信與臺灣相去不遠，然而，在 PIRLS 2016 則大幅提昇。臺灣可以借鏡新加坡的作法，提升學生的閱讀能力的同時，也提升其閱讀自信。在閱讀興趣方面，臺灣目前大約與國際平均相當，在既有基礎上，可以繼續增添學生的閱讀樂趣。

校外的閱讀行為方面，建議從建立學生每日閱讀 30 分鐘以上的習慣做起，鼓勵學生每月至少借閱書籍一次。在學校則安排讓學生有獨立閱讀的時間。此外，每日給予 30 分鐘以內的時間利用電腦搜尋訊息或做報告，有助於提升學生的閱讀理解能力。數位自我效能與閱讀表現間的相關較低，未來研究可以持續追蹤此一現象。

## 參考文獻

Yin, L., & Reynolds, K. A. (2023). Creating and interpreting the PIRLS 2021 context questionnaire scales. In M. von Davier, I. V. S. Mullis, B. Fishbein, & P. Foy (Eds.), *Methods and Procedures: PIRLS 2021 Technical Report* (pp. 15.1-15.161). Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. <https://doi.org/10.6017/lse.tpisc.tr2103.kb6994>





## 第五章 影響臺灣學生閱讀素養的家庭環境因素

### 影響閱讀素養的家庭環境因素

學生家庭社經地位  
與學習資源

學前親子  
閱讀活動

家長  
喜愛閱讀

PIRLS 2021 有關家庭環境的資訊來自家長的問卷：「幼年學習調查」。由於各個參與國家的家長填答情形變異極大，有些國家完全無法取得資訊。有些國家的回收率低。因此，家庭因素之國際比較要留心資料的代表性。臺灣家長問卷的回收率高，故有極高的參考價值。家庭在培養學童學基本閱讀能力上向來扮演重要的角色。學前的親子閱讀活動、家庭社經地位、家庭所能提供的學習資源、家長對閱讀重視的程度、家長本身的閱讀態度等因素都與學生閱讀的發展息息相關。

本章將針對影響閱讀成就的家庭環境因素作探討，包含：家庭社經地位、家庭學習資源、學前親子閱讀活動，家長閱讀態度與興趣等部分。

### 壹、學生家庭社經地位與學習資源

PIRLS 2021 新增了一項家庭因素量尺：家庭社經地位。此一量尺與先前的家庭學習資源均使用四項指標。但是家庭社經地位的資料來源均來自家長，而家庭學習資源則是來自家長與學生雙方的問卷資料。

#### 一、家庭社經地位 ( Home Socioeconomic Status , HSS )

學生家庭社經地位根據四個指標進行分組，包括：家中藏書量、家中兒童書籍量、父母親任一方的最高學歷以及父母親任一方的最

佳職業。國際依照四個指標將家庭社經地位 ( HSS ) 分為高中低三組，高低分組方式請見表 5-1，其他介於兩者中間的為中 HSS 組。

表 5-1 家庭社經地位 ( HSS ) 高低分組條件

項目	高 HSS	低 HSS
國際量尺分數	>11.1	<8.5
家中藏書量	26 本以上	25 本以下
家中兒童書籍量	26 本以上	10 本以下
父母教育程度	大學畢業以上	高中高職以下 學歷畢業
父或母職業	工作需有 專業的技能	工作只需要 半專業的技能

圖 5-1 和表 5-2 呈現臺灣家庭社經地位與閱讀表現之分析結果。臺灣有 38% 的學生屬於高 HSS 組，48% 的學生屬於中 HSS 組，14% 的學生為低 HSS 組。高 HSS 組的學生閱讀表現 569 ( 1.9 ) 分明顯優於中 HSS 組 537 ( 2.4 ) 分 (  $t = -12.05, p < .001$  ) 和低 HSS 組 502 ( 4.4 ) 分 (  $t = -14.46, p < .001$  )，而中 HSS 組也明顯優於低 HSS 組 (  $t = -8.97, p < .001$  )。



圖 5-1 家庭社經地位 ( HSS ) 高低與其閱讀表現

表 5-2 家庭社經地位 ( HSS ) 所占百分比與其閱讀成就

項目	高 HSS		中 HSS		低 HSS		量尺分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
表現	569(1.9)	38(1.3)	537(2.4)	48(0.9)	502(4.4)	14(.9)	10.5(.06)
組間比較	高>中***		中>低***		高>低***		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

## 二、家庭學習資源 ( Home Learning Resources, HRL )

家庭學習資源指標與家庭社經地位相似，但是該指標是沿用 PIRLS 2016 年的家庭學習資源的分類方式，與家庭社經地位的主要差別在於家中藏書量，家庭學習資源是依據的學生問卷而來，而家庭社經地位則是由家長問卷而來。表 5-3 列出了國際定義的家庭學習資源，包括學生問卷調查的**家中書籍量**、家中與學習有關的兩項資源 ( **自己的房間**、**網際網路** )；在家長問卷調查的**兒童書籍量**和其中一方父母的**學歷**以及**職業**。

表 5-4 呈現此兩個題項各自的描述統計，及其與閱讀表現的關係。23%的學生屬於高 HRL 組，73%的學生屬於中 HRL 組，4%的學生為低 HRL 組。高 HRL 組的學生閱讀表現 575 ( 2.3 ) 分明顯優於中 HRL 組 538 ( 2.2 ) 分 (  $t = -5.89$  ,  $p < .001$  ) 和低 HRL 組 494 ( 8.6 ) 分 (  $t = -7.16$  ,  $p < .001$  )，而中 HRL 組也明顯優於低 HRL 組 (  $t = -4.64$  ,  $p < .001$  )。

在 2016 年，高 HRL 的學生閱讀表現為 593，占整體的 21%；中 HRL 的學生閱讀表現為 553，占整體的 74%；而低 HRL 學生閱讀表現為 513，占整體的 5%。相較於 2016 年，2021 在高 HRL 組的人數百分比稍高，而低 HRL 組的人數百分比微降，家庭學習資料的差異不大，臺灣家庭提供的學習資料並沒有改變太多。

表 5-3 家庭學習資源 ( HRL ) 高低分組條件

項目	高 HRL	低 HRL
國際量尺分數	>11.7	<7.6
家中藏書量(學生問卷)	101 本以上	25 本以下
家中有網際網路與自己的房間(學生問卷)	有	沒有
家中兒童書籍量(家長問卷)	26 本以上	10 本以下
父母教育程度(家長問卷)	大學畢業以上	高中高職以下學歷畢業
父或母職業(家長問卷)	工作需有專業的技能	工作只需要半專業的技能

表 5-4 家庭學習資源 ( HRL ) 所占百分比與其閱讀成就

項目	高 HRL		中 HRL		低 HRL		量尺分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
表現	575(2.3)	23(1.1)	538(2.2)	73(0.9)	494(8.6)	4(.3)	10.5(.05)
組間比較	高>中***		中>低***		高>低***		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

HRL 包括學生問卷的家中書籍量、自己的房間、網際網路；家長問卷的兒童書籍量和其中一方父母的學歷以及職業。

國際定義的家庭學習資源中雖然有了網際網路這個項目，然沒有家中數位設備的項目，因此特別分析學生問卷中與家庭數位資源有關的項目，其中除了詢問是否有自己的電腦或平板電腦、智慧型手機外，還有訊問是否會與其他人共同使用。

### 三、家中數位設備與閱讀表現

由表 5-5 看到臺灣四年級學生有自己的電腦或平板電腦的百分比為 41%，沒有自己的學生百分比比較多；但有 65% 的學生會與家中其他人共同使用的電腦與平板電腦；自己的智慧型手機也是同樣的狀況，有自己手機的學生有 47%，與其他人共同使用的則僅有 41%。分析學生的閱讀成績，有可與其他人共同使用的電腦或平板電腦 549 (2.2) 分比沒有的 535 (2.7) 明顯好 ( $t = -5.70, p < .001$ )，然沒有自己的電腦或平板電腦 549 (2.6) 分比沒有的 537 (2.2) 好 ( $t = 5.42, p < .001$ )。

智慧型手機的情況與電腦、平板電腦狀況則不同，沒有自己的手機閱讀表現 552 (2.3) 分比有的 535 (2.6) 好 ( $t = -6.76, p < .001$ )。是否與其他人共同使用智慧型手機則沒有差異 ( $t = -.39, p > .05$ )。從電腦與手機的數位設備來看，家中需要有可以用來學習的數位資源如電腦或平板電腦是很重要的事情，但學生擁有自己的數位載具不一定更好，數位載具的使用目的反而更重要。若數位載具的功能多用於休閒或遊戲，學生擁有自己的載具並不利於學習。

表 5-5 家中數位設備與學生閱讀成就

項目	有無	百分比	平均數
和其他人共同使用的 電腦或平板電腦	有	65%	549***
	沒有	35%	535
你自己的電腦或平板電腦	有	41%	537
	沒有	59%	549***
和其他人共同使用的智慧型手機	有	41%	545
	沒有	59%	544
你自己的智慧型手機	有	47%	535
	沒有	53%	552***

#### 四、家長自評社會經濟階層分析

國家問卷中有請學生家長自評家庭的社會經濟階層，表 5-6 顯示 57%家長自評屬於中等程度的 5 與 6 兩者，自評低於 3 與高於 9 都少於 5%。研究團隊將評定為 1、2 分的歸為低社會經濟階層，高於 6 分以上的為高社會經濟階層，介於兩者之間的為中社會經濟階層。表 5-7 與圖 5-2 可以看到臺灣有 51%的學生屬於高社會經濟階層組，43%的學生屬於中社會經濟階層組，6%的學生為低社會經濟階層組。高社會經濟階層組的學生閱讀表現 558 ( 2.0 ) 分明顯優於中社會經濟階層組 538 ( 2.5 ) 分 (  $t = -9.40, p < .001$  ) 和低社會經濟階層組 497 ( 6.0 ) 分 (  $t = -10.07, p < .001$  )，而中社會經濟階層組也明顯優於低社會經濟階層組 (  $t = -7.18, p < .001$  )。

表 5-6 家長自評家庭的社會經濟階層所占百分比與其閱讀成績

	低 1	2	3	4	5	6	7	8	9	高 10
百分比	4%	2%	4%	6%	35%	22%	16%	8%	1%	1%
成績	490	512	523	524	540	555	562	562	560	541

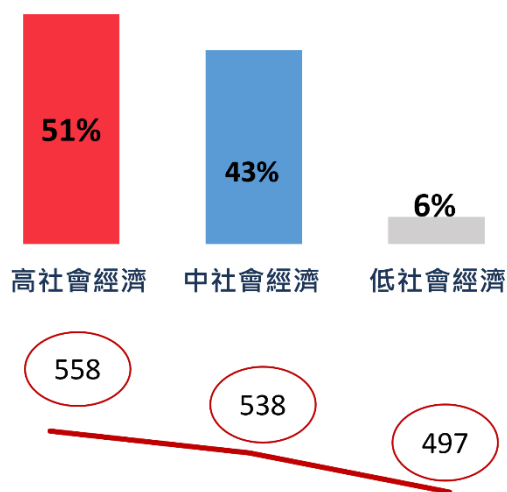


圖 5-2 家長自評家庭的社會經濟階層所占百分比與其閱讀成績

表 5-7 家長自評家庭的社會經濟階層所占百分比與其閱讀成績

項目	高社會經濟階層		中社會經濟階層		低社會經濟階層	
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比
表現	558(2.0)	51(1.1)	538(2.5)	43(.9)	497(6.0)	6(6.2)
組間比較	高>中***		中>低***		高>低***	

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

家長自評的社會經濟階層是家長主觀上認為家庭的經濟與學習資源狀況，然國際提供的家庭社經地位或者是家庭學習資源都是客觀上的條件計算而成，

主觀上家長自評社會經濟階層與客觀上的家庭社經地位有高達.48 的相關，與家庭學習資源也有.47 的相關性，因此家長自評的社會經濟階層可反應一半左右的客觀資源狀況。

## 貳、學前親子閱讀活動 ( Early Home Literacy Activity, EHLA )

學前親子閱讀活動( EHLA )調查家長在學生進小學前，多常與學生進行下述的活動：

- 看書
- 說故事
- 唱歌
- 玩有注音符號的玩具
- 聊聊你做的事
- 聊聊你讀的東西
- 玩文字遊戲
- 寫字詞
- 大聲朗讀招牌或標籤



對於學前的親子閱讀活動 ( EHLA ) 的分類方式請見表 5-8。

表 5-8 學前親子閱讀活動 ( EHLA ) 高低分組條件

項目	高 EHLA	低 EHLA
國際量尺分數	>10.7	<6.2
學前親子閱讀活動頻率	5 項是「通常」， 4 項是「有時會 做」	5 項是「沒有或幾乎沒 有」，4 項是「有時」

表 5-9 和圖 5-3 呈現學前的親子閱讀活動與閱讀表現之關係。高 EHLA 組的學生佔 18%，其表現明顯比中 EHLA 組 ( $t = -12.05, p < .001$ ) 以及低 EHLA 組 ( $t = -14.46, p < .001$ ) 好，中 EHLA 組的學生最多有 76%，表現又明顯比低 EHLA 組好 ( $t = -8.97, p < .001$ )。也就是說父母越常與學前子女進行閱讀相關的活動，子女在四年級時的閱讀表現也就越好。

臺灣在 2016 年學前親子閱讀活動 9.0 (.04) 分，2021 年 EHLA 量尺分數 9.1 分，遠低於國際平均 10 分，且臺灣的學前親子閱讀活動在全部參與國家中位於倒數第四名。表 5-10 顯示與 2016 年相似，臺灣與香港的學前親子閱讀活動以中 EHLA 組居多，新加坡的 EHLA 量尺落在國際平均，其高 EHLA 組的人數由 2016 的 30% 略微上升到 35%。顯示新加坡閱讀表現的進步，也有來自家庭因素的助力。

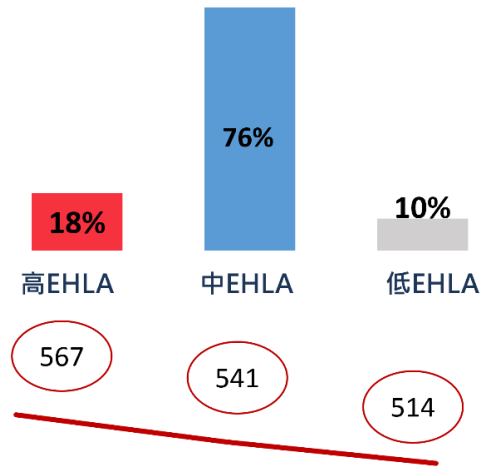


圖 5-3 學前親子閱讀活動 ( EHLA ) 所占百分比與其閱讀成就

表 5-9 學前親子閱讀活動 ( EHLA ) 所占百分比與其閱讀成就

項目	高 EHLA		中 EHLA		低 EHLA		量尺分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
表現	567(3.0)	18(.5)	541(2.2)	76(.6)	514(5.8)	6(.4)	9.1(.03)
組間比較	高>中***		中>低***		高>低***		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

表 5-10 各國學前親子閱讀活動 ( EHLA ) 所占百分比與其閱讀成就

國家或地區	高 EHLA		中 EHLA		低 EHLA		量尺分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
臺灣	567(3.0)	18(.5)	541(2.2)	76(.6)	514(5.8)	6(.4)	<b>9.1(.03)</b>
新加坡	613(2.8)	35(0.8)	582(3.5)	62 (0.8)	553(7.3)	4 (.3)	<b>10.0(.04)</b>
香港	591(3.4)	16 (.8)	571(2.8)	81 (0.8)	560(7.3)	3 (.3)	<b>9.2(.04)</b>
國際	<b>518(0.5)</b>	<b>42 (0.1)</b>	<b>495(0.5)</b>	<b>55 (0.1)</b>	<b>418(3.4)</b>	<b>3 (0.1)</b>	

(摘自 PIRLS 2021 International Results in Reading Exhibit 5.2)

### 參、父母喜愛閱讀 ( Parents Like Reading , PLR )

父母是孩子最好的榜樣，父母若經常從事閱讀，子女耳濡目染較容易養成閱讀的行為。PIRLS 2021 調查家長喜愛閱讀程度，以探討其與子女閱讀表現的關係。家長喜愛閱讀量尺，是由兩類指標共同構成：其一是父母對閱讀樂趣陳述的同意程度，共有 8 個項目。第二個指標則是父母有多常為了自己的樂趣而閱讀 ( 每天或幾乎每天，一週 1 次或 2 次，一個月 1 或 2 次，從不或幾乎從不 )。父母對閱讀樂趣陳述包含下列 8 個項目，其中「我只有在必要時才會閱讀」以及「我只有在需要資訊時才會閱讀」以反向題處理。國際依照量尺分數加以分組，其依據請見表 5-11。

- 我只有在必要時才會閱讀
- 我喜歡和別人談論我讀的東西
- 我喜歡利用空閒時間閱讀
- 我只有在需要資訊時才會閱讀
- 閱讀在我家是一項重要的活動
- 我想要有更多時間來閱讀
- 我享受閱讀的樂趣
- 閱讀是我的嗜好之一

2016 年，臺灣父母有 19% 為高喜愛閱讀組，低於國際平均的 32 %，從表 5-12 和圖 5-4 示臺灣父母喜愛閱讀量尺平均值為 9.1 分，略低於 2016 年的 9.2(.03) 分。高度喜愛閱讀的父母，其子女閱讀成績比中等程度 ( $t = -5.82, p < .001$ ) 以及低喜愛閱讀組的學生 ( $t = -9.04, p < .001$ ) 高，而中度 PLR 的父母，其子女的表現也比低 PLR 組的學生好 ( $t = -5.74, p < .001$ )。然而，臺灣父母高喜愛閱讀的百分比由 2016 的 19% 降為 15%。臺灣、新加坡與香港父母高喜愛閱讀人數的百分比都遠低於國際平均。培養父母為樂趣而閱讀，做為子女閱讀的榜樣，是值得倡議的活動。

表 5-11 父母喜愛閱讀程度 ( PLR ) 高低分組條件

項目	高 PLR	低 PLR
國際量尺分數	>10.4	<8.1
父母閱讀態度的項目	4 項非常同意 · 4 項有點同意	4 項有點同意 · 4 項有點不同意
為興趣而閱讀的頻率	每天或幾乎每天	<每個月 1 或 2 次

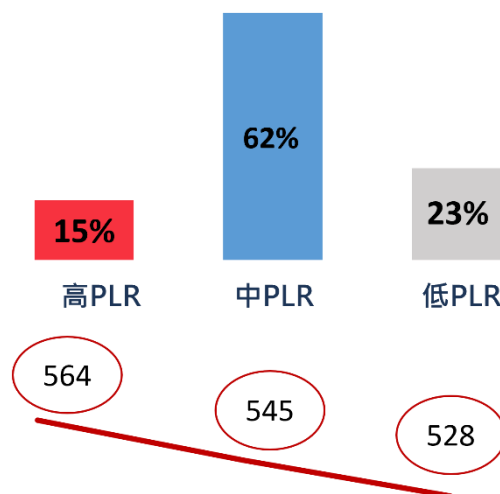


圖 5-4 父母喜愛閱讀程度 ( PLR ) 所占百分比與其閱讀成就

表 5-12 父母喜愛閱讀程度 ( PLR ) 所占百分比與其閱讀成就

項目	高 PLR		中 PLR		低 PLR		量尺分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
表現	564(3.3)	15(.6)	545(2.2)	62(.8)	528(3.3)	23(.8)	9.1(.03)
組間比較	高>中***		中>低***		高>低***		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

表 5-13 各國父母喜愛閱讀程度 ( PLR ) 所占百分比與其閱讀成就

國家 或地區	高 PLR		中 PLR		低 PLR		量尺 分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
臺灣	564(3.3)	15(.6)	545(2.2)	62(.8)	528(3.3)	23(.8)	<b>9.1(.03)</b>
新加坡	622(3.4)	21(0.6)	589(3.2)	57 (0.7)	571(3.8)	23 (0.6)	<b>9.2(.03)</b>
香港	592(3.7)	14 (.8)	573(2.7)	63 (0.9)	567(3.8)	24 (0.7)	<b>9.0(.03)</b>
國際	<b>526(0.5)</b>	<b>31 (0.1)</b>	<b>498(0.5)</b>	<b>52 (0.1)</b>	<b>479(0.8)</b>	<b>17 (0.1)</b>	

(摘自 PIRLS 2021 International Results in Reading Exhibit 5.3)

## 肆、綜合討論

### 一、各組間差異

表 5-14 匯整家庭因素量尺的組間差異，可以發現在家庭社經地位越高、家庭學習資源越多、家長自評社會經濟階層越高、學前親子閱讀活動越多、家長越喜愛閱讀，子女的閱讀表現越好。值得注意的是研究發現，家中有電腦或平板對子女的閱讀理解表現有助益，然而，子女擁有自己的電腦、平板或手機卻反而表現更不理想，其中的緣由值得進一步深究。

表 5-14 各組間差異統整

項目	各組間差異		
家庭社經地位	高>中***	中>低***	高>低***
家庭學習資源	高>中***	中>低***	高>低***
家長自評社會經濟階層	高>中***	中>低***	高>低***
學前親子閱讀活動	高>中***	中>低***	高>低***
父母喜愛閱讀	高>中***	中>低***	高>低***

## 二、各項相關分析

表 5-15 呈現各家庭因素量尺間的 Pearson 相關。在四項量尺中對學童的閱讀表現預測力最高的為家庭學習資源 ( $r=.34$ )，且家庭學習資源與家庭社經地位有高達.9 的相關，這是因為兩者的指標非常相似，只是資料來源有所不同。學前親子閱讀活動與家庭社經地位有顯著正相關 ( $r=.36$ )，顯示家庭社經地位越高，家庭有更多的學前親子閱讀活動。家長喜愛閱讀程度也與家庭社經地位有顯著的正相關( $r=.37$ )。雖然學前親子閱讀活動以及家長喜愛閱讀程度，均與家庭社經地位有關。不過，結果也顯示家庭社經地位無法解釋學前親子閱讀活動以及家長喜愛閱讀程度之變異仍高達 85% 以上，可經由推廣、倡導以及其他支持策略來提升兩者，增進家庭的閱讀氛圍。

表 5-15 父母問卷各量尺之相關分析

項目	HSS	HRL	家長自評		
			社會經濟階層	EHLA	PLR
家庭社經地位(HSS)	-				
家庭學習資源(HRL)	.90	-			
家長自評社會經濟階層	.48	.47	-		
學前親子閱讀活動(EHLA)	0.36	0.30	.23	-	
家長喜愛閱讀(PLR)	0.37	0.34	.21	0.38	-
閱讀成就(ASRREA)	0.33	0.34	.23	0.21	0.17

## 小結

由 PIRLS 2021 的調查結果，與歷屆相似，家庭因素中的家庭社經地位、家庭學習資源、學前親子閱讀活動以及父母喜愛閱讀態度皆與子女的閱讀表現有不等程度的相關。在這些因素當中，臺灣的家庭社經地位以及家庭學習資源的量尺分數高於國際平均水準 10 分，而學前親子閱讀活動以及父母喜愛閱讀態度上量尺分數排名均在國際後端，和 2016 相較沒有實質的提升。尤其是高分組的人數百分比相較於國際平均來得低。未來閱讀教育政策可考慮以提升學前親子閱讀活動以及父母喜愛閱讀高分組的人數百分比為努力目標，找出有效提升學前親子閱讀活動以及父母喜愛閱讀之策略，從小塑造良好的閱讀環境，讓閱讀能力養成從小扎根。

## 參考文獻

- Yin, L., & Reynolds, K. A. (2023). Creating and interpreting the PIRLS 2021 context questionnaire scales. In M. von Davier, I. V. S. Mullis, B. Fishbein, & P. Foy (Eds.), *Methods and Procedures: PIRLS 2021 Technical Report* (pp. 15.1-15.161). Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center.  
<https://doi.org/10.6017/lse.tpisc.tr2103.kb6994>

## 第六章 影響臺灣學生閱讀素養的學校因素

### 影響臺灣學生閱讀表現的學校因素

學校資源

學校氛圍

學生效能

在本章中，我們將探討學校因素與學生閱讀成就的關係，包含學校的資源、校園氛圍以及學生效能三個面向。資料的來源包含學校校長、教師、家長與學生。學校環境包含學校的硬體設施與校園利害關係人主觀的校園氛圍感受，以及學生群體的學習前與平日的學習狀態，這交互影響學生的學習。

由於本研究學校問卷是由 184 位校長所填寫，教師問卷是由 225 位教師填寫，第六章與第七章表格中所呈現的百分比指的是學生人數百分比，而非校長或教師人數的百分比。因此，行文上會寫「18%學生的校長」其意義不同於 18%的校長。

### 壹、學校資源

學校資源這一節探討學生家庭經濟背景，學校所在地，學校的學習資源含學校圖書量以及可供教學的電腦數量，還有閱讀資源短缺對教學的影響，以下逐一說明。

#### 一、學生家庭經濟背景與學校所在地

根據 PIRLS 2021 調查學校校長的回應，若有超過 25%的學生來自經濟環境富裕的家庭且低於 25%的學生來自經濟環境貧困的家庭，則此學校中來自家庭經濟條件佳的學生較多，屬於學生家庭經濟優渥的學校。反之，若校長評估自己學校中，超過 25%的學生來自經濟環



境貧困的家庭，低於 25% 的學生來自經濟環境富裕的家庭，則此學校中來自家庭經濟條件不佳的學生較多，屬於學生家庭經濟不利的學校。其他學校屬於學生家庭經濟條件均等的學校，分組條件請見表 6-1。由校長的回答估算出臺灣有 25% 的學生來自經濟環境優渥的家庭，其閱讀表現為 558 ( 3.2 ) 分，67% 的學生家庭經濟既非優渥也非貧困，其閱讀表現為 540 ( 2.4 ) 分，8% 的學生來自經濟環境貧困的家庭，其閱讀表現為 521 ( 9.3 ) 分，參見表 6-2 與圖 6-1。和國際平均相較，臺灣來自優渥家庭環境以及貧困家庭環境的學生百分比較低，多數趨中。

表 6-1 學生的家庭經濟背景分組條件

	學生家庭經濟 優勢學校	學生家庭經濟 不利學校
學生來自經濟環境富裕的家庭	> 25% 的學生	< 25% 的學生
學生來自經濟環境貧困的家庭	< 25% 的學生	> 25% 的學生

對不同學生家庭經濟背景的閱讀表現進行統計分析，發現，家庭經濟優渥組的學生的閱讀成績優於經濟條件均等學校的學生 ( $t = -4.86$ ,  $p < .001$ ) 以及經濟條件不利學校的學生 ( $t = -3.66$ ,  $p < .001$ )。而家庭經濟條件均等學校的學生閱讀成績與家庭經濟條件不利的學生統計顯著差異 ( $t = -1.90$ ,  $p > .05$ )，雖然兩者的平均值差距 19 分，但因為家庭經濟不利的學生人數少，閱讀表現的標準誤大，故統計未達顯著水準。在 2016 的學生家庭經濟背景，家庭經濟優勢為 23%、家庭經濟均等有 62%，而家庭經濟不利的則有 15%。相較於 2016，從校長的評估，2021 年在家庭經濟不利的百分比下降了。

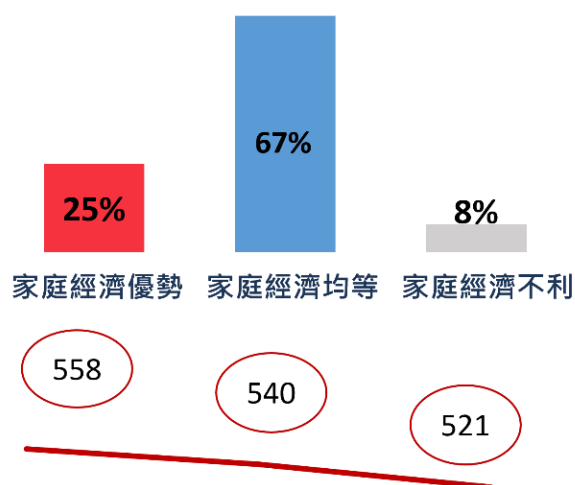


圖 6-1 學生不同家庭經濟條件所占百分比與其閱讀成就

表 6-2 學生不同家庭經濟條件所占百分比與其閱讀成就

項目	家庭經濟優勢學校		家庭經濟均等學校		家庭經濟不利學校	
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比
表現	558(3.2)	25(3.2)	540(2.4)	67(3.7)	521(9.3)	8(2.2)
組間比較	高>中***		-		高>低***	

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

為了與上屆的研究結果做比較，本研究依據 PIRLS 2016 年的分組方式，依照校長在學校問卷中勾選學校所在地的人口數來區分學校所在的城鄉地區，人口超過 500,000 人的地區為「大城市」，人口數在 50,001 至 500,000 人的地區為「中型城鎮」，人口數在 50,000 人以下的地區為「小村鎮」。表 6-3 和圖 6-2 顯示本次調查的學校，17%的學生來自大城市的學校，70%學生屬於中型城鎮的學校，13%學生的學校在小村鎮。進一步比較不同所在地的學生閱讀表現。學校位於大城市的學生閱讀成績 556( 3.3 )比中型城鎮 543( 2.4 )的學生(  $t = -3.38$ ，

$p < .001$ ) 以及小村鎮學生 535 ( 7.6 ) 佳 (  $t = -2.83$  ,  $p < .01$  )。小村鎮學生與中型城鎮的學生成績沒有統計上顯著差異 (  $t = -1.22$  ,  $p > .05$  )。

2016 年學生學校在大城市的佔 17%、在中型城鎮佔 68%、而在小村鎮的則有 15%。2021 年學校所在地的比例與 2016 相似無太大的差異。從圖 6-3 可以看到 2016 年中型城鎮的學生與小村鎮的學生在閱讀成績的差距有 14 分，但與大城市學生的閱讀成績差距未達顯著。然而，2021 年則是大城市與中型城鎮的差距有 13 分達統計顯著水準。這意味著中型城鎮學生的閱讀表現下降，大城市學校學生與中型城鎮的學生差距拉大，是個值得注意的訊息。雖然，由於本項調查是由校長選擇學校所在的鄉鎮 ( 市 ) 或地區的人口數，可能每位校長所使用的參照點有所不同，例如，板橋地區學校的校長，究竟選擇的是新北市或是板橋區做為人口數的基準，會得出不同的結果。然而，兩屆的人數在各組的分布差距不大仍有參考的價值。

研究團隊亦曾將學校分為偏鄉、非山非市以及一般學校，分析其與學生閱讀表現的關係。受限於偏鄉 ( 5% ) 與非山非市 ( 3% ) 學校樣本數少，測量標準誤大 ( 19.6 · 8.3 )，無法得到精確的結論。本屆因為增加橋接樣本，故總抽樣學生人數已達 7 千多名。建議下一屆抽樣時，可以依照政策訊息需求，改變抽樣計畫，考慮加抽偏鄉學校樣本數。

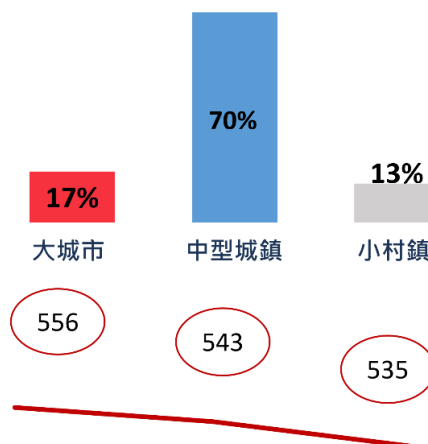


圖 6-2 不同學校所在地所占百分比與其閱讀成就

表 6-3 不同學校所在地所占百分比與其閱讀成就

項目	大城市		中型城鎮		小村鎮	
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比
表現	556(3.3)	17(2.8)	543(2.4)	70(3.3)	535(7.6)	13(2.2)
組間比較	高>中***		-		高>低**	

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

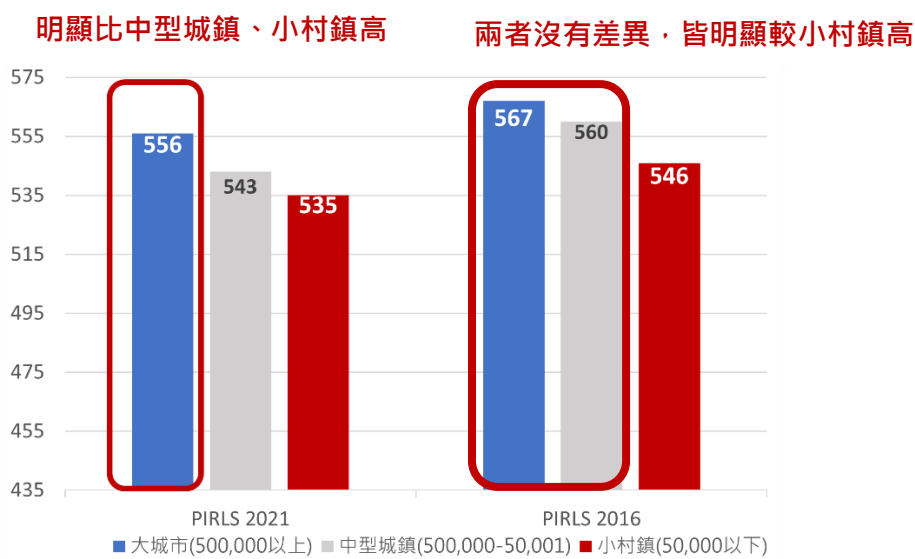


圖 6-3 2021 年與 2016 年學校所在地的比較

## 二、學校提供的學習資源

### (一) 圖書量

在學校問卷中，校長勾選自己學校圖書館的藏書。臺灣所抽樣的學校皆擁有圖書館。表 6-4 顯示 94%學生的學校圖書館藏書量超過 2,000 本以上不同書名的書，而有 6%學生的學校圖書館藏書量在 2000 本以下。

表 6-4 同時呈現臺灣學校圖書館藏書量與學生閱讀成績的關係。由於國際問卷在藏書量只以 2000 本為區隔，分為藏書量在 2000 本以上及以下兩類。結果發現學校圖書館藏書量在 2,000 本以上的學生閱讀成績為 544( 2.2 )分，藏書量在 2000 本以下學生的成績為 534( 9.8 )分，雖兩者學生成績沒有統計上顯著差異 ( $t = -.99, p > .05$ )，後者成績未達臺灣平均分數( 544 分)。兩者統計未達顯著差異是因為 2000 本以下學生人數較少，學生成績差異大，標準誤大。

2016 年的調查中，關於學校的藏書，題目的選項不同，分為超過 10,000 本以上、5,000 至 10,000 本，2001-5000 本，501-2000 本。2016 年的學校藏書資料顯示 76%學生的學校圖書館藏書量超過 10,000 本以上不同書名的書，17%學生的學校圖書館藏書量在 5,000 至 10,000 本間，6%學生的學校圖書館藏書量為 2001-5000 本，僅有 1%為 501 至 2,000 本。也就是說在 2016 年已經有 99%的學校藏書超過了 2000 本，但 2021 年卻僅有 94%的學校藏書量超過 2000 本。比較可能的是問卷題目選項改變，讓校長勾選時未能準確反映學校藏書量。自從臺灣參與 PIRLS 調查研究，教育部積極提升學校藏書量。建議可以透過調查或既有資料確認各小學現有藏書量。

表 6-4 臺灣不同圖書量學校的學生閱讀成績

	超過 2000 本以上		2000 本以下	
	閱讀成績	學生百分比	閱讀成績	學生百分比
表現	544(2.2)	94(1.8)	534(9.8)	6(1.8)
組間差異	-			

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

## (二) 學校可供教學的電腦數量

本項調查在教育部推動「生生用平板」政策之前回收資料。在臺灣，各學校提供四年級學生教學上使用的電腦數量差異極大，從 5 部至 500 部皆有，平均為 87 (SE = 3.38) 部，高於 2016 年的 54 部。

將校長所填答學校可提供四年級學生教學上使用的電腦總數除以四年級學生總人數，所得的結果呈現於圖 6-4。在 2021 年，75% 的學生是 1 至 2 人使用一部電腦，17% 的學生為 3 至 5 人使用一部電腦，8% 的學生是 6 人或以上使用一部電腦，沒有學生無電腦可使用。相較於 2016 年，僅有 38% 的學生是 1 至 2 人使用一部電腦，學校的電腦資源顯著的提升。

圖 6-5 呈現不同所在地的學校學生可使用電腦的分佈情形，發現中型城鎮與小村鎮學校的電腦數量資源較多。76% 中型城鎮以及 75% 小村鎮學生的學校，是 1 至 2 位學生使用一部電腦，比例高過大城市 67%。顯示臺灣已經跨過第一層次之數位落差，中型城鎮與小村鎮的電腦資源相對於大城市有過之無不及。

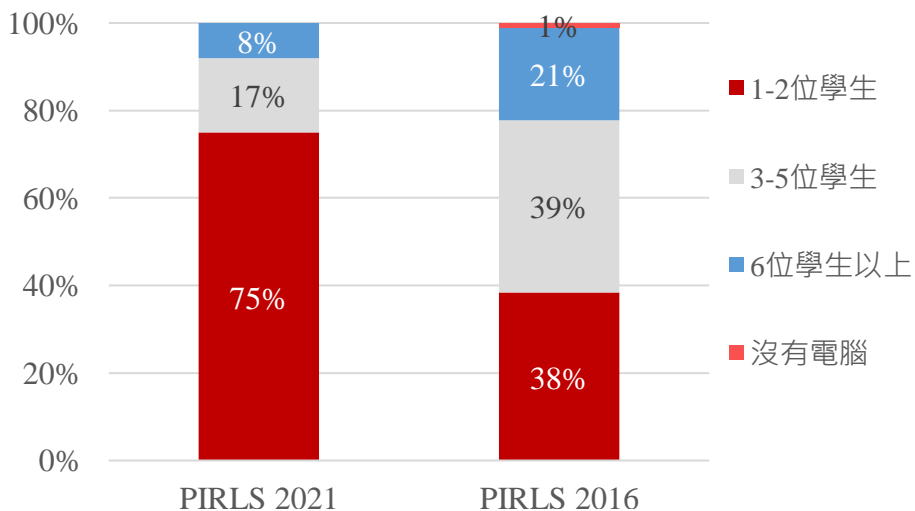


圖 6-4 PIRLS 2016 與 2021 學生數與可使用電腦數的比值分布

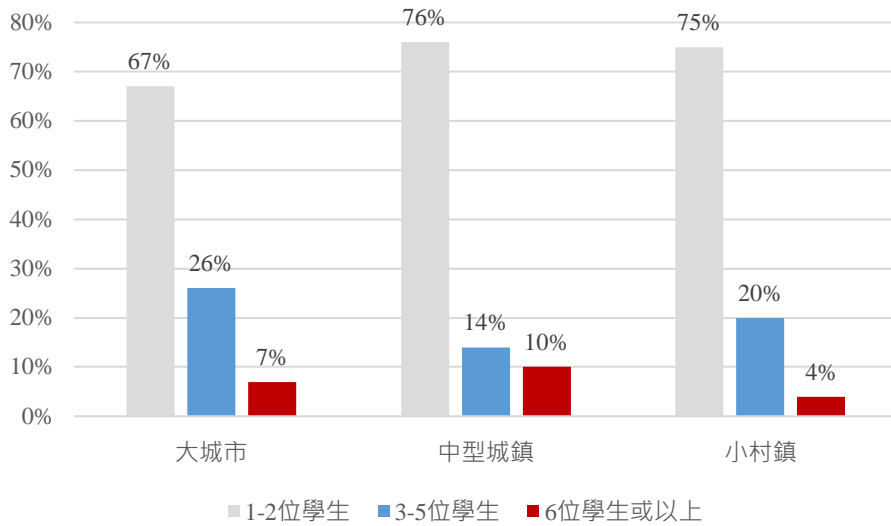


圖 6-5 不同所在地學校學生數與可使用電腦數的比值分布

### (三) 閱讀資源短缺對學校教學的影響 ( Instruction Affected by Reading Resource Shortages · RES )

閱讀資源短缺對學校教學的影響 ( RES ) 是依據校長勾選學校一般資源和閱讀資源有短缺或不足時，對學校教學的影響程度，分為完全沒有、一點點、有些，以及非常大，題項如下：

一般學校資源	閱讀教學的資源
教材 ( 例如課本 )	具有閱讀專長的教師
耗材 ( 例如紙張、鉛筆、文具 )	閱讀教學用的電腦軟體/app
校舍和操場	圖書館藏書( 書籍、電子書、雜誌等 )
空調和照明系統	閱讀教學用的教材 ( 閱讀套書、課本 )
教學空間 ( 例如教室 )	
具備資訊科技能力的職員	
支援教學的科技與媒體	
支援學生學習與發表的科技與媒體	
網路	

對於閱讀資源短缺對學校教學的影響程度的分組方式請見表 6-5。不同學校閱讀資源短缺對教學的影響程度雖有不同，以「有些影響」組別的百分比最多，佔 74%。然而，在閱讀表現上，各組間的兩兩比較均未達統計顯著水準，參見圖 6-6 與表 6-6 ( 沒有影響 vs 有些影響： $t = -1.07, p > .05$ ；有些影響 vs 影響很大： $t = -.53, p > .05$ ；沒有影響 vs 影響很大： $t = -1.26, p > .05$  )。

表 6-5 閱讀資源短缺對學校教學的影響高低分組條件

項目	沒有影響	影響很大
國際量尺分數	> 11	< 7.0
閱讀資源短缺對學校教學的影響	7 項是「完全沒有」， 6 項是「一點點」	7 項是「非常大」， 6 項是「有些」



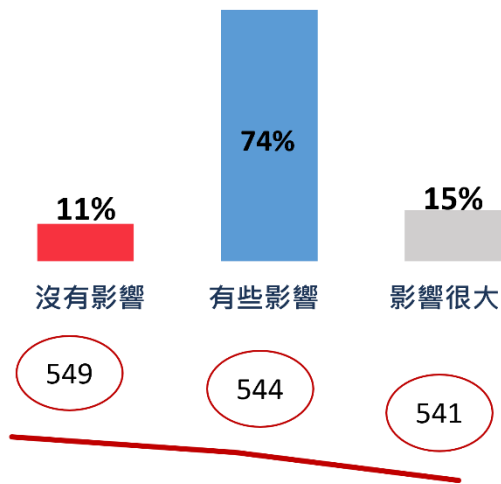


圖 6-6 閱讀資源短缺對學校教學影響所占百分比與其閱讀成就

表 6-6 閱讀資源短缺對學校教學影響所占百分比與其閱讀成就

項目	沒有影響		有些影響		影響很大		量尺分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
表現	549(4.8)	11(2.1)	544(2.7)	74(3.2)	541(5.0)	15(2.6)	8.6(.13)
組間比較	-		-		-		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

## 貳、學校氛圍

本節從校長、教師以及學生的視角評估學校的氛圍，包含校長對學校學生紀律、偏差行為嚴重性的評估；教師對於學校安全和秩序的評估；學生對霸凌的感受，對學校的歸屬感；以及教師的工作滿意度五項量尺。值得注意的是由校長視角，有 95% 以上學生的校長與教師認為在校園中的安全方面沒有太大的問題；但學生方面卻有 8% 的學生感受到高度的霸凌，且有 12% 的學生在學校中感到低歸屬感。這項發現提醒我們校長視角、教師觀點與學生感受三者結果有些出入，在學校氛圍的建立上，也許可以多注意學習主體學生的感受。

## 一、校園紀律-校長視角

校園紀律乃是校長針對學校中四年級學生在紀律、偏差行為造成問題的嚴重程度（十分嚴重、中等嚴重、不太嚴重、不構成問題）來加以評估。總共有 10 個題項，如下：

- 上學遲到
- 曠課
- 擾亂課堂秩序
- 作弊
- 粗言穢語
- 破壞公物
- 偷竊
- 學生間恐嚇或言語暴力
- 學生間肢體衝突
- 對教師或職員的恐嚇或言語暴力

國際根據表 6-7 將學校分為學校的紀律與安全不構成問題，有微小校園安全問題，以及校園安全問題有些嚴重到十分嚴重。臺灣校長所評估的校園安全量尺分數為 11.2 (.13) 與 2016 量尺分數相同，顯示校長認為臺灣校園安全度高。

表 6-7 校長對學校紀律與安全評估分組方式

項目	校園安全 不構成問題	校園安全問題 有些嚴重到十分嚴重
國際量尺分數	> 9.9	< 7.7
學生問題嚴重性	5 項不構成問題， 5 為不太嚴重	5 項為中等嚴重， 5 項為不太嚴重

表 6-8 與圖 6-7 顯示 81%學生的校長認為學校裡的紀律與安全不構成問題，18%學生的校長認為學校裡的紀律與安全不太嚴重，1%學生的校長認為有些嚴重到十分嚴重的學紀律與安全問題。

閱讀表現上，校長認為學校裡的紀律與安全不構成問題的學生與有不太嚴重的校園安全問題的學生表現沒有明顯的差異 ( $t = -.87, p > .05$ )；而不構成問題與有微小校園安全問題學校的學生皆明顯表現比紀律與安全有些嚴重到十分嚴重的學生好 (不構成問題 vs 有些嚴重到十分嚴重： $t = -6.62, p < .001$ ；不太嚴重 vs 有些嚴重到十分嚴重： $t = -5.81, p < .001$ )。

2016 年校長對學校紀律與安全的評估，不構成問題為 77%、不太嚴重 23%，而有些嚴重到十分嚴重的則有 0%，2021 年校長對學校紀律與安全的評估不構成問題的比率提高，實屬難得。但有 1%的學生處於紀律值得擔憂的校園，其學習表現顯著偏低，值得關注。

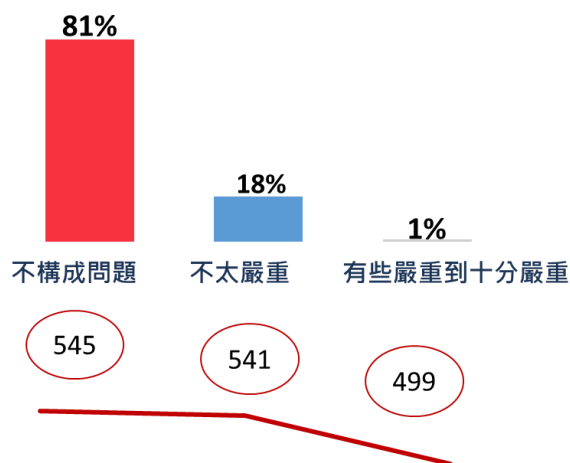


圖 6-7 校長對學校紀律與安全的評估所占百分比與其閱讀成就

表 6-8 校長對學校紀律與安全的評估所占百分比與其閱讀成就

項目	不構成問題		不太嚴重		有些嚴重 到十分嚴重		量尺 分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
表現	545(2.4)	81(3.1)	541(3.8)	18(3.0)	499(6.5)	1(.9)	11.2(.13)
組間比較	-		不太 > 有些***		不構成 > 有些***		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

## 二、校園安全與秩序-教師觀點

教師問卷詢問教師對校園安全與秩序的看法，採取正面陳述問題，請教師依照同意程度（非常同意、有點同意、有點不同意、非常不同意）作答。問卷題項目如下：

- 這所學校的周遭鄰里是安全的
- 在這所學校裡我覺得安全
- 這所學校的安全措施及演練都充足
- 學生的行為有秩序
- 學生尊重老師
- 學生愛惜學校公物
- 學校對學生行為有明確規範
- 學校以公平且一致的方式執行規範
- 學生彼此尊重

教師作答結果，根據表 6-9 的分組原則，區分成非常安全與有秩序、安全與有秩序與不安全與沒有秩序三組。在安全與有秩序的量尺分數為 9.7（.14）與 2016 年的分數相同。然而，2016 年非常安全與有秩序的人數占整體 46%；安全與有秩序的則有 52%；而不安全與沒有秩序為 2%。相較於 2016，2021 年中教師對於學校紀律與安全的評

估屬於非常安全與有秩序的人數佔 34%，比上一屆下降，較多學生的教師認為學校是安全與有秩序，佔 63%。而覺得校園不安全與沒有秩序的比率略微上升到 4%，此部分值得繼續觀察。

表 6-9 教師校園安全與秩序高低分組條件

項目	非常安全與有秩序	不安全與沒有秩序
國際量尺分數	>10.4	<6.5
教師校園安全與秩序同意程度	5 項是「非常同意」， 4 項是「有點同意」	5 項是「有點不同意」， 4 項是「有點同意」

圖 6-8 和表 6-10 顯示這三組學生在閱讀理解上面無顯著差異。教師認為學校不安全也沒有秩序組別的學生，其閱讀理解表現反而更好，也許是教師間對此九項行為的認定有著不同的標準。

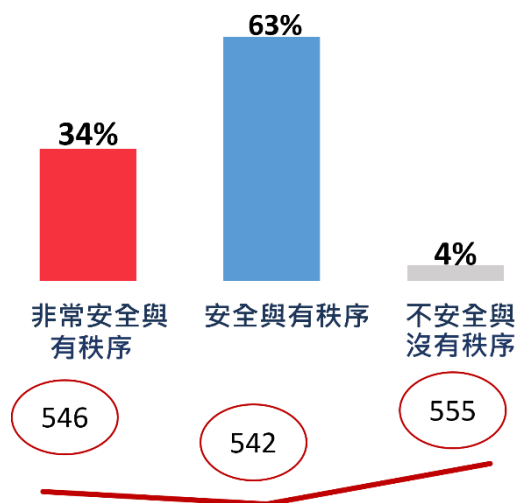


圖 6-8 教師對校園安全與秩序的觀點所占百分比與其閱讀成就

表 6-10 教師對校園安全與秩序的觀點所占百分比與其閱讀成就

項目	非常安全與 有秩序		安全與有秩序		不安全與 沒有秩序		量尺 分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
表現	546(3.8)	34(3.3)	542(2.4)	63(3.3)	555(11.3)	4(1.2)	9.7(.14)
組間比較	-		-		-		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

### 三、校園霸凌-學生感受 ( Student Bullying · SB )

學生霸凌的感受度 ( SB ) 是依據學生對於下述行為題項的發生頻率 ( 一星期至少 1 次、一個月 1 或 2 次、一年有幾次、從不 ) 加以評估：

- 取笑或辱罵我
- 遊戲或活動時會排擠我
- 散播有關我的謠言
- 偷我的東西
- 故意破壞我的東西
- 欺負或傷害我 ( 例如，推擠、打、踢 )
- 強迫我做我不想做的事情
- 在線上傳給我令我討厭或傷害我的訊息
- 在線上散播會令我討厭或傷害我的訊息
- 威脅我

國際將霸凌量尺的得分，依照表 6-11 將學生被霸凌的情形分為三組。低 SB ( 從未或幾乎沒有 )、中 SB ( 每月一次 )、高 SB ( 每週一次 )。臺灣的國際量尺分數為 10.3 ( .05 ) 分。圖 6-9 和表 6-10 呈現霸凌分數與閱讀表現的關係。霸凌分數越高，表示越少遭到霸凌。

表 6-11 學生霸凌的感受度 ( SB ) 高低分組條件

項目	低 SB	高 SB
國際量尺分數	>9.2	<7.7
學生霸凌感受 度頻率	5 項是「從不」， 5 項是「一年有幾次」	5 項是「一個月 1 或 2 次」， 5 項是「一年有幾次」

表 6-12 呈現低霸凌感受組的學生在閱讀成績表現為 552 ( 2.2 )，中霸凌感受組的閱讀成績表現為 535 ( 2.6 )，而高霸凌感受的閱讀成績表現為 504 ( 7.5 )。其中，低霸凌感受組與中霸凌感受組在閱讀上的成績呈現顯著差異 (  $t = -7.10, p < .001$  )，而低 (  $t = -6.43, p < .001$  )、中霸凌感受組 (  $t = -4.31, p < .001$  ) 的閱讀成績明顯好於高霸凌感受組。

量尺分數在 2021 年與 2016 年皆為 10.3，沒有差異，以人數百分比來看，2016 年有 62% 的學生幾乎沒有感受到霸凌；有 27% 的學生大約每個月一次感受到霸凌；有 11% 的學生感受到霸凌的頻率大約是每星期一次。相較於 2016 年，2021 學生幾乎沒有感受到霸凌的比率增加了，提供一個無霸凌的學習環境仍值得持續努力。

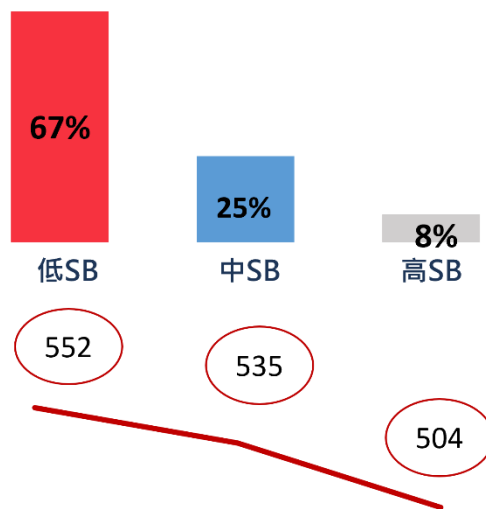


圖 6-9 學生霸凌的感受程度 ( SB ) 所占百分比與其閱讀成就

表 6-12 學生霸凌的感受程度 ( SB ) 所占百分比與其閱讀成就

項目	低 SB		中 SB		高 SB		量尺分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
表現	552(2.2)	67(1.0)	535(2.6)	25(.8)	504(7.5)	8(.5)	10.3(.05)
組間比較	低>中***		中>高***		低>高***		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

#### 四、學生的學校歸屬感 ( Students Sense Of School Belonging · SSB )

學生的學校歸屬感 ( SSB ) 是依據學生對於以下題項的同意程度 ( 非常同意、有點同意、有點不同意、非常不同意 ) 加以評估：

- 我喜歡待在學校裡
- 在學校裡我覺得安全
- 我覺得我是這個學校的一份子
- 學校裡的老師對待我是公平的
- 我以就讀這個學校為榮
- 我在學校裡有朋友

國際依照量尺分數採取表 6-13 的標準，將學生依學校歸屬感分成三組。臺灣學生的學校歸屬感的國際量尺分數為 9.2 ( .04 ) 分，與 2016 年的分數相同。

表 6-13 學生的學校歸屬感 ( SSB ) 高低分組條件

項目	高 SSB	低 SSB
國際量尺分數	>9.8	<7.3
學生的學校歸屬感	3 項是「非常同意」，	3 項是「有點不同意」，
同意程度	2 項是「有點同意」	2 項是「有點同意」



表 6-14 和圖 6-10 顯示臺灣學生的學校歸屬感與閱讀素養的關係，高歸屬感組的學生有 46%，其閱讀成績表現為 550 (2.4)，中歸屬感組的學生有 42%，其閱讀成績表現為 543 (2.5)，而低歸屬感組的學生有 12%，其閱讀成績表現為 526 (4.4)。其中，高歸屬感組與中歸屬感組在閱讀成績呈現顯著差異 ( $t=-2.86, p<.01$ )，而高 ( $t=-6.17, p<.001$ )、中歸屬感組學生的閱讀成績 ( $t=-4.26, p<.001$ ) 也顯著高於低歸屬感組的學生，學校歸屬感與學生的閱讀表現間存在著正相關。2016 年臺灣學生的學校歸屬感在國際排名偏低，與香港和澳門排在最後三名。2021 年高歸屬感的學生比率由 41% 上升到 46%，低歸屬感的學生比率也由 13% 下降 1%，有些微改善。學校共同努力創造一個積極、支持性和讓學生感到歸屬的學習環境，使學生得以在接納的氛圍中學習，並能與校園中的成員快樂互動，對學生的身心發展與福感有深遠的影響。

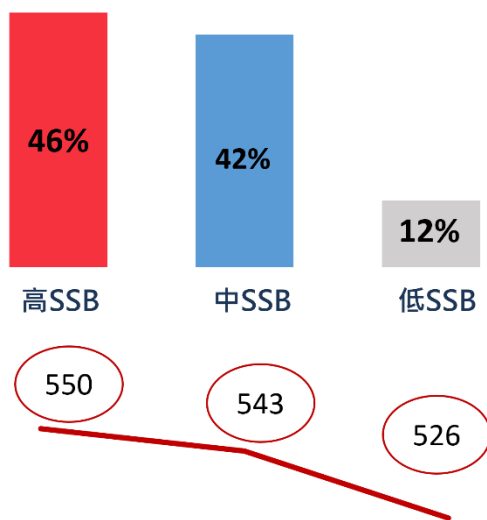


圖 6-10 學生對於學校歸屬感 (SSB) 所占百分比與其閱讀成就

表 6-14 學生對於學校歸屬感 (SSB) 所占百分比與其閱讀成就

項目	高 SSB		中 SSB		低 SSB		量尺分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
表現	550(2.4)	46(1.0)	543(2.5)	42(.8)	526(4.4)	12(.6)	9.2(.04)
組間比較	高>中**		中>低***		高>低***		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

## 五、教師工作滿意度

教師工作滿意度影響其教學熱忱與表現。本屆調查以下述題項請教師圈選其同意程度程度 ( 非常同意、有點同意、有點不同意、非常不同意 )，以評量教師的工作滿意程度：

- 從事教師這份職業，我感到滿意
- 我覺得我的工作很有意義和目標
- 我熱衷於我的工作
- 我的工作激勵著我
- 我對我從事的工作感到驕傲
- 身為教師，我感覺受到重視

表 6-15 教師工作滿意度分組條件

項目	非常滿意	不滿意
國際量尺分數	>10.3	<6.7
教師工作滿意度	3 項是「非常同意」，	3 項是「有點同意」，
同意程度	3 項是「有點同意」	3 項是「有點不同意」

國際根據上述 6 題的答題情形計算量尺分數，並依表 6-15 的分數切截方式，將教師滿意度分成，非常滿意，有些滿意，以及不滿意三組。臺灣的量尺分數為 9.3 (.18) 與 2016 年的分數相同。

圖 6-11 和表 6-16 呈現教師工作滿意度與學生閱讀表現之關係，資料顯示不同工作滿意度的教師其學生的閱讀理解表現並無顯著差異。2016 年 47% 的學生之教師對工作非常滿意；40% 學生的教師的工作滿意度居中；而有 12% 的學生其教師對工作感到不滿意。2021 的教師對工作非常滿意的變少，而感到不滿意的增多。圖 6-12 呈現歷屆教師工作滿意度的資料，可以發現非常滿意的人數百分比大致維持在四成，但有些滿意的在近十年約下降 10%-20%，不滿意則從個位數逐漸上升。幸福的教師才有幸福的學生，教師工作滿意度下滑的因素，是個值得深入探究的議題。

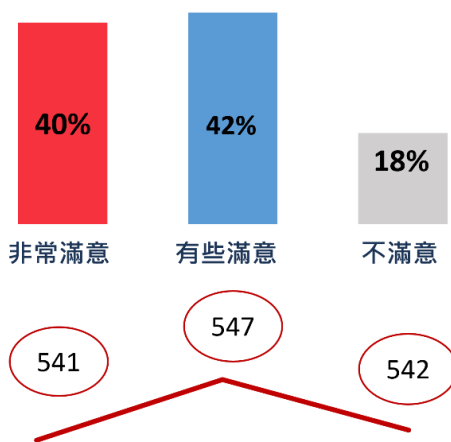


圖 6-11 教師工作滿意度所占百分比與其閱讀成就

表 6-16 教師工作滿意度所占百分比與其閱讀成就

項目	非常滿意		有些滿意		不滿意		量尺分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
數位	541(3.9)	40(3.5)	547(2.6)	42(3.2)	542(4.2)	18(2.8)	9.3(.18)
組間比較	-		-		-		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

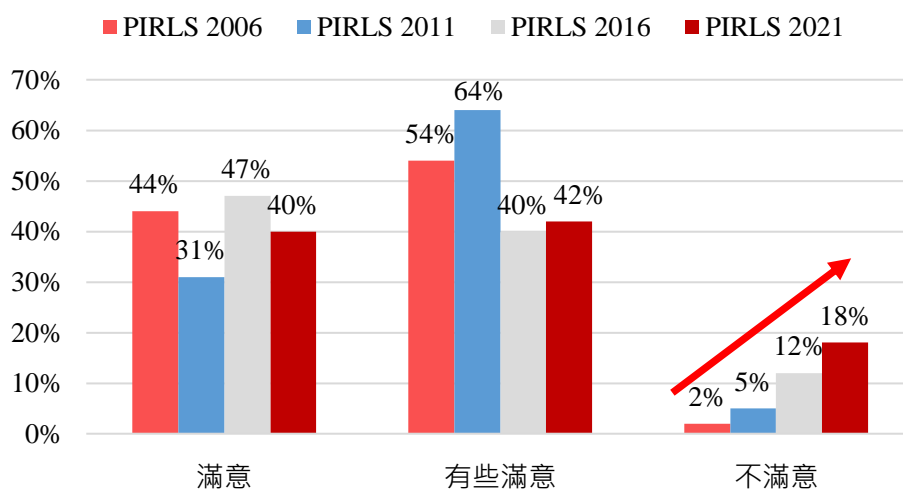


圖 6-12 PIRLS 2006、2011、2016 與 2021 教師工作滿意度

### 參、學生效能

學生效能指的是學生的表現，可以涵蓋學生的學習態度、學業表現、行為表現以及測驗表現（吳清山、高家斌，2009）。本節探討的因素包含學生在校時的學生的生理狀況、教師教學受到學習身心狀態之影響程度、學前教育、以及家長與校長對學生入小學前讀寫能力的評估。

## 一、學生上學的生理狀況

本屆調查關心兩項學生生理狀況，分別是疲倦與飢餓。了解學生一早到校時，多常出現疲倦、飢餓狀況，圈選出現頻率作答（每天、幾乎每天、有時、從不），題項如下：

- A. 我覺得很疲倦
- B. 我覺得很餓

表 6-17 顯示 15%的學生每天感到很疲倦，其閱讀成績為 530( 3.7 )；幾乎每天的學生有 11%，閱讀成績為 546( 4.4 )；有時的學生有 52%，閱讀成績為 549( 2.3 )；而從不的學生則有 22%，閱讀成績為 543( 3.1 )。其中，每天感到疲倦學生之閱讀成績顯著低於其他各組 (  $t=3.24, p<.001$  ;  $t=4.89, p<.001$  ;  $t=3.15, p<.001$  )。

14%的學生每天感到很餓，其閱讀成績為 519( 4.1 )；幾乎每天的學生有 9%，閱讀成績為 534( 3.7 )；有時的學生有 45%，閱讀成績為 544( 2.4 )；而從不的學生則有 32%，閱讀成績為 560( 2.3 )。其中，每天感到飢餓的學生閱讀表現顯著低於其他各組 (  $t=3.44, p<.001$  ;  $t=6.44, p<.001$  ;  $t=10.26, p<.001$  )；幾乎每天感到飢餓學生閱讀表現顯著低於有時組 (  $t=2.76, p<.001$  ) 與從不組的學生 (  $t=7.15, p<.001$  )；而有時組學生的閱讀成績顯著低於從不組 (  $t=6.41, p<.001$  )。

表 6-17 學生生理狀態所占百分比與其閱讀成就

項目	每天		幾乎每天		有時		從不	
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比
A	530(3.7)	15(0.6)	546(4.4)	11(0.5)	549(2.3)	52(0.8)	543(3.1)	22(0.8)
B	519(4.1)	14(0.7)	534(3.7)	9(0.5)	544(2.4)	45(0.8)	560(2.3)	32(1.0)

上學時的感到飢餓頻率越多，越不利學生的閱讀表現。臺灣有二到三成的四年級學生一早到校時感到疲倦或飢餓，不利學生的有效學習。除了盤點社會福利措施，在親職教育方面可以繼續強化學生在家吃完早餐再上學，並讓孩子有充足休息與睡眠。

## 二、學生身心狀態對教學影響 ( Classroom Teaching Limited by Student Not Ready for Instruction )

PIRLS 2021 也從教師觀點了解學生學習時的身心狀態對教師的教學限制程度。包含以下 8 個題項，教師依照教學受限程度 ( 完全不會、有些、很大 ) 作答：

- 學生缺乏先備知識或能力
- 學生缺乏基本的營養
- 學生缺乏足夠的睡眠
- 學生曠課
- 學生有搗亂行為
- 學生沒有學習興趣
- 學生有智力、情緒或心理上的缺陷
- 學生在閱讀上需要額外的支持

表 6-18 學生身心狀態對教學影響分組條件

項目	些微受限	很受限
國際量尺分數	>10.9	<6.6
學生身心狀態對教學影響程度	4 項是「完全不會」， 4 項是「有些」	4 項是「很大」， 4 項是「有些」

依照表 6-18 的國際分組，可以教學受到學生身心狀態之影響分為些微受限，有些受限，很受限三組。從表 6-19 和圖 6-13 可以發現教師教學些微受限的學生佔 23%，其閱讀表現為 551 ( 3.3 )，有些受限的佔 77%，其閱讀表現為 542 ( 2.5 )，而很受限的學生只有 1%，閱讀表現為 501 ( 66.4 )。顯示從教師觀點，臺灣學生在學習準備度良好，其教學受到的限制不大。由於因學生學習準備度而教師教學很受限制的學生人數少，標準誤大，故不進一步檢測此組別與其他兩組的差異。教學些微受限組與教學有些受限組在閱讀表現上達顯著差異 (  $t = 2.40$  ,  $p < .05$  )。

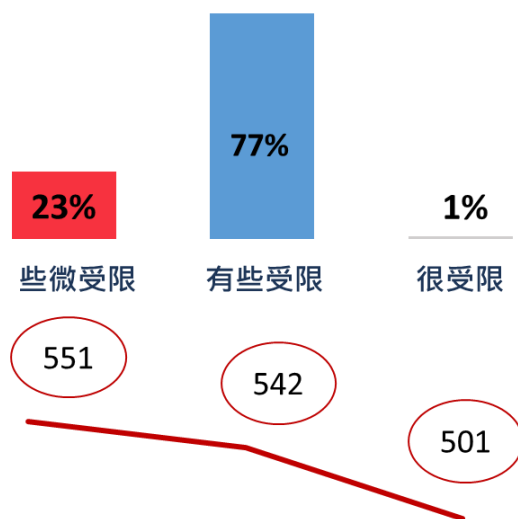


圖 6-13 學生身心狀態對教學影響所占百分比與其閱讀成就

表 6-19 學生身心狀態對教學影響所占百分比與其閱讀成就

項目	些微受限		有些受限		很受限		量尺分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
數位	551(3.3)	23(2.9)	542(2.5)	77(2.9)	501(66.4)	1(0.4)	9.8(.08)
組間比較	些微 > 有些*		-		-		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

### 三、學生入學時的讀寫能力

學生效能的第三部分探討學齡前的學習狀況對入學後學生閱讀表現的影響。分為兩方面，一為接受學前教育的年數。其次是透過家長與校長對學生進入小學時所具備的讀寫能力來評估臺灣學生入學前的準備程度狀況。

#### (一) 學前教育年數

臺灣學生接近九成的學生接受兩年以上的學前教育，接受過2年以上的學前教育的學生其閱讀成績顯著地高於沒有上學或者1年以下(含)(表6-21)，且分數相當於臺灣平均544分(表6-20)。

表6-20 學生學前教育年數

項目	沒有上學		1年以下		2年		3年以上	
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比
表現	525 (8.0)	3 (.3)	529 (5.8)	8 (.4)	544 (2.6)	31 (.8)	549 (2.4)	58 (1.0)

表6-21 學生學前教育年數組間比較

	沒有上學	<1年或1年	2年	3年以上
沒有上學	-			
<1年或1年	.41	-		
2年	2.46**	2.69**	-	
3年以上	2.98**	3.77***	1.85	-

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .



## (二) 入學時讀寫能力 ( Early Literary Tasks, ELT )

「入學時讀寫能力」是由父母評估子女在開始讀小學一年級時的讀寫能力，包含以下六個項目：

- 辨識注音符號
- 讀字詞
- 讀句子
- 閱讀故事
- 書寫注音符號
- 書寫國字

臺灣「入學時讀寫能力」量尺分數為 10.9 ( .02 )，顯示在父母的眼中，臺灣學生入學時擁有不錯的讀寫能力。依照表 6-22 將學生分為三組，表 6-23 與圖 6-14 呈現入學時不同讀寫能力與閱讀表現的關係。比較高、中、低 ELT 組學生的閱讀表現，臺灣高 ELT 學生的表現明顯比中 ELT (  $t = -11.50$  ,  $p < .001$  ) 和低 ELT 組 (  $t = -16.50$  ,  $p < .001$  ) 好，而中 ELT 組學生也明顯比低 ELT 組表現好 (  $t = -9.90$  ,  $p < .001$  )。家長透過回溯方式填答題項，其作答恐受到子女四年級讀寫表現程度之影響。參照表 6-24 校長對學生入學讀寫能力的評估，臺灣學生入學前的讀寫準備度良好。

表 6-22 學生入學前讀寫能力 ( ELT ) 高低分組條件

項目	高 ELT	低 ELT
國際量尺分數	>11.6	<9.5
基本能力	6 項中至少有 3 項非常好， 3 項是還不錯	6 項中有 3 項是不太好， 3 項是還不錯

\*所有分組條件僅列出高低兩組，位於高低兩組中間的則是中分組學生

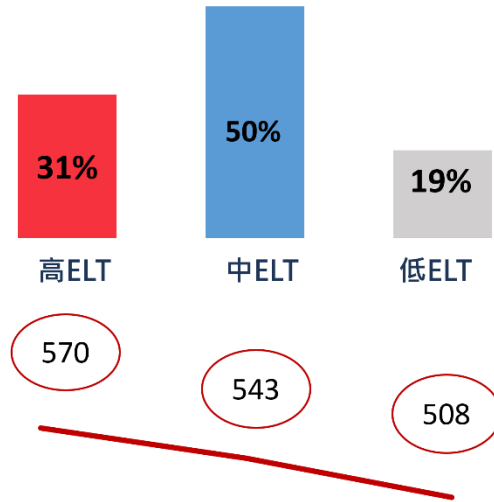


圖 6-14 學生入學時讀寫能力程度 ( ELT ) 所占百分比與其閱讀成就

表 6-23 學生入學時讀寫能力程度 ( ELT ) 所占百分比與其閱讀成就

項目	高 ELT		中 ELT		低 ELT		量尺 分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
表現	570(2.1)	31(.7)	543(2.5)	50(.8)	508(3.8)	19(.6)	10.9 (.02)
組間比較	高>中***		中>低***		高>低***		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

校長問卷中一個題項詢問校長：貴校大約有多少學生在開始讀小學一年級時有具備基本的閱讀素養能力 ( 少於 25% , 25-50% , 51-75% , 超過 75% ) 。表 6-24 是該題項作答結果，顯示臺灣有 68% 學生的校長認為，學校中有超過 50% 的學生在入小學時，已具備辨識注音符號與讀句子等能力。校長知覺多數學生入學前有基本的讀寫能力，這與家長的看法是相符的。

表 6-24 臺灣校長對學生入學前讀寫能力 ( ELT ) 的評估

項 目	>75%		51-75%		25-50%		<25%	
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比
表 現	549 (2.6)	46 (3.7)	542 (4.4)	22 (3.1)	534 (4.5)	2 0(3.2)	545 (7.6)	12 (2.4)

## 小結

本章討論與閱讀表現相關的學校因素。結果發現臺灣在教學可使用的電腦資源，過去五年 1~2 位共用一部電腦的學生比率由 38% 成長到 75%，小村鎮和中型城鎮學校的電腦資源優於大城市，顯示做為數位學習的電腦近用已不是問題。學校位處於資源豐富的大城市，學生的閱讀成績較佳，中型城鎮、小村鎮學校學生的閱讀表現未達臺灣的平均，與 2016 年的結果相較，需注意中型城鎮學生的表現較以往不理想。

從校長與教師的觀點，學生紀律、校園秩序與安全均屬良好。從學生的角度，學校霸凌約一星期有一次的比率從 2016 的 11%，下降到 8%，有進步，但免於霸凌是基本的心理安全需求，仍有持續改善的空間。有 12% 學生的學校歸屬感屬於低分組，教師工作滿意度近 10 年有下降的趨勢。顯示臺灣學校預防學生行為方面做得不錯，但在保護孩子身心的正向因子方面，如學校歸屬感仍有努力的空間。在學生的生理需求方面，仍有二成多的學生在早上上學時處於疲倦或飢餓狀態的頻率高於一星期 1-2 次。若非經濟因素使然，則須透過親職教育提醒家長重視滿足學生的生理需求。不論是校長或是家長傾向認為學生在小學一年級入學時的基本讀寫能力是不錯的。

## 參考文獻

- 吳清山、高家斌 ( 2009 ) 。臺灣近二十年學校效能研究論文取向分析。教育研究月刊，188，5-26。
- Yin, L., & Reynolds, K. A. (2023). Creating and interpreting the PIRLS 2021 context questionnaire scales. In M. von Davier, I. V. S. Mullis, B. Fishbein, & P. Foy (Eds.), *Methods and Procedures: PIRLS 2021 Technical Report* (pp. 15.1-15.161). Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center.  
<https://doi.org/10.6017/lse.tpisc.tr2103.kb6994>



## 第七章 影響臺灣學生閱讀素養的教學因素



本章探討學校對學習成功的重視度、學校與課堂的閱讀教學、教室中的科技應用和學生的學習投入四個面向情形，並探討其與臺灣學生的閱讀素養表現之關係。

### 壹、學校重視學習成功

研究顯示學校重視學生的學習成功( academic success )，學生的學習成就較高。PIRLS 2021 調查校長及教師對於學校重視學習成功的程度，以及父母對學校的觀感，了解不同利害關係人對學習成功的重視程度。70%以上學生的校長認為該校高度重視學習成功，以教師的角度來看，則有 50%學生的教師認為學校高度重視學習成功，顯示校長與教師對於學校重視學習成功的看法有差異。大約有 55%的家長非常滿意學校提供的教育。

#### 一、校長觀點

校長與教師問卷為有關學習成功的題目共 12 個題項陳述有關校長、教師、家長和學生的態度與行為。這些態度與行為對於學習成功是有利的。作答方式為「非常高、高、中等、低及非常低」5 個選項。題項如下：

- 教師對學校課程目標的瞭解度
- 教師達成學校課程進度的程度

- 教師對學生成就的期望
- 教師激勵學生的能力
- 學校領導者與教師共備教案的合作度
- 家長對學校活動的參與度
- 為確保學生做好學習準備，家長 的努力程度
- 家長對學生成就的期望
- 家長對學生成就的支持度
- 學生在學校力求好表現的意願
- 學生達到學校學業目標的能力
- 學生對學業表現優異 同學的尊重程度

透過表 7-1 的分組標準，依照量尺分數分為非常高度重視、高度重視、中度重視三組。臺灣的國際量尺分數為 10.5 (.16) 分。

表 7-1 校長評學校重視學習成功量尺之分組標準

項目	非常高度重視	中度重視
國際量尺分數	> 12.9	< 9.1
學校重視學業成就程度的影響	6 項是「非常高」， 6 項是「高」	6 項是「中等」， 6 項是「高」

表 7-2 和圖 7-1 顯示 12% 學生的學校屬於非常高度重視學習成功，60% 學生的學校屬於高度重視，有 28% 學生的學校屬於中度重視學習成功。校長認為學校是非常高度重視學習成功組別的學生，其閱讀表現顯著比高度重視學習成功組的學生 ( $t = -4.03, p < .001$ ) 以及中度重視學習成功組的學生 ( $t = -5.71, p < .001$ ) 好；高度重視學習成功組的學生表現又顯著高於中度重視學習成功的學生 ( $t = -3.26, p < .01$ )。也就是說當學校愈重視學習成功，學生的閱讀表現愈好。

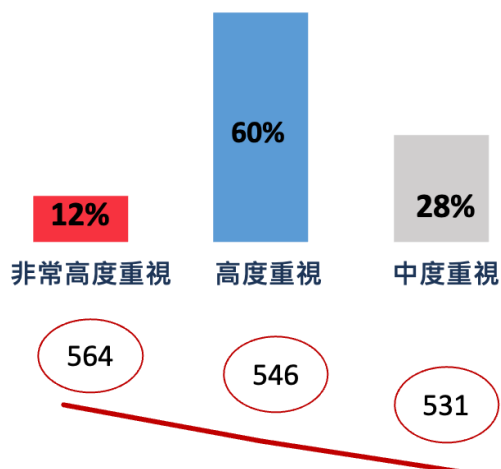


圖 7-1 學校重視學習成功程度 ( 校長評 ) 與學生閱讀表現

表 7-2 學校重視學習成功程度 ( 校長評 ) 與學生閱讀表現

項目	非常高度重視		高度重視		中度重視		量尺分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
表現	564(4.0)	12(2.6)	546(2.2)	60(3.7)	531(4.3)	28(3.4)	10.5(.16)
組間比較	非常 > 高***		高 > 中**		非常 > 中***		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

## 二、教師觀點

教師同樣回答上述 12 個有關學校重視學習成功的題項。其分組標準與表 7-1 相同。臺灣的量尺分數為 9.4 ( .13 ) 低於校長問卷的量尺分數。從教師問卷的結果顯示 3% 學生之學校是非常高度重視學習成功，遠低於校長問卷的結果。45% 學生的學校屬於高度重視學習成功，52% 學生的學校屬於中度重視學習成功。從教師的觀點，表 7-3 和圖 7-2 呈現學校重視學習成功程度與學生閱讀表現的關係。與校長問卷



的結果相同，教師認為學校非常高度重視學習成功時，學生的閱讀表現會顯著的比高度重視學習成功的學生 ( $t = -2.78, p < .01$ ) 以及中度重視學習成功的學生 ( $t = -4.42, p < .001$ ) 好；高度重視學習成功的學生表現又顯著地高於中度重視學習成功的學生 ( $t = -3.74, p < .001$ )。

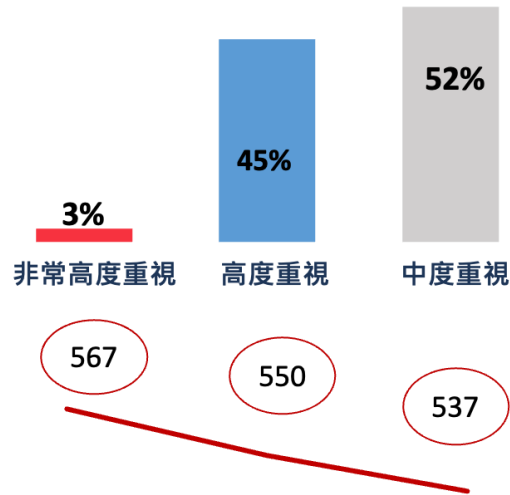


圖 7-2 學校重視學習成功程度 ( 教師評 ) 與學生閱讀表現

表 7-3 學校重視學習成功程度 ( 教師評 ) 與學生閱讀表現

項目	非常高度重視		高度重視		中度重視		量尺 分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
表現	567(6.0)	3(1.1)	550(2.7)	45(3.4)	537(2.8)	52(3.5)	9.4(.13)
組間比較	非常高>高**		高>中度***		非常高>中度***		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

### 三、父母對學校的知覺 ( Parents Perceptions Of Child School , PCS )

父母對學校的知覺，是由父母針對學校的學習、安全以及家長參與教育等 6 個題項的同意程度 ( 非常同意、有點同意、有點不同意、非常不同意 ) 加以評估，題項如下：

- 學校讓我充分參與孩子的教育
- 學校提供一個安全的環境
- 學校關心我孩子在學校的學習進展
- 學校充分告知我孩子的學習進展
- 學校倡導高學業標準
- 學校幫助我孩子提升閱讀能力

表 7-4 父母對學校知覺 ( PCS ) 的分組方式

項目	高 PCS	低 PCS
國際量尺分數	> 9.5	< 6.3
父母對學校的知覺 同意程度	3 項是「非常同意」， 3 項是「有點同意」	3 項是「有點不同意」， 3 項是「有點同意」

表 7-4 呈現父母對學校知覺量尺分數透過切截點，將學生分為三組，分別是高 PCS ( 對學校非常滿意 )、中 PCS ( 對學校有些滿意 )、低 PCS ( 對學校不算滿意 )。表 7-5 顯示家長對學校滿意程度與學生的閱讀表現沒有顯著關係 ( 高 vs 中： $t = -.47, p > .05$ ；中 vs 低： $t = -1.46, p > .05$ ；高 vs 低： $t = -1.63, p > .05$ )。

表 7-5 父母對學校知覺 ( PCS ) 滿意度與學生閱讀成就

項目	高 PCS		中 PCS		低 PCS		量尺分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
表現	545(2.5)	55(.9)	544(2.4)	41(.8)	536(5.3)	4(.3)	9.63(.03)
組間比較	-		-		-		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

## 貳、學校的閱讀教學

本節包含學校對閱讀教育的重視，教師的閱讀教學（含閱讀教學材料、閱讀策略與技巧教學、鼓勵與提升閱讀動機的教學行為、閱讀評量與家庭作業），教室中的科技運用、學生的閱讀投入程度。本節資料來源主要為教師，部分來自學生。整體而言，本節教師問卷資料與學生的學習表現間關係並非是線性的。

### 一、學校教導閱讀技能和策略起始年級

課程綱要規範了在那個年級教導特定的閱讀技能和策略。PIRLS 2021 透過校長問卷了解哪個年級開始教導特定的閱讀技能和策略，可以瞭解課綱的落實情形。本次調查了以下 14 項閱讀技巧和策略：

- ( 1 ) 認識注音符號
- ( 2 ) 知道注音符號拼音
- ( 3 ) 讀國字
- ( 4 ) 閱讀單句
- ( 5 ) 閱讀段落或篇章
- ( 6 ) 從文本中找出訊息
- ( 7 ) 從文本中找出大意
- ( 8 ) 解釋或證實他們對文本的理解
- ( 9 ) 將文本內容與個人的經驗做比較

- ( 10 ) 比較不同的文本
- ( 11 ) 預測文本中接下來會發生的事情
- ( 12 ) 根據文本中內容做歸納和推論
- ( 13 ) 評估和批判文本的風格和結構
- ( 14 ) 找出作者的觀點或意圖

本項調查在 2016 是以題項的眾數做為閱讀技能和策略從哪個年段開始教導的統計量。考量到雙峰集中趨勢，眾數可能會有無法區分的狀況，團隊重新整理兩屆的資料，改以中位數代表每項閱讀技能與策略開始教導的年級呈現於表 7-6。表格中的上方欄位的 1 表示 1 年級開始，2 表示 2 年級開始，以此類推。

表 7-6 臺灣學校對各年級教導閱讀技能和策略的開始年級

108 課綱		項目	1	2	3	4
3-I-1	(1) 認識注音符號	2016	●			
		2021	●			
3-I-1 3-I-2	(2) 知道注音符號拼音	2016	●			
		2021	●			
4-I-1	(3) 讀國字	2016	●			
		2021	●			
5-I-1	(4) 閱讀單句	2016	●			
		2021	●			
5-I-3	(5) 閱讀段落或篇章	2016		●		
		2021		●		
5-I-4	(6) 從文本中找出訊息	2016		●		
		2021		●		
5-II-4 5-II-6	(7) 從文本中找出大意	2016		●		
		2021		●		
5-II-7 5-II-8	(8) 解釋或證實他們對文本的理解	2016			●	
		2021			●	
5-III-7	(9) 將文本內容與個人的經驗做比較	2016			●	
		2021			●	
5-I-5 5-II-11	(10) 比較不同的文本	2016				●
		2021			●	
5-I-7	(11) 預測文本中接下來會發生的事情	2016			●	
		2021			●	
5-I-7	(12) 根據文本中內容做歸納和推論	2016				●
		2021				●
5-III-3 5-V-1	(13) 評估和批判文本的風格和結構	2016				●
		2021				●
5-IV-2	(14) 找出作者的觀點或意圖	2016				●
		2021				●

比較臺灣 2016 年與 2021 年各學校的教學情況，可以發現第 (10) 項比較不同的文本，該策略教學提前至 3 年級，而其他教學策略實施年級則與 2016 年相同。與「比較不同的文本」這項技能，比較相近的學習表現指標有 108 課綱 5-I-5 認識簡易的記敘、抒情及應用文本的特徵，但 5-II-11 閱讀多元文本，以認識議題，更為貼近。此外，對照 108 課綱學習表現指標可以發現 (9) 將文本內容與個人的經驗做比較、(13) 評估和批判文本的風格和結構及 (14) 找出作者的觀點或意圖此三項技能，在課綱中的學習指標都是出現在四年級之後的學習階段。雖然臺灣學校會提早到四年級開始教這些技能。PIRLS 所測量的「比較評估」理解歷程，需要學生能運用到 (13) 和 (14) 這兩項技能，臺灣部分學校雖提早於四年級教學，可能會因技能不夠熟練，以致於詮釋整合與比較評估歷程的表現較不理想。與個人的經驗做比較這個指標，在課綱的學習表現直到第三學習階段，「5-III-7 連結相關的知識和經驗，提出自己的觀點，評述文本的內容」，才第一次出現與自身經驗連結的相關指標。學校則在三年級即開始進行此一技能的教學。關於上述三個能力表現指標，建議在下次課綱修訂時，在第二學習階段即訂定相關指標，讓學校教學有所依循。

## 二、教師的閱讀教學

本小節探討教師課堂閱讀教學的各個面向包含使用的閱讀材料、閱讀策略與技能的教學、鼓勵與提升學生動機的教學行為、閱讀的評量與家庭作業四個面向。

### (一) 閱讀材料

PIRLS 2021 主要測量學生在故事體及說明文兩種文體的表現。因此，教師問卷中也調查閱讀教學多常要求學生閱讀此兩類文體文本。在故事文本類型以及說明文類型下，又區分為短篇與長篇文本。教師

填寫在課堂中，學生閱讀不同文本的頻率（每天或幾乎每天、一週一兩次、一個月一兩次、從不或幾乎沒有）。此四類教材的說明如下：

- (1) 短篇故事（例如寓言、童話、武俠、科幻和偵探故事）
- (2) 較長篇分章節的小說類書籍
- (3) 較長篇分章節的非小說類書籍
- (4) 描述和解釋事物、人物、事件或事物運作方式的非小說類文章（例如報紙文章、產品手冊）

表 7-7 教師教學材料類型進行頻率

項目	每天或 幾乎每天		每週 一至兩次		每月 一至兩次		從不或 幾乎不	
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比
短篇故事	546 (2.3)	12 (2.3)	546 (3.6)	50 (3.6)	540 (3.4)	32 (3.3)	539 (10)	6 (1.6)
較長篇分章 節的小說類 書籍	571 (11)	1 (0.6)	551 (3.1)	27 (2.9)	546 (2.8)	48 (3.6)	529 (4.1)	23 (2.8)
描述和解釋 事物、人物、 事件或事物 運作方式的 非小說類文 章	545 (6.5)	12 (2.4)	547 (4.0)	34 (3.3)	542 (2.8)	42 (3.5)	541 (5.1)	12 (2.2)
較長篇分章 節的非小說 類書籍	569 (18)	1 (0.4)	551 (4.7)	17 (2.7)	545 (2.7)	48 (3.5)	538 (3.8)	34 (3.4)

表 7-7 呈現分析結果，綜合來說，臺灣有五成的教師以每週一至兩次以上的頻率，讓學生在課堂中閱讀短篇的故事體及說明文。教師的教學素材中，長篇的故事體及說明文的比例，不到三成，顯示臺灣教師在教學上的文本材料選擇仍以短篇居多。這個現象在說明文更為明顯。研究結果顯示較常給予長篇文本的閱讀材料，學生的閱讀表現有較好的趨勢，但由於每天給長篇文本的人數少，標準誤大，故進一步合併頻率層次分為每週一至兩次以上及每月一至兩次以下兩群，並以長篇文本是故事體還是說明文加以區隔，形成 2\*2 的交叉表 ( 文體 vs 頻率 )，表格內呈現的是學生在兩種文體上的閱讀表現。

表 7-8 長篇文體與頻率的交叉分析

文 本	頻率	不同文體 閱讀表現	長篇故事體閱讀頻率			
			每週一至兩次以上		每月一至兩次以下	
			成績	百分比	成績	百分比
長 篇 說 明 文 閱 讀	每週一至兩 次以上	學生 故事體分數	543 (4.9)	11 (2.1)	540 (8.5)	7 (1.9)
	每月一至兩 次以下		539 (3.9)	18 (2.8)	529 (2.5)	64 (3.3)
	每週一至兩 次以上	學生 說明文分數	559 (5.5)	11 (2.1)	554 (9.3)	7 (1.9)
	每月一至兩 次以下		556 (3.9)	18 (2.8)	545 (2.5)	64 (3.3)

表 7-8 顯示給學生長篇故事體與說明文的閱讀材料頻率兩者均高者，佔全體學生的 11%，兩者均低的佔 64%，閱讀故事體頻率高，說明文低的比率為 18%，而閱讀故事體頻率低，說明文頻率高的佔 7%，顯示教師較常以短篇文本做為閱讀材料。從故事體的成績表現來看，兩類文本閱讀頻率均高的成績表現為 543 最高，其次為任一文本閱讀材料頻率高，閱讀表現約為 540，兩者均低的只有 529 分。



就說明文的閱讀表現，也出現類似的趨勢，只要給予閱讀長篇文本，其閱讀表現較未有提供長文材料的學生表現差。也就是說，較常接觸長篇的閱讀材料（不論是故事體或說明文），其閱讀表現優於較少接觸長篇閱讀材料者。

## （二）閱讀策略與技巧教學

本屆調查包含兩大類的閱讀策略教學(1)為閱讀流暢性教學活動(2)為發展閱讀理解技巧或策略教學活動。

### 1.閱讀流暢性教學活動

此題項探討教師在進行閱讀教學活動時如何幫助學生提升其閱讀流暢性。共有7個子題，題項內容如下所列。教師依照自身的閱讀教學情形，填寫頻率（每天或幾乎每天、一週一兩次、一個月一兩次、從不或幾乎沒有）

- (1) 向學生大聲唸讀
- (2) 要求學生大聲唸讀
- (3) 要求學生自己默讀
- (4) 教導學生拼讀注音和國字的策略
- (5) 有系統的教導學生新詞
- (6) 提供機會讓學生能流暢閱讀
- (7) 教導或示範學生略讀或瀏覽的策略

表 7-9 顯示超過 80%學生的教師，會以每週一至兩次以上的頻率，在課堂中要求學生大聲唸讀、要求學生自己默讀、有系統的教導學生新詞以及提供機會讓學生能流暢閱讀等活動，以訓練學生的閱讀流暢性。70%學生的教師會「教導或示範學生略讀或瀏覽的策略」，相較於其他閱讀策略，使用頻率較少一些。

在 2016 年，68%學生的教師每週至每天向學生大聲唸讀；要求學

生大聲唸讀的有 83%；要求學生自己默讀 86%；教導學生拼讀注音和國字的策略 89%；有系統的教導學生新詞 87%；教導或示範學生略讀或瀏覽的策略 69%。綜合來說，除了「提供機會讓學生進行流暢閱讀」是 2016 年末調查的題項，本屆在教導學生拼讀注音和國字的策略從 89% 下降到 73% 外，其餘各題項兩屆的研究結果相似，教師用來幫助學生閱讀流暢性的教學活動頻率頗高。

表 7-9 教師教室中的閱讀活動進行頻率

項目	每天或 幾乎每天	每週 一至兩次	每月 一至兩次	從不或 幾乎不
	百分比	百分比	百分比	百分比
向學生大聲唸讀	31% ( 3.2 )	38% ( 3.1 )	20% ( 2.9 )	10% ( 2.2 )
要求學生大聲唸讀	36% ( 3.0 )	44% ( 3.4 )	14% ( 2.6 )	6% ( 1.7 )
要求學生自己默讀	32% ( 3.3 )	52% ( 3.5 )	12% ( 2.2 )	4% ( 1.4 )
教導學生拼讀注音和國字的策略	25% ( 3.2 )	48% ( 3.4 )	14% ( 2.5 )	12% ( 2.4 )
有系統的教導學生新詞	34% ( 3.6 )	51% ( 3.7 )	13% ( 2.5 )	3% ( 1.2 )
提供機會讓學生能流暢閱讀	40% ( 3.5 )	47% ( 3.5 )	12% ( 2.3 )	1% ( 0.7 )
教導或示範學生略讀或瀏覽的策略	21% ( 2.7 )	49% ( 3.6 )	24% ( 3.3 )	5% ( 1.7 )

## 2. 發展學生閱讀技巧與策略的教學

學生要能進行深度的理解，需要仰賴各種閱讀技巧與策略。本屆調查教師在閱讀教學時培養學生發展 12 項閱讀技巧與策略的頻率( 每天或幾乎每天、一週 1 或 2 次、個月 1 或 2 次與從不或幾乎從不 )。此 12 項技巧與策略如下：

- A. 從文本中找出訊息
- B. 從閱讀過的材料中找出大意
- C. 解釋或證實對閱讀過的材料的理解
- D. 就閱讀過的材料與他們的經驗做比較
- E. 就閱讀過的材料與之前所閱讀過的其他材料做比較
- F. 就他們正在閱讀的文本預測文本中接下來會發生的事情
- G. 就閱讀過的材料做歸納和推論
- H. 就閱讀過的文本評估和批判其風格和結構
- I. 找出作者的觀點或意圖
- J. 閱讀時自我監控（例如能意識到自己的不理解）
- K. 確認網站對特定目標是否有用
- L. 評估網站的可信度

其中「閱讀時自我監控」、「確認網站對特定目標是否有用」及「評估網站的可信度」三項為 2021 年新加入之策略項目。

表 7-10 呈現教師閱讀策略教學的頻率及其與閱讀表現的關係。在解讀數據時，請留意某些項目「從不或幾乎不」的頻率低，標準誤過大的問題。在課堂中 80%左右學生的教師超過每週一至二次在教學中引導學生「A 從文中找出訊息」、「B 從閱讀過的材料找出大意」、「C 解釋或證實對閱讀過的材料的理解」、「D 就閱讀過的材料與他們的經驗作比較」、「G 就閱讀過的材料做歸納和推論」與「I 找出作者的觀點或意圖」。這幾項技能與策略會出現在每天或幾乎每天的閱讀教學活動中的學生超過兩成以上。而百分之六十幾學生的教師在課堂中教導「E 學生就閱讀過的材料與之前所讀過的其他材料做比較」、「F 就他們正在讀的文章預測文中接下來發生的事情」的頻率在每週一至二次以上。但這兩項技能與策略會出現在每天或幾乎每天的閱讀教學活動中的學生就只有一成多。不到六成學生的教師會教導學生學習「H 就閱讀過的文章描述其風格和結構」及「J 閱讀時能自我監控」頻率在

每週一到二次以上。臺灣的教師較少在教學活動中進行「K 確定網站對特定目標是否有用」與「L 評估網站可信度」，兩種策略的教學，每天或幾乎每天只有 2-3%。此外，表 7-10 的紅字顯示有幾項閱讀技巧與策略若每天進行教導，與每週一至兩次，學生的閱讀表現有比較大的差距，包含「E 學生就閱讀過的材料與之前所讀過的其他材料做比較」、「F 就他們正在讀的文章預測文中接下來發生的事情」、「G 就閱讀過的材料做歸納和推論」、「H 就閱讀過的文章描述其風格和結構」、「J 閱讀時能自我監控」、「K 確定網站對特定目標是否有用」與「L 評估網站可信度」。我們也可以看到這幾個閱讀策略每天或幾乎每天教導學生的閱讀表現多數在臺灣的平均值之上。這幾個閱讀策略都屬於高層次思考的閱讀策略，顯然，要提升臺灣學生的閱讀表現，教師要提高高層次思考閱讀策略教學的頻率，而從表 7-6 顯示多數學校到四年級才教導這些閱讀策略。因此，更早引導學生學習高層次思考閱讀策略也是值得努力的方向。

表 7-10 臺灣教師使用閱讀理解策略的方式與頻率

項目	每天或幾乎每天		每週一至二次		每月一至二次		從不或幾乎不	
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比
A	544 (3.1)	54 (3.7)	543 (3.0)	37 (3.4)	54 2(5) (2.2)	9	-	-
B	543 (3.8)	33 (3.7)	545 (2.4)	58 (3.6)	537 (6.8)	8 (2.1)	571 (.)	1 (0.6)
C	548 (3.4)	28 (3.2)	544 (2.8)	56 (3.6)	535 (6.2)	14 (2.5)	527 (17.4)	2 (0.9)
D	547 (4.7)	23 (3.1)	542 (2.4)	55 (3.8)	545 (4.3)	19 (2.9)	541 (12.2)	3 (1.3)
E	<b>553</b> <b>(4.0)</b>	15 (2.6)	541 (3.0)	48 (3.5)	544 (3.2)	33 (3.1)	538 (9.8)	4 (1.5)
F	<b>556</b> <b>(4.4)</b>	12 (2.4)	543 (2.9)	54 (3.5)	543 (3.9)	27 (3.0)	534 (6.3)	7 (1.9)
G	<b>550</b> <b>(4.3)</b>	23 (3.1)	542 (2.5)	60 (3.5)	545 (5.2)	15 (2.3)	504 (11.4)	1 (0.9)
H	<b>557</b> <b>(5.4)</b>	9 (2.0)	545 (2.9)	45 (3.5)	537 (3.4)	29 (3.0)	543 (4.8)	17 (2.7)
I	546 (5.0)	21 (3.0)	544 (2.6)	59 (3.5)	538 (5.1)	16 (2.5)	542 (11.9)	4 (1.5)
J	<b>561</b> <b>(4.8)</b>	12 (2.4)	543 (2.6)	46 (3.5)	539 (3.5)	32 (3.3)	536 (6.2)	10 (2.0)
K	<b>560</b> <b>(10.1)</b>	2 (0.9)	552 (3.1)	23 (3.1)	541 (4.1)	37 (3.6)	54 (3.0)	38 (3.6)
L	<b>560</b> <b>(7.1)</b>	3 (1.2)	549 (3.7)	18 (2.9)	541 (3.5)	40 (4.0)	542 (3.2)	38 (3.8)

就前述研究發現「E 學生就閱讀過的材料與之前所讀過的其他材料做比較」、「F 就他們正在讀的文章預測文中接下來發生的事情」、「H 就閱讀過的文章描述其風格和結構」及「J 閱讀時能自我監控」是教師閱讀策略教學頻率較低的策略。其中預測策略、歸納與推論策略以及理解監控，在「課程本位閱讀理解與教學」網站 (<https://cirn.moe.edu.tw/Module/index.aspx?sid=1198>) 有不少教學範例可供參考。本研究針對「就閱讀過的材料與之前所閱讀過的其他材料做比較/確定網站對特定目標是否有用」及「就閱讀過的文章描述其風格和結構」就現有教學資源，給予簡單建議，提供教師教學的思考方向。

(1) 就閱讀過的材料與之前所閱讀過的其他材料做比較/確定網站對特定目標是否有用兩項策略：

南一三上的課本中，第二課「送愛到家」，學生從課文中了解志工張先生為獨居老人送便當，帶去就醫等將愛送到家的故事。可以結合數位讀寫網深度讀寫中的「課文主題延伸」中 (<https://eliteracy.tw/read.org.tw/web/DPTTest.aspx>) 的「蚊帳大使」。該文中的小女孩凱薩琳關心非洲小孩受到瘧疾的侵擾，由她自己一人做起，募集蚊帳送愛到非洲，之後她的理念，將愛慢慢發揚到社會上，讓大家重視這個問題。從兩篇文章中，比較兩位人物的特質，有什麼共同點，各自做了什麼事來支持這個特質，以作為閱讀材料間的比較。該主題網為研究團隊開發，從課文主題作延伸，因此與網站的文本與課文主題相關，很適合教師做為不同閱讀文本材料間的比較用。

該主題網也可讓學生練習「K 確定網站對特定目標是否有用」，例如圖 7-3「漁港」題組，第一個學習任務即是讓學生但判定那個網頁能提供臺灣漁港所在地的資料。



台灣漁港



- A** [一起來大啖海鮮！網友最愛的全台10大人氣觀光漁港| ETTODAY...](https://travel.ettoday.net)  
<https://travel.ettoday.net> > ETtoday > ETtoday旅遊雲 > 台灣  
夏天不只陽光、沙灘、比基尼，台灣的漁港也有濃濃夏日風情，DaliView網路溫度計公布網路聲量前10名的台灣人氣觀光漁港...
- B** [全台縣市漁港分布圖- 資訊圖像化- 政府資訊公開- 行政院農委會漁業署](https://www.fa.gov.tw/cht/Infographics/content.aspx?id=15&c...)  
<https://www.fa.gov.tw/cht/Infographics/content.aspx?id=15&c...>  
臺灣地區漁港類別行政院農業委員會依據漁港法第四條規定，公告台灣地區漁港類別，茲表列如次。
- C** [宜蘭縣三大漁港榮獲「漁業的奧斯卡獎」| 台灣大紀元 - 大紀元時報](http://www.epochtimes.com.tw/n52203/宜蘭縣三大漁港--榮獲漁業的奧斯卡獎...)  
[www.epochtimes.com.tw/n52203/宜蘭縣三大漁港--榮獲漁業的奧斯卡獎...](http://www.epochtimes.com.tw/n52203/宜蘭縣三大漁港--榮獲漁業的奧斯卡獎...)  
宜蘭縣三大漁港 榮獲「漁業的奧斯卡獎」，宜蘭縣的「烏石漁港」與「南澳漁港」，獲選102年「十大經典魅力漁港」的魅力組漁港 ...
- D** [想釣魚不知道去哪？全台19處開放垂釣漁港報你知| 旅遊| 新頭殼Newtalk](https://newtalk.tw/news/view/2019-02-17/208305)  
<https://newtalk.tw/news/view/2019-02-17/208305>  
新北市漁業及漁港事業管理處也提醒釣客，釣魚是一件開心的事，發布海上或陸上颱風警報，務必暫停開放垂釣活動，垂釣活動也不得妨礙 ...

1. 請看左側的搜尋結果，點選最可以知道所有台灣漁港所在地的網頁。



- A  
 B  
 C  
 D

上一步

下一步

作答完畢

請看參考答案

圖 7-3 數位讀寫網「漁港」題組範例

(2) 就閱讀過的文章描述其風格和結構<sup>1</sup>：

以翰林 111 學年四年級下學期國語第 11 課〈最後一片葉子〉的文章內容為例，說明文章風格的提問引導。歐亨利創作風格之一為象徵手法：作者以常春藤的葉子象徵著喬安的生命力，而老畫家繪製的最後一片葉子，則象徵著希望和堅韌。教師可以提出以下三個問題，讓學生透過問思歷程，理解故事風格中的象徵手法。

問題 1：當閱讀到故事內容：「天氣愈來愈冷，喬安望著窗外感傷的說：『你看常春藤上的葉子只剩下 3 片了，當最後一片葉子掉下來的時候，我的生命也將結束了。』」請學生預測常春藤的葉子是否會掉光光？

由故事內容與提問，引導學生使用「預測」策略，促使學生從故事的情境和角色的感受出發，做出對故事走向的預測

問題 2：讀完全文後，請問學生常春藤的葉子有沒有掉光光？並請學生說明理由。

讓學生回到文本，從後續情節中尋找線索，確認他們的預測是否準確，並理解為何故事發生了這樣的轉變。這也能提升學生的文本理解能力和解析能力。

問題 3：「最後一片葉子」在故事中代表什麼意義？並請學生說明理由。

最後一個問題將學生的思考焦點，導向故事的深層含義，引導學生分析「最後一片葉子」在故事情節中具有什麼意義。教師透過這三題的鋪陳，就能引導學生透過問思歷程，理解故事風格中的象徵手法。

在文章結構的提問引導方面，教師教學指引提供課文文本的結構分析，教師僅需思考從故事的開始、經過、結果與啟示來提問故事中的蘇西、喬安和老畫家的狀況，提供學生思考的鷹架，對文章的結構有進一步的理解。

---

<sup>1</sup> 本項提問引導感謝袁瑞伶女士協助提供



### (三) 鼓勵與提升學生動機的教學行為

學生的閱讀動機高，則會更常閱讀，進而影響其閱讀表現。PIRLS 2021 以自我決定的動機理論來設計教師提升學生動機的教學行為問項。包含讓學生在閱讀時有更高的自主性，選擇符合其能力的材料以建立勝任感，以及鼓勵學生討論文本與人建立連結。共有 7 個題項，教師根據本身的教學行為頻率（每堂或幾乎每堂、一半以上、一些、從不）作答。7 個題項如下所示：

- (1) 提供符合學生興趣的閱讀材料
- (2) 提供適合個別學生閱讀程度的材料
- (3) 將新的內容與學生的先備知識作連結
- (4) 鼓勵學生深入理解文本
- (5) 鼓勵學生討論文本
- (6) 鼓勵學生挑戰文本所表達的看法
- (7) 鼓勵學生以多元觀點閱讀文本

表 7-11 呈現教師使用各激勵閱讀教學行為的頻率。結果顯示，超過 50% 學生的教師在半數的課堂上會採取上述七項中的六項激勵學生閱讀的教學行為，而「提供適合個別學生閱讀程度的教材」是較少使用的教學行為，顯示如何提供差異化的閱讀材料，是教師需要協助與發展的閱讀教學行為，也是我們可以努力的方向。另外，鼓勵學生挑戰文本所表達的看法及鼓勵學生以多元觀點閱讀文本兩種教學行為相較於其他教學行為頻率較低，呼應前述高層次思考的閱讀策略教學較少的研究發現。

表 7-11 教師鼓勵與提升學生動機的教學行為

項目	每堂或 幾乎每堂	一半以上	一些	從不
	百分比	百分比	百分比	百分比
提供符合學生興趣的閱讀材料	14% ( 2.5 )	36% ( 3.6 )	48% ( 3.6 )	2% ( 1.1 )
提供適合個別學生閱讀程度的材料	9% ( 9.1 )	23% ( 3.0 )	54% ( 3.9 )	13% ( 2.5 )
將新的內容與學生的先備知識作連結	26% ( 2.8 )	37% ( 3.2 )	34% ( 3.4 )	3% ( 1.1 )
鼓勵學生深入理解文本	29% ( 3.3 )	41% ( 3.5 )	27% ( 3.2 )	2% ( 1.0 )
鼓勵學生討論文本	22% ( 3.1 )	38% ( 3.5 )	37% ( 3.6 )	3% ( 1.3 )
鼓勵學生挑戰文本所表達的看法	21% ( 3.0 )	31% ( 3.4 )	43% ( 3.5 )	5% ( 1.7 )
鼓勵學生以多元觀點閱讀文本	20% ( 3.0 )	32% ( 3.5 )	44% ( 3.8 )	3% ( 1.3 )

#### (四) 閱讀評量與家庭作業

##### 1. 閱讀評量

PIRLS 2021 也調查在閱讀教學時，教師常用的評量形式，總共有如下 5 種形式：

- ( 1 ) 就閱讀過的材料寫一些東西或回應
- ( 2 ) 就閱讀過的材料口頭回答問題或口頭概述
- ( 3 ) 就閱讀過的材料和同學討論
- ( 4 ) 就閱讀過的材料進行小考或測驗
- ( 5 ) 製作多元形式的回應 ( 例如：圖片、音頻、文字、影片、表演 )

表 7-12 顯示超過八成學生的教師使用「就閱讀過的材料口頭回答問題或口頭概述」來瞭解學生的閱讀理解情形。其次為「要求學生就閱讀過的材料寫一些東西或回應」以及「就閱讀過的材料和同學討論」。而製作多元形式的回應，則是教師們較少讓學生在閱讀材料後進行的活動，也許因為該種評量形式較費時、費力。

在 PIRLS 2016 中，每週一至兩次以上就閱讀過的材料寫一些東西或回應的學生有 64%；就閱讀過的材料口頭回答問題或口頭概述有 81%；而就閱讀過的材料和同學討論有 57%；就閱讀過的材料進行小考或測驗有 33%；表示教師閱讀評量方式兩屆差異不大。

表 7-12 教師在閱讀後活動進行頻率

項目	每天或 幾乎每天	每週 一至兩次	每月 一至兩次	從不或 幾乎不
	百分比	百分比	百分比	百分比
就閱讀過的材料寫一些東西 或回應	17% (2.5)	46% (3.5)	35% (3.0)	3% (1.1)
就閱讀過的材料口頭回答問 題或口頭概述	37% (3.5)	44% (3.6)	17% (2.9)	1% (0.8)
就閱讀過的材料和同學討論	16% (2.6)	50% (3.2)	29% (3.1)	5% (1.6)
就閱讀過的材料進行小考或 測驗	5% (1.3)	33% (3.4)	39% (3.4)	22% (2.7)
製作多元形式的回應	3% (1.0)	17% (2.7)	42% (3.6)	38% (3.6)

## 2.回家作業頻率

本題項詢問教師多常指定閱讀做為學生的回家作業，教師根據頻率作答（每天、每週三至四次、每週一至二次、少於一週一次、不指定閱讀作業）。表 7-13 顯示接近六成學生的教師一週會指定一次以上的閱讀回家作業。在前述有關影響學生閱讀表現的個人因素一章，校外閱讀每天少於 0.5 小時佔 44%，其閱讀表現低於平均值。從教師的回應也可以看到有 44% 學生的教師指定閱讀做為家庭作業少於一週一次。如何兼顧學生的閱讀興趣，並適度提高學生校外閱讀的時間，是閱讀教育可以努力的方向之一。

表 7-13 閱讀做為學生家庭作業頻率

項目	每天	每週 三至四 次	每週 一至二 次	少於一 週 一次	不指定 閱讀作 業
	百分比	百分比	百分比	百分比	百分比
您多常指定閱讀做為學生家庭作業的一部份	6% ( 1.6 )	8% ( 1.8 )	43% ( 3.4 )	32% ( 3.2 )	12% ( 2.3 )

## 3.閱讀教學分組

閱讀教學中如何組織學生也會影響閱讀成效。一般而言，小組教學的成效較佳。PIRLS 2021 例行調查教師在閱讀課堂教學時採用五種分組方式的頻率（總是、時常、偶爾、幾乎不）。教學分組形式如下：

- ( 1 ) 我透過全班活動進行閱讀教學
- ( 2 ) 我把能力相同的學生編成一組
- ( 3 ) 我把能力不同的學生編成一組
- ( 4 ) 我採用個別化的閱讀教學

表 7-14 教師閱讀教學方式進行頻率

項目	總是	時常	偶爾	幾乎不
	百分比	百分比	百分比	百分比
我透過全班活動進行閱讀教學	37% ( 3.3 )	46% ( 3.8 )	16% ( 2.7 )	1% ( 1.0 )
我把能力相同的學生編成一組	1% ( 0.5 )	3% ( 1.0 )	46% ( 3.6 )	50% ( 3.6 )
我把能力不同的學生編成一組	14% ( 2.4 )	31% ( 3.3 )	35% ( 3.3 )	19% ( 2.8 )
我採用個別化的閱讀教學	3% ( 1.2 )	16% ( 2.6 )	64% ( 3.5 )	17% ( 2.6 )

超過八成以上學生的教師閱讀教學經常或總是採全班一起教學的方式。其次，較常使用的為異質性分組教學。最少使用的為同質性分組教學。只有不到兩成學生的教師會時常進行個別化教學。這個研究結果和前述鼓勵與提升學生閱讀動機的教學行為結果相互呼應，教師較少提供適合個別學生閱讀程度的材料。顯示在師資培訓上，給予教師差異化教學的相關教學資源與訓練是必要的。

## 小結

針對本屆對學校閱讀教學之調查結果，提出以下的結論與建議：

1. 臺灣教師在提升學生閱讀流暢性以及基礎閱讀策略教學活動的頻率高，顯示過往深耕閱讀教育之成果。
2. 在閱讀材料上，讓學生有更多機會接觸長篇文本，不論是故事體或是說明文，有助於學生的閱讀表現。
3. 高層次的閱讀策略，如「E 學生就閱讀過的材料與之前所讀過的其他材料做比較」、「F 就他們正在讀的文章預測文中接下來發生的事情」、「H 就閱讀過的文章描述其風格和結構」及「J 閱讀時能自我監控」是教師教學頻率較低的閱讀策略，增加高層次閱讀策略教學，並在更早年級就開始教導是未來努力的方向之一。
4. 調查結果顯示在激勵學生閱讀行為以及組織學生進行閱讀教學，均透露教師在差異化教學上需要更多的協助與支持。

## 參、教室中的科技應用

本節探討科技在閱讀課程扮演的角色包含在閱讀課讓學生使用數位設備的頻率，各項數位閱讀策略教學頻率、使用數位評量的頻率，以及教師對數位教學的信心程度。

### 一、閱讀課學生使用數位設備的頻率

本題項是詢問教師對全班進行閱讀活動時，多常讓學生使用數位設備（一週至少一次、每月一至兩次、每年很少、從不或幾乎不），表 7-15 顯示 37% 學生的教師表示在進行閱讀教學時，無數位設備可用。

每月使用一到兩次以上的比率約為 36%，此一數據可做為「生生用平板」政策推行前的基準線。

表 7-15 數位閱讀活動中學生使用數位設備的頻率

項目	一週	每月	每年	從不或	閱讀教學
	至少一次	一至兩次	很少	幾乎不	時無數位設備
	百分比	百分比	百分比	百分比	百分比
當您對全班進行 閱讀活動時，您 多常讓學生使用 數位設備？	19% ( 2.8 )	17% ( 2.4 )	12% ( 2.3 )	15% ( 2.7 )	37% ( 3.4 )

## 二、數位閱讀策略之教學

PIRLS 2021 對臺灣教師在閱讀課堂多常進行數位閱讀策略教學之調查包含表 7-16 的六個題項。前五個題項是讓學生使用數位設備進行數位閱讀活動，最後一個題項是整合性的提問，並未特別要求活動中要求學生使用數位設備。

表 7-16 教師閱讀課上讓學生使用電腦進行教學活動的比例

項目	每天或 幾乎每 天	每週 一至兩 次	每月 一至兩 次	從不或 幾乎不	閱讀教學 時無數位 設備
	百分比	百分比	百分比	百分比	百分比
閱讀數位文章	2% ( 0.9 )	18% ( 2.8 )	22% ( 3.2 )	21% ( 3.0 )	37% ( 3.4 )
查詢事實和定義	3% ( 1.1 )	20% ( 2.9 )	27% ( 3.3 )	13% ( 2.5 )	37% ( 3.4 )
探究特定主題或問題	1% ( 0.4 )	15% ( 2.8 )	30% ( 3.3 )	18% ( 2.9 )	37% ( 3.4 )
寫故事或其他文本	1% ( 0.4 )	6% ( 1.8 )	18% ( 2.9 )	39% ( 3.5 )	37% ( 3.4 )
製作簡報或線上分享	1% ( 0.6 )	6% ( 1.8 )	14% ( 2.5 )	42% ( 3.6 )	37% ( 3.4 )
教導數位閱讀技巧	11% ( 2.3 )	24% ( 2.9 )	41% ( 3.7 )	23% ( 2.9 )	-

超過五成學生的教師在閱讀學時或是沒有數位設備或是幾乎不讓學生使用數位設備。若使用數位設備較常進行的閱讀活動為「透過數位設備進行閱讀數位文章」( 20%的學生每週一次以上 )、「查詢事實和定義」( 23%的學生每週一次以上 )、「寫故事或其他文本」或「製作簡報或線上分享」兩者每週一次以上在 10%以下，這兩項活動需要較長的時間來完成。探究特定主題或問題則為 16%。

相較於 2016 年 7%學生的教師每週進行閱讀數位文章、10%學生的教師進行查詢事實和定義的、7%學生的教師進行探究特定主題或問題的教學活動，2021 年的數位閱讀策略教學的頻率有明顯的提升。然而，卻未能反映在學生數位閱讀表現上。比較值得注意的是若詢問教師教導數位閱讀技巧頻率，每週一次的比率達 35%遠比前述各項閱讀



活動的比率都來得高，當進一步分析此一題項不同頻率與學生閱讀表現，則沒有統計顯著差異。

### 三、教師使用數位評量的頻率

本次閱讀素養採用數位平台施測，學生數位評量的經驗可能影響其閱讀表現。調查中詢問教師多常使用數位設備評量學生閱讀表現（每月一次以上、每月一次、每年兩次、每年一次、從不）。圖 7-4 顯示近五成學生的教師從不使用數位設備進行學生的閱讀表現評量。三成四學生的教師則是每月使用一次以上。擁有數位評量經驗的學生偏少，然而，進一步檢視使用數位評量頻率與閱讀表現的關係，則發現兩者間沒有線性關係。

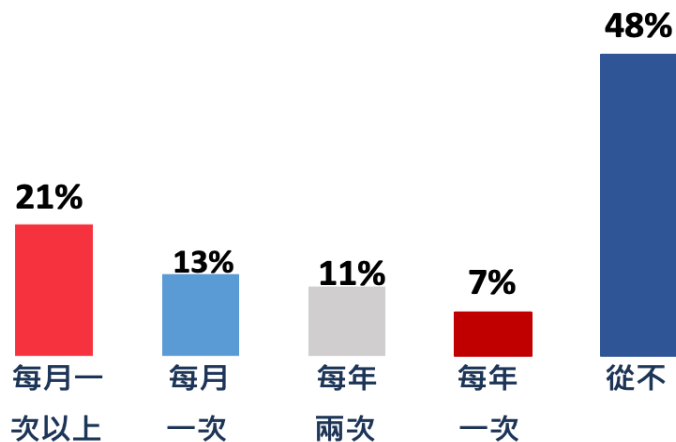


圖 7-4 教師使用數設備評量班上學生的閱讀表現的頻率

### 四、教師的數位教學信心

此題項乃因調查期間新冠肺炎疫情爆發，IEA 所新增的題項，詢問教師對使用數位設備進行教學的信心程度（非常有信心、有信心、一些信心、沒有信心）。表 7-17 可以發現近四成的教師對於使用數位

設備進行教學具有信心，而有四成五僅有一些信心。若進一步檢視其與學生閱讀表現的關係，會發現學生的教師若對數位教學沒有信心，學生的閱讀表現比較不理想。但不同信心程度間差異不大。

表 7-17 教師使用數設備進行教學的信心程度

項目	非常有信心	有信心	一些信心	沒有信心
	百分比	百分比	百分比	百分比
您對使用數位設備進行教學的信心程度如何？	3% ( 1.3 )	33% ( 3.3 )	45% ( 3.5 )	18% ( 2.8 )
學生閱讀表現	542 ( 6.3 )	547 ( 3.3 )	454 ( 3.4 )	533 ( 3.7 )

## 肆、學生的學習投入 ( Students Engaged In Reading Lessons · SER )

影響學校閱讀教學成效很重要的一個因子為學生在能否與閱讀內容有認知上的互動，也就是學生在閱讀課堂的投入情形。學習投入的題項包含閱讀材料的有趣程度，教學清晰度，教師的回饋與支持等面向。而另一個角度，則是教師班級經營能力，能否有效減少閱讀課堂的干擾行為，讓學生有更多投入學習的時間。

### 一、學生閱讀投入與閱讀表現

學生閱讀課堂投入程度 ( SER ) 是由學生對於下述教師的教學行為的同意程度 ( 非常同意、有點同意、有點不同意、非常不同意 ) 加以測量：

- 我喜歡我在學校裡閱讀的東西
- 老師給我有趣的東西閱讀
- 我明白老師要求我做的事情

- 老師所講的容易瞭解
- 我對老師上課講的內容有興趣
- 老師鼓勵我說出我的閱讀感想
- 老師讓我表現我學到的東西
- 老師用各種方式幫助我們學習
- 當我出錯時，老師會告訴我如何做得更好

表 7-18 呈現學生閱讀課堂投入程度量尺分數的分組方式。臺灣學生閱讀課堂投入程度的量尺分數為 9.4 (.11) 分與 2016 的分數 9.5 (.06) 接近。表 7-19 與圖 7-5 顯示高投入程度組的學生有 49%，其閱讀表現為 551 (2.4)；中投入程度組的學生有 41%，其閱讀表現為 541 (2.4)；而低投入程度的學生佔 10%，其閱讀表現為 520 (5.0)。其中，高投入程度組與中投入程度組在閱讀上的呈現明顯差異 ( $t = -4.20, p < .001$ )，而高 ( $t = -6.80, p < .001$ )、中投入程度組 ( $t = -4.60, p < .001$ ) 的閱讀顯著優於低投入程度組。

在 2016 年，高 SER 的學生閱讀表現為 564，占整體的 48%；中 SER 的學生閱讀表現為 558，占整體的 43%；而低 SER 的學生閱讀表現為 542，占整體的 9%。兩屆學生的閱讀投入情形相似。

表 7-18 學生的學習投入 (SER) 分組方式

項目	高 SER	低 SER
國際量尺分數	> 9.5	< 6.3
學生的學習投入同意程度	5 項是「非常同意」， 4 項是「有點同意」	5 項是「有點不同意」， 4 項是「有點同意」

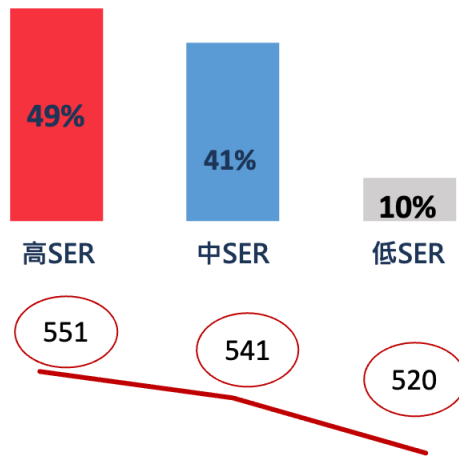


圖 7-5 學生閱讀課堂投入程度 ( SER ) 所占百分比與其閱讀成就

表 7-19 學生閱讀課堂投入程度 ( SER ) 所占百分比與其閱讀成就

項目	高 SER		中 SER		低 SER		量尺分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
表現	551(2.4)	49(1.2)	541(2.4)	41(.9)	520(5.0)	10(.7)	9.4(.11)
組間比較	高>中***		中>低***		高>低***		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

## 二、閱讀課堂干擾行為 ( Disorderly Behavior During Rea Lessons , DBL ) 與閱讀表現

閱讀課堂上的干擾行為 ( DBL ) 是詢問學生閱讀課堂中，以下事件多常發生 ( 每節課或幾乎每節課、大約一半的節數、有些節數、從不或幾乎從不 ):

- 學生不聽老師講課
- 太吵了學生不能好好學習
- 老師要花很長的時間等學生安靜

- 學生會干擾老師
- 老師不斷提醒我們要遵守班規

首先將學生的作答反應進行反向計分，分數越低表示學生感受到的干擾次數越少，表 7-20 呈現閱讀課堂上的干擾行為量尺分數的分組方式。臺灣的國際量尺分數為 10 ( .11 ) 分。表 7-21 顯示課堂干擾行為為出現居中的組別，學生的閱讀表現分數最高。低干擾行為組的學生在閱讀表現為 533 ( 3.7 )，中干擾行為組的閱讀表現為 547 ( 2.2 )，而高干擾行為的閱讀表現為 542 ( 4.0 )。其中，低干擾行為組與中程度組在閱讀表現呈現顯著差異 (  $t = 4.11, p < .001$  )，但低、中干擾行為組 (  $t = -1.40, p > .05$  ) 與高干擾行為組的閱讀表現則無統計顯著差異。這個結果與預期不合，也許是題項採負向陳述，對四年級的學生作答造成困難。

表 7-20 閱讀課堂上干擾行為 ( DBL ) 分組方式

項目	高 DBL	低 DBL
國際量尺分數	> 12.1	< 7.9
閱讀課堂上 干擾行為程度	3 項「從不或幾乎從不」， 2 項「有些節數」	3 項「每節或幾乎每節課」， 2 項「大約一半的節數」

表 7-21 閱讀課堂上的干擾行為 ( DBL ) 所占百分比與其閱讀成就

項目	低 DBL		中 DBL		高 DBL		量尺 分數
	成績	百分比	成績	百分比	成績	百分比	
表現	533(3.7)	13(1.0)	547(2.2)	73(1.0)	542(4.0)	14(1.1)	10(.11)
組間比較	中>低***		-		-		

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

## 小結

本章透過討論學校對學習成功的重視度、學校的閱讀教學、教室中的科技應用，以及學生的閱讀投入程度等面向，探討閱讀教學與臺灣學生閱讀表現的關係。

在學校層面，學校越重視學習成功，學生閱讀表現越好。但校長和教師對於學校重視成功學習的觀點比例上有落差，顯現出領導者與教學者間視角的差異。學校效能需要學校管理者和教師對學業成功的期望，課程教學，家長支持學生的成就，以及學生實現目標的願望，家長對學校的觀點與學生閱讀表現無顯著關係，推測可能是臺灣的家長對學生在校的學習、安全與教育參與，了解不夠深入，抑或有其他影響與學業成功有關的因素，有待其他實證研究討論。

學校的教學層面上，分成學校層次與課堂兩個層次。學校的閱讀技能與策略起始教學年級的調查上，可以看到有部分高層次的閱讀策略（如：根據文本中內容做歸納和推論、評估和批判文本的風格和結構及找出作者的觀點或意圖等）是四年級開始才進行教學。這些指標在 108 課綱學習表現出現在較晚的年級，雖然教師已經提前到四年級開始教學，但可以預期的是學生對這些策略較不精熟，反映在「詮釋整合與比較評估」理解歷程的表現較不理想。

課堂上的閱讀教學建議更常給予長篇文本的閱讀教材。教師常進行基本閱讀策略的教學，高層次思考的閱讀策略（如：就閱讀過的材料與之前所讀過的其他材料做比較，描述文章的風格及結構，以及自我監控的策略等）則較少涉及。而數位相關的教學策略也有相同情形，「確定網站對特定目標是否有用」與「評估網站的可信度」，教師一週運用一到二次以上的頻率不達三成。運用既有的教學資源，支持與協助教師增加高層次思考閱讀策略頻率，並在更早年級即進行教學。其次，在激勵學生閱讀行為以及組織學生進行閱讀教學上，如何顧及學生差異，是教師需要協助與發展的教學行為。這些均是未來閱讀師資

培訓可以努力的方向

教室中的科技應用方面，教師的數位閱讀策略教學，相較於 2016 頻率有所提升，不過仍有一半以上學生在閱讀課從不或無設備進行數位學習，也缺乏數位評量之經驗。我們相信，這些情形在教育部推動「生生用平板」政策後，會有所提升。唯一需要注意的是，現有的資料顯示教師的數位閱讀策略教學頻率，以及學生數位評量經驗，與學生閱讀表現的關係尚不清晰，未來可持續探究。學生的教師對於使用數位設備進行不具信心，則其閱讀表現較不理想。此點可供師資培訓之參考。

## 參考文獻

Yin, L., & Reynolds, K. A. (2023). Creating and interpreting the PIRLS 2021 context questionnaire scales. In M. von Davier, I. V. S. Mullis, B. Fishbein, & P. Foy (Eds.), *Methods and Procedures: PIRLS 2021 Technical Report* (pp. 15.1-15.161). Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center.  
<https://doi.org/10.6017/lse.tpisc.tr2103.kb6994>

## 第八章 學生答題錯誤狀況分析

### 學生答題錯誤狀況分析

[整體測驗文本之  
學生答題狀況分析](#)

[公布試題難題分析](#)

臺灣參與了 PIRL 2006、2011、2016 與 2021 四次評比，歷屆學生平均閱讀成績都高於國際中心量尺分數 500 分。但若以文體表現或是閱讀理解歷程表現來看，臺灣歷屆學生故事體與詮釋整合與比較評估歷程是相對的弱項。因此研究團隊藉由分析 2021 年公布的題組，分析學生在表現相對不理想試題的作答情形，讓學校教師對於臺灣四年級學生之閱讀理解表現有更具體的圖像，藉以發展出更有效的閱讀教學策略，提升學生的閱讀能力。

本章分成兩大節。首先呈現整體測驗文本之數據分析。第二部分則是進一步分析公布文本中的難題以及學生作答情形，並試著推測造成困難的可能原因。希望透過本文，激發更多的討論，改進閱讀教學，激發學生對閱讀的興趣，提高他們的閱讀理解能力。

國家報告僅針對學生的答題狀況做簡單之分析，對閱讀教學提供方向性建議，期待更多專家學者集思廣益，研發教學策略並評估其成效，有效提升學生深度閱讀能力。研究團隊也協作研發相對應的閱讀教學建議，與本研究報告同時放在網頁上供大家參考，詳細內容可見《文本及命題分析：從錯誤類型中理解學習者的需求》以及《閱讀教學指引：以認知歷程出發的閱讀教學設計》。

### 壹、整體測驗文本之學生答題狀況分析

PIRLS 2021 數位施測包含 18 篇與紙本施測相同的文章，以及 5 篇 ePIRLS 皆屬於說明文的專題。就文體來說，共有 9 篇故事體及 14



篇說明文，試題總數為 368 道題。依題型來分，包含選擇題與簡答題，若依照閱讀理解歷程分為四個層次的問題。題目依上述類別的分配情形請見表 8-1。本次施測題目數量是四屆中最多的，IEA 公開了 6 篇文本：金麥、空花盆、蜂蜜在哪裡、令人驚奇的章魚、特洛伊專題 (ePIRLS) 以及遷徙中的非洲動物專題 (ePIRLS)。本章以及附錄二所呈現的文本與試題，其版權屬於 IEA 所有，IEA 授權各國國家報告引用，若讀者有使用的需求，請參考附錄二的說明向 IEA 提出申請。

表 8-1 顯示加上 ePIRLS 專題，故事體與說明文的佔分比約為 4：6。「直接提取與直接推論」與「詮釋整合與比較評估」歷程分數比重約為 55：45。

表 8-1 PIRLS 2021 依閱讀目的、閱讀理解歷程區分的題型分配表

PIRLS 評量題型	選擇題	問答題	總和	分數百分比
<b>閱讀目的</b>				
文學賞析	69(69)	73(107)	142(176)	39%
獲得及使用資訊	102(105)	124(172)	226(277)	61%
總和	171(174)	197(279)	368(453)	100%
分數百分比	38%	62%		
<b>閱讀理解歷程</b>				
直接提取	52(52)	56(65)	108(117)	26%
直接推論	68(68)	42(62)	110(130)	29%
詮釋整合	25(28)	69(114)	94(142)	31%
比較評估	26(26)	30(38)	56(64)	14%
總和	171(174)	197(279)	368(453)	100%
分數百分比	38%	62%		

※表格內數字表示：題數 (總分)

## 一、分析策略

本次參與國家施測試的方式分為數位與紙本兩種形式，臺灣採取數位施測，故本項分析是與同為數位施測的國家一起比較分析。由於臺灣學生的閱讀平均 544 分表現高於 25 個國家的平均 ( 527 )，在本章這 25 個國家的平均答對率稱為國際平均正確率。我們預期臺灣學生在每個試題的答對率會高於國際平均。實際上，部分試題答對率會低於國際平均，這些題目是本次分析關注的焦點。我們採取兩種策略選擇納入分析的試題：

( 一 ) 若臺灣學生在試題的答對率低於國際平均答對率，表示該試題與國際表現相比較，是屬於表現較不理想的題目，也就是該試題臺灣學生錯誤率比預期來得高，在本章稱之為難題。也就是說，本章的難題並不一定是試題難度高，而是與國際相比，臺灣學生的試題表現不如預期。

( 二 ) 另外一種選題策略是透過絕對標準選題，凡題目答題正確率低於 60%即納入。考慮選擇題的猜測因素，這些題目接近一半的學生能無法作答，是教學上須加以著力的部分。

## 二、參照標準為與國際平均正確率的難題分析

此類的難題，是以臺灣學生平均答對率低於國際平均 1%以上。表 8-2 可以看到在全部 368 題中有 96 題的表現較國際平均正確率差，分數佔全部得分 453 分的 25.8%。若是將文體類型分開來看，故事體難題佔故事體分數中的比率是 57/176 約 32.4%，而說明文則有 60/277 約 21.7%，故事體難題的比率較高，這與臺灣學生說明文表現比故事體好是一致的結果。對臺灣學生來說，故事體的題目相對說明文而言比較難。

在 96 道難題中，簡答題題數較多，就分數佔比來看，簡答題難題約有 29%的配分，而選擇題有 20.7%，相對於選擇題，問答題的

難題數目比較多，分數佔比也較高。相對於國際表現，臺灣學生在簡答題較難得分。以閱讀理解歷程來分析，直接提取歷程分數佔比為 23/117 約 19.7% 的比例，直接推論則有 17.7%，詮釋整合有 29.6%，比較評估則是 45.3%。對照表 8-1 的各歷程配分，分別 26%，29%，31%，14%，比較評估難題佔分比高出許多。雖然直接提取與直接推論的題目原本預期難度較低，但難題的設定是與國際平均做比較，這表示將國際答對率納入考慮的情形下，臺灣學生在詮釋整合與比較評估的題目，出現困難的比率更高，尤其在問答題的部分。

表 8-2 難題的題數與比率

PIRLS 評量題型	選擇題	問答題	總和	佔題型分數百分比
<b>閱讀目的</b>				
文學賞析	17(17)	28(40)	45(57)	32.4%
獲得及使用資訊	19(19)	32(41)	51(60)	21.7%
總和	36(36)	60(81)	96(117)	25.8%
佔題型分數百分比	20.7%	29.0%		
<b>閱讀理解歷程</b>				
直接提取	11(11)	10(12)	21(23)	19.7%
直接推論	16(16)	5(7)	21(23)	17.7%
詮釋整合	4(4)	26(38)	30(42)	29.6%
比較評估	5(5)	19(24)	24(29)	45.3%
總和	36(36)	60(81)	96(117)	25.8%
佔題型分數百分比	20.7%	29.0%		

※表格內數字表示：題數（總分）

表 8-3 呈現每一個文本的難題題數。文本的難易度是根據 IEA 的定義 (Mullis, Martin, & Liu, 2021)。就故事體而言，「學習一種新

語言」是屬於容易層次的文本。然而臺灣學生在 17 道試題中，約有一半表現的比國際平均差。空花盆屬於「中等」難度的文本，臺灣學生只有一道題表現的不如國際平均。困難的文本，臺灣學生大約會出現一半的難題。

說明文體，可以發現，難題數明顯較少，每個文本最多有三分之一的題目會落入難題。「世界種子銀行」和「瑪麗·居禮 獲獎科學家」是兩個出現難題較多的文本。ePIRLS 五個專題的難題分布差異也頗大。

IEA 文本難易度無法預測臺灣學生可能出現難題數。但從上述的分析似乎透露文本的主題與難題數量可能更有關。為了進一步知道學生在難題的表現情形，第二節將針對公布文本的難題築題分析學生的作答情況。

表 8-3 每篇文本的題難題數

閱讀文體	文本困難程度	文本名稱	難題
故事體	困難	金麥	6(14)
		奧利佛與格里芬	5(13)
		喝墨水的人	8(16)
	中等	空花盆	1(17)
		潘巴·雪爾帕	5(17)
		駝鳥與帽子	5(16)
	簡易	爸爸十歲那年的夏天	3(14)
		圖書館老鼠	4(18)
		學習一種新語言	8(17)
說明文	困難	蜂蜜在哪裡?	1(13)
		冰島馬	3(15)
		世界種子銀行	5(15)
	中等	鯊魚	2(12)
		我們如何學會飛行?	4(17)
		瑪麗·居禮 獲獎科學家	5(15)
	簡易	訓練一隻聽不見的北極熊	2(14)
		飢餓的植物	0(16)
		令人驚奇的章魚	2(15)
ePIRLS	專題	雨林大小事	4(16)
		遷徙中的非洲動物	6(20)
		特洛伊傳奇	1(18)
		世界海洋的價值	8(18)
		麥哲倫的航行	8(20)

()括號內為文章題目數

### 三、參照標準為低於 60% 的正確率分析

表 8-4 整理答對率低於 60% 的題目數。總共有 128 題，若是將文體類型分開來看，答對率低於 60% 的故事體分數比率有 64/176 約 36.4%，而說明文則有 39.7% (表 8-4)，與難題的狀況不同，故事體與說明文都有 3 成以上的比率的題目，學生的答對率不到六成。

在 128 題中，選擇題與簡答題分數佔比有很大的不同，選擇題答對率低於 60% 的佔全部題分的 16.7%，而簡答題則為 52%，顯然需要書寫答案的題目得分較低。以閱讀理解歷程來看，提取與直接推論歷程有 15/117 約 12.8%，直接推論則有 27.7%，詮釋整合 57%，與 65.6% 的比較評估題型，歷程分數的佔比，反映試題涉及的閱讀理解層次越高，答題的困難度越高。臺灣學生在高層次理解題目上超過一半無法達到 60% 答對率。

表 8-4 答對率低於 60% 的題數與比率

PIRLS 評量題型	選擇題	問答題	總和	佔題型分數百分比
<b>閱讀目的</b>				
文學賞析	8(8)	36(56)	44(64)	36.4%
獲得及使用資訊	21(21)	63(89)	84(110)	39.7%
總和	29(29)	99(145)	128(174)	38.4%
分數百分比	16.7%	52.0%		
<b>閱讀理解歷程</b>				
直接提取	3(3)	9(12)	12(15)	12.8%
直接推論	15(15)	14(21)	29(36)	27.7%
詮釋整合	4(4)	48(77)	52(81)	57%
比較評估	7(7)	28(35)	35(42)	65.6%
總和	29(29)	99(145)	128(174)	38.4%
分數百分比	16.7%	52.0%		

※表格內數字表示：題數 (總分)

## 貳、公布試題難題分析

為了方便讀者閱讀與理解學生的作答狀況，先呈現公布文本的文字內容，但說明文會有圖示等版面設計的議題，採用截圖的方式呈現，而 ePIRLS 題型，則因為是網頁的形式，無法完整擷取，僅呈現與題目有關之內容，影像範例請參見 PIRLS 2021 網頁 <https://pirls2021.org/>。

以下將分文本逐題討論難題的答題狀況。有些題目會有未作答的狀況，國際在計算答對率時，僅估算有作答的正確率，因此表 8-5 至 8-9 列出的學生答對率的計算方式，以所有作答學生為分母，不納入未作答的學生數。而列在每一題難題題目分析中學生正確選項的百分比，則是以所有學生為分母，包含未作答。簡答題有 1 分，2 分，3 分，表 8-5 到表 8-9 中答對率的算法為各種得分乘以該得分的人數比率再除以該題最高得分數。例如 2 分題，50% 得 1 分，25% 得 2 分，25% 得 0 分，則其答對率為  $(1 * .5 + 2 * .25 + 0 * .25) / 2 = .5$ 。藍色底色的部分為臺灣學生表現較國際平均答對率差的題目，而粉紅底色則是不屬於前述難題，但答對率低於 60% 的題目。

## 故事體-金麥的試題分析

這是屬於困難等級的文本，臺灣學生總共出現 6 道難題，答對率未達 60% 也是 6 題。

### 金 麥

作者：丹尼爾·彭納克

黑火焰有七隻小狼。五隻小狼是紅棕色的，跟他們媽媽眼睛的顏色一樣，他們的名字是紅頭小子。第六隻是藍狼，毛皮像冰晶一樣的藍。老七是一隻黃色的小母狼，像一道金光，看著她，眼睛就會眯起來。她的哥哥們叫她金麥。

小狼長成少年狼，但是他們從來沒見過人類。至少，沒有靠近的看過。他們從最高的山頂上看過人，看到他們用兩隻腳走路，可是，更靠近一點看人類，會是什麼樣子呢？

媽媽告訴他們有關人類的故事，他們不一定聽得懂。有一次她說：「人類是收藏家。」

身為獵人，金麥有自己的優勢，她比紅頭小子快，她的眼力和聽力比黑火焰好，她的鼻子比藍狼還要敏銳。

她會突然停住，仰著鼻子說：「有一隻老鼠！」

「哪裡？」紅頭小子們會問她。

「在那邊！」她會指出三百公尺外的一個地點。當他們到達那裡的時，就會找到那隻窩在地底下的老鼠。

紅頭小子們很驚奇：「妳怎麼猜到的？」

「我的鼻子。」她會回答。

夏天，獵鴨子的時候，紅頭小子們會不動聲色的游向獵物，只有鼻尖露在水面上。通常，差一點得手的時候，鴨子就飛走了。金麥卻在岸上等待，像一隻潛伏在黃草中的貓，鴨子會奮力飛起，掠過水面，當最肥的鴨子飛過她的頭頂時——出擊！

「妳怎麼做到的？」他們會問。

「我的眼睛呀！」金麥會這麼回答。



她跑得很快，連野兔都抓得到——那是別的狼從來沒有做到的。

雖然她有這些本事，金麥卻會錯過最容易得手的機會。她可能在追逐疲累的老鹿時，突然把注意力轉移到頭頂上飛過的鳥。抬頭的時候，她會絆倒自己，然後在地上一邊滾一邊咯咯大笑。

「妳都不肯正經的看待任何事情。」有一天，藍狼這麼抱怨說。

「而你從來看不到事情好玩的那一面。」她回答。

藍狼不喜歡她的回答：「金麥，妳為什麼那麼愛笑？」

她直直盯著藍狼說：「因為我覺得很無聊。從來沒有新鮮事，從來沒有改變過！」

正因為無聊，金麥想看些新鮮的東西，她想靠近看看人類的長相。

一天晚上，她的機會來了。有一群獵人緊緊追隨野狼的蹤跡。獵人在距離狼穴不遠的草原上紮營。金麥可以聞到營火的煙味，甚至可以聽到乾木柴霹靂咣啦的爆裂聲。

就這樣了，我要出發了，她對自己說。天亮之前我就會回來，我終於可以看到他們長什麼樣子了，我會有一個故事可以告訴大家，讓他們的生活變得更有趣。

藍狼醒來的時候，金麥已經離開快一個小時了。他覺得不太對勁，馬上就猜到了。

我必須要追到她，他想。但是他沒能及時追上。

當他到達獵人的營地時，看到一個用粗繩子綁住的網子吊在樹上，人們圍著樹，在火光中跳舞。網子裡面是金麥，氣得咬牙切齒。幾隻狗在網底下興奮的跳上跳下。

假如我咬斷繩子，藍狼心想，網子就會掉到狗群中間。金麥的速度很快，他們一定追不上，我們就可以逃走了。藍狼必須跳過火堆，一件狼不愛做的事，不過，只有這條路，而且行動要迅速。沒時間害怕了，他必須出其不意。

他已經高高在空中，在火焰之上，在人們之上，在網子之上。他用牙齒一扯，繩子就斷了。他喊：「跑呀！金麥！」

那些人和狗還迷惑的抬頭看夜空，搞不清楚發生什麼事。

金麥遲疑了一下：「對不起，藍狼，我……」

然後是一團大混亂。藍狼把兩隻狗趕進火堆裡，「快跑，記得照顧家人！」

藍狼看見金麥奮力一躍，然後消失在夜色中。

來不及慶祝了。前面有個人揮動樹枝。突如其來的一擊，讓藍狼覺得他的頭爆開了，接著出現一片滿佈星星的漆黑，他轉了幾圈，跌了下來。

他醒來時，是孤伶伶的一匹狼。最後他被關在動物園裡，周圍是同樣被關在籠子裡，他不認識的動物。

「人類是收藏家。」

現在藍狼明白媽媽話的意思了。

表 8-5 故事體-金麥各題答對率

文本	題號	閱讀歷程	臺灣學生答對率	國際平均答對率
金麥 (困難)	RP21Y01	直接推論	52.9	58.6
	RP21Y02	詮釋整合	78.9	74.3
	RP21Y03	比較評估	14.5	38
	RP21Y04	直接提取	73.6	59.4
	RP21Y05	直接推論	75.5	65.3
	RP21Y06	直接提取	64.3	65.6
	RP21Y07	直接提取	76	76.2
	RP21Y08	直接推論	83.8	73.3
	RP21Y09	直接推論	79.3	71.8
	RP21Y10	詮釋整合	30.8	41.2
	RP21Y11	詮釋整合	61.3	62.3
	RP21Y12	詮釋整合	50.1	55.6
	RP21Y13	詮釋整合	55.5	47.0
	RP21Y14	比較評估	32.6	51.4

(部分摘自 PIRLS 2021 Item Percent Correct Statistics，研究團隊自行整理)

RE21Y01-直接推論 未作答：0%

為什麼小母狼叫金麥？

- |                |        |
|----------------|--------|
| A.她的眼睛像一道金光。   | 43.4%  |
| B.她的毛皮像一道金光。*  | 52.9%* |
| C.她跑得像一道金光那麼快。 | 3.8%   |
| D.她和一道金光玩耍。    | 0%     |

- 文中第一段並沒有說出金麥的眼睛顏色是什麼樣色，僅有描述「金麥是一隻黃色的小母狼，像一道金光，看著她，眼睛就會眯起來。」，學生錯誤的連結「看著她，眼睛就會眯起來」，所以金麥的眼睛像一道金光。一道金光形容的是金麥的毛皮，而非她的眼睛。四成多的學生選錯，可能是指根據文本句子中出現的關鍵詞做出不恰當地連結，而沒能真正理解，本句指的是其他狼看到金麥時，會被她的毛色刺到眼睛才會眯起眼睛。

RE21Y03-比較評估 未作答：7.1%

在獵鴨子時，金麥擺出「像一隻潛伏在黃草中的貓」的姿態。為什麼這樣可以讓她成為一個好的獵人？

- 1分：13.4%。
- 題目來自這段文字：夏天，獵鴨子的時候，紅頭小子們會不動聲色的游向獵物，只有鼻尖露在水面上。通常，差一點得手的時候，鴨子就飛走了。金麥卻在岸上等待，像一隻潛伏在黃草中的貓，鴨子會奮力飛起，掠過水面，當最肥的鴨子飛過她的頭頂時——出擊！
- 學生要能記得金麥的皮毛是黃色的，若伏低在黃草中，可以偽裝得很好，讓獵物看不到。

- 閱讀文本時，讀者要試著進入文字描述的場景，思考金麥行為的意圖與目的。
- 接近 1/3 錯誤的答案書寫的是：「因為金麥看到鴨子奮力飛起，掠過水面，可以把最肥的鴨子抓起來」、「當最肥的鴨子飛過她的頭頂——出擊」，第二多的錯誤答案是回答這樣行為「比較容易捕到鴨子」。
- 學生的錯誤答案顯示學生沒有理解問題為「為什麼這樣可以讓她成為很好的獵人」。因應的回答策略是抄寫試題句子的前後文，或者說出這樣行為的結果。

#### RE21Y06-直接提取 未作答：0.1%

藍狼對金麥的抱怨是什麼？

- |                 |        |           |
|-----------------|--------|-----------|
| A.她從不認真看待任何事情。* | 64.2%* | 比國際平均略低一些 |
| B.她咯咯大笑。        | 25.6%  |           |
| C.她比藍狼找到更多動物。   | 3.5%   |           |
| D.她比其他狼都快。      | 6.6%   |           |

- 題目來自這段文字：雖然她有這些本事，金麥卻會錯過最容易得手的機會。她可能在追逐疲累的老鹿時，突然把注意力轉移到頭頂上飛過的鳥。抬頭的時候，她會絆倒自己，然後在地上一邊滾一邊咯咯大笑。「妳都不肯正經的看待任何事情。」有一天，藍狼這麼抱怨說。「而你從來看不到事情好玩的那一面。」她回答。藍狼不喜歡她的回答：「金麥，妳為什麼那麼愛笑？」。
- 文中很明確可以提取到答案，卻仍有 25.6%的學生選擇 B.她咯咯大笑。

- 這一段藍狼說了兩句話。「妳都不肯正經的看待任何事情。」這一句是藍狼抱怨的話。另一句則是「金麥，妳為什麼那麼愛笑？」學生未能直接提取文本中「藍狼這麼抱怨說」所對應的話語。在這句話之前描述的是金麥漫不經心而錯失機會，對於錯失經驗她只是咯咯大笑，不以為意。
- 咯咯大笑是文本中出現的文字，而正確答案是文本文字加以改寫，可能吸引未認真思考學生選答。

#### RE21Y10-詮釋整合 未作答：7.5%

為什麼金麥說：「對不起，藍狼。」？

- 1分：28.4%。
- 答案需要指出金麥對於自己跑去看獵人的長相並且讓藍狼陷入危險感到很愧疚。學生回答問題時，要能進入金麥的角色，從發生事件的時間點，思考金麥當下的感受。由於學生讀完全部文本，知道藍狼最後被抓進動物園，而將自己的想法套入問題的答案中。
- 錯誤答案中有 45%是：「因為她害藍狼被抓。」。金麥說：「對不起，藍狼」這句話時，藍狼被抓進動物園這件事尚未發生，金麥不會知道藍狼故事最後會被抓進動物園。因此，她的對不起應該是在為留下藍狼而且自己逃跑感到抱歉。
- 錯誤答案中有 12%是：「因為她不聽（藍狼/媽媽的）話」。文中只有提到「媽媽說過『人類是收藏家』」以及結尾的「現在藍狼明白媽媽話的意思了」。學生這個回答，所依據的不是文本，而是依照自身的經驗或想法，做錯事是因為不聽話。

RE21Y12-詮釋整合 未作答：0%

從下面選出你認為最能夠描寫金麥的一個語詞。

思慮不周

好奇

勇敢

說明在故事裡她做了一些什麼事，讓你這麼認為。

- 2分：47.9%；1分：4.2%。
- 這是詮釋整合題型中，學生常回答得不夠好的題目。找出文本中角色人物的特質和其對應的行為。學生常見的回答是，只是將特質再說一次，沒有指出該特質應有的行為或表現，或者僅是單憑自身感受沒有從文本中挑選適當的行為描述。
- 本題期待學生的回答：

思慮不周：

- 她沒有聽她媽媽所說的話。
- 她沒有想想她媽媽告訴過她的話。
- 她跑去看人類而且沒有考慮會有危險。
- 她跑去看人類／獵人。

勇敢：

- 她敢靠近人類，靠近火堆，或是獨自在黑暗中。
- 她並不怕人類。
- 她獨自（沒有和她的哥哥）跑去看獵人（人類）。

好奇：

- 她跑去近看人類／獵人（第一次就那麼靠近）。
- 她想知道她媽媽所說的「人類是收藏家」的意思是什

- 學生選擇「思慮不周」這個特質的，其答案錯誤，常因所寫的對應行為無法反映思慮不周。例如，回答「因為好奇害藍狼被抓到馬戲團」「牠因為一時的好奇，而害藍狼被捕捉。」或者只是描述思慮不周的結果。如「他到達獵人的營地時沒注意，就被獵人抓了。」。
- 學生選擇「好奇」特質的，最多的錯誤答案是僅重述她是好奇的，如「因為她對許多事情都具有好奇心」。
- 學生選擇「勇敢」特質的，和選擇好奇的作答類似，回答說金麥是勇敢，如「金麥能鼓起勇氣去做任何事情」，沒有具體指出什麼事。第二種錯誤答案為指出他能做其他人做不到的事，如：因為他抓到沒人抓到的獵物。顯然是對勇敢的特質錯誤的解讀。

不論哪一種特質，比較困難引用文中出現的行為當例子來說明其所選擇之特質。似乎隱含學生不清楚哪些行為是該特質的表現。這可能意味著在日常生活中，學生無法由行為推論特質，或者由特質預測行為，在人際互動上，這是相當重要的能力。

RE21Y13-詮釋整合 未作答：14.9%

從藍狼所做或所說的事情你可以知道藍狼的個性。

描述藍狼的個性，並舉出兩件他所做或所說的事情說明他的個性。

- 3分：25%；2分：17.4%；1分：31.6%。
- 這一題也是要回答角色的人物特質和對應的行為。要獲得3分，必須要寫出一個描述他的個性（例如，勇敢、正經、小心、謹慎、聰明、有勇氣、好的、善良、思慮周詳、實際），以及故事中兩件他所說或所做的事情作為支持藍狼擁有此一個性的理由。
- 可接受的答案如：

- 他很勇敢。因為當他發現金麥不見後跑去找她，並且跳過火堆去救她。
- 藍狼很會照顧人且正經。會照顧人是因為他沒有讓獵人把金麥給殺了。正經是因為他不笑或是看不到事情好玩的那一面。
- 他很勇敢。因為他救了她並且獨自去救她。【請注意！



- 這個題目的難點在於，學生須先從文本描述，歸納出藍狼的個性，然後完整陳述其歸納的行為依據。
- 僅有 25% 的學生可以完整正確回答該問題。若學生只以一項行為來推論藍狼的個性，就只能得到 2 分（回答出一個特質與一個對應行為）。學生在找到 2 項不同行為支持其觀點上出現困難，如：他的個性很堅強為救金麥自己被關進動物園；救金麥自己再也見不到自己的家人了。兩個答案意思是相同的
- 1 分的學生多半是指出符合藍狼的個性，但無法舉出行為支持其答案。
- 0 分的學生是描述的個性與藍狼不吻合，或是將金麥的個性與行為與藍狼混淆。例如不喜歡冒險；不想理金麥/很勇敢又有好奇心，他很有好奇心他會去觀察人類，他很勇敢，可以抓鴨子。
- 需要從多個面向舉證或說明理由時，會發現部分學生會舉出同一類的事物，顯示學生在思考的變通性較不足。

RE21Y14-比較評估 未作答：1.1%

你認為故事的名稱用〈藍狼〉，會不會比用〈金麥〉好？勾出你的答案。

故事的哪些地方讓你這麼認為？

- 2分：22.5%；1分：19.2%。
- 可接受的答案如：

答案能寫出對藍狼或金麥這個角色在故事中重要性的瞭解。有可能從文章中指出特定訊息說明某個角色的個性或重要的行為。

中心角色的例子：

- 會。他是故事中的英雄。
- 不會。因為這個故事大部分是說金麥的事，藍狼只有在最後的部分出現而已。
- 不會。因為她是主角。

重要行為的例子：

- 會。因為藍狼救金麥是故事中最重要的一部分。

- 選擇會，但未能正確作答的學生中，有 7 成僅說明藍狼的個性或行為，如「他不顧危險就跑去救金麥」、「我覺得藍狼比較有同理心/因為金麥害了藍狼/因為藍狼的態度比金麥更好，要讓大家向他學習」，而不是寫出對藍狼或金麥這個角色在故事中重要性。
- 選擇不會，但未能正確作答的學生中，3 成的學生寫出「因為藍狼被抓走」，這個理由無法支持「金麥」為故事命名比較好，3 成則寫「因為我覺得金麥的打獵方式比藍狼好/因為我覺得金麥可以抓到其它狼抓不到的東西,雖然藍狼找困在網子的金麥,但我覺得書名是金麥比較好」，另外也有以金麥的外表，如「金麥的毛像一到金光」當理由。
- 錯誤的答案可能表示學生不理解：故事以主角來命名，故事的開展是環繞著主角。

## 故事體-空花盆的試題分析

此文本對臺灣學生相對簡單，只出現 1 道難題，有 2 道題目答對率未達 60%。

### 空花盆

伊萊妮·琳達·林蒂 改寫

珍妮佛·莫荷 繪圖

中國皇帝宣布將舉辦一場比賽，來決定下一任皇位繼承人。這個皇帝年紀已經很大了，而且沒有孩子。因為他很喜歡植物，於是他宣布任何一個想當皇帝的孩子，都要到皇宮領取一顆王室的種子。不論哪一個孩子，只要能夠在六個月之內拿出最好的成果，就能贏得比賽，成為下一任皇帝。

你可以想像這多麼令人興奮呀！就在發種子的那一天，一大群滿懷希望的孩子們擠滿了皇宮。每個孩子都握著一個珍貴的機會回家去。

一個名叫君兒的男孩也不例外。他已經是村裡公認最好的園丁。他的鄰居們很喜歡享用他園子裡的甜瓜、包心菜和豌豆。君兒小心翼翼的把皇帝的種子帶回家，牢牢的將它緊握在手中，以防它掉了出來，但是又不能握得太緊，那樣子可能會把它壓碎。

回到家之後，他把較大的石頭鋪在花盆的底部，上面覆蓋小鵝卵石，然後再將肥沃濕潤的土壤放入花盆中。他從表層將種子壓進約2.5公分深的土壤裡，並用輕質土覆蓋表面。接下來幾天，君兒和他認識的每個孩子一樣，每天為他的花盆澆水，等待著第一片葉子從土壤表層冒出來。

宗兒是君兒村子裡第一個宣布自己的種子已經發芽的孩子。大家對他歡呼道賀，他誇口自己一定是下一任的皇帝，並且對周遭年紀較小的孩子發號施令，說是要練習皇室禮儀。阿明則是下一個花盆裡長出小植物的孩子，接著是小王。君兒感到困惑——這些男孩栽種植物的能力都不如他呀！但是君兒的種子就是沒有發芽。

很快的，新芽從村子裡各處的花盆裡冒了出來。孩子們在他們的花盆



周圍搭設籬笆，以防有人不小心——或者根本不是不小心——打翻了它們。很快的，許多花盆裡的新芽長出第一片葉子。但是君兒的種子還是沒有發芽。他感到疑惑——到底哪裡出了差錯？君兒小心翼翼的把他的種子重新種植到新的花盆裡。他使用他園子裡最好、最肥沃的黑土，又把土塊都捏碎成細小的顆粒，輕輕的把種子壓進土裡，讓上面的土壤保持濕潤，每天都留心觀察花盆。儘管如此君兒的種子還是沒有發芽。

君兒村裡的其他孩子們所照顧的花盆，不久便長出強壯的莖。君兒感到既難過又挫折。其他的孩子們都取笑他。

六個月過去了。孩子們把他們的植物帶回皇宮接受評判的日子就要到來。他們把花盆擦得光亮，並輕輕擦拭大片的葉子，穿上他們最好的服裝。當孩子們帶著花盆走向皇宮時，有些父母走在他們孩子的身旁，將植物支撐托住挺直，以防傾倒。

「我該怎麼辦？」君兒哭著對他的父母說。此時的君兒望著窗外，其他孩子們正得意洋洋的準備到皇宮去。「我的種子沒發芽！我的花盆是空的！」

「你已經盡全力了。」君兒的父親搖著頭說。

「君兒，就把你的花盆帶去見皇帝吧，」母親說：「你已經盡力做到最好的了。」

滿懷羞愧的君兒帶著他的空花盆往皇宮走去，而其他孩子們歡喜的捧著花盆內搖來晃去的大植物，從他左右兩旁走過。

到了皇宮，孩子們抱著他們盛開的植物一一列列的排開，等著接受評判。穿著絲質長袍的皇帝，在滿懷希望的競賽者之間大步走著，並且每看一株植物便皺一皺眉頭。當他來到君兒面前時，眉頭皺得更緊了，他說道：「這是什麼？你帶了一個空花盆來見我？」

君兒很努力的克制自己不哭出來。「請聽我說，陛下，」君兒說：「我已經盡力了。我用我能找到的最好的土壤來種植您的種子，我讓它保持濕潤，並且每天留心觀察它。當種子沒有發芽時，我甚至還將它重新種植在新的土壤裡。但是它就是不發芽。我很抱歉。」君兒垂著頭

「嗯！」皇帝說。接著他轉向大家，好讓每個人都能聽到，他大聲斥責道：「我不知道其他孩子們的種子是哪裡拿到的。我給你們的種子是長不出任何東西的，因為那些種子全部都已經被煮過了！」

然後，皇帝對著君兒微微笑。

表 8-6 故事體-空花盆各題答對率

文本	題號	閱讀歷程	臺灣學生答對率	國際平均答對率
空花盆 (中等)	RP31M01	直接提取	94.6	85.8
	RP31M02	直接提取	94.6	85.3
	RP31M03	比較評估	71.2	67.8
	RP31M04	直接推論	51.2	48.8
	RP31M05	直接推論	74.3	73.0
	RP31M06	比較評估	73.1	59.0
	RP31M07	直接推論	86.6	74.7
	RP31M08	直接提取	72.1	73.4
	RP31M09	詮釋整合	58.0	52.9
	RP31M10	詮釋整合	76.8	51.1
	RP31M11	直接提取	80.7	78.7
	RP31M12	詮釋整合	64.2	53.5
	RP31M13	直接推論	95.5	83.7
	RP31M14	詮釋整合	87.0	73.0
	RP31M15	比較評估	91.0	70.9
	RP31M16	詮釋整合	71.1	60.4
	RP31M17	詮釋整合	65.5	58.8

(部分摘自 PIRLS 2021 Item Percent Correct Statistics，研究團隊自行整理)

**RE31M04-直接推論 未作答：1.4%**

請找出故事中前面有一片葉子圖案的部分。

哪句話顯示出君兒是村裡最好的園丁？

- 1分：50.5%。
- 題目來自這段文字：一個名叫君兒的男孩也不例外。他已經是村裡公認最好的園丁。他的鄰居們很喜歡享用他園子裡的甜瓜、包心菜和豌豆。君兒小心翼翼的把皇帝的種子帶回家，牢牢的將它緊握在手中，以防它掉了出來，但是又不能握得太緊，那樣子可能會把它壓碎。
- 答案能由他成功種植（蔬果 / 植物 / 花園）的質或量來說明，或者是他的鄰居很喜歡他的（蔬果 / 植物 / 花園）。
- 5 成的錯誤答案是將問題重新陳述一次：因為她已經是村裡公認最好的農夫/他已經是村里公認最好的園丁。
- 接近 2 成的錯誤是回答對待種子的方式：牢牢的把她握在手中,以防他掉出來,但是又不能握得太緊,會把種子壓碎。
- 從國際的答對率未到五成，有可能學生對於問題不理解，誤以為要從從段落文字中擷取與題目相似的句子。

**RE31M08-直接提取 未作答：0.3%**

當君兒的種子沒有發芽時，他做的第一件事是什麼？

- |                      |        |
|----------------------|--------|
| A.他在他的花盆周圍搭設籬笆。      | 10.7%  |
| B.他更常為種子澆水。          | 13.3%  |
| C.他向爸媽抱怨。            | 3.8%   |
| D.他把他的種子重新種植在新的花盆裡。* | 71.9%* |

- 直接提取題，答案容易從文本找到：但是君兒的種子還是沒有發芽。他感到疑惑到底哪裡出了差錯？君兒小心翼翼的把他的種子重新種植到新的花盆裡。

- 雖然學生此題正確率高達71.9%，但國際平均為73.4%。兩個較多人選的A和B誘答選項，第一個是錯誤的聯結，是將其他孩子做的事情聯結到君兒身上。學生容易受到文中其他地方或段落的影響，而選擇錯誤的誘答選項的答案。若學生能回到文本確認答案，也許就可以避免。
- B誘答選項與生活經驗比較有關，沒有發芽就多澆水，但這個訊息並非是文本而來。

**RE31M09-詮釋整合 未作答：1.6%**

為什麼其他的孩子們都取笑君兒？請根據故事中所發生的事來說明你的答案。

- 2分：23.3%；1分：67.5%。
- 要拿到2分學生必須瞭解為什麼其他孩子取笑君兒。藉由比較君兒（他的種子沒有發芽）與其他孩子的情況（他們的種子有發芽），或者是相較於他栽種的能力（他是村裡公認最好的園丁），種子沒發芽才會被取笑。
- 學生可接受的答案如：

- 他的種子沒有發芽，但其他人都有。
- 他的種子是唯一沒有發芽的。
- 即使他是村裡公認最好的園丁，他的種子還是沒有發芽。
- 其他的孩子們取笑他是因為即使他很用心照顧他的種



- 1 分：其中 7 成的學生僅回答：因為君兒的種子沒長出來/ 因為花瓶是空的，24.1%說明其他人的種子已發芽：君兒村裡的其他孩子們所照顧的花盆，不久便長出強壯的莖。得到一分的學生只說了其中一種狀況，但是沒有比較兩者的差異，如果大家的狀況都相同，就不會有取笑的狀況了，只有在和他人的比較下，才會有發生被人取笑的情況。
- 0 分：接近 3 成的學生答案為：其他的孩子正得意洋洋地準備去皇宮，但他的花盆卻一個花瓣都沒有，這是從文中錯誤的段落而來，以故事線來說，發生在取笑君兒的事情之後。

## 小結

從上述公開的兩篇故事體文本，研究團隊提出以下觀察供閱讀教學之參考。

1. 故事體的時間線對於情節事件的理解是重要的。學生若能掌握故事的時間線，或在回答問題時，能回到文本確認，比較不會出現問 A 事件，卻以發生在後的 B 事件作答。
2. 故事體會針對角色/人物做設定，故事鋪陳時，會重視特質與行為的一致性。然而，學生似乎對於人的性格以及其對應的行為理解不足。結合社會情緒學習與故事體的閱讀理解教學，能提供學生更豐富及有意義的學習體驗。具體做法，如著重理解和體驗故事中角色的情感變化和情緒管理；鼓勵學生討論故事中的角色情感、行為和決策，以及他們的後果和影響；鼓勵學生思考角色的處境、感受和需求，並討論他們如何對待他人的情感和需求，這將有助於培養社會覺察。結合社會情緒學習與故事體閱讀理解教學可以提供學生情感和社交技能的培養，同時提高他們的閱讀理解能力和文學鑑賞。透過情感連結和情節故事的魅力，學生能夠更深入地理解和體驗故事中的人物和情感變化，並將這些學習應用到自己的生活中。
3. 培養學生思考論述能力。從作答反應可以發現，若要求學生舉出兩個例子支持其論點，學生常常舉出同一類，相似的例子。或者像前述 RE31M09 君兒被取笑的例子，學生只想到君兒種子沒發芽，而未能掌握被取笑，另一個要素是其他人的種子都發芽了（若所有人都沒發芽，就不會被取笑）。這樣的問題也出現在說明文的試題中。
4. 閱讀理解測驗，必須透過閱讀文本，由文本找到問題的答案。前提是學生讀懂問題，掌握問題的核心。從選擇題學生

選擇文本中與問題同一段落不相干訊息的誘答選項，可以知道學生不清楚問題要問什麼。其次，選擇文本完全沒有呈現但符合經驗的訊息，表示學生並未能充分閱讀文本，只是快速挑選一個他認為可能的答案。



## 認識響蜜鸞

只看響蜜鸞的外表，你不會想到這種鳥有什麼特別的地方。牠身上的羽毛是暗

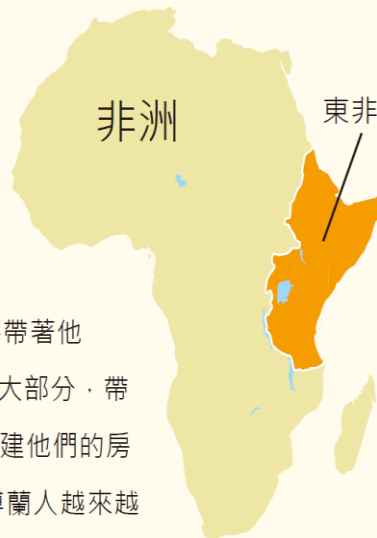


棲息在樹枝上的響蜜鸞。

棕灰色的，尾部有白色斑點。牠大約二十公分長，有一個小小的頭和短短的鳥嘴。因為響蜜鸞沒辦法常常進入蜂窩內覓食，所以牠也吃水果、蟲和其他昆蟲。

## 認識博蘭人

博蘭人住在東非。他們的房子是用樹枝蓋的，外面覆蓋乾草。博蘭人以養牛聞名，牛隻提供他們肉類和牛奶。東非的土地很乾燥，沒有一個地方能全年供應足夠的青草給牛群吃。所以，博蘭人每年有三或四次要帶著他們的牛群搬到新的地方。他們把房子拆成幾大部分，帶著它們一起走。每到一個新地方，他們就重建他們的房子。但是，他們的土地變得越來越乾燥，博蘭人越來越難找到足夠的青草。因為這個緣故，有些博蘭人開始到城鎮和都市裡尋找新生活。



**採集蜂蜜**

當響蜜鴛或博蘭人想要採集蜂蜜時，他們有一種呼叫彼此的方法。博蘭人有一種特殊的口哨聲，約一公里以外都聽得到。響蜜鴛則是以一再發出兩個音符的聲音來呼叫人類：「啼兒-啼兒！啼兒-啼兒！」

一旦博蘭人和響蜜鴛都準備好之後，採集蜂蜜行動便展開。響蜜鴛會先飛離視線之外，然後又會飛回來降落在博蘭人看得到的地方。當人們靠近時，牠便往前飛，露出尾巴的白色羽毛來帶路。

若響蜜鴛飛在樹梢下方，就是要讓博蘭人知道蜂窩靠近地面。如果牠飛得更高一點，就表示蜂窩是在樹上面。

牠會再次停下來並且等待博蘭人跟上。博蘭人也會繼續發出聲音。他們會吹口哨、敲打木頭並且大聲說話，讓響蜜鴛知道他們還繼續跟著。

當他們越來越接近蜂窩時，響蜜鴛停下來次數會增加，牠也會在靠近地面的地方暫時停留。博蘭人就知道自己非常接近蜂窩了。



博蘭人吹口哨呼叫響蜜鴛。

最後，當響蜜鴛來到了蜂窩，牠便會發出新的聲音。牠用一種輕柔的音調，伴隨著較長的停頓，告訴博蘭人：「嘿！我們已經到了。」有時候，牠們會在蜂窩處不斷盤旋飛行。

博蘭人便開始生火，點燃一小塊木頭，用煙燻走蜜蜂。然後他們把蜂窩敲開，採集蜂蜜。他們會留下很多蜜蠟和蜂蛹給響蜜鴛。

**雙贏**

博蘭人說，如果沒有響蜜鴛的幫忙，他們幾乎要花上九個小時才能夠找到一個蜂窩。有時候甚至連一個也找不到。但是，有了響蜜鴛帶路，採集蜂蜜只需花費三個小時，而且幾乎每次都能找到蜂窩。如果沒有博蘭人的協助，響蜜鴛通常也只能在蜂窩的入口，啄一點食物來吃。但是有了人類的幫忙，以及他們的煙和工具，響蜜鴛便可以深入更多更多的蜂窩！

**自行覓食**

響蜜鴛有時會獨自造訪蜂窩。當牠們這麼做時，通常會選在多雲、涼爽的早晨，此時的蜜蜂昏昏欲睡。然後牠們直接飛到蜂巢，但不會久留。牠們還是可能因此被蜜蜂叮，而且也不會得到太多食物。

**響蜜鴛傳說**

博蘭人有一個故事，講述如果你不留食物給響蜜鴛，作為牠們帶領你找到蜂窩的報酬，將會發生什麼事。下一次你跟著響蜜鴛的時候，牠會帶你找到非常危險的東西——比如樹上的豹！



#### 過去和未來

人類與響蜜鸚之間合作的方式是這樣的有效率，使得科學家相信他們這麼做一定很久了。岩石壁畫讓我們知道非洲人採集蜂蜜已經超過20,000年了。

然而，鳥與人之間的這種合作關係現在出現危機。現在有許多響蜜鸚生活在自然保育區內，人類不得進入。而且博蘭人也漸漸搬到都市裡去，在那裡到商店裡買包糖，比尋找蜂窩還要容易。曾經有人看到響蜜鸚在人們住家的後院呼叫著，卻得不到任何回應。

表 8-7 說明文-蜂蜜在哪裡各題答對率

文本	題號	閱讀歷程	臺灣學生答對率	國際平均答對率
蜂蜜在哪裡(困難)	RP31W01	直接提取	78.7	72.7
	RP31W02	詮釋整合	49.3	44.4
	RP31W03	直接推論	66.1	48.7
	RP31W04	直接提取	83.9	67.1
	RP31W05	直接推論	60.5	51.0
	RP31W06	直接提取	89.5	76.7
	RP31W07	詮釋整合	49.7	33.3
	RP31W08	直接推論	71.9	66.5
	RP31W09	直接推論	34.6	42.5
	RP31W10	直接推論	55.1	47.4
	RP31W11	詮釋整合	47.4	38.2
	RP31W12	詮釋整合	56.4	42.9
	RP31W13	比較評估	35.4	33.7

(部分摘自 PIRLS 2021 Item Percent Correct Statistics · 研究團隊自行整理)



博蘭人和響蜜鴛各自做了什麼來互相幫忙？

博蘭人：

響蜜鴛：

- 2分：33.2%；1分：25.8%。
- 可接受的答案如：

博蘭人幫響蜜鴛的方法：

- 破壞蜂窩/幫牠進到蜂窩裏面
- 留下蜜蠟和蛹/給牠們食物
- 把蜜蜂趕走 (藉著生火/用煙燻)

響蜜鴛幫博蘭人的方法：

- 幫助他們找到蜂窩/蜂蜜/蜜蜂/食物
- 告訴他們蜂窩在哪裡/在蜂窩處不斷盤旋飛行
- 告訴博蘭人「嘿，我們已經到了！」(用輕柔的語調伴隨著較長的停頓)

- 關於博蘭人做的事，學生較常寫錯的答案是：可以喝到蜂蜜、自己採蜂蜜給他吃。
- 關於響蜜鴛做的事，文本的第一段即寫出，響蜜鴛會幫助人類找到蜂蜜。學生較常寫錯的答案是：幫博蘭人/幫忙人(答案不明確)、幫忙他們採花蜜(找蜂蜜不是採花蜜)、告訴博蘭人想要採集蜂蜜、幫助他們取出食物等。
- 學生的錯誤容易混淆博蘭人和響蜜鴛做的事情，寫出相反的答案，或者是寫出合作過後獲得的收穫，而非做的事情。這樣的回答，意味著學生閱讀資訊後，存留的是片段的資料，並未加以組織整理。文本一開始即點出合作關係，如何互相幫忙是重點之一。

RE31W07-詮釋整合 未作答：5.8%

響蜜鴛會做不同的事來傳達不同的訊息給博蘭人。請填寫下面空白的欄位，完成表格。（紅色為可以接受的答案）

響蜜鴛做什麼事？	告訴博蘭人什麼？
飛在樹梢上方	表示蜂窩（蜂蜜）在樹面。
開始在靠近地面的地方暫時停留或： 飛在博蘭人前面不遠或：停下來的次數愈來愈多	他們非常接近蜂窩了。
發出新的(不一樣的)聲音或：輕柔的音調伴隨較長的停頓或：在蜂窩附近盤旋	他們已經到達蜂窩所在的地方。

- 3分：28.5%；2分：20.2%；1分：14.5%。
- 這是說明文中與特殊的統整訊息的題型，需要統整好幾段的資訊，放到對應的表格中。
- 題目來自於採集蜂蜜那一整段。
- 飛在樹梢上方這一題，文本先寫出響蜜鸞飛在樹梢下方，再寫如果飛高一些，則表示蜂窩在樹上面。  
錯誤答案中的四成寫的是飛在樹梢下方：要讓博蘭人知道蜂窩靠近地面/蜂窩靠近地面/在飛高一點。
- 他們非常接近蜂窩了。  
接近四成的錯誤答案為：飛在樹梢下方/在樹上盤旋/飛的更高一點/飛的高一點。引用了錯誤段落的文字。
- 他們已經到達蜂窩所在的地方  
四成的錯誤答案為：響蜜鸞飛在樹梢下方，就是要讓博蘭人知道蜂窩靠近地面/靠在靜地面的地方暫時停留/非常接近/停下來的次數變多，靠近地面暫時停留。（上一子題的答案）
- 有三成的學生這題完全不會，約一成五的學生可以答對其中一個答案。從前述三題的錯誤答案可以知道，學生可以找到訊息的段落，但無法正確理解響蜜鸞的行為和想傳達訊息間的關係，將各段落的訊息混淆在一起。

「響蜜鷺傳說」這段的主旨是什麼？

- A.你應該給響蜜鷺報酬。\* 34.3%\*
- B.響蜜鷺是很聰明的鳥。 43.4%
- C.你應該永遠跟著響蜜鷺。 5.1%
- D.響蜜鷺可能是很危險的。 16.6%

- 文章來自這個文字框：

響蜜鷺傳說

博蘭人有一個故事，講述如果你不留食物給響蜜鷺，作為牠們帶領你找到蜂窩的報酬，將會發生什麼事。下一次你跟著響蜜鷺的時候，牠會帶你找到非常危險的東西——比如樹上的豹！

- 有 4 成的學生選擇誘答選項 B，16%的學生選擇 D。這題必須考慮到全部文本的連貫性，需要思考的是為什麼要在文章中，特別放上這段文字框的內容。從一開始博蘭人與響蜜鷺的互相合作，之後各自介紹博蘭人與響蜜鷺，採集蜂蜜的方式，在雙贏的段落旁，才加入了這個「響蜜鷺傳說」的文字框，為了讓兩者互相合作可以持續，博蘭人要給響蜜鷺報酬，緊扣著互利的關係，所以答案會是 A 的選項。
- 其他國家的學生僅有 27.1%的學生會受到 B 吸引，15.9%的學生會選擇 D，臺灣高比率的學生選擇 B，似乎是閱讀這個框的文字時，比較不能從全文的脈絡來理解，這是在閱讀教學時，可多加引導之處。

RE31W10-直接推論 未作答：1%

為什麼自行覓食的響蜜鸞要選在早晨去造訪蜂窩？

- A.比較容易找到蜂窩。 21%
- B.那裡有比較多的蜂蛹。 12.7%
- C.蜜蜂不在蜂窩裡。 10.6%
- D.比較不會被蜜蜂叮。\* 54.4%\*

- 題目來自這段文字：響蜜鸞有時會獨自造訪蜂窩。當牠們這麼做時，通常會選在多雲、涼爽的早晨，此時的蜜蜂昏昏欲睡。然後牠們直接飛到蜂巢，但不會久留。牠們還是可能因此被蜜蜂叮，而且也不會得到太多食物。
- 最多人選擇的誘答選項 A，在文字中並沒有出現，學生需要在閱讀完一串的論點或一段文字之後做推論，卻容易出現錯誤的推論。

RE31W11-詮釋整合 未作答：5.9%

有什麼證據可以顯示博蘭人和響蜜鸞可能已經一起合作了好幾千年？

- 1分：44.4%。
- 題目來自這段文字：人類與響蜜鸞之間合作的方式是這樣的有效率，使得科學家相信他們這麼做一定很久了。岩石壁畫讓我們知道非洲人採集蜂蜜已經超過 20,000 年了。
- 學生的回答需要指出 *岩石上的壁畫* 讓我們知道博蘭人和響蜜鸞的關係。
- 題目要求的是找出合作好幾千年的證據，學生的回答顯示沒有掌握問題重點。
- 33.1%的錯誤答案是擷取本段其他文字

如人類與響蜜鴛之間合作的方式是這樣的有效率使得科學家相信他們這麼做一定很久了、他們有一種呼叫彼此的方法、因為有效率、文章寫他們合作無間等。

- 21.7%的錯誤答案是回答合作了多久時間，如 20,000 年、非洲人採集蜜蜂已經超過 20,000 等。

RE31W12-詮釋整合 未作答：0.2%

為什麼鳥與人之間的合作關係現在出現危機？

- A. 博蘭人可能已經不再需要響蜜鴛了。\* 55.8%\*
- B. 響蜜鴛已經不再跟著博蘭人了。 19.4%
- C. 博蘭人可能已經不喜歡蜂蜜了。 8.5%
- D. 響蜜鴛已經找到其他種類的食物了。 15.2%

- 題目來自這段文字：



過去和未來

人類與響蜜鴛之間合作的方式是這樣的有效率，使得科學家相信他們這麼做一定很久了。岩石壁畫讓我們知道非洲人採集蜂蜜已經超過20,000年了。

然而，鳥與人之間的這種合作關係現在出現危機。現在有許多響蜜鴛生活在自然保育區內，人類不得進入。而且博蘭人也漸漸搬到都市裡去，在那裡到商店裡買包糖，比尋找蜂窩還要容易。曾經有人看到響蜜鴛在人們住家的後院呼叫著，卻得不到任何回應。

- 本題的誘答選項部分文字出現在文本段落中，但訊息錯置，例如，響蜜鴛呼叫得不到回應，而非「響蜜鴛不再跟著博蘭人」、博蘭人有糖可以取代蜂蜜，不是不喜歡蜂蜜。學生顯然沒有根據文本做出適當的詮釋。

如果越來越多的博蘭人搬到都市去，根據你所讀到的內容說明，響蜜鴛將來可能需要做什麼？

- 1分：31.9%。
- 本題雖然問將來可能需要做什麼，仍舊要根據文本中找出合適的答案，如可以找其他的食物來源或者是可以自行覓食等。學生似乎難以透過文本理解找出可能的解決辦法。
- 可接受的答案如：

學生的回答是寫出愈來愈多博蘭人搬到都市後響蜜鴛會面臨的結果，例如它可能要自己去覓食。

- 他們可能要自己找蜂窩
- 他們可能要自行覓食

或，學生從文章中找到可能的答案，像是響蜜鴛可能改變的行為，包括下面的幾個方向：

- 找別的食物來替代蜂蜜，例如：更多的水果，昆蟲，毛毛蟲，或是不是從蜂窩來的其它食物。
- 找一個聰明的方法好從蜂窩裡安全的拿到食物，如，利用早上天色未明，蜜蜂昏昏欲睡的時候。
- 找其它的合作對象或是遷移到他處

範例：

- 他們可以吃其它的東西，例如昆蟲。
- 他們可能會改變飲食習慣。
- 他們可能會一大早就去找蜂窩。
- 他們可能找別的合作對象。
- 他們可能要遷移好找到足夠的食物。

- 錯誤回答中近七成提及響蜜鸞會面臨的危機，包含
  - (1) 覓食面臨危機，如：在人們住家後面的後院呼叫著，卻得不到任何回應/口哨可能得不到任何回應/吃不到幼蟲，餓死了/找到足夠的糧食/需要吃蜂蜜可能沒辦法再吃到蜜蜂的幼蟲等或是
  - (2) 生存面臨危機，如：變一般的鳥/面臨絕種/面臨危機等。

### 說明文-令人驚奇的章魚

此文本困難度屬於簡單層次。出現兩道難題，而答對率未達60%的有3題。

PIRLS  
2021

IEA TIMSS & PIRLS  
BOSTON COLLEGE

## 令人驚奇的章魚

章魚是海洋動物，有圓圓的身體、突出的雙眼，和八隻長臂。牠們的手臂非常強壯而且有強力的吸盤排列在上頭。牠們生活在世界上所有的海洋裡，但是牠們特別喜歡溫暖、熱帶的海水裡。牠們通常會待在海底，在那裡牠們可以找到牠們最愛吃的食物。牠們喜歡吃蟹、蝦和小魚。牠們用吸盤捉捕獵物，然後將食物放進自己的嘴裡。

章魚通常單獨生活在岩石建造的巢穴裡。章魚有時甚至會為牠們的巢穴做岩石「門」，可以拉起來關上以確保牠們的安全。



一隻章魚在牠自己的巢穴前。





一隻章魚噴出墨汁以逃離危險。



一隻章魚用牠的斑點嚇走獵食者。

### 逃離危險

章魚可以從危險之中逃離，因為牠們是快速的游泳者，而且可以對任何攻擊者噴出一團濃稠、黑色墨汁。這讓牠們有足夠的時間加速遠離。

章魚同時也是偽裝高手。牠們可以將自己的皮膚顏色變成粉紅色、藍色、棕色或綠色，並與周遭的岩石、沙地和珊瑚交融而變得看不見。章魚可以看起來像一大塊附著在岩石上的海藻。牠們還可以在幾秒內變出許多斑點、線條和疙瘩，看起來像其他不好吃的東西。

章魚可以滑進岩石或珊瑚的縫隙裡躲藏。牠們沒有脊骨。事實上，牠們完全沒有任何骨頭而且全身柔軟。沒有骨頭，讓章魚可以像水一樣的流動，並且讓牠們將整個身體塞進非常小的地方。牠們最有名的就是會在你沒有預料到的地方出現。在貝殼裡、科學家的儀器裡，以及遺留在海中的瓶子裡，都曾經發現過章魚。

有時，章魚甚至會用貝殼來藏身。牠們用吸盤把貝殼撿起來，然後把牠們的手臂纏在身上，讓貝殼朝外。經過的獵食者以為章魚只是一堆老舊貝殼。



一隻章魚將自己藏身於貝殼下。

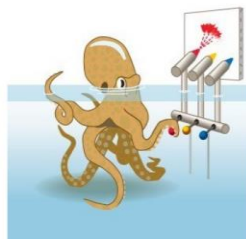
### 學會做事情

有一隻名叫茉莉達的章魚住在德國一家水族館裡。看過她的飼養員轉開裝她食物的玻璃罐之後，她學會了自己開罐子。靠著身體壓住蓋子，再用她的手臂抓著罐子，扭轉她那沒有骨頭的身體將蓋子旋開。她只開裡頭裝她最愛的食物的罐子，像是蟹和蝦。她才不理會那些裝普通魚類的罐子。

美國一家海洋中心裡，有一隻名叫噴噴的章魚學會了畫圖。透過移動操縱桿將顏料噴灑在畫布上讓他能做到這點。之後這些「藝術品」拿來賣錢，幫忙維持章魚水族箱的開銷。



茉莉達打開食物罐。



噴噴創作「藝術品」。

### 讓章魚們保持忙碌

人們喜歡觀看章魚生活在布置成他們自然生態環境的水族館。然而，章魚容易覺得無聊，因此，水族館員工必須發明一些讓他們的章魚有事做的方法。舉例來說，他們給章魚一些智力遊戲和可以拆解的玩具。

美國一家水族館裡，有隻名叫山米的章魚喜歡玩一種塑膠球，就是扭轉兩個半球就可以轉緊的那種球。他的飼養員會把食物放在球裡，山米就會打開球，然後等他吃完後，又會把它轉緊。



一隻章魚在他的水族箱裡玩玩具。

### 認得牠們的飼養員

除了玩具和智力遊戲之外，章魚還喜歡飼養員抽空摸摸牠們以及和牠們一起玩。當章魚看到飼養員來餵食並且撫摸牠們的頭時，會變成紅色，顯示出牠們的興奮。牠們還可能會用手臂撐高站立並往前傾，和飼養員打招呼。已經知道的是，章魚會用後「腿」跳同時揮動牠們的手臂，來引起飼養員的注意。

章魚喜歡有伴，就跟牠們喜歡食物一樣。當章魚吃完東西後，牠們的手臂會一隻一隻伸長，纏繞住飼養員的手和手臂。章魚和飼養員會抓著彼此的手臂，章魚會用牠們的吸盤輕輕吸附著飼養員。



一隻章魚抓著飼養員的手臂。

表8-8 說明文-令人驚奇的章魚各題答對率

文本	題號	閱讀歷程	臺灣學生 答對率	國際平均 答對率
令人驚奇的 章魚(簡易)	RE51Z01	直接推論	83.0	69.8
	RE51Z02	直接提取	88.5	82.1
	RE51Z03	比較評估	65.2	60.1
	RE51Z04	直接提取	86.4	72.5
	RE51Z05	直接提取	49.6	43.9
	RE51Z06	詮釋整合	85.2	85.3
	RE51Z07	直接推論	83.9	79.6
	RE51Z08	直接提取	73.1	67.1
	RE51Z09	比較評估	45.3	41.9
	RE51Z10	直接提取	75.6	69.3
	RE51Z11	直接提取	88.5	79.7
	RE51Z12	直接推論	62.9	66.3
	RE51Z13	直接推論	82.8	76.7
	RE51Z14	詮釋整合	70.0	69.8
	RE51Z15	比較評估	32.1	59.4

(部分摘自 PIRLS 2021 Item Percent Correct Statistics · 研究團隊自行整理)

RE51Z05-直接提取 未作答：5.3%

章魚有名的是會在不尋常的地方出現。

從文章中舉出一個例子。

- 1分：47%。
- 答對與對錯的比率更佔一半，答案可以很明確地在文中找到：牠們最有名的就是會在你沒有預料到的地方出現。在貝殼裡、科學家的儀器裡，以及遺留在海中的瓶子裡，都曾經發現過章魚。
- 五成的錯誤答案回答生活的環境，如：海上比較淺的地方/牠們住在熱帶的海洋裡/可以滑進岩石或珊瑚的縫隙裡躲藏/岩石裡/海底等。
- 約一成五的錯誤答案回答章魚學會了開罐子/章魚會畫圖等。
- 本題需要先讀懂題目在問的是章魚會在不尋常的地方出現，而非生活的地方，因此錯誤發生可能是學生不夠仔細閱讀題目。

作者認為噴噴畫出的是好圖畫嗎？選擇你的答案。

從文章提出一個理由來說明。

- 1分：45.2%。
- 可接受的答案如：

答案能根據選擇提出一個評估和解釋。

- 是，由作者說噴噴的畫賣到錢得到支持。

範例:

*是，我覺得是因為他們可以賣了畫，並且賺錢。*

*是，只因為它看起來很奇怪並不意味這不是漂亮的藝術品。*

*它很抽象且特別，而且是由章魚畫的！他認為賣掉它非常值錢。*

- 否，由作者將藝術品加上引號得到支持。

範例:

*否，作者不喜歡牠的藝術因為他在藝術品這個字上加上引號。*

- 這是涉及批判思考的題型。
- 學生回答是好圖畫：常見錯誤的答案有以下幾類：20.6%的學生會認為作品可以維持水族館的開銷（文本中寫的是幫忙維持章魚水族「箱」的開銷），27.8%的學生回答噴噴作畫很厲害，很有藝術/因為牠畫出來的畫真實又很可愛/因為很特別（文本中並未提及）。
- 回答不是好作品的回答：常見錯誤的答案：51.1%回答創作的方  
式，如牠不能控制方向/因為顏料是用噴的/噴噴透過移動操縱桿將顏料噴灑在畫布上等。

章魚會做哪兩件事表現出牠們看到飼養員很開心？

- 2分：47.3%；1分：21.3%。
- 可接受的答案如：

答案來自以下兩類事：

- 看到飼養員來會變成紅色來顯示開心。
    - 牠們變成紅色。
    - 牠們改變顏色。
  - 手臂撐高站立並往前傾，和飼養員打招呼。
    - 手臂撐高站立並往前傾。
    - 用手臂撐高站立，並擺動牠們的腿。
    - 用手臂站立並且和他們打招呼。
    - 向前傾斜並用手臂站立。
  - 用後腿/手臂跳同時揮動牠們的手臂，來引起飼養員注意。
    - 空中揮動牠們的手臂。
    - 用兩隻後腿跳。
  - 用手臂纏繞住飼養員的手和手臂/吸附在飼養員身上。
    - 牠們抓住了他們。
    - 握住飼養員的手。
    - 張開雙臂擁抱。
    - 用牠們的吸盤輕輕吸附著飼養員。
- 這是需要寫出兩件事或兩至三類的題目，學生最常寫出的事情是變成紅色，第二就是寫出纏繞身體。學生寫同一件事，或者未能清楚說明。

- 錯誤答案中 52.5%是寫同一件事或者是章魚做的其他事，如跟飼養員玩;抱飼養員/畫畫;開罐子/雜耍;吐墨/打開球;把球轉緊/配合飼養員的動作;不停地吸引人來觀看/一起玩;喜歡有伴等。

**RE51Z15-比較評估 未作答：2.4%**

根據你在文章中所讀到的內容，水族館對章魚而言是好的嗎？

選擇你的答案。

提出一個理由說明你的答案。

- 1分：30.2%。
- 可接受的答案如：

答案能根據他們的選擇給出適合的評估和解釋。

是，由以下一件事支持：

- 章魚被餵食。
- 章魚得到玩具/獲得樂趣。
- 章魚學會事情。
- 保護章魚遠離危險或掠食者/牠們是安全的。
- 章魚愛牠們的飼養員。

否，由以下一件事支持：

- 章魚很無聊。
- 章魚應該是自由的/水族館太小。
- 章魚喜歡自己生活/捕獲自己的食物。



- 這是涉及批判思考的題型。學生需要有換位思考的能力，從章魚的角度來評估水族館環境之優劣，並依據文本內容支持其立場。臺灣學生在本題的答對率與國際平均有很大的差距，顯示學生較無法掌握這類問題。
- 認為水族館對章魚是好的，但未能得分的答案，多從人類的角度來說明如何對待章魚。如：因為可以摸摸頭/因為可以讓管理員和章魚培養感情/章魚其實他並不壞，壞的是我們人類/因為章魚喜歡有伴/可以讓很多人參觀因為他們教章魚畫畫等。
- 認為水族館對章魚是不好，主要的錯誤答案集中在不是原居地，如：因為和他以前居住的地方不一樣/因為章魚本來就生活在大海裡/長久以來她就會漸漸失去自生能力/因為那裡不是牠們原生的地方等。

## 小結

從說明文的難題以及答對率低的題目分析，提出以下觀察供閱讀教學之參考：

1. 提供學生組織整理訊息的鷹架與練習機會。學生對於多段落，有順序性，交互出現的兩組訊息，容易產生混淆。即便在試題提供表格鷹架的情況下（如蜂蜜在哪裡第二題），答對率仍舊低於五成。
2. 增強從文本脈絡整體思考，推論作者安排特定段落的意圖。
3. 與學生確認對問題的理解。在教學中，可以透過提問的時機，幫助學生仔細分辨與掌握問題的重點。提出合作好幾千年的證據？和合作幾千年？是不同的問題。
4. 鼓勵學生以證據支持立場的論述方式發展思考能力。透過提問幫助學生思考和找到證據。這些問題可以包括要求學生解釋文本中的觀點、解釋作者的立場、找出相關事實和例證

等。在文本中找到支持立場的證據。鼓勵學生進一步思考並延伸他們的論點。提供額外的資訊、背景知識或個人觀點來支持他們的主張。這樣可以培養學生的批判性思維和邏輯思考能力。

## ePIRLS 專題-遷徙中的非洲動物

IEA 公開的完整 ePIRLS 專題題目有兩篇：遷徙中的非洲動物以及特洛伊。以臺灣學生的表現來看，遷徙中的非洲動物難題較特洛伊多，因此僅針對該專題的錯誤表現討論之。

表 8-9 ePIRLS 專題遷徙中的非洲動物各題答對率

文本	題號	閱讀歷程	臺灣學生 答對率	國際平均 答對率
遷徙中的非 洲動物 (ePIRLS)	E041Z01	直接推論	63.8	68.3
	E041Z02	直接提取	56.4	54.8
	E041Z03	比較評估	65.2	56.7
	E041Z04	直接提取	85.0	79.6
	E041Z05	比較評估	47.8	64.9
	E041Z06	直接推論	68.4	56.6
	E041Z07	直接推論	65.7	64.8
	E041Z08	直接提取	71.4	62.7
	E041Z09	直接推論	15.7	35.4
	E041Z10	比較評估	70.0	54.3
	E041Z11	直接提取	93.5	81.4
	E041Z12	詮釋整合	54.3	62.0
	E041Z13	直接提取	91.1	77.7
	E041Z14	直接推論	70.5	73.0
	E041Z15	直接提取	65.3	65.1
	E041Z16	詮釋整合	60.8	57.6
	E041Z17	比較評估	50.0	49.6
	E041Z18	直接推論	45.8	57.0
	E041Z19	詮釋整合	42.5	40.7
	E041Z20	詮釋整合	65.6	56.4

(部分摘自 PIRLS 2021 Item Percent Correct Statistics，研究團隊自行整理)

E041Z01-直接推論 未作答：6.1%

1. 看一下左側的Google搜尋結果。

點選最可能說明斑馬和牛羚為什麼要遷徙覓食、去哪裡覓食的連結。

- A. 非洲旅行——假期中觀賞野生動物 18.0%
- B. 覓食的斑馬和牛羚\* 59.9%\*
- C. 家族探險——餵食斑馬和牛羚 12.2%
- D. 斑馬的條紋及其他非洲民間故事 3.9%



- 本題答案為「覓食的斑馬和牛羚」。在本題學生需閱讀網頁的描述再進行網頁和題目關聯性的判斷。通常學生較容易沒有閱讀網頁的描述，而選擇點選第一個網頁。本題答對率與國際平均答對率差距頗大。

2. 根據網頁內容，舉出斑馬和牛羚的兩項共通點。

遷移中的動物

## 遷移中的非洲動物

首頁 遷徙 啟程階段 往北之行 返回南方

### 斑馬與牛羚

斑馬與牛羚是生活在非洲的兩種獨特動物。斑馬與馬有關係，因其黑白條紋而為人所知，牛羚則以其毛茸茸的大腿和尖銳的彎角而著稱。

這兩種動物生活在龐大的家族中，稱之為畜群，有時數量可以達到上千隻。斑馬和牛羚都是草食性動物。

#### 斑馬小知識

平均身高 1.2 公尺  
平均體重 325 公斤  
大小相當於 2 公尺高的男性

#### 牛羚小知識

平均身高 1.4 公尺  
平均體重 200 公斤  
大小相當於 2 公尺高的男性

PIRLS 專題

1. 看一下左側 Google 搜尋結果。

2. 根據網頁內容，舉出斑馬和牛羚的兩項共通點。

儲存

- 2 分：36.2%；1 分：37.0%。
- 本題直接從網頁內容提取資訊，寫出兩個以文章為基礎的共通點，例如都在非洲生活、都生活在畜群/龐大的家族中、都吃青草(都是草食性動物)、或是身高都超過 1.1 公尺能得分的學生多數是針對兩種動物的生理特徵說明，例如牠們有四條腿、牠們都是遷徙的。

E041Z05-比較評估 未作答：0.7%

5.動物移動的地圖如何幫助你瞭解斑馬和牛羚遷徙的原因？

- A.它標出塞倫蓋提在非洲的位置。 36.3%
- B.它顯示出塞倫蓋提有多大。 8.7%
- C.它顯示出這些動物逐水草而居。\* 47.5%\*
- D.它顯示出遷徙的動物數量。 6.8%

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.animals-on-the-move.com/migration>. The page title is "遷移中的非洲動物" (Migration of African Animals). It includes a navigation menu with "首頁", "遷徙", "啟程階段", "往北之行", and "返回南方". The main content area is titled "遷徙" and "斑馬和牛羚的遷徙路線". It contains text explaining that zebra and wildebeest migration is one of the largest in the world, occurring in the Serengeti region of Africa. The text states that they migrate to find enough green grass to eat, as the same place does not have enough food for them to stay for a year. Below the text is a map showing the migration route between the Serengeti and the savanna. To the right, there is a "ePIRLS 專題" section with a question: "4. 斑馬和牛羚為什麼要遷徙?" and a "5. 動物移動的地圖如何幫助你瞭解斑馬和牛羚遷徙的原因?" with four multiple-choice options: A. 標出塞倫蓋提在非洲的位置, B. 顯示出塞倫蓋提有多大, C. 顯示出這些動物逐水草而居, D. 顯示出遷徙的動物數量. There are "已儲存" and "儲存" buttons.

- 本題答案為「它顯示出這些動物逐水草而居」。學生要能理解動物移動的地圖是顯示動物為了尋找足夠的青草吃，地圖的訊息正是顯示不同季節的青草所在地。誘答選項雖然也可以看到地圖的基本資訊，卻非動物遷徙體的核心意義。

E041Z09-直接推論 未作答：6.3%

9.這一頁的地圖讓你知道有關動物的什麼事情？

http://www.animals-on-the-move.com/the-beginning

遷移中的動物 動物合作

## 遷移中的非洲動物

首頁 遷徙 啟程階段 往北之行 返回南方

### 啟程階段

一月到三月

斑馬與牛羚每年從塞倫蓋提的東南部開始。在這裡，一月到三月降雨量很大，在這些月份裡，斑馬和牛羚盡情享受牠們最喜愛食物——短草。

二月，多數動物還會產下後代，斑馬寶貴和牛羚寶貴在接下來的一年都跟隨著牠們的媽媽。

塞倫蓋提

老師 現在，回到「遷移中的動物」的網站。

老師 滑下來，點選網站的「啟程階段」標籤，閱讀這頁網頁。

9. 這一頁的地圖讓你知道有關動物的什麼事情？

學生

儲存

- 1 分：14.7%。
- 學生須指出這一頁「啟程階段」上地圖的特色點。如在(一月到三月/一年的開始時)動物所在的地方、動物有牠們後代的地方、有牠們最喜愛食物的地方以及它顯示這些動物從塞倫蓋提的什麼區域開始，大多數學生會因回應不夠精準而未能得分（如：牠們喜歡居住在水及青草地附近），或是只描述地圖所見的事情（如：牠們吃草）。

E041Z12-詮釋整合 未作答：11.9%

12.這一頁的地圖與「啟程階段」那一頁的地圖不同，不一樣的地方在哪裡？提出理由說明這項差異。

The screenshot shows a PIRLS assessment interface. On the left is a webpage titled "遷移中的非洲動物" (Migrating African Animals) with a navigation bar (首頁, 遷徙, 啟程階段, 往北之行, 返回南方). The main content is under "往北之行" (Northward Journey) and "四月到九月" (April to September). It contains text about zebra and wildebeest migration, a map of Africa with a red box around the Sahel region, and three photos of animals. On the right is the PIRLS assessment interface with a question number 12, a student's response area, and a "儲存" (Save) button.

- 1 分：47.4%。
- 本題需要藉由地圖辨識出動物前往北方並說明逐水草而居的方式來追蹤遷徙的路徑，或是能說青草在不同的地方，或在這一年的不同時間。而本題答錯的學生，常因未能指出清楚兩張圖片的差異（如：差異是有較少的草）或是寫出文本其他內容（如：動物遷徙是因為天氣太溫暖）。



E041Z14-直接推論 未作答：6.8%

14.對這些動物來說，馬拉河有好處也有壞處。寫出一項好處。寫出一項壞處。

遷移中的非洲動物

PIRLS 專題

14. 對這些動物來說，馬拉河有好處也有壞處。

寫出一項好處。

寫出一項壞處。

- 2分：52.5%；1分：26.2%。
- 本題學生需要從文本中，各找到一項證據說明馬拉河的好處以及壞處（如：好處有青草可吃、有水可喝；壞處有橫越河流是危險的、河流裡有鱷魚、牠們可能會被鱷魚咬住）。問題要求回答最致命劇毒的證據，有部分答錯學生的答案回答錯誤的文本處，如好處會寫吃塞倫蓋提中央的長草，壞處是會被獅子、土狼吃，並非與馬拉河有關的證據。

**E041Z18-直接推論 未作答：8.6%**

**18.看一下左側的Google搜尋結果。**

**點選最能提供斑馬和牛羚在遷徙中如何安全遠離掠食者的資訊連結。**

- A.土狼——夜行性掠食者 24.2%**
- B.賽倫蓋提公園的例子 6.8%**
- C.在賽倫蓋提生存\* 41.2%\***
- D.拯救非洲動物——保護動物協會 17.7%**

The image shows a screenshot of a Google search results page on the left and a PIRLS question interface on the right. The Google search results are for the query "斑馬和牛羚如何遠離掠食者以確保安全". The results list four links: "土狼——夜行性掠食者" (news.nationalgeographic.com), "賽倫蓋提公園的例子" (zgt.de/download/169/wildlife-protection-plan-2020.pdf), "在賽倫蓋提生存" (http://www.surviving-the-serengeti-migration.org), and "拯救非洲動物 - 保護動物協會" (www.spa.org/report-illegal-hunting.html). The PIRLS interface on the right shows question 17, which asks about text added to a map. Below it, question 18 is visible, which is the same as the one in the text above.

- 本題答案為「在賽倫蓋提生存」。學生需閱讀網頁的描述再進行網頁和題目關聯性的判斷。通常學生較容易沒有閱讀網頁的描述，而選擇點選第一個網頁。本題答對率與國際平均答對率差距頗大。

### 參、綜合討論

從學生的錯誤題型來看，臺灣學生故事體表現有加強的空間，以閱讀歷程來說，學生的難題都是在詮釋整合與比較評估的題目上，這兩類與其他參與數位施測的 25 個國家來說，有很明顯的差異。

根據公布試題的難題，研究團隊將之歸類整理呈現於表 8-10。直接提取以及找出兩種以上的支持證據是屬於各種文體都會面臨的問題，這些題目相對難度較低，學生是沒有讀懂問題，未能掌握問題的重點，或者是不理解文本的意思。

表 8-10 學生較困難的題目與學生作答狀況

題型	學生作答狀況
直接提取題	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 學生可能有讀題的困難，誤會題意，或只是抄寫同一段落的其他不相干訊息。</li> <li>● 答案未能寫出關鍵訊息，例如他可以、他學會等。</li> </ul>
找出兩種證據或支持立場理由的題目	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 有困難舉出兩種以上的理由，學生回答都太過含糊，沒有寫到確實的原因，或是方法。</li> <li>● 或者是兩個答案意思是相同的，只是換句話說而已。</li> </ul>
描述人物的特質和對應行為	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 學生容易只對特質再次說明，沒有指出該特質應有的行為或表現。</li> <li>● 未根據文本內容作答，單憑自身感受。</li> </ul>
推測故事中的語氣或氣氛	學生需要同理角色情緒或角色觀點轉移，但學生無法正確理解角色的情緒
圖或表對閱讀文章的幫助	學生很難提出圖表的重要性，容易擷取圖表中的文字訊息或文章中相對應的段落文字。
故事命名或價值判斷	學生對於自己立場或觀點的說明只從文章中找答案，沒有進一步詮釋，或者未能明確的陳述理由。
找出作者論述的立場	學生很難提出作者觀點的答案，都是擷取自文章中相對應的段落文字。
找出最有關聯的網頁	學生在這類題目中，容易沒有閱讀網頁的描述，判斷網頁關聯性就直接點選第一個網頁。

在高層次思考的閱讀過程中，讀者需要先建構文本中的事實，並在統整過程中構建情境模型。在過程激活讀者背景知識中相關的訊息讓訊息更為豐富。透過這樣的閱讀歷程，讀者才能建立對文本中事件有深度的理解，包括事件與閱讀者的連結、文本中主角的動機以及作者試圖傳達的主要想法和事件之間的因果關係。

這種深度的閱讀歷程，對臺灣學生仍深具挑戰性。我們需要加強學生以下兩方面的高層次閱讀技巧：(一)對作者觀點的理解，或找出作者論述的立場等；(二)針對文本與自己的觀點來思考是否支持作者的立場，並且能夠提供有根據的論證。提升學生批判性思考能力，使其能夠更有條理地表達和辯護自己的觀點。

就文體的閱讀能力來看，臺灣學生在故事體閱讀上，可以看到學生需要加強的能力有以下兩點：

- 理解人物的特質和能展現該特質的行為；
- 同理角色情緒或角色觀點轉移的掌握故事的氣氛；

故事體文本具有獨特的特徵，它以敘事性為主要形式，透過一連串的事件、情節和人物角色的交織，呈現出一個引人入勝的故事情節。這些故事情節往往發生在特定的時間和地點，讓讀者置身其中。故事中常常存在著衝突與解決的過程，這些衝突是故事發展的動力，最終帶領我們走向情節的高潮和結局。透過豐富的文學元素和多樣的語言風格，故事體文本增強了情感表達的力度，讓讀者情緒起伏，感同身受。而在這些故事背後，隱含著深刻的主題和哲理，讓人反思和領悟。因此，閱讀故事體文本不僅是一種娛樂，更是一扇窺探人性、生活和價值的門窗，讓讀者在閱讀中獲得啟發與感悟。故事體旨在鼓勵學生浸潤在故事中的事件、背景、行動、結果、人物、氣氛、感受和想法。

目前難題的分析似乎顯示學生較難浸潤在故事中，因此，當試題需要同理角色情緒和想法時，學生往往停留在自己的角度來看事情。例如，PIRLS 2016「屋頂上的花」R011F07C，「7.當關奶奶站在陽台時，她蹲了下來，她看不到任何屋頂——只看見山和天。為什麼她這樣做？」學生需要理解關奶奶蹲下來只看到山和天的背後意義，去思考關奶奶看到山與天，讓她笑了出來的隱藏含意。題目其

實在問關奶奶為什麼故意讓自己的視野只看見山與天，所以回答風景很漂亮，並未連結到關奶奶其實想到了鄉下的家，因此正確理解角色感受與觀點是深度閱讀的重要能力。

根據上述的發現，研究團隊認為在提升故事體的高層次思考上，融合社會情緒學習與故事體閱讀理解教學是個值得嘗試的新方向。閱讀故事過程中，培養學生情感和社交技能，同時提高閱讀理解和文學鑑賞。透過情感連結和情節故事，深入理解人物情感轉變，並將學習運用在日常生活中。促進情緒智力，敏銳感知自己和他人的情感，發展社交技巧。提升閱讀理解，投入故事，培養批判性思維和文學欣賞。融合社會情緒學習和故事體閱讀教學，能豐富學習，促進學生全人發展，奠定未來基礎。

在說明文或是 ePIRLS 專題上，學生的困難有：

- 很難提出圖表的重要性；
- 有困難在 Google 搜尋中找出最有關聯的網頁；
- 有困難做跨文本或跨網頁的整合。

ePIRLS 專題的選擇題型中，有一類題目是最特別的，會出現 Google 搜尋引擎的四個搜尋結果，題目就是需要找出與描述最有關聯的網頁，這類題目在每個專題中都有出現，很明顯的學生都沒有閱讀網頁的描述，判斷網頁關聯性就直接點選第一個或者是任何一個網頁，因此這類題目的表現多半遠低於國際平均。如遷徙中的非洲動物中的 E041Z01 「看一下左側的 Google 搜尋結果。點選最可能說明斑馬和牛羚為什麼要遷徙覓食、去哪裡覓食的連結。」，選項有 A. 非洲旅行——假期中觀賞野生動物，B. 覓食的斑馬和牛羚\*，C. 家族探險——餵食斑馬和牛羚，D. 斑馬的條紋及其他非洲民間故事，多數學生反而點選了 A 的答案，而不是正確答案 B。

ePIRLS 專題的簡答題題型，容易錯誤的類型與故事體和說明文

類似，但有一種題型是最特別的，需要學生整合跨網頁資訊，提出個人觀點的題目。在本次公開的題目中，缺乏此類題型，這類題型在紙本測驗的題型中較少出現。另外與圖片或影片有關的題目，或是需要點選超連結才能回答的題型，皆是 ePIRLS 專題較獨特的題型，對學生的挑戰性較高。

本章僅針對學生難題的回答狀況做簡單之分析，團隊雖提出了一些閱讀教學方向性建議，仍期待更多專家學者集思廣益，研發教學策略並評估其成效，有效提升學生深度閱讀能力。

## 參考文獻

- 游婷雅 (2023)。文本及命題分析：從錯誤類型中理解學習者的需求。臺北：國立臺北教育大學。
- 游婷雅 (2023)。閱讀教學指引：以認知歷程出發的閱讀教學設計。臺北：國立臺北教育大學。
- Bristol, J., Mullis, I. V. S., Fishbein, B., & Foy, P. (2023). Reviewing the PIRLS 2021 achievement item statistics. In M. von Davier, I. V. S. Mullis, B. Fishbein, & P. Foy (Eds.), *Methods and Procedures: PIRLS 2021 Technical Report* (pp. 9.1-9.45). Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center.  
<https://doi.org/10.6017/lse.tpisc.tr2103.kb5892>
- Mullis, I. V. S., & Martin, M. O. (Eds.). (2019). *PIRLS 2021 Assessment Frameworks*. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website:  
<https://timssandpirls.bc.edu/pirls2021/frameworks/>
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., & Liu, J. (2021). PIRLS 2021 context questionnaire framework. In I. V. S. Mullis & M. O. Martin (Eds.), *PIRLS 2021 Assessment Frameworks* (pp. 27-56). TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Video Examples of the PIRLS 2021 Texts and Items. <https://pirls2021.org/>

## 第九章 結論與建議

### 結論與建議

#### [結論](#)

臺灣 2006 年第一次參加 PIRLS 評比，隨著臺灣閱讀教育的推動，學生閱讀表現逐屆上升，名次也往前躍進。在 2016 年，臺灣除了紙本外，也參與了線上數位閱讀評量 (ePIRLS)，發現紙本與線上閱讀表現有 20 多分的差距。從 2016 年的國家報告可以發現，學校的電腦資源有提升的空間，學生方面則需要引導學生使用數位設備在學習上，因而建議採各領域合作設計專題探究活動，引導學生學習數位閱讀策略，成為自主學習者。

過去五年在國家層次最大的變革是，108 課綱開始推動。強調尊重學生的多元性和個別需求，以學生的全人發展為核心，融入多元素養培育，推動教學與評量的改革，並注重教師專業發展和數位教學的運用。雖然本屆參與調查的學生是 108 課綱推動前最後一屆學生，然而本報告的結論與建議必然不能自外於新課綱的基本理念。

PIRLS 2021 定位為從紙本過渡到數位評量。臺灣因應科技的變革，採取全面數位施測的評量模式。我國學生在 PIRLS 2021 的表現在 43 個國家名列第 7，排名維持穩定，線上施測的閱讀成績與 2016 年比較有下降，然紙本橋接樣本之成績則與 2016 年分數相近。本屆國際各國教學受到新冠疫情不同程度的影響，臺灣則是在疫情爆發前，完成調查資料的蒐集。解讀本屆閱讀調查結果，宜將上述兩項因素納入考量。

#### [建議](#)



## 壹、結論

PIRLS 2021 臺灣四年級學生閱讀理解成績未能如歷屆呈現穩定的成長與進步。以閱讀目的來看，臺灣學生故事體與平均閱讀成績的差異高達 16 分，在兩種文體表現上的差異名列全世界前三高的國家。以閱讀理解歷程來區分，【詮釋整合評估歷程】表現顯著低於【提取與直接推論歷程】之表現。高級水準以上的學生百分比下降 9%，而低分水準以下的學生百分比上升 5%。

學生在閱讀興趣方面，與國際相當，但閱讀自信度低、校外閱讀時間，運用電腦學習、高層次閱讀技巧和批判性思考能力仍有待提升則是臺灣學生在閱讀素養方面面臨的挑戰。

在學校方面，臺灣在教學可使用的電腦資源，過去五年 1~2 位共用一部電腦的學生比率由 38% 成長到 75%，顯示數位學習的數位設備基礎有很大的進展。學生紀律、校園秩序與安全均屬良好。學生在小學一年級入學時的基本讀寫能力不錯。學生高霸凌感受的比率從 2016 年的 11% 下降到 8%，但學生學校歸屬感的量尺分數偏低。

在閱讀策略教學上，臺灣教師在提升學生閱讀流暢性以及基礎閱讀策略教學活動的頻率高，顯示過往深耕閱讀教育之成果。教師的數位閱讀策略教學，相較於 2016 頻率有所提升，不過仍有一半以上學生在閱讀課從不或無設備進行數位學習，也缺乏數位評量之經驗。44% 學生的教師指定閱讀做為家庭作業少於一週一次。教師在差異化教學和高層次思考閱讀策略教學上需要更多的協助與支持，以滿足不同學生的學習需求。

從公布文本之試題錯誤分析，研究團隊歸納出八類臺灣學生表較不理想的類型並依閱讀目的，建議仍待提升之閱讀技能。

## 貳、建議

第二章我們呈現 PIRLS 2021 的評量架構基本上是建立在生態系統的觀點上，亦即不同層次的環境皆會影響學生的閱讀表現。因此，以下將呼應評量架構，根據 PIRLS 2021 之調查結果，從學生、家長、學校與教師以及政策面提出建議。

如前所述，108 課綱更重視全人發展，因此，以下的建議也將對學生的全人發展之重視融入閱讀教學中。

### 一、學生方面：

- (1) 提升閱讀自信：鼓勵學生對閱讀抱持積極態度，將閱讀視為一種樂趣和成長的機會。結合社會情緒學習與故事體閱讀理解教學，透過情感連結和情節故事的魅力，學生能夠更深入地理解和體驗故事中的人物和情感變化，並將這些學習應用到自己的生活中，獲得閱讀成功的經驗
- (2) 建立閱讀習慣：增加學生課後閱讀的時間以及讓學生在校有獨立閱讀的時間，仍是需要持續推動，以養成學生每日閱讀的習慣。
- (3) 培養批判性思維能力：鼓勵學生多角度思考，引導他們發表自己的觀點並能提出合理論據支持。

### 二、家長方面：

- (1) 提升學前親子閱讀活動：臺灣的學前親子閱讀活動量尺分數排名在國際後端，建議多加宣導，並積極開發提升學前親子閱讀活動之策略，營造家庭中支持閱讀的氛圍，讓孩子感受到閱讀的重要性的樂趣，閱讀力養成能從小扎根。

- (2) 適度引導子女使用數位載具於學習上：家中有電腦或平板對子女的閱讀理解表現有助益，然而，子女擁有自己的電腦、平板或手機卻反而表現更不理想。家長宜引導子女將數位載具用於學習上。
- (3) 鼓勵家長為樂趣而讀：家長喜愛閱讀和子女的閱讀表現有關。但臺灣家長喜愛閱讀的程度這幾屆都排在國際後端，持續倡導與鼓勵家長為樂趣而讀，成為孩子的閱讀榜樣。

### 三、學校與教師方面：

- (1) 營造正向學習環境：學校重視學習成功、提升學生之歸屬感、強化學生閱讀課程的投入程度，持續推動校園霸凌防治，關注學生的幸福感和整體發展，均有助於提升學生閱讀表現。
- (2) 閱讀教學再升級：「詮釋整合與比較評估」理解歷程的表現較不理想，建議增加高層次的閱讀策略教學頻率，並在更早年級進行教學。
- (3) 鼓勵學生多閱讀長篇文本，特別是多引導男學生閱讀長篇故事，以縮小故事體表現之性別差異。
- (4) 教師在差異化教學上需要更多支持與協助：無論是提供適合個別學生材料的提供，或是個別化的閱讀教學。
- (5) 教師的數位閱讀策略教學頻率相較於 2016 年有所提升，但尚未能反映在學生的閱讀表現上，需要對數位閱讀策略教學之成效進行評估。
- (6) 強化故事體教學：教學時強調理解和體驗故事中角色的情感變化和情緒管理。其次，重視討論故事中角色的情感、行為和決策，以及深入地思考這些行為和決策的後果和影響。鼓勵學生思考角色的處境、感受和需求，並

思索他們應該如何對待他人的情感和需求。如此，不僅能夠培養學生的社會情緒技能，同時也能提高他們的閱讀理解能力，並將這些學習應用到他們自己的生活中，符應素養導向學習。

#### 四、政策方面：

- (1) 承續 2016 年國家報告對考慮拔尖政策的建議，2021 調查結果顯示臺灣百分位數 90 的閱讀成績與香港和新加坡百分位數 90 的閱讀成績落差更形擴大。宜思考因應策略，積極培育我國尖端人才。
- (2) 本屆中型城鎮與大城市學校學生的平均表現差距拉大，政府對此現象宜定期追蹤學生的閱讀表現及早因應。
- (3) 而 2021 年不滿意的教師由 12% 增加到 18%，逐漸上升。2016 年即建議探求原因，並尋求改善方法。鑑於教師工作滿意度是學校氛圍的重要元素，此一現象，仍值得多加關注。
- (4) 有二成多的學生在早上上學時處於疲倦或飢餓狀態的頻率一星期超過 1-2 次。生理需求是最基本的需求，會影響情緒與學習，也是兒童福祉的一環，除了強化社會福利措施外，也可提醒家長正視子女上學時的身體狀況。
- (5) 重視學生數位幸福感：數位幸福感關注使用科技時，能保持身心健康和幸福感。數位媒介在生活中無所不在，推動數位閱讀在於讓學生將數位載具用於學習目的，但也同時能兼顧非線上之學習活動，讓數位媒介使用能增進學生之幸福感。



## 附錄一 PIRLS 測驗抽樣設計

PIRLS 2021 的抽樣設計之原則是抽出具全國代表性的樣本，能正確評估各國學生的閱讀表現，但維持最低限量的樣本。由於 PIRLS 2021 的特色之一是從紙筆施測過渡到數位施測 ( digitalPIRLS )，在數位施測題本中包含了 PIRLS 2016 開發的 ePIRLS 題型。參與調查的國家可以選擇參與紙本閱讀或數位閱讀。在試題的設計上，兩種作答方式的試題內容盡可能相似，但因測試方式不同，二者之間必然會有所差異。為了有效控制施測方式所帶來的差異，並能確保趨勢研究的過往閱讀分數的可比較性，本屆調查參與數位施測的國家，同時抽取的所謂的橋接樣本( bridge data )。橋接樣本基本上是等值樣本( equivalent sample )，該樣本的學生接受沿用來自 PIRLS 2016 的趨勢試題 ( 八個文本 )。由於數位施測的學生也會接受趨勢試題，因此，透過等值群體連結方式，橋接樣本就能提供兩種施測模式的轉換「橋樑」。

整個抽樣過程以兩階段的分層叢集進行，第一階段由全國的學校中抽取學校樣本，需考量行政區域、學校大小等分層指標進行學校的抽樣，第二階段抽樣以中選的樣本學校中四年級班級為單位不以個別學生進行隨機抽樣。主要的考量因素有二：，因提供學生的學習與課程內容或教學經驗方面的訊息。

### PIRLS 2021 抽樣設計

PIRLS的抽樣必須符合嚴謹、公平與公開的程序。首先，各參與國家的國家計畫協調人 ( National Research Coordinator，簡稱NRC ) 與加拿大統計局 ( Statistics Canada ) 及 IEA 的資料處理中心 ( Data Processing Center，簡稱DPC ) 的人員合作共同擬定國家的抽樣計畫，確保抽樣符合PIRLS研究標準。

各國NRC要提供國家抽樣所需要的各種訊息與文件，例如，學校

母群資料(包含學生總數、班級數及所在區域)·聯絡抽樣學校·抽取施測班級等。PIRLS 研究的抽樣專家與NRC共同抽取學校·並確保抽樣的嚴謹與正確性·例如·紀錄各國的學校抽樣架構(從中抽取學校樣本的學校母群清單);檢查被排除學生的類別定義是否合理、明確;確定樣本數量和分層計畫是否符合國際與國家目標等。以確保各國都具有全國代表性樣本。更詳細的抽樣設計請參見《方法與程序:PIRLS 2021技術報告》第三章(Almaskut, LaRoche, & Foy, 2023)。

## 一、臺灣參與 PIRLS 2021 抽樣規劃

PIRLS 2021的國際目標母群為四年級學生·其定義為接受正式教育第四年的學生·進行測驗時學生的平均年齡應大於9.5歲·臺灣參與調查的四年級學生參與調查時的平均年齡10.2歲·符合國際目標母群之規範。

## 二、PIRLS 正式施測樣本選取

PIRLS的抽樣過程採兩階段的分層叢集進行·第一階段為學校抽樣·學校分層可分為顯性分層(explicit stratification)和隱性分層(implicit stratification)二種。本次抽樣使用了學校所在的區域(北、中、南、東)以及學校規模大小(在北、中、南區·分大、小校)的組合做為顯性分層。確保每個區域都能選取與母群一樣比例的樣本學校。由於本次抽樣希望數位樣本與橋接樣本盡可能等值·故若學校班級數足夠·同一所學校會抽取兩班·一班數位施測·另一班則為紙本施測。

PIRLS 2021要求所有樣本學校·班級和學生的樣本參率能達到100%·然而·實際調查過程中·並非所有國家都能達到100%的調查參與率。為了避免樣本流失·預先為每所樣本學校設定二所替代學校·作為樣本學校無法參與調查時的備案·避免樣本流失影響代表性。依

據學校抽樣架構製作的學校列表，在緊鄰樣本學校的前後各選擇一所學校作為替代學校。替代學校應與原始學校屬於相同的顯性分層。本次數位樣本啟用了兩所替代學校。

國際對於排除調查的規範有明確的規定，如某些學校的課程不同於國家的課程標準，或是部分學生有學習障礙等。

### 三、學校層級排除規範

- 學校規模極小 ( 例如，一個年級的學生數不足5人 )。
- 學校的年級結構或課程不同於主流教育系統 ( 例如，戲曲學校 )。
- 學校招收對象為學生層級排除規範涵蓋的學生( 例如，啟聰、啟明、啟智學校 )。

在學校層級臺灣排除一所特殊學校。

第二階段為學校內部的班級抽樣，PIRLS研究中心完成學校抽樣後，再由四年級的班級清單中，以WinW3S 程式，系統性隨機抽樣的方式選取一個或兩個完整的班級。選取校內的班級時，每個班級以等機率方式隨機抽樣，原則上1 間學校抽1個班級，若學校內普遍班級人數較少，則抽取2個班級。

### 四、學生層級排除規範

- **具有功能性障礙的學生**。這一類的學生患有永久性的肢體障礙，無法在測驗中作答。如果肢體障礙不影響作答，仍須參與測驗。
- **具有智能障礙的學生**。這一類的學生經過專業評估之後認定有智力障礙，或是經過心理診斷患有心智障礙無法遵從測驗指示的學生。如果學生只是單純學業表現不佳或行為偏差的學生，或是有閱讀障礙、學習障礙的學生，不得排除，仍須參與測驗。



- **國語非其母語的學生。**這一類的學生不會讀或不會說國語，無法克服測驗中的語言障礙。一般而言，一個學生若接受國語的教學時間未超過一年者，得不參加測驗。

## 五、橋接樣本的選取

橋接樣本必須盡可能與PIRLS的樣本相近，參與橋接測驗的學生僅須作答趨勢試題區塊的紙本試題。由於紙筆測驗與數位測試兩者的試題內容相近，同一個班級的學生並無法同時接受digitalPIRLS 與橋接測驗paperPIRLS。在大校，橋接樣本為數位樣本的子集，該校四年級班級隨機分配到數位或橋接樣本。在小校，則橋接樣本是另外抽樣。數位樣本與橋接樣本來自同校的加權學生人數百分比為73.4%。

表1 兩種調查樣本之學校分布

	北部	中部	南部	東部
橋接樣本	32 校	16 校	16 校	4 校
	827 人	393 人	370 人	79 人
數位測試樣本	86 校	46 校	44 校	8 校
	2,908 人	1,262 人	1,238 人	147 人

## 六、PIRLS 2021 樣本

PIRLS 2021臺灣共有200所學校294班(線上施測方式225班、紙本測驗方式69班)，數位施測的學生有5,555位學生和相對應的家長，紙本測驗方式則有1669位學生，另外有200位參與測驗學校的校長、及參與測驗班級的294位國語教師參與。因施測方式差異，同時進行紙本與線上施測的學校計有52校。本次調查，臺灣學校參與率計入取代學校為100%，學生有55名缺席，加權後，學生參與率達98%，在國際57國的學生參與率排名第二。

## 參考文獻

Almaskut, A., LaRoche, S., & Foy, P. (2023). Sample design in PIRLS 2021. In M. von Davier, I. V. S. Mullis, B. Fishbein, & P. Foy (Eds.), *Methods and Procedures: PIRLS 2021 Technical Report* (pp. 3.1-3.32). Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. <https://doi.org/10.6017/lse.tpisc.tr2103.kb9560>



## 附錄二 PIRLS 2021 範文例題申請說明

PIRLS 2021 範文例題版權屬於國際教育成就評量學會 ( IEA )，若有使用需求，請至 IEA 網頁 ( <https://www.iea.nl/node/1710> ) 填寫 IEA Permission Request Form 申請。



PIRLS 臺灣四年級學生閱讀素養國家報告. 2021 =  
PIRLS 2021 Taiwan national report / 張郁雯,  
詹益綾, 林欣佑作. -- 初版. -- 臺北市 : 國  
立臺北教育大學教育學系, 民 112.12  
面 ; 公分  
ISBN 9786269759668 (PDF)

1.CST: 閱讀 2.CST: 初等教育 3.CST: 學習評  
量 4.CST: 臺灣

523.31

112021214

**PIRLS 2021 臺灣四年級學生閱讀素養國家報告**

**PIRLS 2021 Taiwan National Report**

計畫名稱：IEA 國際閱讀素養調查 2021 研究(PIRLS 2021)

委辦單位：教育部

執行單位：國立臺北教育大學教育學系

主編：張郁雯

作者：張郁雯、詹益綾、林欣佑

整編校對：李家豪、林欣佑、詹益綾(依姓氏筆畫排列)

美術編輯：張毓汝

出版單位：國立臺北教育大學教育學系

地址：臺北市大安區和平東路二段 134 號

電話：+886-2-27321104

網址：<https://cirn.moe.edu.tw/Module/index.aspx?sid=1201>

初版：中華民國 112 年 12 月

ISBN：9786269759668 (PDF)

GPN：1011201887

版權所有 翻印必究 All Rights Reserved

