

# TIMSS 2019 臺灣國中小數學與科學學習 之學校環境（3）

張瑋寧

國立臺灣師範大學 科學教育中心

【轉載自：國際數學與科學教育成就趨勢調查 2019 國家報告第八章  
(P.483-575)】

## 第三節 學校氣氛

### 一、學生之學校歸屬感

學生對學校的歸屬感通常測量的是學生與學校的聯結感，包含「被接納感」、「肯定感」、「受到鼓勵與參與學校生活」三面向（Goodenow, 1993）。學生對學校的歸屬感與學生的成就和身心健康緊密相關（Joyce & Early, 2014; McLellan & Steward, 2015; Renshaw, Long, & Cook, 2015）。此外，國外研究指出學校的歸屬感與學生學習投入狀況呈現正相關—學校歸屬感越高，學生學習投入越高，也間接影響學生成就（Greenwood, Horton, & Utley, 2002; Skinner & Blemont, 1993）。

TIMSS 2019 在學生問卷中詢問學生關於下列敘述的同意程度，以測量學校歸屬感：

你對你的學校有什麼看法？請選擇你對下列每個敘述的同意程度。

	非常同意	有點同意	有點不同意	非常不同意
a) 我喜歡待在學校裡	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) 在學校裡我覺得安全	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) 我覺得我是這個學校的一份子	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) 學校老師對待我很公平	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) 我很驕傲是這個學校的學生	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

根據上述所建立的四年級和八年級學生「學校歸屬感量尺」，學生之學校歸屬感分為「高歸屬感」、「中度歸屬感」和「低歸屬感」三類。平均而言，「高歸屬感」需在上列題項中至少填 3 項「非常同意」和 2 項「有點同意」，其四和八年級的量尺分數分別在 9.6 和 10.7 以上；「低歸屬感」則在上列題項中平均填 3 項「有點不同意」和 2 項「有點同意」，

其四和八年級的量尺分數分別在 7.2 和 7.8 以下。量尺分數介於「高歸屬感」和「低歸屬感」則歸類為「中度歸屬感」。

表 8-24 和 8-25 分別呈現四年級學校歸屬感與學生數學和科學成就，而表 8-26 和 8-27 分別呈現八年級學校歸屬感與學生數學和科學成就。整體而言，我國大部分的四和八年級學生對學校感到「中度歸屬感」，因為我國四年級的學校歸屬感為 8.9 分（見表 8-24 或表 8-25），八年級學校歸屬感為 9.3 分（見表 8-26 或表 8-27）。根據表 8-24 和 8-25，我國四年級學生共有 34% 對學校感到「高歸屬感」，51% 感到「中度歸屬感」和 14% 感到「低歸屬感」。根據表 8-26 和 8-27，我國八年級對學校感到高歸屬感的學校人數比較四年級的少。我國八年級學生共有 23% 感到「高歸屬感」，60% 感到「中度歸屬感」，和 17% 感到「低歸屬感」。國際排名以「高歸屬感」，我國四和八年級「高歸屬感」的學生百分比皆顯著低於國際平均（分別為 58%，37%）。我國四年級在 57 個國排名倒數第二，八年級在 39 個國家中排名倒數第四。其他東亞國家與我國四和八年級的狀況類似，對學校感到「高歸屬感」的學生百分比皆顯著低於國際平均。例如，在東亞五國中排名最高的新加坡，其「高歸屬感」的四和八年級學生百分比分別為 45% 和 28%。

根據 TIMSS 2019 國際報告，對四年級而言，感到「高歸屬感」的學生之數學或科學成就最高而「低歸屬感」的學生之成就最低；而八年級「高歸屬感」和「中度歸屬感」學生的數學或科學成就較「低歸屬感」的學生來得高（Mullis et al., 2020）。我國四年級數學和科學以及八年數學的成就與學校歸屬感的關係與國際八年級的情況類似。針對數學成就，我國四和八年級感到「中度歸屬感」（四年級 601 分；八年級 613 分）和「高歸屬感」（四年級 603 分；八年級 624 分）學生之數學成就顯著高於「低歸屬感」（四年級 584 分；八年級 596 分）的學生。針對科學成就，我國四年級科學成就與學校歸屬感的關係也呈現類似的情況。「高歸屬感」（563 分）和「中度歸屬感」（559 分）的四年級學生科學成就顯著高於「低歸屬感」（545 分）的學生。而在我國八年級則僅發現「高歸屬感」（582 分）學生科學成就顯著高於「低歸屬感」學生（563 分）。綜合上述，雖然我國四和八年級數學與科學與學校歸屬感的關係有些許不同，但我國整體還是呈現出高歸屬感的學生之數學或科學成就皆顯著高於低歸屬感的學生。我國學生之學校歸屬感在學生學習數學與科學仍扮演重要的角色。

根據表 8-28，與前一屆 TIMSS 2015 的學校歸屬感量尺相比，我國四年級學生學校歸屬感顯著退步了 0.2 分；八年級學生學校歸屬感退步 0.1 分，變化不大。換句話說，我國四年級學生對學校歸屬感有往下的趨勢。比較兩屆百分比，我國八年級高歸屬感的學生百

分比無太大變化，但我國四年級「高歸屬感」的學生從 TIMSS 2015 的 46% 驟降至 34%，這狀況可能與國際的趨勢相關。相較於 TIMSS 2015 的國際報告的國際平均資料 (Mullis, Martin, Foy, & Hooper, 2016)，本屆國際整體四年級感到「高歸屬感」的學生減少，而「低歸屬感」的學生增加。自 2015 至 2019，四年級感到「高歸屬感」的學生百分比的國際平均從 66% 降至 58%，而「低歸屬感」的學生百分比也增加兩倍至 8%。即使國際趨勢如此，我國本屆四年級「低歸屬感學生」百分比仍高出了國際平均約 1.75 倍。

根據上述，我國政策應以「降低四和八年級低歸屬感學生的百分比至國際平均」為目標，其原因有二。其一，對學校感到低歸屬感之學生的數學和科學成就顯著較低；其二，對學校感到低歸屬感學生為未來中輟和學習落後的高風險群，因為學校歸屬感除了影響學生學習動機和成就，也影響其身心發展和對教育的期望 (阮孝齊, 2015)。尤其，我國四年級連續兩屆低歸屬感學生百分比皆高於國際平均接近兩倍，值得擔憂。根據表 8-24 和 8-25，「低歸屬感」四年級學生百分比高於國際平均並不是我國獨有的現象，日本有 13%，香港更高達 21% 低歸屬感的學生，但韓國「低歸屬感」的四年級學生百分比 (6%) 低於國際平均。另外，四年級數學和科學整體成就排名前十名的國家中，北愛爾蘭 (7%) 和挪威 (5%) 的低歸屬感學生百分比皆接近或低於國際平均，故將我國四年級低歸屬感的學生百分比降一倍，以達到接近國際平均的目標是合理且做得到的。至於我國八年級「低歸屬感」學生百分比本來就高出國際平均不多，而且東亞五國中的韓國和新加坡「低歸屬感」的學生百分比皆與國際平均相近。相較於四年級，我國八年級應能較容易達成目標。

表 8-24：四年級學生之學校歸屬感與數學成就的關係（學生問卷）

國家或地區	歸屬感較高		有歸屬感		歸屬感較低		平均 量尺分數
	學生人數 百分比	平均成就	學生人數 百分比	平均成就	學生人數 百分比	平均成就	
阿爾巴尼亞	96 (0.4)	496 (3.5)	4 (0.4)	482 (9.5)	0 (0.1)	~ ~	12.3 (0.03)
科索沃	94 (0.5)	448 (2.8)	6 (0.5)	424 (9.4)	0 (0.1)	~ ~	12.2 (0.03)
北馬其頓	82 (1.1)	481 (5.1)	16 (1.1)	463 (10.3)	2 (0.2)	~ ~	11.4 (0.05)
蒙特內哥羅	81 (0.7)	456 (2.0)	16 (0.6)	449 (4.1)	3 (0.2)	443 (11.4)	11.2 (0.04)
摩洛哥	80 (1.1)	391 (4.7)	18 (0.9)	362 (6.3)	3 (0.4)	331 (13.4)	11.3 (0.06)
亞塞拜然	78 (1.1)	526 (2.4)	19 (0.9)	514 (4.6)	3 (0.4)	497 (8.9)	11.1 (0.06)
葡萄牙	76 (1.3)	526 (2.7)	21 (1.1)	522 (3.6)	3 (0.4)	518 (8.9)	10.9 (0.06)
喬治亞	74 (1.3)	481 (4.1)	24 (1.3)	484 (5.2)	2 (0.3)	~ ~	11.0 (0.05)
巴基斯坦	74 (3.0)	333 (13.0)	21 (2.5)	328 (14.8)	6 (1.1)	294 (13.2)	11.0 (0.16)
保加利亞	72 (1.4)	512 (4.0)	23 (1.1)	528 (7.1)	4 (0.5)	530 (10.1)	10.7 (0.07)
亞美尼亞	72 (1.2)	506 (2.6)	24 (0.9)	496 (3.8)	4 (0.6)	493 (7.3)	10.8 (0.08)
土耳其(五年級)	71 (1.1)	533 (4.4)	25 (0.9)	500 (6.0)	4 (0.4)	497 (12.7)	10.7 (0.05)
哈薩克	68 (1.3)	517 (2.8)	29 (1.1)	507 (3.1)	3 (0.4)	498 (7.7)	10.6 (0.06)
波士尼亞與赫塞哥維納	68 (1.2)	455 (2.6)	26 (1.0)	452 (3.5)	6 (0.4)	436 (5.2)	10.5 (0.06)
西班牙	67 (1.3)	508 (2.6)	27 (1.1)	498 (3.6)	6 (0.5)	474 (6.9)	10.4 (0.06)
沙烏地阿拉伯	65 (1.1)	409 (3.7)	27 (1.0)	393 (4.2)	8 (0.5)	383 (6.7)	10.5 (0.06)
阿曼	64 (1.3)	443 (4.3)	28 (1.0)	418 (4.4)	8 (0.6)	406 (6.8)	10.4 (0.07)
挪威(五年級)	64 (1.4)	549 (2.5)	31 (1.2)	540 (3.6)	5 (0.7)	517 (7.8)	10.2 (0.06)
塞爾維亞	63 (1.4)	506 (4.0)	32 (1.1)	514 (3.5)	5 (0.7)	504 (5.9)	10.1 (0.06)
巴林	62 (1.3)	484 (3.0)	30 (1.0)	477 (2.8)	8 (0.6)	469 (6.2)	10.2 (0.07)
愛爾蘭	61 (1.4)	556 (3.1)	32 (1.1)	543 (3.7)	7 (0.8)	519 (6.2)	10.0 (0.06)
芬蘭	60 (1.0)	538 (2.3)	34 (0.8)	528 (3.7)	6 (0.6)	506 (4.9)	10.0 (0.05)
北愛爾蘭	60 (1.7)	576 (3.4)	33 (1.3)	557 (3.9)	8 (0.7)	529 (8.2)	10.0 (0.07)
立陶宛	60 (1.5)	544 (2.9)	35 (1.4)	542 (4.1)	5 (0.4)	529 (7.5)	10.0 (0.06)
荷蘭	59 (1.4)	542 (2.3)	33 (1.2)	535 (3.2)	7 (0.7)	515 (7.0)	10.0 (0.06)
阿拉伯聯合大公國	59 (0.6)	495 (2.0)	31 (0.5)	470 (2.0)	10 (0.3)	451 (3.6)	10.1 (0.03)
紐西蘭	59 (1.2)	495 (3.0)	33 (0.9)	481 (3.2)	9 (0.6)	466 (5.0)	10.0 (0.06)
奧地利	58 (1.2)	545 (2.4)	34 (0.9)	534 (2.5)	7 (0.6)	523 (4.8)	9.9 (0.05)
馬爾他	57 (0.8)	513 (1.8)	33 (0.8)	508 (2.4)	10 (0.4)	493 (4.4)	10.0 (0.04)
科威特	57 (1.5)	398 (5.6)	31 (1.2)	380 (5.3)	12 (0.7)	373 (7.9)	10.0 (0.08)
智利	57 (1.2)	450 (2.9)	36 (1.0)	437 (3.1)	7 (0.7)	407 (6.3)	10.0 (0.06)
賽普勒斯	56 (1.5)	534 (2.7)	31 (0.9)	535 (4.1)	13 (0.9)	519 (5.0)	9.8 (0.08)
英格蘭	56 (1.7)	565 (4.6)	35 (1.4)	550 (3.3)	9 (0.8)	527 (7.5)	9.8 (0.08)
南非(五年級)	56 (1.2)	388 (3.9)	36 (1.0)	364 (4.1)	8 (0.5)	351 (5.6)	10.0 (0.06)

表 8-24 (續)：四年級學生之學校歸屬感與數學成就的關係 (學生問卷)

國家或地區	歸屬感較高		有歸屬感		歸屬感較低		平均 量尺分數
	學生人數 百分比	平均成就	學生人數 百分比	平均成就	學生人數 百分比	平均成就	
丹麥	55 (1.1)	534 (2.4)	36 (1.1)	518 (3.1)	9 (0.7)	503 (6.0)	9.8 (0.05)
伊朗	55 (1.6)	439 (4.0)	38 (1.4)	455 (4.5)	8 (0.6)	439 (7.3)	10.0 (0.07)
匈牙利	54 (1.4)	527 (3.1)	37 (1.2)	522 (3.5)	9 (0.8)	510 (5.4)	9.8 (0.06)
澳大利亞	54 (1.2)	526 (3.2)	36 (0.9)	509 (3.3)	10 (0.6)	490 (6.4)	9.8 (0.06)
比利時	54 (1.3)	539 (2.0)	38 (1.1)	529 (2.4)	8 (0.5)	506 (4.7)	9.8 (0.06)
加拿大	53 (0.8)	515 (2.4)	37 (0.7)	510 (2.1)	10 (0.4)	495 (4.2)	9.7 (0.03)
義大利	52 (1.1)	521 (3.0)	39 (0.9)	511 (3.2)	8 (0.6)	497 (4.8)	9.6 (0.05)
美國	52 (1.1)	549 (2.7)	34 (0.8)	530 (3.0)	14 (0.6)	502 (5.1)	9.6 (0.05)
瑞典	51 (1.9)	529 (3.6)	40 (1.4)	517 (2.9)	9 (0.9)	501 (6.0)	9.6 (0.08)
卡達	50 (1.2)	461 (3.9)	36 (0.9)	445 (4.6)	14 (0.8)	433 (6.1)	9.6 (0.06)
斯洛伐克	49 (1.5)	507 (4.1)	42 (1.1)	515 (3.6)	10 (0.8)	506 (6.1)	9.5 (0.07)
德國	47 (1.4)	535 (2.8)	41 (1.1)	517 (2.7)	12 (0.8)	505 (4.5)	9.4 (0.06)
俄羅斯	47 (1.3)	570 (4.5)	43 (1.1)	567 (3.1)	10 (0.7)	556 (4.2)	9.4 (0.06)
菲律賓	46 (2.0)	320 (7.6)	44 (1.5)	289 (6.6)	10 (0.7)	257 (7.5)	9.5 (0.09)
新加坡	45 (0.9)	633 (4.1)	44 (0.6)	624 (4.1)	11 (0.5)	602 (4.9)	9.4 (0.04)
拉脫維亞	42 (1.4)	552 (3.0)	47 (1.1)	546 (3.2)	11 (0.7)	531 (4.1)	9.2 (0.05)
法國	40 (1.2)	491 (3.8)	52 (1.1)	485 (3.5)	8 (0.5)	458 (6.1)	9.3 (0.05)
韓國	40 (1.4)	610 (2.8)	54 (1.2)	595 (2.7)	6 (0.5)	575 (8.0)	9.4 (0.06)
捷克	40 (1.7)	534 (3.8)	49 (1.4)	537 (2.6)	11 (0.8)	517 (5.0)	9.2 (0.07)
克羅埃西亞	38 (1.3)	512 (3.3)	54 (1.3)	509 (2.7)	9 (0.6)	506 (5.6)	9.2 (0.06)
<b>臺灣</b>	<b>34 (1.2)</b>	<b>603 (3.0)</b>	<b>51 (1.1)</b>	<b>601 (2.3)</b>	<b>14 (0.8)</b>	<b>584 (3.5)</b>	<b>8.9 (0.05)</b>
波蘭	34 (1.1)	518 (4.1)	49 (0.9)	526 (2.7)	16 (0.9)	514 (4.1)	8.9 (0.05)
香港	34 (1.5)	612 (5.1)	45 (1.5)	602 (3.3)	21 (1.3)	586 (4.6)	8.8 (0.08)
日本	32 (1.3)	603 (2.7)	55 (1.0)	592 (2.2)	13 (0.9)	576 (3.8)	9.0 (0.06)
<b>國際平均</b>	<b>58 (0.2)</b>	<b>508 (0.5)</b>	<b>34 (0.1)</b>	<b>498 (0.6)</b>	<b>8 (0.1)</b>	<b>484 (0.9)</b>	

基準參照區

馬德里(西班牙)	68 (1.5)	519 (2.5)	26 (1.2)	520 (3.2)	6 (0.6)	508 (6.9)	10.4 (0.06)
杜拜(阿拉伯聯合大公國)	66 (0.6)	549 (1.6)	27 (0.6)	537 (2.7)	6 (0.3)	523 (5.4)	10.4 (0.03)
安大略省(加拿大)	53 (1.4)	519 (4.2)	37 (1.1)	509 (3.5)	10 (0.7)	495 (6.8)	9.7 (0.06)
阿布扎比(阿拉伯聯合大公國)	50 (1.0)	450 (2.5)	35 (0.7)	438 (2.8)	15 (0.7)	423 (5.1)	9.6 (0.05)
魁北克省(加拿大)	47 (1.5)	535 (2.8)	41 (1.3)	533 (3.2)	12 (1.0)	511 (4.7)	9.4 (0.07)
莫斯科(俄羅斯)	40 (1.3)	597 (2.7)	46 (1.0)	593 (2.4)	14 (0.8)	582 (4.1)	9.1 (0.06)

註：TIMSS 問卷量尺是根據所有參與 TIMSS 2015 之國家的聚合作答反應分布所建立。為提供國家比較的參照點，量尺中心點 10 分設定為聚合作答反應分布的平均值，分布的標準差設定為 2 分。  
括號內為標準誤，因為採取四捨五入，所以有些會有不一致的情形。  
~ 表示資料量不足以呈報成就分數。

資料來源：Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., Kelly, D. L., & Fishbein, B. (2020). TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/international-results/>

表 8-25：四年級學生之學校歸屬感與科學成就的關係（學生問卷）

國家或地區	歸屬感較高		有歸屬感		歸屬感較低		平均 量尺分數
	學生人數 百分比	平均成就	學生人數 百分比	平均成就	學生人數 百分比	平均成就	
阿爾巴尼亞	96 (0.4)	492 (3.7)	4 (0.4)	473 (8.8)	0 (0.1)	~ ~	12.3 (0.03)
科索沃	94 (0.5)	418 (3.6)	6 (0.5)	382 (11.8)	0 (0.1)	~ ~	12.2 (0.03)
北馬其頓	82 (1.1)	435 (6.2)	16 (1.1)	416 (10.3)	2 (0.2)	~ ~	11.4 (0.05)
蒙特內哥羅	81 (0.7)	456 (2.3)	16 (0.6)	454 (4.9)	3 (0.2)	454 (11.4)	11.2 (0.04)
摩洛哥	80 (1.1)	385 (6.4)	18 (0.9)	344 (7.6)	3 (0.4)	310 (15.1)	11.3 (0.06)
亞塞拜然	78 (1.1)	437 (2.9)	19 (0.9)	430 (5.5)	3 (0.4)	422 (11.3)	11.1 (0.06)
葡萄牙	76 (1.3)	505 (2.8)	21 (1.1)	502 (3.5)	3 (0.4)	497 (5.7)	10.9 (0.06)
喬治亞	74 (1.3)	452 (4.4)	24 (1.3)	458 (5.8)	2 (0.3)	~ ~	11.0 (0.05)
巴基斯坦	74 (3.0)	294 (14.9)	21 (2.5)	294 (16.3)	6 (1.1)	261 (18.7)	11.0 (0.16)
保加利亞	72 (1.4)	518 (4.9)	23 (1.1)	539 (7.6)	4 (0.5)	529 (12.7)	10.7 (0.07)
亞美尼亞	72 (1.2)	476 (3.6)	24 (0.9)	462 (4.5)	4 (0.6)	447 (8.3)	10.8 (0.08)
土耳其(五年級)	71 (1.1)	536 (4.2)	25 (0.9)	507 (5.8)	4 (0.4)	509 (12.1)	10.7 (0.05)
哈薩克	68 (1.3)	501 (3.5)	29 (1.1)	484 (4.0)	3 (0.4)	479 (10.8)	10.6 (0.06)
波士尼亞與赫塞哥維納	68 (1.2)	462 (3.4)	26 (1.0)	458 (3.6)	6 (0.4)	443 (5.7)	10.5 (0.06)
西班牙	67 (1.3)	517 (2.0)	27 (1.1)	506 (3.5)	6 (0.5)	486 (6.7)	10.4 (0.06)
沙烏地阿拉伯	65 (1.1)	416 (3.9)	27 (1.0)	395 (4.6)	8 (0.5)	381 (8.8)	10.5 (0.06)
阿曼	64 (1.3)	450 (4.4)	28 (1.0)	421 (5.1)	8 (0.6)	407 (9.1)	10.4 (0.07)
挪威(五年級)	64 (1.4)	543 (2.6)	31 (1.2)	536 (3.4)	5 (0.7)	526 (6.9)	10.2 (0.06)
塞爾維亞	63 (1.4)	514 (4.3)	32 (1.1)	525 (3.6)	5 (0.7)	513 (6.8)	10.1 (0.06)
巴林	62 (1.3)	502 (3.5)	30 (1.0)	484 (3.8)	8 (0.6)	470 (6.7)	10.2 (0.07)
愛爾蘭	61 (1.4)	535 (4.0)	32 (1.1)	524 (3.7)	7 (0.8)	498 (6.7)	10.0 (0.06)
芬蘭	60 (1.0)	559 (2.5)	34 (0.8)	551 (3.5)	6 (0.6)	540 (5.6)	10.0 (0.05)
北愛爾蘭	60 (1.7)	527 (2.7)	33 (1.3)	510 (3.1)	8 (0.7)	497 (6.1)	10.0 (0.07)
立陶宛	60 (1.5)	540 (2.8)	35 (1.4)	537 (3.5)	5 (0.4)	527 (7.6)	10.0 (0.06)
荷蘭	59 (1.4)	524 (2.9)	33 (1.2)	516 (3.4)	7 (0.7)	489 (8.3)	10.0 (0.06)
阿拉伯聯合大公國	59 (0.6)	490 (2.4)	31 (0.5)	459 (2.4)	10 (0.3)	431 (3.7)	10.1 (0.03)
紐西蘭	59 (1.2)	510 (2.9)	33 (0.9)	496 (2.7)	9 (0.6)	485 (4.9)	10.0 (0.06)
奧地利	58 (1.2)	528 (2.6)	34 (0.9)	517 (3.2)	7 (0.6)	507 (6.6)	9.9 (0.05)
馬爾他	57 (0.8)	498 (1.6)	33 (0.8)	498 (2.5)	10 (0.4)	482 (4.7)	10.0 (0.04)
科威特	57 (1.5)	412 (6.8)	31 (1.2)	388 (6.8)	12 (0.7)	367 (8.4)	10.0 (0.08)
智利	57 (1.2)	477 (2.8)	36 (1.0)	467 (3.1)	7 (0.7)	436 (6.6)	10.0 (0.06)
賽普勒斯	56 (1.5)	514 (3.1)	31 (0.9)	512 (4.0)	13 (0.9)	498 (4.9)	9.8 (0.08)
英格蘭	56 (1.7)	544 (3.9)	35 (1.4)	533 (3.2)	9 (0.8)	517 (5.6)	9.8 (0.08)
南非(五年級)	56 (1.2)	343 (5.4)	36 (1.0)	313 (5.6)	8 (0.5)	293 (8.5)	10.0 (0.06)
丹麥	55 (1.1)	530 (2.8)	36 (1.1)	515 (3.3)	9 (0.7)	504 (5.6)	9.8 (0.05)
伊朗	55 (1.6)	436 (4.3)	38 (1.4)	454 (4.8)	8 (0.6)	440 (7.5)	10.0 (0.07)
匈牙利	54 (1.4)	532 (3.2)	37 (1.2)	529 (3.5)	9 (0.8)	518 (5.5)	9.8 (0.06)
澳大利亞	54 (1.2)	541 (2.9)	36 (0.9)	528 (2.7)	10 (0.6)	510 (5.6)	9.8 (0.06)
比利時	54 (1.3)	508 (2.2)	38 (1.1)	496 (2.6)	8 (0.5)	476 (5.1)	9.8 (0.06)
加拿大	53 (0.8)	528 (2.3)	37 (0.7)	520 (2.2)	10 (0.4)	514 (3.4)	9.7 (0.03)
義大利	52 (1.1)	515 (3.3)	39 (0.9)	506 (3.7)	8 (0.6)	495 (5.1)	9.6 (0.05)
美國	52 (1.1)	551 (2.6)	34 (0.8)	536 (3.3)	14 (0.6)	509 (4.5)	9.6 (0.05)
瑞典	51 (1.9)	544 (4.1)	40 (1.4)	533 (3.6)	9 (0.9)	521 (6.3)	9.6 (0.08)
卡達	50 (1.2)	467 (4.1)	36 (0.9)	443 (5.9)	14 (0.8)	422 (7.0)	9.6 (0.06)
斯洛伐克	49 (1.5)	514 (4.8)	42 (1.1)	529 (3.7)	10 (0.8)	525 (6.6)	9.5 (0.07)
德國	47 (1.4)	533 (2.9)	41 (1.1)	514 (2.9)	12 (0.8)	507 (5.2)	9.4 (0.06)

表 8-25 (續)：四年級學生之學校歸屬感與科學成就的關係 (學生問卷)

國家或地區	歸屬感較高		有歸屬感		歸屬感較低		平均 量尺分數
	學生人數 百分比	平均成就	學生人數 百分比	平均成就	學生人數 百分比	平均成就	
俄羅斯	47 (1.3)	567 (4.2)	43 (1.1)	569 (2.7)	10 (0.7)	564 (3.9)	9.4 (0.06)
菲律賓	46 (2.0)	272 (9.4)	44 (1.5)	242 (7.6)	10 (0.7)	205 (8.1)	9.5 (0.09)
新加坡	45 (0.9)	600 (3.7)	44 (0.6)	594 (3.5)	11 (0.5)	578 (4.9)	9.4 (0.04)
拉脫維亞	42 (1.4)	546 (2.7)	47 (1.1)	542 (3.0)	11 (0.7)	529 (4.5)	9.2 (0.05)
法國	40 (1.2)	494 (4.1)	52 (1.1)	487 (3.3)	8 (0.5)	462 (6.0)	9.3 (0.05)
韓國	40 (1.4)	596 (2.9)	54 (1.2)	584 (2.5)	6 (0.5)	568 (6.8)	9.4 (0.06)
捷克	40 (1.7)	534 (3.3)	49 (1.4)	538 (3.0)	11 (0.8)	521 (4.9)	9.2 (0.07)
克羅埃西亞	38 (1.3)	529 (2.8)	54 (1.3)	522 (2.5)	9 (0.6)	514 (4.9)	9.2 (0.06)
<b>臺灣</b>	<b>34 (1.2)</b>	<b>563 (2.4)</b>	<b>51 (1.1)</b>	<b>559 (2.1)</b>	<b>14 (0.8)</b>	<b>545 (4.2)</b>	<b>8.9 (0.05)</b>
波蘭	34 (1.1)	529 (3.7)	49 (0.9)	537 (2.4)	16 (0.9)	525 (4.4)	8.9 (0.05)
香港	34 (1.5)	543 (4.3)	45 (1.5)	530 (3.6)	21 (1.3)	516 (5.9)	8.8 (0.08)
日本	32 (1.3)	569 (2.5)	55 (1.0)	561 (2.4)	13 (0.9)	549 (3.5)	9.0 (0.06)
<b>國際平均</b>	<b>58 (0.2)</b>	<b>497 (0.6)</b>	<b>34 (0.1)</b>	<b>487 (0.7)</b>	<b>8 (0.1)</b>	<b>476 (1.0)</b>	

基準參照區

馬德里(西班牙)	68 (1.5)	524 (2.3)	26 (1.2)	524 (3.0)	6 (0.6)	511 (7.8)	10.4 (0.06)
杜拜(阿拉伯聯合大公國)	66 (0.6)	550 (1.8)	27 (0.6)	537 (2.5)	6 (0.3)	522 (5.2)	10.4 (0.03)
安大略省(加拿大)	53 (1.4)	530 (3.8)	37 (1.1)	521 (3.6)	10 (0.7)	518 (5.2)	9.7 (0.06)
阿布扎比(阿拉伯聯合大公國)	50 (1.0)	431 (3.5)	35 (0.7)	415 (3.2)	15 (0.7)	390 (5.6)	9.6 (0.05)
魁北克省(加拿大)	47 (1.5)	525 (3.3)	41 (1.3)	522 (3.1)	12 (1.0)	509 (3.9)	9.4 (0.07)
莫斯科(俄羅斯)	40 (1.3)	596 (3.2)	46 (1.0)	596 (2.3)	14 (0.8)	588 (3.7)	9.1 (0.06)

註：TIMSS 問卷量尺是根據所有參與 TIMSS 2015 之國家的聚合作答反應分布所建立。為提供國家比較的參照點，量尺中心點 10 分設定為聚合作答反應分布的平均值，分布的標準差設定為 2 分。  
括號內為標準誤，因為採取四捨五入，所以有些會有不一致的情形。  
~ 表示資料量不足以呈報成就分數。

資料來源：Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., Kelly, D. L., & Fishbein, B. (2020). TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/international-results/>

表 8-26：八年級學生之學校歸屬感與數學成就的關係（學生問卷）

國家或地區	歸屬感較高		有歸屬感		歸屬感較低		平均 量尺分數
	學生人數 百分比	平均成就	學生人數 百分比	平均成就	學生人數 百分比	平均成就	
埃及	66 (1.3)	417 (5.3)	27 (0.9)	410 (6.1)	7 (0.7)	418 (8.6)	11.1 (0.06)
約旦	62 (1.3)	424 (3.9)	30 (0.9)	422 (5.1)	9 (0.8)	411 (8.1)	10.9 (0.07)
摩洛哥	58 (1.2)	387 (3.0)	34 (1.0)	389 (2.3)	8 (0.6)	397 (6.5)	10.8 (0.05)
羅馬尼亞	54 (1.3)	484 (4.8)	35 (1.0)	480 (5.7)	10 (0.8)	465 (7.5)	10.5 (0.06)
土耳其	54 (1.3)	500 (4.1)	37 (1.0)	490 (5.4)	9 (0.7)	494 (8.9)	10.5 (0.06)
哈薩克	51 (1.4)	491 (4.0)	44 (1.2)	485 (3.5)	5 (0.5)	489 (6.2)	10.6 (0.06)
南非(九年級)	48 (0.7)	391 (2.4)	43 (0.5)	390 (2.4)	9 (0.4)	392 (3.5)	10.3 (0.03)
喬治亞	47 (1.4)	463 (5.2)	44 (1.2)	463 (4.6)	10 (0.7)	457 (8.3)	10.2 (0.06)
黎巴嫩	46 (1.4)	440 (3.5)	42 (1.1)	426 (3.8)	12 (0.8)	411 (5.6)	10.2 (0.06)
沙烏地阿拉伯	45 (1.2)	398 (3.2)	43 (0.9)	394 (2.7)	12 (0.6)	387 (4.2)	10.2 (0.05)
阿曼	44 (1.1)	425 (3.0)	44 (0.9)	406 (3.5)	11 (0.6)	392 (4.9)	10.1 (0.05)
芬蘭	43 (1.1)	523 (3.2)	48 (0.9)	505 (2.5)	9 (0.6)	471 (5.5)	10.2 (0.05)
以色列	42 (1.3)	520 (5.2)	43 (1.0)	527 (4.9)	14 (0.9)	504 (7.1)	10.0 (0.06)
科威特	42 (1.2)	414 (5.4)	41 (1.0)	403 (5.0)	17 (1.1)	382 (6.2)	9.9 (0.06)
阿拉伯聯合大公國	41 (0.8)	493 (3.0)	42 (0.7)	472 (1.8)	16 (0.4)	439 (3.5)	9.9 (0.04)
挪威(九年級)	41 (1.4)	514 (3.1)	47 (1.2)	504 (3.1)	12 (0.8)	470 (5.7)	10.0 (0.06)
巴林	38 (1.0)	491 (3.0)	46 (0.9)	480 (1.9)	16 (0.8)	462 (4.2)	9.8 (0.05)
馬來西亞	37 (1.1)	461 (3.6)	58 (1.0)	461 (3.6)	5 (0.5)	462 (8.3)	10.0 (0.04)
伊朗	36 (1.1)	455 (4.6)	50 (0.9)	440 (3.9)	14 (0.9)	448 (6.1)	9.9 (0.06)
紐西蘭	33 (0.9)	503 (3.8)	53 (0.7)	482 (3.7)	14 (0.8)	439 (5.6)	9.7 (0.04)
愛爾蘭	33 (1.2)	545 (3.1)	51 (1.1)	523 (2.9)	17 (1.0)	489 (4.5)	9.6 (0.05)
葡萄牙	32 (1.4)	508 (3.9)	53 (1.0)	499 (3.5)	15 (1.0)	490 (5.1)	9.6 (0.06)
立陶宛	31 (1.4)	528 (3.8)	57 (1.2)	521 (3.1)	12 (0.8)	504 (5.8)	9.7 (0.06)
美國	31 (0.9)	547 (5.6)	48 (0.8)	518 (4.9)	22 (0.9)	476 (4.5)	9.4 (0.04)
卡達	31 (1.3)	456 (6.3)	48 (0.8)	450 (4.4)	22 (1.1)	414 (4.4)	9.4 (0.08)
智利	30 (1.1)	447 (3.7)	57 (1.1)	441 (3.2)	13 (0.8)	428 (4.4)	9.6 (0.04)
澳大利亞	30 (0.9)	548 (4.6)	50 (0.8)	516 (4.1)	20 (0.9)	476 (4.1)	9.4 (0.05)
匈牙利	30 (1.2)	536 (5.4)	52 (1.0)	514 (3.3)	18 (1.1)	492 (4.7)	9.5 (0.06)
新加坡	28 (0.8)	636 (4.4)	58 (0.8)	614 (4.2)	14 (0.5)	581 (5.6)	9.5 (0.03)
瑞典	28 (1.2)	515 (3.8)	57 (0.9)	505 (2.7)	15 (0.9)	475 (4.6)	9.5 (0.05)

表 8-26 (續)：八年級學生之學校歸屬感與數學成就的關係 (學生問卷)

國家或地區	歸屬感較高		有歸屬感		歸屬感較低		平均 量尺分數
	學生人數 百分比	平均成就	學生人數 百分比	平均成就	學生人數 百分比	平均成就	
英格蘭	27 (1.3)	544 (6.0)	53 (1.0)	521 (5.4)	19 (1.0)	470 (6.9)	9.3 (0.06)
義大利	27 (1.3)	500 (4.0)	58 (0.9)	500 (2.8)	15 (0.8)	485 (4.4)	9.4 (0.05)
俄羅斯	25 (1.2)	551 (5.9)	59 (1.0)	544 (4.7)	16 (0.8)	533 (5.2)	9.4 (0.05)
<b>臺灣</b>	<b>23 (1.0)</b>	<b>624 (5.5)</b>	<b>60 (0.9)</b>	<b>613 (2.5)</b>	<b>17 (0.8)</b>	<b>596 (4.5)</b>	<b>9.3 (0.04)</b>
賽普勒斯	22 (0.9)	520 (3.6)	48 (1.0)	504 (2.2)	30 (1.2)	482 (2.7)	8.9 (0.05)
韓國	22 (0.9)	627 (4.5)	65 (0.9)	606 (2.9)	14 (0.7)	577 (5.6)	9.3 (0.04)
日本	21 (1.1)	602 (3.9)	59 (0.8)	598 (3.1)	19 (0.9)	574 (4.1)	9.2 (0.05)
香港	21 (0.9)	593 (6.8)	57 (1.0)	586 (3.7)	23 (1.1)	548 (6.3)	9.1 (0.05)
法國	20 (0.9)	490 (3.9)	68 (0.8)	485 (2.7)	12 (0.7)	459 (4.4)	9.3 (0.04)
<b>國際平均</b>	<b>37 (0.2)</b>	<b>500 (0.7)</b>	<b>49 (0.2)</b>	<b>489 (0.6)</b>	<b>14 (0.1)</b>	<b>470 (0.9)</b>	

基準參照區

西開普省(南非共和國)(九年級)	46 (1.3)	442 (5.1)	44 (0.8)	443 (4.6)	10 (0.8)	439 (5.8)	10.2 (0.06)
杜拜(阿拉伯聯合大公國)	43 (1.1)	550 (2.8)	44 (1.1)	534 (3.3)	12 (0.5)	500 (4.6)	10.1 (0.04)
豪登省(南非共和國)(九年級)	41 (1.2)	420 (3.8)	47 (0.9)	422 (3.3)	13 (0.9)	428 (4.3)	10.0 (0.05)
安大略省(加拿大)	38 (1.5)	543 (5.1)	47 (1.3)	530 (5.0)	15 (1.1)	498 (4.6)	9.9 (0.07)
阿布扎比(阿拉伯聯合大公國)	33 (1.1)	463 (3.9)	46 (0.8)	434 (3.1)	21 (0.7)	410 (5.4)	9.5 (0.06)
魁北克省(加拿大)	29 (1.4)	562 (4.0)	55 (1.1)	544 (3.6)	16 (1.1)	513 (6.3)	9.5 (0.06)
莫斯科(俄羅斯)	17 (0.9)	586 (6.5)	60 (0.9)	577 (4.3)	23 (1.0)	564 (5.1)	9.0 (0.05)

註：TIMSS 問卷量尺是根據所有參與 TIMSS 2015 之國家的聚合作答反應分布所建立。為提供國家比較的參照點，量尺中心點 10 分設定為聚合作答反應分布的平均值，分布的標準差設定為 2 分。  
括號內為標準誤，因為採取四捨五入，所以有些會有不一致的情形。  
~ 表示資料量不足以呈報成就分數。

資料來源：Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., Kelly, D. L., & Fishbein, B. (2020). TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/international-results/>

表 8-27：八年級學生之學校歸屬感與科學成就的關係（學生問卷）

國家或地區	歸屬感較高		有歸屬感		歸屬感較低		平均 量尺分數
	學生人數 百分比	平均成就	學生人數 百分比	平均成就	學生人數 百分比	平均成就	
埃及	66 (1.3)	398 (5.6)	27 (0.9)	384 (6.1)	7 (0.7)	388 (9.2)	11.1 (0.06)
約旦	62 (1.3)	458 (4.3)	30 (0.9)	456 (6.1)	9 (0.8)	435 (8.5)	10.9 (0.07)
摩洛哥	58 (1.2)	396 (3.5)	34 (1.0)	392 (2.8)	8 (0.6)	393 (5.5)	10.8 (0.05)
羅馬尼亞	54 (1.3)	474 (4.8)	35 (1.0)	472 (5.2)	10 (0.8)	456 (6.0)	10.5 (0.06)
土耳其	54 (1.3)	518 (3.6)	37 (1.0)	512 (4.8)	9 (0.7)	515 (8.0)	10.5 (0.06)
哈薩克	51 (1.4)	480 (3.7)	44 (1.2)	476 (3.5)	5 (0.5)	488 (7.4)	10.6 (0.06)
南非(九年級)	48 (0.7)	370 (3.4)	43 (0.5)	371 (3.2)	9 (0.4)	380 (4.4)	10.3 (0.03)
喬治亞	47 (1.4)	449 (4.7)	44 (1.2)	450 (4.2)	10 (0.7)	438 (7.8)	10.2 (0.06)
黎巴嫩	46 (1.4)	394 (4.9)	42 (1.1)	371 (6.4)	12 (0.8)	349 (8.7)	10.2 (0.06)
沙烏地阿拉伯	45 (1.2)	436 (3.2)	43 (0.9)	434 (2.9)	12 (0.6)	421 (4.8)	10.2 (0.05)
阿曼	44 (1.1)	473 (2.9)	44 (0.9)	452 (3.8)	11 (0.6)	433 (5.5)	10.1 (0.05)
芬蘭	43 (1.1)	558 (3.9)	48 (0.9)	538 (2.8)	9 (0.6)	498 (7.1)	10.2 (0.05)
以色列	42 (1.3)	517 (4.7)	43 (1.0)	519 (5.1)	14 (0.9)	499 (6.9)	10.0 (0.06)
科威特	42 (1.2)	459 (6.1)	41 (1.0)	447 (5.2)	17 (1.1)	415 (8.3)	9.9 (0.06)
阿拉伯聯合大公國	41 (0.8)	498 (3.6)	42 (0.7)	470 (2.2)	16 (0.4)	431 (3.9)	9.9 (0.04)
挪威(九年級)	41 (1.4)	508 (3.5)	47 (1.2)	495 (3.9)	12 (0.8)	459 (6.5)	10.0 (0.06)
巴林	38 (1.0)	501 (2.8)	46 (0.9)	487 (2.5)	16 (0.8)	453 (5.0)	9.8 (0.05)
馬來西亞	37 (1.1)	465 (3.8)	58 (1.0)	460 (3.9)	5 (0.5)	436 (9.9)	10.0 (0.04)
伊朗	36 (1.1)	456 (4.5)	50 (0.9)	444 (4.1)	14 (0.9)	453 (5.6)	9.9 (0.06)
紐西蘭	33 (0.9)	521 (4.3)	53 (0.7)	497 (3.9)	14 (0.8)	463 (5.5)	9.7 (0.04)
愛爾蘭	33 (1.2)	545 (3.2)	51 (1.1)	522 (3.1)	17 (1.0)	486 (5.0)	9.6 (0.05)
葡萄牙	32 (1.4)	525 (3.8)	53 (1.0)	518 (3.2)	15 (1.0)	507 (4.8)	9.6 (0.06)
立陶宛	31 (1.4)	541 (3.9)	57 (1.2)	534 (3.2)	12 (0.8)	519 (5.7)	9.7 (0.06)
美國	31 (0.9)	548 (5.1)	48 (0.8)	527 (4.6)	22 (0.9)	488 (4.9)	9.4 (0.04)
卡達	31 (1.3)	489 (6.9)	48 (0.8)	481 (4.4)	22 (1.1)	445 (5.2)	9.4 (0.08)
智利	30 (1.1)	469 (3.9)	57 (1.1)	463 (3.2)	13 (0.8)	449 (5.0)	9.6 (0.04)
澳大利亞	30 (0.9)	557 (4.2)	50 (0.8)	529 (3.5)	20 (0.9)	487 (3.1)	9.4 (0.05)
匈牙利	30 (1.2)	544 (4.8)	52 (1.0)	528 (2.9)	18 (1.1)	512 (4.2)	9.5 (0.06)
新加坡	28 (0.8)	626 (4.3)	58 (0.8)	606 (4.2)	14 (0.5)	577 (5.4)	9.5 (0.03)
瑞典	28 (1.2)	537 (4.5)	57 (0.9)	525 (3.5)	15 (0.9)	490 (6.0)	9.5 (0.05)
英格蘭	27 (1.3)	551 (5.4)	53 (1.0)	522 (4.8)	19 (1.0)	466 (7.4)	9.3 (0.06)
義大利	27 (1.3)	501 (4.0)	58 (0.9)	503 (2.5)	15 (0.8)	492 (5.2)	9.4 (0.05)

表 8-27 (續)：八年級學生之學校歸屬感與科學成就的關係 (學生問卷)

國家或地區	歸屬感較高		有歸屬感		歸屬感較低		平均 量尺分數
	學生人數 百分比	平均成就	學生人數 百分比	平均成就	學生人數 百分比	平均成就	
俄羅斯	25 (1.2)	545 (5.4)	59 (1.0)	543 (4.4)	16 (0.8)	540 (4.8)	9.4 (0.05)
<b>臺灣</b>	<b>23 (1.0)</b>	<b>582 (4.1)</b>	<b>60 (0.9)</b>	<b>574 (1.9)</b>	<b>17 (0.8)</b>	<b>563 (3.9)</b>	<b>9.3 (0.04)</b>
賽普勒斯	22 (0.9)	501 (3.8)	48 (1.0)	488 (2.7)	30 (1.2)	464 (3.0)	8.9 (0.05)
韓國	22 (0.9)	577 (3.5)	65 (0.9)	560 (2.1)	14 (0.7)	537 (4.7)	9.3 (0.04)
日本	21 (1.1)	573 (2.9)	59 (0.8)	572 (2.5)	19 (0.9)	558 (3.3)	9.2 (0.05)
香港	21 (0.9)	519 (7.5)	57 (1.0)	509 (4.9)	23 (1.1)	477 (8.0)	9.1 (0.05)
法國	20 (0.9)	499 (4.4)	68 (0.8)	490 (2.7)	12 (0.7)	462 (5.6)	9.3 (0.04)
<b>國際平均</b>	<b>37 (0.2)</b>	<b>502 (0.7)</b>	<b>49 (0.2)</b>	<b>490 (0.6)</b>	<b>14 (0.1)</b>	<b>470 (1.0)</b>	

**基準參照區**

西開普省(南非共和國)(九年級)	46 (1.3)	437 (6.2)	44 (0.8)	442 (5.5)	10 (0.8)	447 (6.1)	10.2 (0.06)
杜拜(阿拉伯聯合大公國)	43 (1.1)	563 (3.2)	44 (1.1)	544 (3.1)	12 (0.5)	508 (5.0)	10.1 (0.04)
豪登省(南非共和國)(九年級)	41 (1.2)	418 (5.0)	47 (0.9)	424 (4.0)	13 (0.9)	437 (5.1)	10.0 (0.05)
安大略省(加拿大)	38 (1.5)	536 (4.1)	47 (1.3)	521 (3.5)	15 (1.1)	492 (4.5)	9.9 (0.07)
阿布扎比(阿拉伯聯合大公國)	33 (1.1)	454 (4.8)	46 (0.8)	416 (4.1)	21 (0.7)	390 (6.9)	9.5 (0.06)
魁北克省(加拿大)	29 (1.4)	553 (3.7)	55 (1.1)	537 (3.8)	16 (1.1)	509 (6.0)	9.5 (0.06)
莫斯科(俄羅斯)	17 (0.9)	572 (4.9)	60 (0.9)	567 (3.1)	23 (1.0)	561 (3.5)	9.0 (0.05)

註：TIMSS 問卷量尺是根據所有參與 TIMSS 2015 之國家的聚合作答反應分布所建立。為提供國家比較的參照點，量尺中心點 10 分設定為聚合作答反應分布的平均值，分布的標準差設定為 2 分。括號內為標準誤，因為採取四捨五入，所以有些會有不一致的情形。  
~ 表示資料量不足以呈報成就分數。

資料來源：Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., Kelly, D. L., & Fishbein, B. (2020). TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/international-results/>

表 8-28：學生學校歸屬感與學科成就之關係（學生問卷）

學科	年級	屆別	歸屬感較高		有歸屬感		歸屬感較低		平均 量尺分數
			學生人數 百分比	平均成就	學生人數 百分比	平均成就	學生人數 百分比	平均成就	
數學	四	2015	46 (1.1)	603 (2.2)	46 (0.9)	595 (2.2)	8 (0.5)	572 (5.2)	9.1 (0.04)
		2019	34 (1.2)	603 (3.0)	51 (1.1)	601 (2.3)	14 (0.8)	584 (3.5)	8.9 (0.05)
	八	2015	27 (0.9)	617 (3.4)	63 (0.7)	597 (2.4)	10 (0.5)	568 (6.0)	9.4 (0.04)
		2019	23 (1.0)	624 (5.5)	60 (0.9)	613 (2.5)	17 (0.8)	596 (4.5)	9.3 (0.04)
科學	四	2015	46 (1.1)	559 (2.3)	46 (0.9)	554 (2.3)	8 (0.5)	539 (5.0)	9.1 (0.04)
		2019	34 (1.2)	563 (2.4)	51 (1.1)	559 (2.1)	14 (0.8)	545 (4.2)	8.9 (0.05)
	八	2015	27 (0.9)	584 (3.0)	63 (0.7)	567 (2.0)	10 (0.5)	545 (5.1)	9.4 (0.04)
		2019	23 (1.0)	582 (4.1)	60 (0.9)	574 (1.9)	17 (0.8)	563 (3.9)	9.3 (0.04)

註：括號內為標準誤，因為採取四捨五入，所以有些會有不一致的情形。

資料來源：Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Hooper, M. (2016). TIMSS 2015 International Results in Mathematics. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-results/> 和 Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., Kelly, D. L., & Fishbein, B. (2020). TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/international-results/>

【待續】