

# TIMSS 2019 臺灣國中小數學與科學學習 之學校環境（4）

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)】

## 二、學生霸凌

學生對學校的歸屬感是請學生評估自己身處在校園的安全感以及師長和同儕的互動關係。而學生霸凌的題項，則是詢問學生本身被霸凌的頻率。歷屆 TIMSS 發現被霸凌的學生通常其數學與科學成就較低 (Mullis et al., 2016)，其身心也備受折磨 (Glew, Fan, Katon, & Rivara, 2008; Rothon, Head, Klineberg, & Stansfeld, 2011)。霸凌有各種形式，包括從辱罵到精神和身體上的傷害，導致受害者感到痛苦、自卑、壓力，並使他們感到低歸屬感 (Glew et al., 2008)。隨著網路的普及，網路霸凌也變得更為普遍。故 TIMSS 2019 特別針對網路霸凌增加題項。下列為 TIMSS 2019 學生被霸凌頻率的題項：

在這個學年，你學校的其他同學多常對你做下面的事情（包含透過簡訊或電腦網路）？				
	一週 至少1次	一個月 1或2次	一年 有幾次	從來沒有
<b>四年級題項</b>				
a) 取笑我或辱罵我	○	○	○	○
b) 不讓我參加遊戲或活動	○	○	○	○
c) 打我或傷害我（例如：推撞、毆打、腳踢）	○	○	○	○
<b>八年級題項</b>				
d) 嘲弄我的外表（例如：我的頭髮、我的體形）	○	○	○	○
e) 將我的秘密告訴別人	○	○	○	○
f) 拒絕跟我說話	○	○	○	○
g) 羞辱我的家人	○	○	○	○
h) 傷害我的身體	○	○	○	○
i) 排斥我加入他們的團體（例如：參加聚會、傳訊息）	○	○	○	○
<b>四和八年級共同題項</b>				
j) 散播有關我的謠言	○	○	○	○
k) 偷走我的東西	○	○	○	○
l) 故意弄壞我的東西	○	○	○	○
m) 強迫我做我不想做的事	○	○	○	○
n) 在網路上向我發送惡意的或傷人的訊息	○	○	○	○
o) 在網路上分享惡意的或傷害我的訊息	○	○	○	○
p) 在網路上分享讓我覺得難堪的照片	○	○	○	○
q) 威脅我	○	○	○	○

根據上述題項針對四和八年級學生所建立之「學生無被霸凌」量尺，學生按被霸凌頻率分為三類：「幾乎沒有」、「大約每月」以及「大約每週」三類。四和八年級「幾乎沒有」受到霸凌的量尺分數分別為 9.2 分和 8.8 分以上。相當於平均在四年級 11 題項中，學生有六題是填報「從來沒有」和五題「一年有幾次」；而在八年級 14 題項中，各有一半的題項是填報「從來沒有」和「一年有幾次」。「大約每週」受到霸凌的量尺分數分別為 7.4 分和 7.2 分以下。亦即相當於平均在四年級的題項中有六題是填報「一個月一或兩次」和五題「一年有幾次」；而在八年級的題項中，各有一半的題項是填報「一個月一或兩次」和「一年有幾次」。量尺分數介於「幾乎沒有」以及「大約每週」之間則為「大約每月」。

整體而言，我國四和八年級無被霸凌的量尺分數分別為 10.3 和 11.0，皆屬於「幾乎沒有」學生被霸凌。但相較於我國八年級，四年級被霸凌的學生人數比較高，值得持續關注。根據表 8-29 和 8-30，我國「幾乎沒有」被霸凌的四年級學生百分比為 67%，顯著高於國際平均（63%），在 58 個國家中排名第 21；根據表 8-31 和 8-32，我國「幾乎沒有」被霸凌的八年級學生百分比為 88%，顯著高於國際平均（71%），在 39 個國家中排名第 3。在四年級東亞五國中，日本和韓國「幾乎沒有」的學生百分比皆高出我國許多，尤其日本「幾乎沒有」的四年級學生百分比最高，占 88%。在八年級中，僅日本「幾乎沒有」被霸凌的學生百分比（93%）較我國高。

TIMSS 2019 的國際報告也發現學生霸凌的頻率與數學和科學成就相關。雖然在整體參與 TIMSS 的四年級學生中，霸凌的頻率與學科成就的相關性較八年級的弱，「大約每週」被霸凌學生的數學和科學成就顯著低於「大約每月」被霸凌；在國際整體八年級學生中，霸凌的頻率與學科成就呈現負相關（Mullis et al., 2020）。而就我國的情況而言，我國四年級霸凌的頻率與學科成就的關係與國際一致。如表 8-29 和 8-30 所示，「大約每週」被霸凌的四年級學生，其數學和科學成就，分別為 576 和 526 分，顯著低於「幾乎沒有」的學生（其數學和科學成就分別為 604 和 564 分）。然而，我國八年級被霸凌的頻率與學科成就無相關，與國際不一致，這可能是因為我國八年級被霸凌的學生人數較少。

由於前一屆 TIMSS 2015 與 TIMSS 2019 的共同題項少於 TIMSS 2019 關於學校霸凌題項的一半，故無法做歷屆比較（Yin & Fishbein, 2020）。就此本屆四年級的調查結果而言，我國應持續防治小學霸凌的發生，並參考日本與韓國小學的防治政策和措施。根據表 8-29 和 8-30，日本四年級「大約每週」被霸凌的學生百分比僅 1%，「大約每月」被霸凌的學生百分比為 18%，皆顯著低於國際平均（分別為 8% 和 29%），韓國的四年級數據也與日本相似，「大約每週」被霸凌學生百分比僅 2%，「大約每月」被霸凌的學生百分比為 21%。

雖然我國四年級的狀況並不差，「幾乎沒有」被霸凌的學生百分比趨近 TIMSS 2015 國家報告建議的目標（70%；李哲迪，2018），但「大約每週」被霸凌的學生百分比仍有 5%，「大約每月」被霸凌的學生百分比有 28%，皆近國際平均。相較於日本和韓國，我國在杜絕學校霸凌事件方面，仍有進步的空間。參照韓國與日本的情況，建議我國的監測指標應設為四年級「幾乎沒有」被霸凌的學生百分比 80% 以上。

表 8-29：四年級學生被霸凌頻率與數學成就之關係（學生問卷）

國家或地區	幾乎沒有		大約每月		大約每週		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	85 (0.9)	500 (3.2)	12 (0.8)	480 (5.7)	3 (0.4)	404 (15.7)	11.3 (0.05)
亞美尼亞	84 (0.9)	506 (2.5)	11 (0.7)	494 (4.5)	5 (0.5)	463 (7.1)	11.3 (0.05)
塞爾維亞	83 (1.2)	513 (3.3)	15 (0.9)	497 (5.6)	3 (0.4)	443 (12.6)	11.1 (0.06)
科索沃	82 (1.0)	453 (2.8)	13 (0.8)	435 (4.8)	5 (0.5)	368 (9.2)	11.1 (0.06)
蒙特內哥羅	81 (0.7)	461 (1.8)	15 (0.6)	438 (4.0)	4 (0.3)	391 (7.4)	11.1 (0.04)
日本	81 (0.9)	595 (1.8)	18 (0.9)	585 (3.3)	1 (0.2)	~ ~	10.9 (0.05)
喬治亞	80 (1.1)	486 (3.8)	16 (0.9)	470 (6.4)	4 (0.4)	418 (11.0)	10.9 (0.06)
芬蘭	79 (1.0)	538 (2.2)	19 (0.9)	519 (4.0)	2 (0.2)	~ ~	10.7 (0.04)
亞塞拜然	78 (1.1)	528 (2.3)	18 (0.9)	511 (4.6)	4 (0.4)	465 (9.6)	10.9 (0.06)
波士尼亞與赫塞哥維納	78 (0.8)	458 (2.3)	17 (0.7)	446 (3.7)	5 (0.4)	402 (5.2)	10.8 (0.05)
韓國	77 (1.1)	601 (2.3)	21 (1.0)	596 (3.9)	2 (0.3)	~ ~	10.6 (0.05)
愛爾蘭	76 (0.9)	555 (2.6)	21 (0.7)	536 (3.8)	3 (0.4)	497 (8.5)	10.5 (0.05)
法國	74 (1.0)	494 (3.2)	22 (0.9)	463 (4.0)	3 (0.4)	430 (10.1)	10.5 (0.05)
挪威(五年級)	73 (1.2)	548 (2.3)	24 (1.1)	536 (3.1)	3 (0.4)	503 (15.9)	10.3 (0.05)
克羅埃西亞	73 (1.3)	513 (2.3)	22 (1.2)	506 (3.8)	5 (0.4)	476 (8.2)	10.4 (0.05)
波蘭	73 (0.9)	527 (2.8)	22 (0.8)	513 (3.4)	5 (0.4)	470 (8.4)	10.4 (0.04)
立陶宛	72 (1.3)	548 (3.0)	25 (1.2)	534 (4.2)	3 (0.3)	475 (11.9)	10.3 (0.06)
哈薩克	69 (1.3)	517 (2.7)	25 (1.1)	507 (3.7)	6 (0.4)	486 (5.1)	10.5 (0.07)
北愛爾蘭	68 (1.4)	574 (3.2)	28 (1.3)	556 (3.7)	4 (0.4)	501 (9.4)	10.1 (0.06)
北馬其頓	68 (2.3)	489 (4.7)	23 (2.0)	464 (7.8)	9 (0.8)	403 (10.4)	10.3 (0.09)

表 8-29 (續)：四年級學生被霸凌頻率與數學成就之關係 (學生問卷)

國家或地區	幾乎沒有		大約每月		大約每週		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	
<b>臺灣</b>	<b>67 (1.2)</b>	<b>604 (1.8)</b>	<b>28 (1.0)</b>	<b>593 (3.3)</b>	<b>5 (0.4)</b>	<b>576 (7.5)</b>	<b>10.3 (0.05)</b>
奧地利	67 (1.3)	547 (2.3)	28 (1.1)	530 (2.9)	5 (0.5)	499 (5.0)	10.2 (0.06)
瑞典	66 (1.5)	530 (2.8)	30 (1.5)	511 (3.4)	4 (0.4)	474 (9.4)	10.0 (0.06)
捷克	66 (1.1)	542 (2.5)	28 (0.9)	526 (3.6)	6 (0.6)	470 (7.0)	10.2 (0.06)
荷蘭	66 (1.3)	541 (2.2)	30 (1.1)	535 (2.9)	4 (0.5)	512 (8.7)	10.0 (0.05)
斯洛伐克	66 (1.3)	519 (3.2)	29 (1.1)	500 (5.5)	6 (0.5)	461 (10.8)	10.2 (0.06)
美國	64 (0.8)	548 (2.7)	29 (0.8)	527 (3.1)	7 (0.4)	477 (5.7)	10.0 (0.03)
匈牙利	63 (1.2)	530 (2.8)	32 (1.2)	516 (3.6)	4 (0.5)	492 (7.7)	9.9 (0.04)
賽普勒斯	63 (1.2)	541 (2.8)	30 (1.0)	523 (3.7)	7 (0.5)	493 (6.2)	10.0 (0.05)
德國	62 (1.1)	535 (2.4)	32 (1.0)	512 (3.4)	6 (0.6)	466 (6.9)	9.8 (0.04)
香港	62 (1.2)	608 (3.1)	32 (1.0)	595 (4.7)	6 (0.5)	576 (7.8)	9.9 (0.05)
西班牙	61 (1.1)	512 (2.2)	31 (0.9)	495 (3.3)	7 (0.6)	460 (5.2)	9.9 (0.05)
伊朗	61 (1.3)	450 (4.8)	32 (1.2)	443 (4.4)	7 (0.4)	405 (7.3)	10.0 (0.06)
葡萄牙	61 (0.9)	532 (2.8)	32 (0.9)	523 (3.0)	7 (0.5)	480 (6.2)	9.8 (0.04)
丹麥	61 (1.4)	532 (2.3)	35 (1.3)	519 (2.5)	4 (0.4)	481 (7.7)	9.7 (0.05)
英格蘭	60 (1.3)	566 (4.4)	34 (1.1)	546 (4.1)	6 (0.6)	513 (8.5)	9.8 (0.05)
保加利亞	60 (1.9)	528 (3.5)	31 (1.3)	511 (4.3)	9 (1.0)	463 (10.4)	9.8 (0.08)
智利	60 (1.2)	454 (2.3)	29 (0.9)	437 (3.6)	11 (0.7)	392 (5.9)	9.8 (0.05)
土耳其(五年級)	60 (1.3)	540 (4.3)	32 (1.1)	511 (5.8)	9 (0.6)	451 (9.0)	9.9 (0.06)
新加坡	59 (0.9)	638 (3.6)	34 (0.7)	616 (4.0)	7 (0.4)	569 (9.1)	9.7 (0.03)
義大利	58 (1.3)	522 (2.6)	36 (1.1)	510 (2.9)	7 (0.6)	482 (6.9)	9.7 (0.05)
馬爾他	57 (0.8)	519 (1.7)	35 (0.8)	504 (2.6)	8 (0.5)	469 (5.2)	9.7 (0.03)
俄羅斯	56 (1.2)	575 (3.2)	37 (1.0)	563 (4.0)	8 (0.5)	538 (6.3)	9.6 (0.05)
加拿大	55 (0.7)	520 (2.2)	38 (0.7)	505 (2.2)	8 (0.3)	477 (4.4)	9.6 (0.03)
澳大利亞	54 (1.3)	525 (3.1)	39 (1.0)	513 (3.4)	7 (0.6)	470 (6.2)	9.5 (0.04)
比利時	53 (1.4)	538 (2.1)	41 (1.2)	529 (2.5)	5 (0.4)	506 (6.5)	9.5 (0.04)
摩洛哥	53 (1.6)	397 (4.4)	37 (1.3)	379 (5.6)	10 (0.8)	342 (8.0)	9.6 (0.07)
拉脫維亞	52 (1.1)	556 (2.7)	38 (0.9)	541 (2.8)	10 (0.8)	514 (6.0)	9.4 (0.05)
阿拉伯聯合大公國	51 (0.8)	501 (1.9)	34 (0.6)	476 (2.1)	15 (0.4)	434 (3.2)	9.5 (0.04)
沙烏地阿拉伯	50 (1.2)	421 (4.3)	33 (1.0)	399 (3.8)	17 (0.7)	349 (5.8)	9.6 (0.06)
紐西蘭	48 (1.1)	503 (2.8)	40 (0.9)	486 (3.1)	12 (0.5)	438 (4.4)	9.3 (0.04)
阿曼	47 (1.4)	451 (4.9)	38 (1.2)	429 (3.9)	15 (0.8)	385 (5.4)	9.3 (0.06)
巴林	46 (1.1)	491 (3.0)	37 (0.9)	481 (3.4)	17 (0.7)	452 (4.4)	9.3 (0.05)
科威特	45 (1.3)	406 (6.0)	34 (0.9)	392 (5.2)	21 (1.1)	344 (7.5)	9.2 (0.07)
巴基斯坦	45 (3.4)	344 (13.0)	36 (2.8)	326 (13.2)	19 (2.1)	301 (13.0)	9.3 (0.15)
卡達	42 (1.3)	473 (4.1)	37 (1.3)	456 (4.0)	21 (1.2)	397 (3.8)	9.0 (0.06)
南非(五年級)	26 (1.1)	423 (5.5)	45 (1.1)	376 (3.3)	29 (1.4)	333 (4.0)	8.4 (0.05)
菲律賓	11 (1.0)	351 (10.3)	44 (1.3)	314 (6.6)	45 (1.8)	269 (6.4)	7.7 (0.06)
<b>國際平均</b>	<b>63 (0.2)</b>	<b>512 (0.5)</b>	<b>29 (0.1)</b>	<b>495 (0.6)</b>	<b>8 (0.1)</b>	<b>451 (1.1)</b>	

## 基準參照區

馬德里(西班牙)	65 (1.3)	523 (2.2)	30 (1.1)	514 (2.7)	5 (0.5)	483 (5.4)	10.1 (0.06)
杜拜(阿拉伯聯合大公國)	58 (1.2)	552 (1.8)	32 (0.9)	538 (3.0)	10 (0.5)	514 (4.6)	9.8 (0.05)
安大略省(加拿大)	55 (1.3)	523 (3.9)	38 (1.2)	506 (3.5)	7 (0.5)	475 (7.8)	9.6 (0.04)
魁北克省(加拿大)	54 (1.3)	539 (3.0)	39 (1.0)	526 (3.0)	7 (0.7)	499 (6.2)	9.5 (0.05)
莫斯科(俄羅斯)	54 (1.2)	602 (2.3)	37 (0.9)	587 (2.8)	9 (0.6)	563 (5.0)	9.5 (0.04)
阿布扎比(阿拉伯聯合大公國)	44 (1.0)	462 (2.7)	37 (0.8)	439 (3.0)	19 (0.7)	399 (4.0)	9.1 (0.05)

註：TIMSS 問卷量尺是根據所有參與 TIMSS 2019 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 8-30：四年級學生被霸凌頻率與科學成就之關係（學生問卷）

國家或地區	幾乎沒有		大約每月		大約每週		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	85 (0.9)	495 (3.4)	12 (0.8)	481 (6.5)	3 (0.4)	398 (15.7)	11.3 (0.05)
亞美尼亞	84 (0.9)	476 (3.3)	11 (0.7)	459 (5.5)	5 (0.5)	420 (7.5)	11.3 (0.05)
塞爾維亞	83 (1.2)	522 (3.5)	15 (0.9)	505 (5.7)	3 (0.4)	451 (13.1)	11.1 (0.06)
科索沃	82 (1.0)	424 (3.4)	13 (0.8)	396 (6.4)	5 (0.5)	326 (9.9)	11.1 (0.06)
蒙特內哥羅	81 (0.7)	460 (2.4)	15 (0.6)	444 (5.1)	4 (0.3)	390 (8.6)	11.1 (0.04)
日本	81 (0.9)	564 (1.7)	18 (0.9)	553 (3.4)	1 (0.2)	~ ~	10.9 (0.05)
喬治亞	80 (1.1)	459 (4.0)	16 (0.9)	444 (6.7)	4 (0.4)	376 (10.5)	10.9 (0.06)
芬蘭	79 (1.0)	560 (2.4)	19 (0.9)	542 (4.3)	2 (0.2)	~ ~	10.7 (0.04)
亞塞拜然	78 (1.1)	441 (2.7)	18 (0.9)	424 (5.2)	4 (0.4)	364 (13.4)	10.9 (0.06)
波士尼亞與赫塞哥維納	78 (0.8)	465 (2.7)	17 (0.7)	455 (5.1)	5 (0.4)	410 (8.5)	10.8 (0.05)
韓國	77 (1.1)	589 (2.3)	21 (1.0)	585 (3.5)	2 (0.3)	~ ~	10.6 (0.05)
愛爾蘭	76 (0.9)	534 (3.3)	21 (0.7)	517 (4.0)	3 (0.4)	471 (9.7)	10.5 (0.05)
法國	74 (1.0)	496 (3.1)	22 (0.9)	470 (4.2)	3 (0.4)	435 (9.3)	10.5 (0.05)
挪威(五年級)	73 (1.2)	544 (2.4)	24 (1.1)	534 (3.0)	3 (0.4)	498 (12.8)	10.3 (0.05)
克羅埃西亞	73 (1.3)	527 (2.5)	22 (1.2)	521 (4.1)	5 (0.4)	500 (7.5)	10.4 (0.05)
波蘭	73 (0.9)	538 (2.7)	22 (0.8)	523 (3.2)	5 (0.4)	481 (8.2)	10.4 (0.04)
立陶宛	72 (1.3)	544 (2.8)	25 (1.2)	529 (4.1)	3 (0.3)	469 (11.7)	10.3 (0.06)
哈薩克	69 (1.3)	500 (3.4)	25 (1.1)	490 (4.3)	6 (0.4)	468 (6.6)	10.5 (0.07)
北愛爾蘭	68 (1.4)	526 (2.4)	28 (1.3)	511 (3.7)	4 (0.4)	458 (8.2)	10.1 (0.06)
北馬其頓	68 (2.3)	445 (5.5)	23 (2.0)	412 (10.0)	9 (0.8)	355 (11.2)	10.3 (0.09)
<b>臺灣</b>	<b>67 (1.2)</b>	<b>564 (1.9)</b>	<b>28 (1.0)</b>	<b>550 (2.9)</b>	<b>5 (0.4)</b>	<b>526 (7.2)</b>	<b>10.3 (0.05)</b>
奧地利	67 (1.3)	532 (2.8)	28 (1.1)	509 (4.3)	5 (0.5)	473 (7.2)	10.2 (0.06)
瑞典	66 (1.5)	545 (3.3)	30 (1.5)	529 (4.1)	4 (0.4)	485 (10.3)	10.0 (0.06)
捷克	66 (1.1)	541 (2.6)	28 (0.9)	528 (3.3)	6 (0.6)	478 (6.2)	10.2 (0.06)
荷蘭	66 (1.3)	523 (2.8)	30 (1.1)	515 (4.0)	4 (0.5)	479 (10.4)	10.0 (0.05)
斯洛伐克	66 (1.3)	531 (3.0)	29 (1.1)	508 (6.3)	6 (0.5)	467 (12.3)	10.2 (0.06)
美國	64 (0.8)	551 (2.8)	29 (0.8)	531 (3.3)	7 (0.4)	481 (5.6)	10.0 (0.03)
匈牙利	63 (1.2)	536 (2.9)	32 (1.2)	521 (3.5)	4 (0.5)	500 (9.0)	9.9 (0.04)
賽普勒斯	63 (1.2)	520 (3.1)	30 (1.0)	505 (3.5)	7 (0.5)	473 (7.0)	10.0 (0.05)
德國	62 (1.1)	533 (2.2)	32 (1.0)	511 (3.5)	6 (0.6)	459 (8.5)	9.8 (0.04)
香港	62 (1.2)	536 (3.3)	32 (1.0)	526 (4.2)	6 (0.5)	508 (9.2)	9.9 (0.05)
西班牙	61 (1.1)	521 (1.9)	31 (0.9)	506 (3.0)	7 (0.6)	465 (5.5)	9.9 (0.05)
伊朗	61 (1.3)	446 (5.1)	32 (1.2)	444 (4.6)	7 (0.4)	402 (8.1)	10.0 (0.06)
葡萄牙	61 (0.9)	510 (2.8)	32 (0.9)	502 (3.2)	7 (0.5)	459 (5.5)	9.8 (0.04)
丹麥	61 (1.4)	528 (2.6)	35 (1.3)	517 (3.4)	4 (0.4)	490 (6.9)	9.7 (0.05)
英格蘭	60 (1.3)	545 (3.9)	34 (1.1)	531 (3.5)	6 (0.6)	505 (7.3)	9.8 (0.05)
保加利亞	60 (1.9)	535 (4.3)	31 (1.3)	520 (5.5)	9 (1.0)	457 (11.6)	9.8 (0.08)
智利	60 (1.2)	482 (2.3)	29 (0.9)	466 (3.5)	11 (0.7)	419 (4.6)	9.8 (0.05)
土耳其(五年級)	60 (1.3)	541 (3.9)	32 (1.1)	520 (6.0)	9 (0.6)	461 (10.1)	9.9 (0.06)
新加坡	59 (0.9)	606 (3.2)	34 (0.7)	586 (3.6)	7 (0.4)	542 (9.1)	9.7 (0.03)

表 8-30 (續)：四年級學生被霸凌頻率與科學成就之關係 (學生問卷)

國家或地區	幾乎沒有		大約每月		大約每週		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	
義大利	58 (1.3)	517 (3.1)	36 (1.1)	507 (3.3)	7 (0.6)	473 (6.8)	9.7 (0.05)
馬爾他	57 (0.8)	505 (1.6)	35 (0.8)	492 (2.7)	8 (0.5)	450 (6.2)	9.7 (0.03)
俄羅斯	56 (1.2)	574 (3.0)	37 (1.0)	563 (3.2)	8 (0.5)	542 (6.8)	9.6 (0.05)
加拿大	55 (0.7)	533 (2.2)	38 (0.7)	517 (2.2)	8 (0.3)	491 (4.3)	9.6 (0.03)
澳大利亞	54 (1.3)	541 (2.9)	39 (1.0)	530 (2.9)	7 (0.6)	490 (6.1)	9.5 (0.04)
比利時	53 (1.4)	508 (2.2)	41 (1.2)	496 (2.8)	5 (0.4)	474 (6.3)	9.5 (0.04)
摩洛哥	53 (1.6)	389 (5.7)	37 (1.3)	369 (7.8)	10 (0.8)	327 (10.9)	9.6 (0.07)
拉脫維亞	52 (1.1)	553 (2.5)	38 (0.9)	536 (2.4)	10 (0.8)	508 (6.2)	9.4 (0.05)
阿拉伯聯合大公國	51 (0.8)	497 (2.2)	34 (0.6)	467 (2.4)	15 (0.4)	413 (3.7)	9.5 (0.04)
沙烏地阿拉伯	50 (1.2)	432 (4.6)	33 (1.0)	404 (4.6)	17 (0.7)	335 (7.3)	9.6 (0.06)
紐西蘭	48 (1.1)	519 (2.4)	40 (0.9)	500 (2.9)	12 (0.5)	456 (4.5)	9.3 (0.04)
阿曼	47 (1.4)	458 (4.8)	38 (1.2)	437 (4.5)	15 (0.8)	380 (6.1)	9.3 (0.06)
巴林	46 (1.1)	515 (3.3)	37 (0.9)	493 (3.8)	17 (0.7)	440 (5.5)	9.3 (0.05)
科威特	45 (1.3)	421 (7.5)	34 (0.9)	398 (7.1)	21 (1.1)	347 (8.0)	9.2 (0.07)
巴基斯坦	45 (3.4)	313 (13.5)	36 (2.8)	282 (16.0)	19 (2.1)	260 (17.0)	9.3 (0.15)
卡達	42 (1.3)	479 (4.2)	37 (1.3)	458 (4.2)	21 (1.2)	383 (5.2)	9.0 (0.06)
南非(五年級)	26 (1.1)	392 (7.9)	45 (1.1)	328 (4.8)	29 (1.4)	268 (5.3)	8.4 (0.05)
菲律賓	11 (1.0)	318 (13.0)	44 (1.3)	270 (8.1)	45 (1.8)	214 (7.0)	7.7 (0.06)
<b>國際平均</b>	<b>63 (0.2)</b>	<b>503 (0.5)</b>	<b>29 (0.1)</b>	<b>486 (0.7)</b>	<b>8 (0.1)</b>	<b>437 (1.2)</b>	

## 基準參照區

馬德里(西班牙)	65 (1.3)	528 (2.1)	30 (1.1)	518 (2.8)	5 (0.5)	485 (5.9)	10.1 (0.06)
杜拜(阿拉伯聯合大公國)	58 (1.2)	553 (1.9)	32 (0.9)	540 (3.1)	10 (0.5)	507 (4.8)	9.8 (0.05)
安大略省(加拿大)	55 (1.3)	535 (3.5)	38 (1.2)	518 (3.8)	7 (0.5)	490 (7.0)	9.6 (0.04)
魁北克省(加拿大)	54 (1.3)	530 (3.1)	39 (1.0)	515 (2.8)	7 (0.7)	494 (4.9)	9.5 (0.05)
莫斯科(俄羅斯)	54 (1.2)	604 (2.5)	37 (0.9)	590 (2.5)	9 (0.6)	563 (4.9)	9.5 (0.04)
阿布扎比(阿拉伯聯合大公國)	44 (1.0)	446 (3.4)	37 (0.8)	417 (3.8)	19 (0.7)	365 (5.3)	9.1 (0.05)

註：TIMSS 問卷量尺是根據所有參與 TIMSS 2019 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 8-31：八年級學生被霸凌頻率與數學成就之關係（學生問卷）

國家或地區	幾乎沒有		大約每月		大約每週		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	
日本	93 (0.4)	595 (2.8)	6 (0.4)	591 (5.9)	0 (0.1)	~ ~	11.3 (0.04)
喬治亞	89 (0.9)	464 (4.3)	9 (0.8)	453 (8.6)	2 (0.3)	~ ~	11.2 (0.06)
<b>臺灣</b>	<b>88 (0.5)</b>	<b>614 (2.8)</b>	<b>11 (0.5)</b>	<b>608 (4.9)</b>	<b>1 (0.1)</b>	<b>~ ~</b>	<b>11.0 (0.04)</b>
韓國	87 (0.7)	606 (2.9)	12 (0.6)	611 (5.5)	1 (0.1)	~ ~	11.0 (0.05)
芬蘭	86 (0.6)	512 (2.5)	12 (0.6)	498 (4.4)	2 (0.2)	~ ~	10.8 (0.04)
哈薩克	85 (0.8)	488 (3.3)	14 (0.7)	487 (5.5)	1 (0.2)	~ ~	10.4 (0.05)
葡萄牙	83 (0.9)	502 (3.3)	16 (0.8)	493 (5.3)	2 (0.3)	~ ~	10.5 (0.05)
立陶宛	81 (0.8)	523 (2.9)	17 (0.8)	516 (4.6)	2 (0.2)	~ ~	10.3 (0.04)
俄羅斯	80 (0.7)	545 (4.6)	17 (0.7)	542 (5.6)	3 (0.3)	519 (11.8)	10.3 (0.04)
匈牙利	79 (1.0)	523 (3.0)	18 (0.9)	498 (4.6)	3 (0.4)	438 (12.4)	10.2 (0.04)
挪威(九年級)	79 (0.9)	507 (2.6)	19 (0.8)	498 (4.3)	2 (0.3)	~ ~	10.3 (0.04)
瑞典	78 (0.8)	508 (2.6)	18 (0.7)	493 (3.9)	3 (0.3)	456 (10.2)	10.3 (0.04)
義大利	78 (1.1)	501 (2.8)	20 (1.0)	491 (3.7)	2 (0.2)	~ ~	10.0 (0.05)
賽普勒斯	76 (0.9)	505 (1.9)	20 (0.8)	493 (3.4)	4 (0.3)	463 (10.3)	10.1 (0.04)
法國	75 (0.8)	486 (2.6)	23 (0.7)	475 (3.3)	2 (0.3)	~ ~	10.1 (0.04)
伊朗	74 (1.0)	456 (3.8)	21 (0.9)	426 (5.1)	5 (0.4)	386 (10.9)	10.2 (0.05)
愛爾蘭	74 (1.0)	530 (2.6)	22 (0.9)	513 (3.4)	4 (0.3)	493 (7.6)	10.0 (0.05)
智利	73 (0.9)	446 (3.0)	23 (0.8)	434 (3.8)	4 (0.4)	393 (8.6)	9.9 (0.04)
約旦	72 (1.0)	433 (3.6)	18 (0.6)	409 (5.8)	9 (0.7)	362 (6.7)	10.2 (0.06)
沙烏地阿拉伯	72 (1.1)	403 (2.5)	20 (0.8)	386 (3.7)	8 (0.6)	347 (5.3)	10.2 (0.05)
土耳其	72 (1.1)	503 (4.3)	24 (1.0)	485 (6.6)	4 (0.4)	445 (8.7)	9.9 (0.05)
香港	69 (1.3)	580 (3.9)	24 (1.0)	586 (5.3)	7 (0.6)	539 (12.4)	9.9 (0.05)
美國	69 (0.7)	526 (4.9)	25 (0.6)	509 (4.3)	7 (0.4)	467 (7.8)	9.8 (0.03)
英格蘭	69 (0.9)	526 (5.3)	26 (0.8)	510 (6.5)	6 (0.5)	459 (9.3)	9.8 (0.05)
科威特	68 (0.9)	409 (5.0)	24 (0.7)	403 (6.2)	8 (0.7)	360 (7.6)	9.9 (0.05)
羅馬尼亞	66 (1.4)	489 (4.1)	27 (1.1)	473 (6.3)	8 (0.7)	434 (7.4)	9.6 (0.07)
新加坡	65 (0.8)	625 (4.0)	30 (0.7)	604 (4.5)	5 (0.4)	570 (9.2)	9.5 (0.03)
紐西蘭	64 (0.9)	490 (3.4)	28 (0.8)	479 (4.0)	7 (0.4)	441 (7.0)	9.6 (0.04)
阿曼	64 (1.0)	427 (2.8)	27 (0.9)	400 (3.7)	9 (0.5)	350 (6.3)	9.6 (0.05)
澳大利亞	64 (0.8)	529 (4.1)	28 (0.7)	505 (4.2)	8 (0.4)	478 (4.9)	9.5 (0.03)
卡達	63 (1.5)	454 (5.0)	25 (1.0)	448 (4.4)	12 (0.9)	383 (6.8)	9.6 (0.07)
黎巴嫩	63 (1.6)	438 (3.3)	27 (1.2)	425 (3.9)	10 (0.9)	403 (4.9)	9.5 (0.07)
阿拉伯聯合大公國	63 (0.6)	492 (2.1)	25 (0.5)	470 (2.5)	12 (0.3)	398 (3.4)	9.6 (0.02)
巴林	62 (0.9)	489 (2.1)	28 (0.7)	474 (2.7)	10 (0.5)	449 (4.7)	9.6 (0.04)
埃及	61 (1.3)	434 (5.2)	23 (0.8)	402 (5.7)	16 (1.0)	360 (7.2)	9.7 (0.08)
摩洛哥	57 (0.9)	395 (2.9)	34 (0.8)	384 (2.7)	9 (0.5)	366 (3.4)	9.3 (0.04)
馬來西亞	35 (1.0)	474 (3.7)	49 (0.8)	456 (3.6)	16 (0.6)	445 (4.6)	8.6 (0.04)
南非(九年級)	35 (0.7)	413 (2.1)	47 (0.5)	389 (2.4)	18 (0.5)	353 (3.2)	8.4 (0.02)
以色列	--	--	--	--	--	--	--
<b>國際平均</b>	<b>71 (0.2)</b>	<b>496 (0.6)</b>	<b>23 (0.1)</b>	<b>482 (0.8)</b>	<b>6 (0.1)</b>	<b>428 (1.5)</b>	

表 8-31 (續)：八年級學生被霸凌頻率與數學成就之關係 (學生問卷)

國家或地區	幾乎沒有		大約每月		大約每週		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	
<b>基準參照區</b>							
魁北克省(加拿大)	78 (1.0)	549 (3.7)	20 (0.9)	531 (5.2)	3 (0.4)	501 (9.8)	10.2 (0.06)
莫斯科(俄羅斯)	77 (1.1)	580 (4.2)	20 (1.0)	566 (5.6)	3 (0.4)	525 (9.2)	10.0 (0.04)
杜拜(阿拉伯聯合大公國)	71 (1.0)	544 (2.2)	23 (0.7)	528 (3.7)	6 (0.5)	485 (7.7)	9.9 (0.05)
安大略省(加拿大)	65 (1.4)	536 (4.5)	28 (1.2)	524 (4.9)	7 (0.6)	510 (10.4)	9.6 (0.06)
阿布扎比(阿拉伯聯合大公國)	53 (1.0)	465 (3.3)	28 (0.7)	438 (4.0)	19 (0.7)	366 (4.3)	9.1 (0.04)
西開普省(南非共和國)(九年級)	52 (0.9)	458 (5.3)	36 (0.7)	434 (4.3)	12 (0.7)	395 (4.8)	9.0 (0.04)
豪登省(南非共和國)(九年級)	39 (1.0)	443 (3.7)	47 (0.8)	415 (2.8)	14 (0.5)	381 (4.0)	8.6 (0.03)

註：TIMSS 問卷量尺是根據所有參與 TIMSS 2019 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。

破折號表示無法取得可比較的資料。~ 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 8-32：八年級學生被霸凌頻率與科學成就之關係 (學生問卷)

國家或地區	幾乎沒有		大約每月		大約每週		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	
日本	93 (0.4)	570 (2.1)	6 (0.4)	566 (5.8)	0 (0.1)	~ ~	11.3 (0.04)
喬治亞	89 (0.9)	450 (4.0)	9 (0.8)	437 (7.7)	2 (0.3)	~ ~	11.2 (0.06)
<b>臺灣</b>	<b>88 (0.5)</b>	<b>576 (2.0)</b>	<b>11 (0.5)</b>	<b>566 (4.5)</b>	<b>1 (0.1)</b>	<b>~ ~</b>	<b>11.0 (0.04)</b>
韓國	87 (0.7)	561 (2.2)	12 (0.6)	561 (4.6)	1 (0.1)	~ ~	11.0 (0.05)
芬蘭	86 (0.6)	547 (3.0)	12 (0.6)	529 (4.9)	2 (0.2)	~ ~	10.8 (0.04)
哈薩克	85 (0.8)	478 (3.0)	14 (0.7)	482 (6.3)	1 (0.2)	~ ~	10.4 (0.05)
葡萄牙	83 (0.9)	520 (3.0)	16 (0.8)	513 (4.8)	2 (0.3)	~ ~	10.5 (0.05)
立陶宛	81 (0.8)	536 (2.9)	17 (0.8)	530 (5.3)	2 (0.2)	~ ~	10.3 (0.04)
俄羅斯	80 (0.7)	544 (4.5)	17 (0.7)	544 (4.8)	3 (0.3)	516 (11.4)	10.3 (0.04)
匈牙利	79 (1.0)	535 (2.7)	18 (0.9)	515 (4.3)	3 (0.4)	471 (10.5)	10.2 (0.04)
挪威(九年級)	79 (0.9)	499 (3.3)	19 (0.8)	491 (4.0)	2 (0.3)	~ ~	10.3 (0.04)
瑞典	78 (0.8)	528 (3.2)	18 (0.7)	513 (5.2)	3 (0.3)	456 (12.9)	10.3 (0.04)
義大利	78 (1.1)	505 (2.6)	20 (1.0)	491 (4.4)	2 (0.2)	~ ~	10.0 (0.05)
賽普勒斯	76 (0.9)	489 (2.3)	20 (0.8)	473 (3.6)	4 (0.3)	439 (9.2)	10.1 (0.04)
法國	75 (0.8)	493 (2.7)	23 (0.7)	476 (4.3)	2 (0.3)	~ ~	10.1 (0.04)
伊朗	74 (1.0)	460 (3.5)	21 (0.9)	427 (5.3)	5 (0.4)	379 (10.7)	10.2 (0.05)
愛爾蘭	74 (1.0)	530 (2.9)	22 (0.9)	509 (4.1)	4 (0.3)	490 (9.3)	10.0 (0.05)
智利	73 (0.9)	470 (2.8)	23 (0.8)	451 (4.0)	4 (0.4)	407 (7.6)	9.9 (0.04)
約旦	72 (1.0)	471 (3.8)	18 (0.6)	436 (6.5)	9 (0.7)	364 (7.2)	10.2 (0.06)
沙烏地阿拉伯	72 (1.1)	446 (2.6)	20 (0.8)	418 (3.5)	8 (0.6)	358 (6.2)	10.2 (0.05)
土耳其	72 (1.1)	523 (3.8)	24 (1.0)	503 (5.5)	4 (0.4)	463 (8.6)	9.9 (0.05)
香港	69 (1.3)	506 (5.0)	24 (1.0)	509 (6.9)	7 (0.6)	464 (13.4)	9.9 (0.05)
美國	69 (0.7)	533 (4.8)	25 (0.6)	518 (4.2)	7 (0.4)	475 (7.5)	9.8 (0.03)
英格蘭	69 (0.9)	527 (5.0)	26 (0.8)	512 (6.2)	6 (0.5)	461 (10.6)	9.8 (0.05)
科威特	68 (0.9)	456 (5.3)	24 (0.7)	442 (6.7)	8 (0.7)	376 (10.0)	9.9 (0.05)
羅馬尼亞	66 (1.4)	478 (4.3)	27 (1.1)	467 (5.4)	8 (0.7)	428 (7.1)	9.6 (0.07)

表 8-32 (續)：八年級學生被霸凌頻率與科學成就之關係 (學生問卷)

國家或地區	幾乎沒有		大約每月		大約每週		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	
新加坡	65 (0.8)	616 (3.8)	30 (0.7)	598 (4.5)	5 (0.4)	564 (9.5)	9.5 (0.03)
紐西蘭	64 (0.9)	509 (3.6)	28 (0.8)	493 (4.3)	7 (0.4)	457 (6.6)	9.6 (0.04)
阿曼	64 (1.0)	478 (2.6)	27 (0.9)	444 (4.5)	9 (0.5)	378 (6.5)	9.6 (0.05)
澳大利亞	64 (0.8)	540 (3.4)	28 (0.7)	517 (3.7)	8 (0.4)	487 (5.0)	9.5 (0.03)
卡達	63 (1.5)	491 (4.9)	25 (1.0)	475 (5.4)	12 (0.9)	391 (8.1)	9.6 (0.07)
黎巴嫩	63 (1.6)	391 (4.9)	27 (1.2)	372 (6.8)	10 (0.9)	328 (7.3)	9.5 (0.07)
阿拉伯聯合大公國	63 (0.6)	501 (2.4)	25 (0.5)	468 (2.9)	12 (0.3)	362 (4.6)	9.6 (0.02)
巴林	62 (0.9)	503 (2.1)	28 (0.7)	479 (2.8)	10 (0.5)	406 (5.8)	9.6 (0.04)
埃及	61 (1.3)	417 (5.1)	23 (0.8)	379 (5.8)	16 (1.0)	318 (7.8)	9.7 (0.08)
摩洛哥	57 (0.9)	406 (3.1)	34 (0.8)	384 (3.2)	9 (0.5)	364 (3.9)	9.3 (0.04)
馬來西亞	35 (1.0)	476 (3.8)	49 (0.8)	457 (3.8)	16 (0.6)	439 (6.3)	8.6 (0.04)
南非(九年級)	35 (0.7)	407 (3.1)	47 (0.5)	369 (3.2)	18 (0.5)	311 (4.1)	8.4 (0.02)
以色列	--	--	--	--	--	--	--
<b>國際平均</b>	<b>71 (0.2)</b>	<b>499 (0.6)</b>	<b>23 (0.1)</b>	<b>482 (0.8)</b>	<b>6 (0.1)</b>	<b>421 (1.6)</b>	

基準參照區

魁北克省(加拿大)	78 (1.0)	541 (3.8)	20 (0.9)	524 (4.7)	3 (0.4)	509 (10.4)	10.2 (0.06)
莫斯科(俄羅斯)	77 (1.1)	570 (3.0)	20 (1.0)	558 (4.2)	3 (0.4)	533 (7.6)	10.0 (0.04)
杜拜(阿拉伯聯合大公國)	71 (1.0)	558 (2.2)	23 (0.7)	535 (3.4)	6 (0.5)	480 (9.1)	9.9 (0.05)
安大略省(加拿大)	65 (1.4)	528 (2.9)	28 (1.2)	513 (4.4)	7 (0.6)	507 (10.6)	9.6 (0.06)
阿布扎比(阿拉伯聯合大公國)	53 (1.0)	463 (4.2)	28 (0.7)	424 (4.9)	19 (0.7)	311 (6.0)	9.1 (0.04)
西開普省(南非共和國)(九年級)	52 (0.9)	464 (6.0)	36 (0.7)	429 (5.1)	12 (0.7)	371 (6.4)	9.0 (0.04)
豪登省(南非共和國)(九年級)	39 (1.0)	456 (4.5)	47 (0.8)	414 (3.7)	14 (0.5)	361 (5.6)	8.6 (0.03)

註：TIMSS 問卷量尺是根據所有參與 TIMSS 2019 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。

破折號表示無法取得可比較的資料。~ 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/>

### 三、校園安全

教師感到安全有序的校園，學生尊重師長，無須擔憂自身或學生安危，才能在教學上全力以赴。在 TIMSS 教師問卷中，詢問以下題項以瞭解教師對校園安全的感知：

就您目前任職的學校，請表示您對下列各項敘述同意或不同意的程度。				
	非常同意	有點同意	有點不同意	非常不同意
a) 這所學校周遭鄰里治安良好	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) 在這所學校裡我覺得安全	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) 這所學校的安全措施及演練都充足	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) 學生的行為規矩有序	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) 學生尊重老師	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f) 學生愛惜校物	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g) 學校對學生行為有明確的規範	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
h) 校規的執行是公平且一致的	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

根據上述題項建立四和八年級的「校園安全量尺」，並按量尺分數將校園分為三類：「安全有序」、「有點安全有序」、和「不安全有序」。四和八年級「安全有序」校園的量尺分數分別為 9.9 分和 10.5 分以上。相當於平均教師各有一半的題項是填報「非常同意」和「有點同意」。四和八年級「不安全有序」校園的量尺分數分別為 6.8 和 7.3 以下，相當於平均教師各有一半的題項是填報「有點同意」和「有點不同意」。量尺分數介於「安全有序」以及「不安全有序」之間則為「有點安全有序」。由於本題項是由四和八年級數學和科學老師填寫，故表 8-33 至 8-36 之學生百分比和量尺分數皆有些許不同。

根據表 8-33 至 8-36 之量尺分數，我國四年級和八年級校園皆屬於「有點安全秩序」。四年級數學和科學校園安全量尺分數分別為 9.4 分和 9.6 分；八年級數學和科學校園安全量尺分數皆為 10.2 分。若依「安全有序」的學生百分比來看，相較於其他國家，我國四年級學生在安全有序校園的百分比顯著偏低。在數學教師的報告中（見表 8-33 和 8-35），我國四年級學生有 40% 所在校園是「安全有序」，顯著低於國際平均（61%），在 58 個國家中排名 50；八年級學生有 42% 所在校園是「安全有序」，低於國際平均（48%），但無達統計顯著，在 39 個國家中排名 27。我國科學教師的報告結果與數學教師的報告相似。在科學教師的報告中（見表 8-34 和 8-36），我國四年級學生有 42% 所在校園是「安全有序」，顯著低於國際平均（61%），在 58 個國家中排名 50；八年級學生有 43% 所在校園是「安全有序」，低於國際平均（49%），但無達統計顯著，在 39 個國家中排名 27。整體而言，我國數學和科學教師對校園安全的感知差異不大。在東亞國家中，僅日本和韓國四和八年級學生在「安全有序」校園的百分比低於我國（見表 8-33 至 8-36）。其中，根據日本數學和科學老師的報告，其四和八年級學生在「安全有序」校園的百分比皆為國際倒數第一。

根據 TIMSS 2019 的國際報告，八年級學生的數學和科學成就與校園安全呈現高度正向相關，換句話說，校園越安全，八年級的學生數學與科學成就也就越高；而四年級的學科成就雖與校園安全無相關，但在「安全有序」校園的學生之數學與科學成就顯著高於「有點安全有序」校園的學生（Mullis et al., 2020）。我國與國際的情況不一致。四和八年級學科成就皆與校園安全無相關（Yin & Fishbein, 2020），僅八年級在「安全有序」和「有點安全有序」的校園之學生的科學成就存在著顯著差異。根據表 8-36，我國八年級就讀於「安全有序」校園的學生，其科學成就（583 分）顯著高於「有點安全有序」校園的學生（566 分）。

相較於前一屆，我國國中小校園安全並無顯著變化。根據表 8-37，我國國小數學和科學教師報告的校園安全量尺分數和 TIMSS 2015 的量尺分數相差不大，僅科學量尺分數較上一屆退步 0.1 分，數學量尺分數則維持不變。我國中數學和科學教師報告的校園安全量尺分數皆較前一屆進步 0.1 分，無達統計顯著。而相較於前一屆我國校園安全與學科成就的關係，前一屆僅八年級數學成就與校園安全有相關（李哲迪，2018），為何此屆我國校

園安全與學科成就呈現無相關呢？是否校園安全的題項為我國教師所在意的校園安全指標？對於小學生守秩序的標準，我國的教師可能與他國家的教師有不一樣的認知。例如，我國教師可能認為小學生守秩序是整堂課乖乖坐在課椅上，而歐美國家的教師可能不認為在學生整堂課坐在椅子上為守秩序的表現。尤其，相較於國中生，老師可能需要經常提醒小學生，培養小學生守秩序的習慣。我國小學教師可能因此將學生秩序的題項填「有點不同意」或「非常不同意」的選項。故為了能進一步瞭解我國學生成就與校園安全的關係，除了繼續參與 TIMSS 調查觀察其趨勢，也需進一步比較我國對校園安全認知的指標是否與國際認知的指標一致。

表 8-33：四年級校園安全與數學成就之關係（教師問卷）

國家或地區	安全有序		有點安全有序		不安全有序		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	97 (1.3)	494 (3.5)	3 (1.3)	502 (17.7)	0 (0.0)	~ ~	12.6 (0.10)
科索沃	91 (2.3)	445 (3.2)	9 (2.4)	432 (10.3)	0 (0.5)	~ ~	12.2 (0.12)
亞塞拜然	86 (2.8)	513 (2.9)	13 (2.6)	525 (9.0)	1 (0.8)	~ ~	11.5 (0.14)
亞美尼亞	85 (3.0)	502 (2.8)	15 (3.0)	483 (6.4)	0 (0.2)	~ ~	11.4 (0.13)
蒙特內哥羅	85 (1.7)	453 (2.2)	14 (1.7)	452 (7.7)	0 (0.0)	~ ~	11.5 (0.07)
科威特	82 (2.9)	387 (5.4)	17 (2.8)	365 (13.2)	1 (0.7)	~ ~	11.3 (0.13)
喬治亞	81 (3.3)	479 (3.9)	18 (3.3)	493 (7.7)	1 (0.5)	~ ~	11.2 (0.14)
波士尼亞與赫塞哥維納	80 (2.8)	452 (3.1)	18 (2.7)	454 (5.2)	1 (0.7)	~ ~	11.3 (0.13)
沙烏地阿拉伯	79 (3.1)	403 (4.6)	20 (3.0)	382 (8.0)	1 (0.7)	~ ~	11.3 (0.13)
巴基斯坦	79 (3.9)	343 (14.0)	19 (3.5)	293 (17.4)	2 (1.4)	~ ~	11.2 (0.27)
愛爾蘭	78 (3.1)	553 (2.8)	19 (2.9)	535 (5.8)	3 (1.4)	511 (11.3)	11.5 (0.15)
北馬其頓	76 (3.4)	469 (6.3)	22 (3.4)	484 (10.1)	1 (0.7)	~ ~	11.2 (0.15)
西班牙	76 (3.1)	508 (2.3)	22 (2.9)	489 (3.8)	2 (0.9)	~ ~	11.2 (0.14)
北愛爾蘭	75 (3.6)	572 (3.4)	23 (3.4)	545 (6.1)	2 (1.5)	~ ~	11.6 (0.18)
阿拉伯聯合大公國	r 75 (1.0)	496 (2.0)	22 (0.9)	441 (5.7)	3 (0.4)	393 (11.9)	11.4 (0.05)
卡達	74 (2.5)	448 (4.6)	25 (2.5)	452 (8.1)	2 (0.9)	~ ~	11.2 (0.13)
保加利亞	73 (3.1)	521 (5.6)	26 (2.9)	497 (7.3)	1 (0.8)	~ ~	10.8 (0.13)
塞爾維亞	73 (4.2)	504 (3.9)	24 (4.0)	518 (6.2)	3 (1.4)	516 (10.9)	10.8 (0.15)
哈薩克	72 (3.4)	514 (3.1)	27 (3.3)	510 (5.2)	1 (0.6)	~ ~	11.2 (0.14)
葡萄牙	71 (2.9)	533 (2.8)	27 (2.9)	509 (5.1)	1 (0.4)	~ ~	10.7 (0.12)
菲律賓	70 (3.8)	304 (7.4)	27 (3.8)	272 (10.7)	2 (1.2)	~ ~	10.8 (0.15)
荷蘭	r 69 (3.6)	541 (3.3)	28 (3.6)	529 (3.4)	3 (1.5)	513 (7.3)	10.6 (0.17)
新加坡	68 (2.5)	627 (4.6)	30 (2.5)	624 (6.4)	3 (0.9)	594 (29.4)	10.9 (0.10)
伊朗	67 (3.1)	445 (4.8)	30 (3.1)	439 (8.4)	2 (1.1)	~ ~	10.7 (0.13)
紐西蘭	67 (2.8)	496 (3.4)	29 (2.5)	473 (5.6)	4 (1.3)	451 (20.6)	10.7 (0.13)
阿曼	66 (3.4)	435 (5.3)	33 (3.4)	427 (7.5)	1 (0.5)	~ ~	10.7 (0.13)
巴林	65 (2.8)	481 (3.1)	33 (2.9)	480 (5.4)	2 (1.1)	~ ~	10.7 (0.11)
澳大利亞	64 (3.5)	529 (3.7)	28 (3.0)	504 (7.4)	8 (2.3)	479 (9.0)	10.6 (0.16)
立陶宛	63 (3.6)	543 (3.8)	36 (3.5)	539 (3.3)	1 (0.6)	~ ~	10.4 (0.12)
俄羅斯	62 (3.5)	567 (4.4)	36 (3.4)	566 (4.5)	2 (1.0)	~ ~	10.3 (0.14)
香港	61 (4.3)	612 (3.7)	38 (4.4)	585 (5.4)	0 (0.5)	~ ~	10.5 (0.16)
奧地利	60 (2.7)	545 (2.4)	37 (2.8)	533 (3.5)	2 (0.9)	~ ~	10.2 (0.10)
挪威(五年級)	r 59 (4.1)	549 (3.4)	38 (4.0)	540 (3.5)	3 (1.1)	535 (6.6)	10.2 (0.18)
賽普勒斯	59 (3.4)	534 (3.8)	37 (3.1)	532 (4.0)	4 (1.2)	539 (16.5)	10.4 (0.16)
拉脫維亞	58 (3.6)	552 (2.8)	40 (3.4)	541 (4.1)	2 (1.3)	~ ~	10.0 (0.10)
義大利	57 (3.7)	518 (2.8)	41 (3.5)	512 (4.2)	2 (1.2)	~ ~	10.0 (0.12)
英格蘭	s 55 (5.6)	564 (6.1)	41 (5.6)	553 (7.9)	4 (1.9)	537 (20.9)	10.4 (0.22)
摩洛哥	54 (3.5)	399 (5.4)	40 (3.3)	367 (6.4)	6 (1.8)	336 (9.4)	10.1 (0.16)

表 8-33 (續)：四年級校園安全與數學成就之關係 (教師問卷)

國家或地區	安全有序		有點安全有序		不安全有序		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	
斯洛伐克	53 (3.0)	515 (4.2)	45 (3.0)	504 (4.7)	2 (0.9)	~ ~	9.8 (0.10)
捷克	52 (4.1)	539 (3.6)	47 (4.1)	527 (4.3)	1 (0.5)	~ ~	10.0 (0.14)
波蘭	51 (3.8)	520 (3.4)	47 (3.9)	520 (4.4)	2 (1.0)	~ ~	9.7 (0.12)
土耳其(五年級)	51 (3.8)	538 (5.5)	41 (3.9)	515 (7.6)	8 (2.0)	461 (12.4)	9.8 (0.16)
加拿大	48 (2.9)	515 (4.4)	45 (2.9)	512 (3.6)	7 (1.3)	493 (7.8)	10.0 (0.13)
德國	47 (3.8)	534 (3.1)	46 (4.0)	513 (3.9)	7 (1.8)	486 (10.4)	9.6 (0.14)
丹麥	47 (4.1)	531 (3.3)	44 (4.1)	520 (3.4)	9 (2.1)	513 (5.9)	9.7 (0.16)
美國	47 (2.7)	552 (3.3)	43 (2.6)	527 (3.8)	10 (1.3)	495 (6.1)	9.8 (0.13)
克羅埃西亞	47 (3.2)	508 (3.6)	52 (3.2)	510 (2.7)	1 (0.7)	~ ~	10.0 (0.12)
匈牙利	45 (3.7)	532 (4.5)	48 (3.9)	524 (4.7)	7 (1.9)	476 (16.1)	9.5 (0.12)
馬爾他	45 (0.4)	517 (1.8)	48 (0.4)	505 (2.1)	8 (0.2)	491 (3.0)	9.7 (0.02)
<b>臺灣</b>	<b>40 (3.7)</b>	<b>602 (2.7)</b>	<b>54 (3.6)</b>	<b>596 (2.7)</b>	<b>6 (1.9)</b>	<b>603 (5.9)</b>	<b>9.4 (0.15)</b>
法國	37 (3.2)	501 (4.7)	60 (3.2)	477 (4.0)	3 (1.0)	456 (13.3)	9.5 (0.11)
瑞典	37 (3.9)	538 (4.3)	59 (3.9)	514 (3.3)	4 (1.6)	497 (13.9)	9.3 (0.13)
南非(五年級)	35 (3.5)	387 (7.8)	51 (4.0)	366 (5.8)	14 (2.0)	366 (8.8)	9.0 (0.12)
韓國	33 (4.1)	610 (4.1)	61 (4.2)	594 (2.9)	6 (1.7)	599 (7.3)	9.5 (0.18)
智利	31 (4.1)	453 (6.0)	59 (4.2)	438 (3.8)	10 (2.2)	420 (8.8)	9.0 (0.16)
芬蘭	31 (2.9)	542 (3.7)	63 (3.1)	528 (2.4)	6 (1.5)	516 (9.5)	9.2 (0.10)
比利時	28 (3.0)	544 (3.1)	66 (3.0)	531 (2.3)	5 (1.5)	505 (8.8)	9.1 (0.11)
日本	8 (1.8)	596 (3.8)	80 (2.9)	594 (2.1)	12 (2.6)	583 (3.3)	8.2 (0.09)
<b>國際平均</b>	<b>61 (0.4)</b>	<b>507 (0.6)</b>	<b>36 (0.4)</b>	<b>495 (0.9)</b>	<b>4 (0.2)</b>	<b>495 (2.4)</b>	

## 基準參照區

杜拜(阿拉伯聯合大公國)	r	85 (1.6)	550 (2.2)	15 (1.7)	525 (8.7)	0 (0.4)	~ ~	11.9 (0.08)
馬德里(西班牙)		72 (3.8)	523 (2.1)	25 (3.9)	508 (5.1)	2 (1.5)	~ ~	11.1 (0.14)
莫斯科(俄羅斯)		60 (4.3)	595 (2.6)	39 (4.3)	588 (4.0)	1 (0.7)	~ ~	10.4 (0.16)
阿布扎比(阿拉伯聯合大公國)		57 (2.1)	470 (3.5)	36 (2.1)	406 (5.8)	6 (1.1)	388 (13.1)	10.5 (0.10)
安大略省(加拿大)	r	49 (5.7)	522 (8.4)	43 (5.3)	506 (7.2)	9 (2.3)	484 (10.6)	10.0 (0.26)
魁北克省(加拿大)		31 (4.1)	537 (3.9)	62 (4.4)	531 (3.1)	7 (2.3)	523 (7.4)	9.2 (0.12)

註：TIMSS 問卷量尺是根據所有參與 TIMSS 2019 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。

r 表示可取得至少 70% 的學生資料，但少於 85%。s 表示可取得至少 50% 的學生資料，但少於 70%。

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 8-34：四年級校園安全與科學成就之關係（教師問卷）

國家或地區	安全有序		有點安全有序		不安全有序		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	97 (1.2)	489 (3.7)	3 (1.2)	504 (18.3)	0 (0.0)	~ ~	12.6 (0.10)
科索沃	91 (2.3)	414 (4.0)	9 (2.4)	396 (12.3)	0 (0.5)	~ ~	12.2 (0.12)
亞美尼亞	88 (2.2)	468 (3.9)	12 (2.2)	466 (6.1)	0 (0.2)	~ ~	11.5 (0.12)
亞塞拜然	85 (2.8)	425 (3.4)	13 (2.6)	441 (9.4)	1 (0.8)	~ ~	11.5 (0.14)
蒙特內哥羅	85 (1.7)	453 (2.8)	14 (1.7)	455 (8.6)	0 (0.0)	~ ~	11.5 (0.07)
巴基斯坦	81 (3.4)	303 (15.5)	17 (3.0)	249 (17.2)	2 (1.4)	~ ~	11.2 (0.25)
波士尼亞與赫塞哥維納	80 (2.8)	459 (3.7)	18 (2.7)	460 (5.7)	1 (0.7)	~ ~	11.3 (0.13)
科威特	78 (3.3)	401 (7.5)	22 (3.3)	360 (10.6)	0 (0.0)	~ ~	11.2 (0.15)
喬治亞	78 (3.5)	453 (4.3)	21 (3.4)	458 (8.9)	1 (0.5)	~ ~	11.1 (0.13)
愛爾蘭	78 (3.1)	533 (3.7)	19 (2.9)	512 (6.4)	3 (1.4)	491 (10.4)	11.5 (0.15)
菲律賓	77 (3.3)	251 (8.4)	21 (3.3)	237 (15.4)	1 (0.9)	~ ~	11.2 (0.14)
北馬其頓	76 (3.4)	422 (7.3)	22 (3.4)	442 (10.8)	1 (0.7)	~ ~	11.2 (0.15)
沙烏地阿拉伯	76 (3.6)	412 (4.4)	21 (3.5)	387 (10.7)	2 (1.4)	~ ~	11.3 (0.17)
西班牙	76 (3.4)	514 (2.6)	23 (3.3)	502 (6.3)	2 (0.9)	~ ~	11.1 (0.14)
阿拉伯聯合大公國	75 (1.0)	490 (2.7)	22 (1.1)	419 (4.6)	2 (0.6)	~ ~	11.4 (0.05)
北愛爾蘭	75 (3.6)	524 (2.6)	23 (3.4)	503 (4.4)	2 (1.5)	~ ~	11.6 (0.18)
卡達	75 (2.9)	447 (5.1)	22 (2.8)	455 (12.0)	3 (1.4)	457 (18.4)	11.3 (0.15)
哈薩克	73 (3.4)	497 (4.0)	26 (3.3)	488 (6.6)	1 (0.6)	~ ~	11.3 (0.14)
塞爾維亞	73 (4.2)	514 (4.2)	24 (4.0)	523 (6.3)	3 (1.4)	527 (10.2)	10.8 (0.15)
保加利亞	72 (3.0)	531 (6.4)	25 (2.8)	498 (8.7)	3 (1.4)	466 (39.6)	10.6 (0.15)
葡萄牙	71 (2.9)	510 (2.6)	27 (2.9)	491 (4.6)	1 (0.4)	~ ~	10.7 (0.12)
阿曼	70 (3.2)	436 (5.5)	29 (3.1)	438 (8.9)	2 (0.8)	~ ~	10.7 (0.13)
荷蘭	r 69 (3.6)	525 (3.9)	28 (3.6)	507 (4.9)	3 (1.5)	487 (9.7)	10.6 (0.17)
巴林	68 (3.0)	500 (3.9)	28 (2.7)	480 (8.3)	4 (1.6)	450 (15.9)	10.6 (0.12)
伊朗	67 (3.1)	444 (5.1)	30 (3.1)	435 (8.7)	2 (1.1)	~ ~	10.7 (0.13)
新加坡	67 (2.0)	594 (4.2)	31 (2.0)	597 (5.7)	2 (0.7)	~ ~	10.9 (0.08)
紐西蘭	66 (2.8)	510 (3.0)	29 (2.5)	491 (5.1)	4 (1.3)	467 (16.6)	10.8 (0.13)
澳大利亞	65 (3.5)	544 (3.0)	26 (2.9)	518 (6.1)	8 (2.3)	497 (5.8)	10.6 (0.17)
立陶宛	65 (3.6)	540 (3.3)	35 (3.5)	534 (3.0)	1 (0.6)	~ ~	10.4 (0.11)
挪威(五年級)	s 62 (4.2)	541 (3.1)	34 (4.0)	539 (4.5)	4 (1.6)	531 (6.8)	10.3 (0.19)
奧地利	62 (2.4)	532 (2.9)	36 (2.5)	509 (4.3)	2 (0.9)	~ ~	10.2 (0.10)
俄羅斯	61 (3.6)	565 (4.0)	37 (3.5)	570 (4.0)	2 (1.0)	~ ~	10.3 (0.13)
賽普勒斯	57 (3.9)	515 (4.1)	40 (3.9)	509 (3.9)	3 (1.3)	505 (15.7)	10.4 (0.17)
義大利	57 (3.7)	513 (3.6)	41 (3.5)	506 (4.3)	2 (1.2)	~ ~	10.0 (0.12)
拉脫維亞	56 (4.0)	545 (2.7)	44 (3.9)	538 (4.3)	1 (0.5)	~ ~	10.0 (0.11)
香港	55 (4.2)	536 (4.5)	42 (4.2)	528 (5.5)	2 (1.4)	~ ~	10.3 (0.17)
英格蘭	s 55 (5.6)	542 (5.5)	41 (5.6)	535 (6.8)	4 (1.9)	515 (21.4)	10.4 (0.22)
波蘭	55 (4.1)	529 (3.2)	42 (4.0)	536 (4.4)	3 (1.4)	528 (10.6)	9.8 (0.13)
摩洛哥	55 (3.3)	393 (9.1)	43 (3.6)	354 (6.5)	2 (1.1)	~ ~	10.2 (0.14)
斯洛伐克	54 (3.0)	528 (4.1)	43 (3.0)	512 (6.0)	3 (1.1)	510 (26.5)	9.9 (0.12)
捷克	52 (3.9)	540 (3.2)	47 (3.9)	527 (3.9)	1 (0.5)	~ ~	9.9 (0.13)
土耳其(五年級)	52 (3.9)	538 (5.2)	41 (3.4)	519 (6.4)	7 (2.0)	481 (20.0)	9.9 (0.16)
德國	50 (3.9)	530 (3.3)	44 (3.9)	509 (4.0)	6 (1.8)	484 (14.5)	9.7 (0.15)
加拿大	r 49 (2.5)	532 (2.6)	44 (2.5)	520 (2.9)	7 (1.3)	500 (4.5)	10.0 (0.11)
匈牙利	49 (3.7)	534 (4.0)	46 (3.9)	529 (4.7)	5 (1.8)	487 (14.2)	9.7 (0.12)
丹麥	48 (3.6)	528 (3.5)	40 (3.9)	519 (3.8)	12 (2.1)	512 (4.6)	9.7 (0.14)

表 8-34 (續)：四年級校園安全與科學成就之關係 (教師問卷)

國家或地區	安全有序		有點安全有序		不安全有序		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	
克羅埃西亞	47 (3.2)	523 (3.2)	52 (3.2)	524 (2.6)	1 (0.7)	~ ~	10.0 (0.12)
美國	46 (2.8)	556 (3.8)	44 (2.6)	531 (3.8)	10 (1.5)	493 (6.4)	9.8 (0.13)
馬爾他	45 (0.4)	504 (1.9)	47 (0.4)	490 (1.9)	8 (0.2)	481 (5.0)	9.7 (0.02)
<b>臺灣</b>	<b>42 (3.5)</b>	<b>560 (2.6)</b>	<b>52 (3.7)</b>	<b>557 (2.5)</b>	<b>5 (1.8)</b>	<b>551 (7.4)</b>	<b>9.6 (0.15)</b>
南非(五年級)	42 (3.5)	341 (9.1)	46 (3.8)	314 (7.8)	12 (2.1)	319 (12.2)	9.3 (0.15)
瑞典	38 (4.2)	552 (4.1)	56 (4.2)	534 (3.7)	6 (1.6)	511 (13.1)	9.3 (0.13)
法國	37 (3.0)	501 (4.7)	60 (3.1)	482 (3.9)	3 (1.0)	452 (13.7)	9.5 (0.11)
韓國	35 (3.7)	595 (3.9)	59 (3.6)	584 (2.6)	6 (2.0)	582 (7.0)	9.5 (0.16)
芬蘭	32 (2.8)	562 (3.2)	62 (3.0)	552 (3.1)	7 (1.5)	538 (10.4)	9.2 (0.11)
智利	28 (3.5)	483 (5.7)	60 (4.2)	465 (3.4)	12 (2.6)	446 (8.7)	8.9 (0.15)
比利時	28 (2.9)	512 (3.3)	66 (2.9)	499 (2.5)	6 (1.6)	473 (10.2)	9.1 (0.11)
日本	11 (2.8)	564 (6.3)	80 (3.4)	562 (2.1)	9 (2.2)	553 (4.2)	8.4 (0.11)
<b>國際平均</b>	<b>61 (0.4)</b>	<b>497 (0.6)</b>	<b>35 (0.4)</b>	<b>484 (0.9)</b>	<b>4 (0.2)</b>	<b>493 (2.7)</b>	

## 基準參照區

杜拜(阿拉伯聯合大公國)	r	85 (1.4)	553 (2.4)	14 (1.4)	518 (7.3)	0 (0.0)	~ ~	12.1 (0.08)
馬德里(西班牙)		75 (3.8)	528 (2.1)	22 (3.4)	510 (3.6)	3 (1.7)	473 (18.1)	11.0 (0.18)
阿布扎比(阿拉伯聯合大公國)		63 (2.0)	449 (4.3)	32 (2.1)	370 (6.8)	6 (1.3)	357 (17.0)	10.5 (0.10)
莫斯科(俄羅斯)		60 (4.3)	596 (2.6)	39 (4.3)	593 (4.0)	1 (0.7)	~ ~	10.4 (0.16)
安大略省(加拿大)	r	52 (4.7)	536 (4.9)	38 (4.7)	522 (5.5)	10 (2.5)	497 (7.2)	10.1 (0.21)
魁北克省(加拿大)		30 (4.0)	527 (3.7)	64 (4.4)	522 (3.3)	6 (2.4)	508 (6.4)	9.1 (0.13)

註：TIMSS 問卷量尺是根據所有參與 TIMSS 2019 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。

r 表示可取得至少 70% 的學生資料，但少於 85%。s 表示可取得至少 50% 的學生資料，但少於 70%。

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 8-35：八年級校園安全與數學成就之關係 (教師問卷)

國家或地區	安全有序		有點安全有序		不安全有序		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	
科威特	77 (3.3)	405 (5.2)	22 (3.3)	392 (10.5)	1 (0.5)	~ ~	11.5 (0.13)
哈薩克	74 (3.1)	486 (4.2)	26 (3.1)	487 (6.8)	0 (0.0)	~ ~	11.6 (0.12)
阿拉伯聯合大公國	72 (1.6)	491 (2.8)	25 (1.6)	432 (5.4)	2 (0.4)	~ ~	11.9 (0.06)
羅馬尼亞	70 (3.4)	486 (5.6)	29 (3.5)	465 (8.3)	1 (0.6)	~ ~	11.5 (0.14)
沙烏地阿拉伯	70 (3.5)	397 (2.9)	27 (3.4)	383 (4.7)	3 (1.5)	379 (19.7)	11.5 (0.16)
喬治亞	65 (4.1)	465 (5.8)	34 (4.1)	456 (7.9)	0 (0.4)	~ ~	11.0 (0.12)
卡達	64 (3.4)	451 (6.5)	32 (3.3)	429 (6.0)	4 (1.2)	441 (16.1)	11.2 (0.15)
愛爾蘭	62 (2.8)	537 (3.6)	33 (2.6)	509 (4.2)	5 (1.3)	475 (19.2)	11.1 (0.13)
埃及	61 (4.4)	421 (6.7)	36 (4.3)	405 (8.6)	3 (1.4)	356 (20.1)	10.9 (0.16)
阿曼	61 (3.6)	417 (4.2)	39 (3.6)	403 (5.2)	0 (0.0)	~ ~	11.0 (0.12)

表 8-35 (續)：八年級校園安全與數學成就之關係 (教師問卷)

國家或地區	安全有序		有點安全有序		不安全有序		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	
伊朗	59 (2.9)	453 (5.2)	36 (2.7)	439 (8.0)	4 (1.4)	413 (18.6)	10.9 (0.13)
澳大利亞	59 (3.0)	535 (5.9)	35 (2.9)	502 (6.4)	6 (1.7)	472 (19.9)	10.7 (0.14)
新加坡	58 (2.9)	621 (5.5)	38 (2.9)	610 (6.8)	5 (0.8)	599 (11.0)	11.1 (0.12)
英格蘭	s 57 (5.6)	532 (9.4)	35 (5.4)	505 (14.7)	8 (3.1)	519 (24.0)	10.7 (0.22)
立陶宛	55 (3.6)	524 (4.8)	43 (3.5)	517 (4.5)	2 (0.8)	~ ~	10.6 (0.14)
以色列	55 (2.9)	533 (7.5)	37 (3.0)	516 (9.1)	8 (1.8)	442 (15.6)	10.7 (0.14)
香港	54 (4.1)	587 (7.3)	44 (4.0)	568 (7.2)	3 (1.3)	522 (24.4)	10.6 (0.15)
挪威(九年級)	r 53 (4.0)	511 (3.3)	43 (3.9)	498 (4.4)	4 (2.4)	493 (6.0)	10.4 (0.16)
巴林	53 (2.6)	486 (2.9)	44 (2.6)	477 (2.9)	4 (1.0)	455 (7.0)	10.8 (0.09)
黎巴嫩	48 (4.4)	444 (4.8)	48 (4.5)	419 (4.4)	4 (1.5)	372 (11.3)	10.4 (0.17)
俄羅斯	48 (3.1)	546 (5.8)	50 (3.0)	541 (5.2)	2 (0.9)	~ ~	10.5 (0.13)
約旦	47 (4.4)	432 (7.3)	46 (4.4)	417 (5.6)	7 (2.3)	375 (11.3)	10.4 (0.17)
紐西蘭	47 (3.5)	503 (5.2)	45 (3.1)	470 (6.1)	9 (2.0)	437 (9.7)	10.4 (0.15)
摩洛哥	45 (3.6)	398 (3.4)	42 (3.4)	381 (4.0)	12 (2.5)	382 (6.3)	9.9 (0.18)
葡萄牙	45 (3.7)	511 (4.9)	47 (4.0)	492 (5.3)	8 (2.5)	484 (12.7)	10.2 (0.17)
匈牙利	43 (3.6)	533 (5.6)	52 (3.8)	504 (5.7)	5 (1.5)	465 (16.4)	10.2 (0.13)
<b>臺灣</b>	<b>42 (3.5)</b>	<b>619 (4.5)</b>	<b>55 (3.6)</b>	<b>608 (3.9)</b>	<b>2 (1.1)</b>	<b>~ ~</b>	<b>10.2 (0.11)</b>
賽普勒斯	s 38 (3.4)	521 (5.7)	47 (3.6)	501 (5.3)	15 (2.7)	481 (6.6)	9.8 (0.13)
美國	38 (2.6)	532 (6.5)	52 (2.7)	517 (6.1)	11 (1.5)	459 (10.3)	10.0 (0.11)
土耳其	38 (3.7)	508 (8.8)	52 (3.4)	494 (6.5)	10 (2.3)	465 (13.2)	10.0 (0.19)
智利	31 (3.3)	468 (5.8)	51 (3.9)	439 (4.4)	18 (3.2)	399 (6.3)	9.4 (0.16)
馬來西亞	30 (3.1)	477 (6.8)	66 (3.2)	453 (4.7)	4 (1.3)	468 (12.2)	9.6 (0.11)
法國	r 29 (4.0)	496 (5.8)	54 (4.6)	483 (4.3)	16 (3.2)	454 (6.6)	9.5 (0.16)
瑞典	28 (2.7)	523 (5.0)	66 (3.1)	497 (3.2)	6 (2.0)	478 (12.2)	9.5 (0.08)
韓國	24 (2.9)	615 (6.1)	70 (3.3)	606 (3.4)	6 (2.0)	590 (8.9)	9.5 (0.15)
芬蘭	23 (2.6)	520 (4.2)	66 (2.6)	507 (3.1)	11 (2.0)	495 (6.7)	9.3 (0.12)
義大利	20 (3.3)	507 (5.7)	75 (3.5)	498 (3.3)	5 (1.7)	461 (9.6)	9.4 (0.12)
南非(九年級)	18 (2.0)	423 (7.7)	58 (2.9)	384 (3.1)	24 (2.6)	378 (4.5)	8.7 (0.12)
日本	17 (2.6)	608 (8.1)	69 (3.2)	594 (3.3)	14 (2.5)	583 (4.5)	8.9 (0.11)
<b>國際平均</b>	<b>48 (0.5)</b>	<b>501 (0.9)</b>	<b>45 (0.6)</b>	<b>482 (1.0)</b>	<b>6 (0.3)</b>	<b>460 (2.5)</b>	

基準參照區

杜拜(阿拉伯聯合大公國)	75 (2.5)	547 (3.2)	23 (2.5)	509 (6.1)	2 (0.1)	~ ~	12.0 (0.12)
阿布扎比(阿拉伯聯合大公國)	r 63 (2.1)	467 (4.8)	33 (2.2)	381 (5.6)	4 (1.1)	371 (17.0)	11.3 (0.11)
安大略省(加拿大)	57 (3.9)	544 (6.6)	37 (3.9)	520 (5.0)	6 (2.1)	491 (10.5)	10.7 (0.20)
莫斯科(俄羅斯)	46 (4.1)	587 (5.9)	51 (4.1)	566 (5.2)	3 (1.3)	563 (16.8)	10.3 (0.14)
魁北克省(加拿大)	35 (4.1)	557 (6.3)	57 (4.2)	538 (5.8)	7 (2.4)	511 (11.3)	9.8 (0.16)
豪登省(南非共和國)(九年級)	19 (2.6)	468 (8.8)	52 (4.1)	419 (4.7)	29 (4.2)	391 (4.2)	8.6 (0.16)
西開普省(南非共和國)(九年級)	18 (3.0)	521 (14.9)	50 (4.4)	437 (6.7)	32 (3.8)	401 (5.6)	8.5 (0.15)

註：TIMSS 問卷量尺是根據所有參與 TIMSS 2019 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。

r 表示可取得至少 70% 的學生資料，但少於 85%。s 表示可取得至少 50% 的學生資料，但少於 70%。

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 8-36：八年級校園安全與科學成就之關係（教師問卷）

國家或地區	安全有序		有點安全有序		不安全有序		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	
羅馬尼亞	79 (2.4)	477 (4.8)	20 (2.3)	453 (6.0)	1 (0.7)	~ ~	11.9 (0.11)
科威特	75 (3.6)	446 (6.1)	25 (3.7)	439 (10.9)	0 (0.3)	~ ~	11.5 (0.15)
阿拉伯聯合大公國	73 (1.2)	493 (3.1)	24 (1.3)	429 (6.5)	3 (0.4)	338 (14.0)	11.7 (0.06)
卡達	70 (4.1)	477 (5.9)	27 (4.1)	468 (8.5)	3 (1.2)	477 (18.3)	11.4 (0.16)
沙烏地阿拉伯	69 (3.7)	440 (3.0)	28 (3.5)	415 (6.6)	3 (1.4)	406 (20.9)	11.3 (0.17)
新加坡	68 (2.7)	613 (4.5)	29 (2.8)	594 (7.9)	2 (0.7)	~ ~	11.4 (0.12)
哈薩克	68 (1.9)	482 (3.6)	32 (1.8)	470 (4.5)	1 (0.5)	~ ~	11.4 (0.09)
喬治亞	67 (2.9)	450 (4.3)	32 (2.8)	441 (4.5)	1 (0.6)	~ ~	11.1 (0.10)
埃及	64 (4.0)	396 (7.1)	33 (3.8)	383 (9.5)	2 (1.2)	~ ~	11.1 (0.17)
愛爾蘭	62 (3.4)	539 (3.3)	30 (3.3)	516 (6.9)	8 (1.9)	485 (10.2)	11.1 (0.17)
伊朗	62 (3.3)	457 (4.6)	31 (2.9)	443 (6.4)	7 (1.7)	413 (6.7)	10.9 (0.15)
阿曼	60 (3.6)	469 (4.5)	37 (3.6)	442 (5.9)	2 (1.0)	~ ~	10.8 (0.10)
挪威(九年級)	r 58 (3.6)	505 (3.7)	37 (3.5)	489 (5.2)	4 (2.4)	476 (14.4)	10.5 (0.15)
香港	56 (4.2)	514 (8.3)	43 (4.1)	494 (8.6)	1 (0.8)	~ ~	11.0 (0.15)
以色列	56 (2.7)	520 (6.3)	39 (3.1)	514 (8.4)	5 (1.7)	455 (25.5)	10.6 (0.13)
澳大利亞	r 54 (3.4)	547 (5.4)	37 (3.2)	518 (4.6)	10 (2.0)	509 (10.6)	10.6 (0.15)
俄羅斯	53 (2.6)	548 (3.8)	44 (2.4)	538 (5.3)	3 (0.8)	533 (8.0)	10.6 (0.08)
立陶宛	52 (2.5)	538 (3.4)	45 (2.3)	528 (3.2)	4 (0.9)	522 (9.1)	10.5 (0.10)
約旦	49 (3.9)	466 (4.7)	45 (4.2)	440 (8.2)	6 (1.7)	429 (18.9)	10.4 (0.16)
紐西蘭	49 (3.6)	516 (6.0)	44 (3.3)	487 (4.9)	7 (1.8)	481 (13.9)	10.4 (0.17)
巴林	49 (3.1)	498 (4.0)	48 (3.3)	478 (3.9)	3 (1.5)	439 (19.8)	10.5 (0.10)
黎巴嫩	47 (3.4)	401 (6.5)	48 (3.4)	356 (6.2)	5 (1.3)	347 (15.7)	10.4 (0.14)
土耳其	47 (3.7)	534 (6.1)	45 (3.7)	504 (6.2)	8 (2.2)	471 (13.5)	10.3 (0.16)
葡萄牙	46 (3.0)	527 (3.5)	47 (2.9)	515 (3.8)	7 (1.6)	500 (8.6)	10.2 (0.12)
英格蘭	s 45 (4.8)	532 (9.4)	49 (4.8)	518 (11.3)	7 (2.7)	512 (16.9)	10.5 (0.23)
賽普勒斯	s 44 (2.0)	496 (3.4)	44 (2.5)	484 (3.3)	12 (1.6)	465 (6.9)	10.0 (0.09)
<b>臺灣</b>	<b>43 (3.4)</b>	<b>583 (3.7)</b>	<b>50 (3.5)</b>	<b>566 (2.9)</b>	<b>6 (1.8)</b>	<b>581 (9.1)</b>	<b>10.2 (0.14)</b>
匈牙利	43 (2.6)	541 (3.7)	52 (2.4)	523 (3.5)	5 (1.1)	473 (11.3)	10.2 (0.10)
摩洛哥	42 (2.5)	400 (5.1)	45 (2.4)	390 (4.2)	13 (1.9)	398 (4.7)	9.9 (0.11)
美國	34 (2.3)	545 (6.4)	49 (2.6)	528 (7.8)	16 (2.1)	471 (10.4)	9.6 (0.12)
韓國	33 (3.6)	565 (3.7)	62 (3.9)	560 (2.5)	6 (1.9)	543 (10.8)	9.7 (0.16)
馬來西亞	32 (3.0)	483 (7.2)	63 (3.0)	449 (5.1)	4 (1.6)	446 (27.3)	9.8 (0.12)
瑞典	29 (2.7)	545 (5.8)	64 (3.2)	513 (3.6)	7 (2.1)	500 (22.4)	9.6 (0.12)
法國	r 26 (2.8)	508 (4.1)	64 (2.8)	486 (3.2)	10 (1.7)	448 (7.2)	9.4 (0.13)
智利	26 (3.3)	486 (5.8)	59 (4.1)	463 (4.2)	16 (2.9)	431 (7.2)	9.2 (0.14)
南非(九年級)	24 (2.8)	390 (10.7)	51 (2.9)	371 (5.1)	25 (2.1)	350 (4.7)	8.9 (0.12)
義大利	20 (3.4)	505 (4.6)	76 (3.4)	502 (3.2)	4 (1.2)	464 (10.2)	9.3 (0.12)
芬蘭	20 (2.0)	555 (4.9)	67 (2.2)	542 (2.9)	13 (1.7)	526 (7.2)	9.2 (0.09)
日本	13 (2.7)	566 (3.9)	77 (3.4)	572 (2.7)	11 (2.3)	558 (4.8)	8.9 (0.11)
<b>國際平均</b>	<b>49 (0.5)</b>	<b>501 (0.9)</b>	<b>45 (0.5)</b>	<b>483 (1.0)</b>	<b>6 (0.3)</b>	<b>466 (2.5)</b>	

表 8-36 (續)：八年級校園安全與科學成就之關係 (教師問卷)

國家或地區	安全有序		有點安全有序		不安全有序		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	
杜拜(阿拉伯聯合大公國)	79 (2.0)	556 (3.4)	20 (2.1)	530 (6.8)	1 (0.4)	~ ~	12.1 (0.09)
阿布扎比(阿拉伯聯合大公國)	61 (2.7)	452 (5.9)	33 (2.5)	375 (8.9)	6 (0.8)	302 (15.8)	11.2 (0.11)
安大略省(加拿大)	s 50 (5.6)	537 (6.6)	42 (5.8)	507 (6.5)	9 (2.8)	505 (8.3)	10.6 (0.27)
莫斯科(俄羅斯)	45 (2.2)	571 (3.3)	51 (2.1)	564 (3.1)	4 (1.0)	546 (8.1)	10.3 (0.09)
豪登省(南非共和國)(九年級)	23 (3.6)	467 (12.5)	51 (4.7)	421 (6.5)	26 (3.7)	385 (6.3)	8.8 (0.16)
西開普省(南非共和國)(九年級)	20 (3.0)	558 (13.9)	47 (4.6)	431 (8.2)	33 (3.9)	382 (6.2)	8.4 (0.16)
魁北克省(加拿大)	y - -	- -	- -	- -	- -	- -	- -

註：TIMSS 問卷量尺是根據所有參與 TIMSS 2019 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。

r 表示可取得至少 70% 的學生資料，但少於 85%。s 表示可取得至少 50% 的學生資料，但少於 70%。

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 8-37：校園安全與學科成就之關係 (教師問卷)

學科	年級	屆別	安全有序		有點安全有序		不安全有序		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	2011	31 (3.8)	590 (2.4)	62 (3.7)	594 (2.7)	7 (2.0)	575 (5.2)	9.0 (0.15)
		2015	35 (3.6)	597 (3.0)	61 (3.9)	596 (2.6)	4 (1.5)	605 (13.9)	9.4 (0.14)
		2019	40 (3.7)	602 (2.7)	54 (3.6)	596 (2.7)	6 (1.9)	603 (5.9)	9.4 (0.15)
	八	2011	31 (3.7)	627 (6.7)	57 (3.8)	603 (5.0)	12 (2.7)	593 (10.9)	9.1 (0.15)
		2015	38 (3.4)	613 (5.1)	57 (3.7)	590 (3.9)	5 (1.7)	594 (9.7)	10.1 (0.14)
		2019	42 (3.5)	619 (4.5)	55 (3.6)	608 (3.9)	2 (1.1)	~ ~	10.2 (0.11)
科學	四	2011	37 (4.1)	557 (3.7)	59 (4.1)	550 (2.5)	4 (1.5)	526 (15.7)	9.3 (0.15)
		2015	44 (4.1)	554 (3.0)	49 (4.2)	556 (2.6)	7 (2.1)	558 (7.7)	9.7 (0.15)
		2019	42 (3.5)	560 (2.6)	52 (3.7)	557 (2.5)	5 (1.8)	551 (7.4)	9.6 (0.15)
	八	2011	25 (3.0)	581 (6.2)	68 (3.8)	559 (3.2)	8 (2.2)	548 (8.6)	9.2 (0.12)
		2015	41 (3.6)	576 (4.1)	52 (3.9)	565 (3.5)	8 (2.1)	567 (12.8)	10.1 (0.14)
		2019	43 (3.4)	583 (3.7)	50 (3.5)	566 (2.9)	6 (1.8)	581 (9.1)	10.2 (0.14)

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。

~ 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., & 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】