

PISA 2025（香港）新聞發布會

PISA 2025 項目團隊

**香港大學
教育學院**

2026年9月8日

香港特別行政區教育局委任



Faculty of **Education**
The University of Hong Kong

PISA 2025

新聞發布會流程



Faculty of Education
The University of Hong Kong

- 認識 PISA：研究有甚麼啟示？
- 「在數碼世界中學習」——香港學生的優勢
- 科學、數學與閱讀——香港學生在核心領域的表現
- 理解結果：影響表現的因素
- 總結

前言



Faculty of **Education**
The University of Hong Kong

- PISA 2025 共有 **91 國家/經濟體**參與，全球**超過 760,000 名學生**參加
- 香港從 **2000** 開始參與 PISA
- 香港樣本中包括了**本地和非本地學校**
- 最終共有 230 所學校及 **6,445 名學生**包括在香港樣本中
- 級別：中一至中五 (**61.1% 是中四學生**)
- 男女生比例: **52% 男生及 48% 女生**
- 測試時期: **2025 年 5 月 19 日 – 2025 年 7 月 31 日**



PISA 2025 Results (Volume I)

Future-Ready Students





認識 PISA： 研究有甚麼啟示？

PISA 2025

- 學生能力國際評估計劃 (PISA) 由經濟合作與發展組織 (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) 舉辦，旨在評估接近完成義務教育的 15 歲學生，是否具備充分參與現代社會所需的重要知識與技能。
- PISA 結果應當視為參與研究的經濟體用以反思及改進的其中一項實證根據，卻並非衡量當地教育質素的唯一黃金標準。

引言：PISA 的性質



Faculty of Education
The University of Hong Kong

評估的能力無關
參與經濟體的課程
(研究目的)

對學生而言是
低風險評估
(抽樣方法)

PISA

定期蒐集國際數據
(橫斷面「快照式」數據)

跨周期的數據連結
(趨勢分析)

- PISA 研究聚焦於學生迎接未來的準備度 (Future Readiness)。
- PISA 着重共通能力 (broader competencies)，包括知識應用、分析與推理，以及問題解決等，囊括在給 21 世紀提出的創新「素養」(literacy) 概念中。

- PISA 2025 「不僅評估學生是否能重複表現已有知識，更評估他們能否把所學延伸，靈活應用到新情境。評估重點包括對過程的掌握、概念的理解，以及在不同情境中有效應對、發揮的能力。」
(OECD, 2023, p. 11)。
- PISA 並會向學生和學校調查有關終身學習的因素，例如學生的學習動機、自我信念、學習策略，以及學習情境等。

引言



Faculty of Education
The University of Hong Kong

- 學生的學習能動性 (Student Agency) 是PISA 評估框架的核心概念。
- 學習能動性有助學生根據目標行動，以掌控自己的未來。
- 當學生成為學習的主動參與者時，他們更能夠「學會如何學習」，這是一項終身受用的重要能力。

- PISA 定期更新科學、數學及閱讀三個核心領域的評估框架，以反映社會需要的轉變，以及迎接未來的能力關鍵。
- PISA 聚焦三個核心領域：科學 (Science)、數學 (Mathematics)、閱讀 (Reading)。每次評估周期並會選入一個創新領域 (Innovative Domain)。
- PISA 2025 的創新領域為 「在數碼世界中學習」 (Learning in the Digital World)。



Faculty of **Education**
The University of Hong Kong

「在數碼世界中學習」——香港學生的優勢



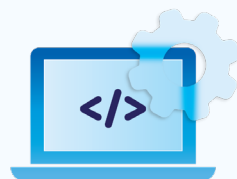
PISA 2025

甚麼是「在數碼世界中學習」 (Learning in the Digital World) ?



Faculty of Education
The University of Hong Kong

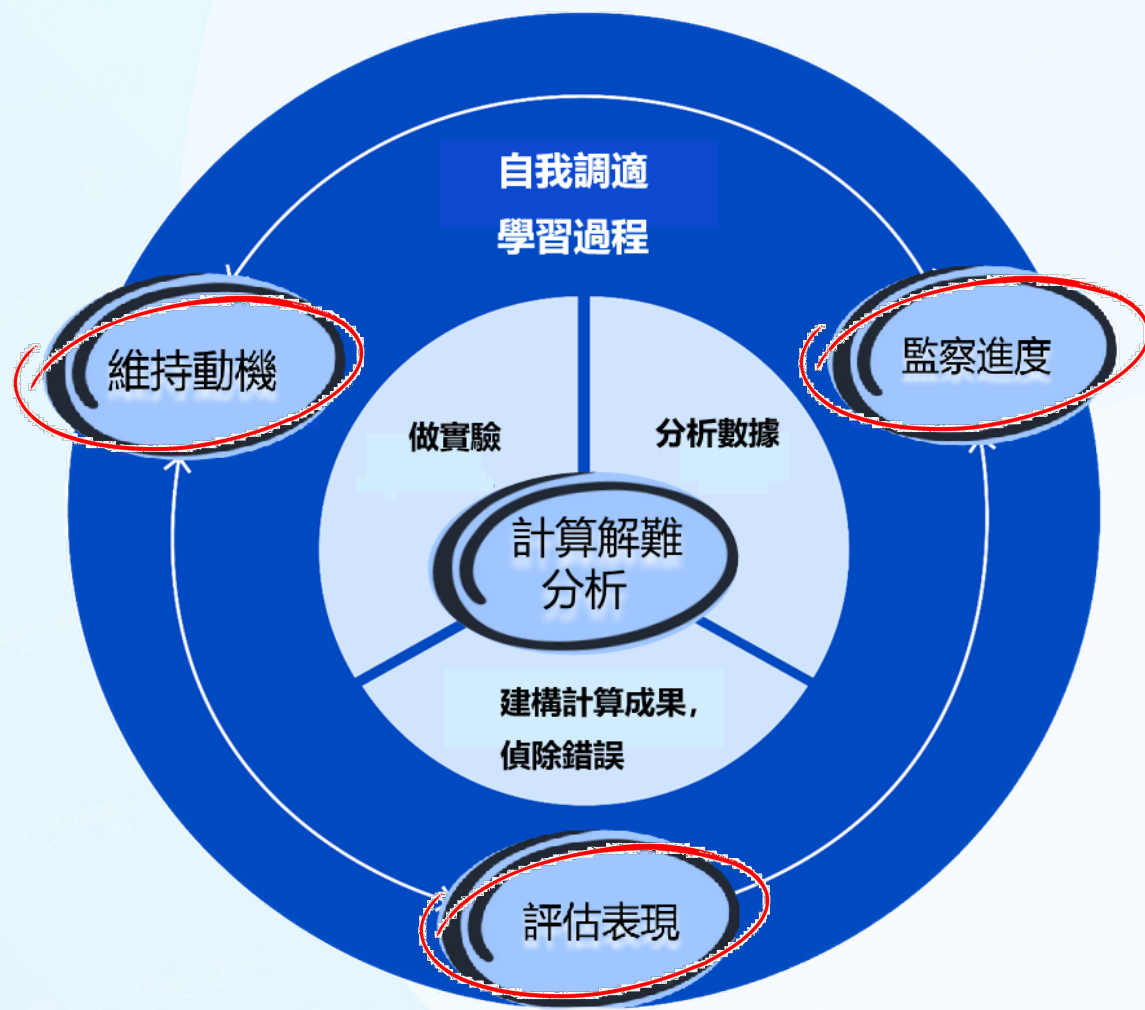
運用**計算工具與分析方法**，
反覆變通 (iterative)、**自我調適** (self-regulated)地
建構知識 (knowledge building) 以及
解決問題 (problem solving) 的能力。



PISA「在數碼世界中學習」評估框架



Faculty of Education
The University of Hong Kong

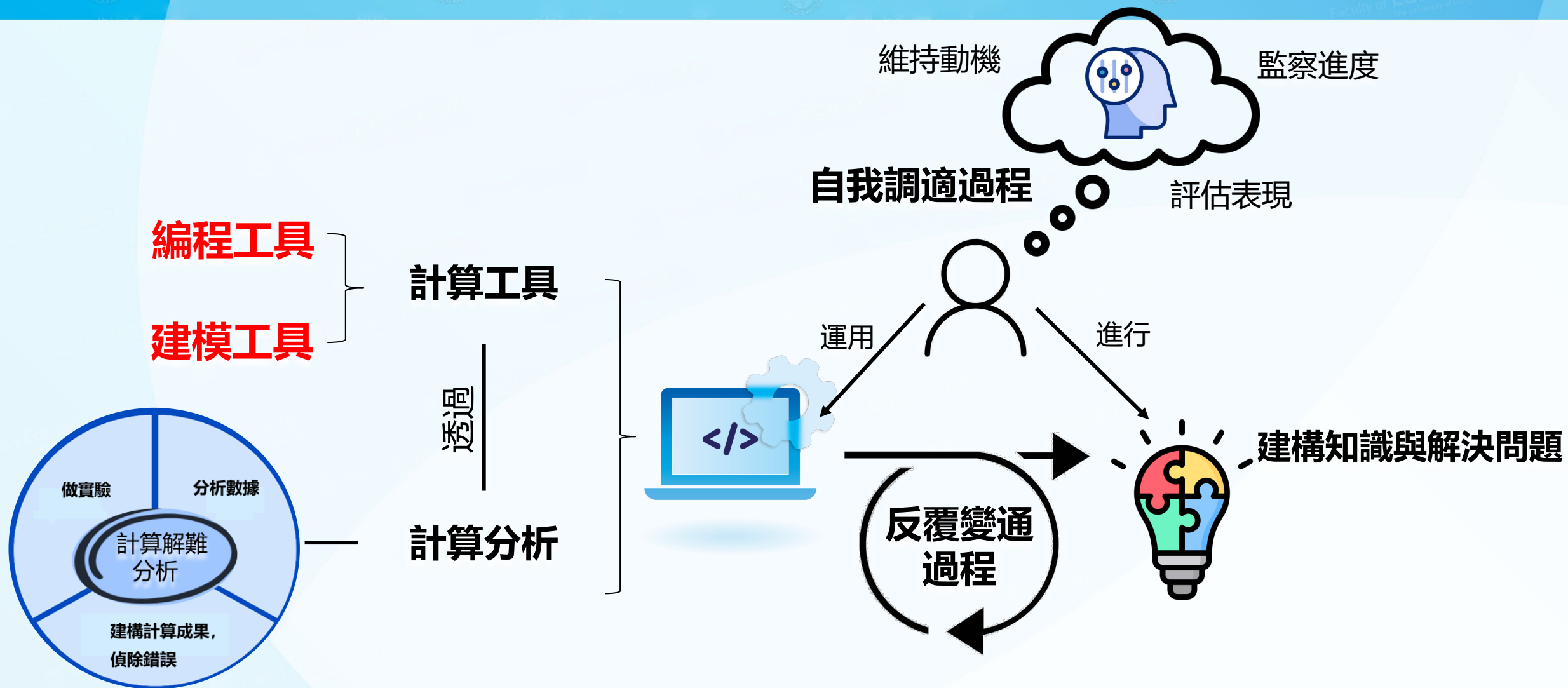


- 學生在「計算解難能力」(computational problem-solving) 的表現，反映他們能否：
 - 運用編程工具或建模工具等計算工具**解決問題**；
 - **並透過以下計算分析方法解決問題：**
 - 做實驗 (Conduct Experiments)
 - 分析數據 (Analyse Data)
 - 建構計算成果，偵除錯誤 (Build and Debug Computational Artefacts)
 - **在過程中實踐自主學習**

LDW 能力模型圖解



Faculty of Education
The University of Hong Kong



LDW 測試單元的四個計算解難階段



Faculty of Education
The University of Hong Kong

引言

1

展示

2

學習

3

應用

反思

4

反思

4

Start

4-5 題目 ↓ 8 分鐘

**Intro + Show
phase**

(4-5 items; 5 min)

Worked examples and
feedback

3-4 任務 ↓ 15 分鐘

Learn phase
(Embedded tutorial then 3-4 interactive
tasks; 15 min)

Learn phase task
solutions and feedback

1-2 任務 ↓ 8 分鐘

Apply phase
(1-2 interactive tasks;
8 min)

Reflect 1
(1 min)

Reflect 2
(1 min)

前測：量度計
算分析的先備
知識 (CPPK)

End

量度計算解難能力 (CMPS)：編程與建模

量度自我調適學習的能力
(預計 2027 年公佈)

LDW 測試單元的四個計算解難階段



Faculty of Education
The University of Hong Kong



LDW 示例 (建模任務)

<https://conservation.netlify.app/?unit=Conservation&item=P1M401>



Faculty of Education
The University of Hong Kong

Figure 3.6. Introduction page of the “Conservation” unit

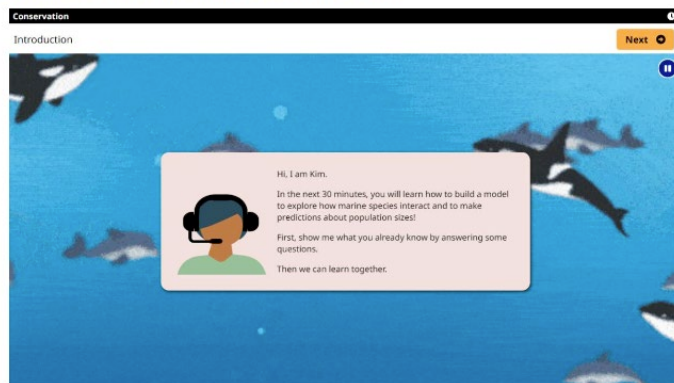
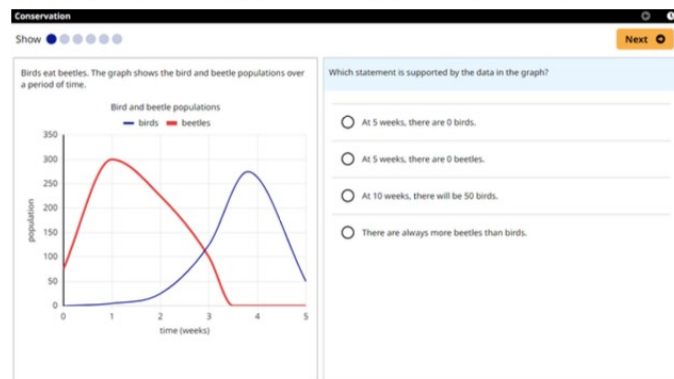


Figure 3.7. Example multiple-choice pre-test item on graph literacy in the “Conservation” unit



展示階段

熟悉應用程式及工具的運作方式

Figure 3.8. Screenshot of scaffolded tutorial segment from the “Conservation” unit

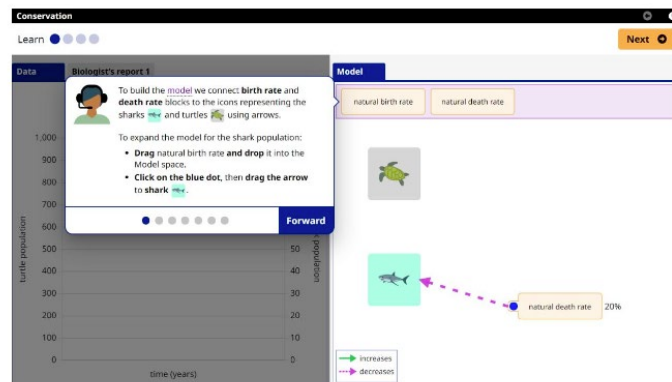
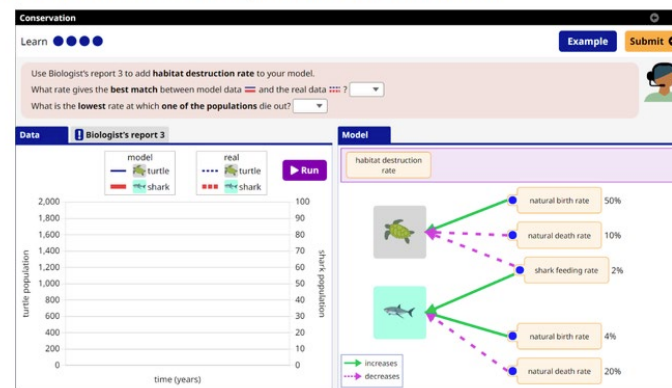


Figure 3.9. Last task in the “Learn” phase of the “Conservation” unit



學習階段

輔翼式學習階段——指導學生如何運用互動工具作探索與解難。

Figure 3.13. Part 1 of the “Apply” phase in the “Conservation” unit

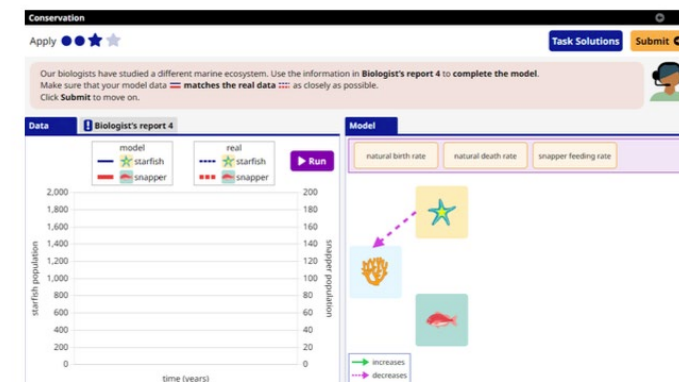
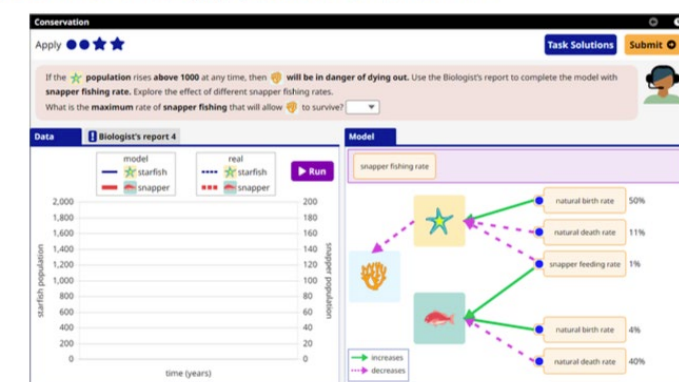


Figure 3.14. Part 2 of the “Apply” phase in the “Conservation” unit



應用階段

將已學習的計算解難分析應用到相同範疇中更複雜的問題上。18

學生須完成兩個單元： 編程單元及建模單元各一



Faculty of Education
The University of Hong Kong



編程單元
回收機械爪
自然生態艙
數碼藝術

已發佈單元

試題組合一



建模單元
健身應用程式
藝術展覽
安全著陸

已發佈單元

已發佈單元

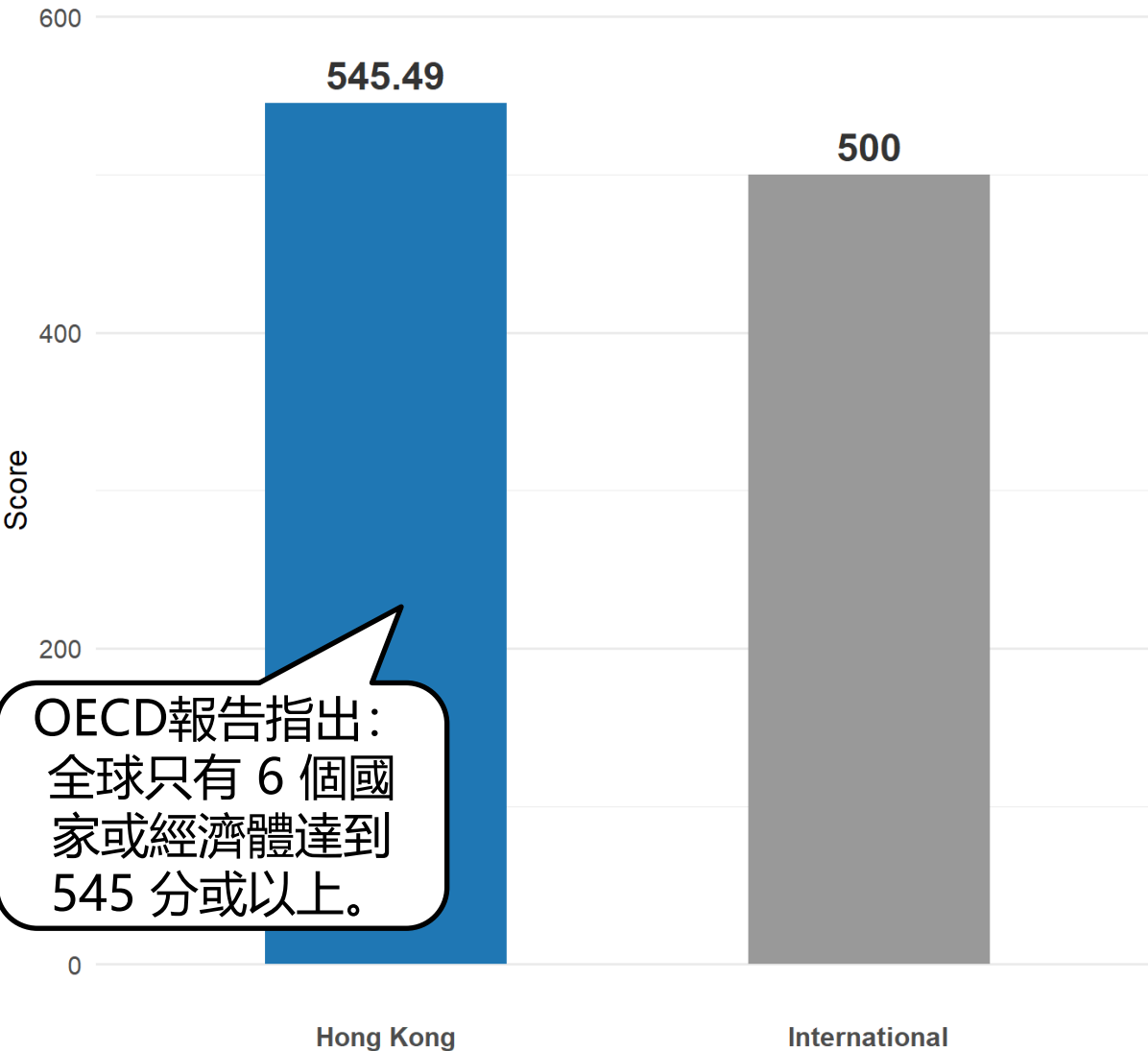
試題組合二



Hong Kong's Excellent Performance in Learning in the Digital World (LDW)

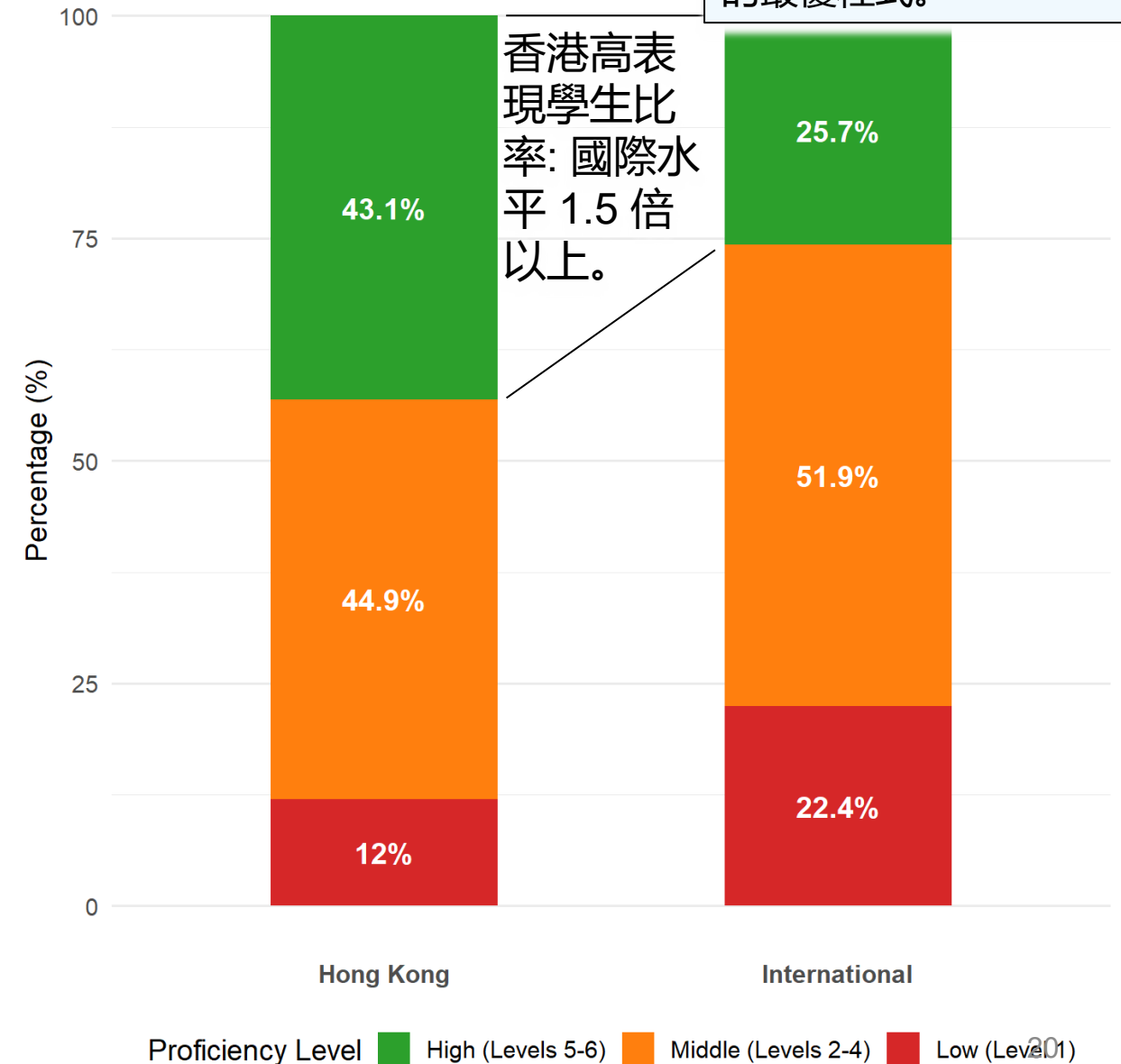
Computational Problem-Solving (CMPS) Score

PISA 2025 Average Scores



Distribution of Proficiency Levels

Percentage of Students



高表現學生指高效的計算解難者，能寫出既沒有錯誤、也沒有多餘冗贅成份的最優程式。

跨領域能力遷移

Transferable capacities across domains



Faculty of Education
The University of Hong Kong

遷移能力 Transferable capacity	LDW 構念* LDW constructs	相應的跨領域能力 Corresponding cross-domain competency
構思或呈現問題 - Formulating or representing a problem	建構計算模型：以數碼方式呈現觀念與系統 - Computational modelling: constructing digital representations of ideas and systems	數學：將情境進行數學化構思 - Mathematics: Formulating situations mathematically
邏輯與分析推理 - Logical and analytical reasoning	計算解難：運用運算邏輯解決問題 - Computational problem solving: solving problems with computational logic	數學：推理 - Mathematics: Reasoning
應用及評估解決方案 - Applying and evaluating a solution	計算解難：制定策略並監察或評估進度 - Computational problem solving: developing strategies and monitoring or evaluating progress	數學：解釋、應用及評估結果 - Mathematics: Interpreting, applying and evaluating outcomes
測試可行的解決方案 - Testing possible solutions	在反覆計算的數碼學習環境中進行計算解難 - Computational problem solving in an iterative digital learning environment	科學：評估科學探究的設計 - Science: Evaluating designs for scientific enquiry
評估證據 - Evaluating evidence	使用數碼工具進行計算與科學探究實踐 - Computational and scientific inquiry practices using digital tools	科學：評估科學資訊以作決策 - Science: Evaluating scientific information for decision making
解釋資訊 - Interpreting information	計算解難作為廣泛的跨領域 LDW 基礎 - Computational problem solving used as a broad cross-domain LDW basis	閱讀：整合並作出推論 - Reading: Integrating and generating inferences
評估來源質素 - Evaluating source quality	計算解難作為廣泛的跨領域 LDW 基礎 - Computational problem solving used as a broad cross-domain LDW basis	閱讀：評估質素與可信度 - Reading: Assessing quality and credibility
處理相互矛盾的證據 - Reconciling conflicting evidence	計算解難作為廣泛的跨領域 LDW 基礎 - Computational problem solving used as a broad cross-domain LDW basis	閱讀：證實及處理衝突 - Reading: Corroborating and handling conflict

「學習」(Learn) 階段之後的反思： 評估自己的表現



Faculty of Education
The University of Hong Kong

07:49

Reflect



反思

Next →

Now I need your help to solve a more complex task.
You will apply what you have learnt so far.
You will be able to click on a **Task Solutions** button to view solutions to the previous tasks.
First, select answers for the questions below.

我需要你幫助，解決一項更複雜的任務。
你將運用你剛才學習到的東西。
你可以點擊「任務解答」按鈕，觀看之前任務的解答。
現在，先回答以下問題。



1. How easy or difficult did you find the learning activities? 你認為以上學習活動有多困難，或有多容易？

2. How confident do you feel about solving a more complex task? 你有多大信心解決更複雜的任務？

not at all confident
not very confident
quite confident
very confident

完全沒有信心
不太有信心
有些信心
很有信心

「應用」(Apply) 階段之後的反思： 評估自己的表現



Faculty of Education
The University of Hong Kong

我使用鯛魚的捕食率，建立了一個準確的模型。

我正確地擴展了模型，以使用鯛魚的捕撈率。

我讓鯛魚和海星存活下來。

我讓珊瑚存活下來。

Conservation 保育

Reflect ●●● 反思

Next ➔



Thanks for your work! Before you finish, answer some final questions.

How would you describe your solution to the complex task?

Select one option from each row.

感謝你的工作！在完成之前，請回答最後幾道問題。

你會如何描述你給這些複雜任務的解答？
請在每一橫列選擇一個選項。

	I accomplished this	I did not accomplish this	There was not enough information to tell
I created an accurate model using snapper feeding rate.	☐	☐	☐
I extended the model correctly to use snapper fishing rate.	☐	☐	☐
I kept the snapper and starfish alive.	☐	☐	☐
I kept the coral alive.	☐	☐	☐

我做到了

我沒有做到

資訊不足，
無從判斷。

「應用」(Apply) 階段之後的反思： 監察自我調適學習中的情意狀態



Faculty of Education
The University of Hong Kong

Conservation 保育

Apply ●●☆☆ 反思

Next ➔

Now that you have been learning for some time, how are you feeling?

你已經學習了一段時間，有甚麼感受？

For each line, select the option that best describes how you currently feel.

請在每一行選擇最能描述目前感受的選項。



焦慮

1 Anxious ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○ Relaxed

放鬆

對我的解答不滿意

2 Dissatisfied with my solution ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○ Satisfied with my solution

對我的解答感到滿意

困惑

3 Confused ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○ Not confused

不困惑

沉悶 / 覺得無聊

4 Bored ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○ Interested

感興趣

「應用」(Apply) 階段之後的反思： 監察自我調節學習中的情意狀態



Faculty of Education
The University of Hong Kong

Conservation 保育

Reflect ●●● 反思

Select an answer for each question.
請為每個問題選擇一個答案。

1. How did you find the complex task? 你覺得這項複雜的任務怎樣?

2. How much effort did you put into solving **all** the tasks? 你花了多少心力在解決所有的任務上?

no effort
limited effort
moderate effort
a lot of effort

沒有花費心力
花費很少心力
花費中等程度心力
花費很多心力

自我調適學習：學會學習的關鍵



Faculty of Education
The University of Hong Kong

自我調適學習 (Self-Regulated Learning)

- 監察及評估自己的表現
- 監察學習過程中的情意狀態
- 維持學習動機與任務投入

AI 時代學生的學習能動性 (Student Agency)

- 承擔認知責任
- 避免後設認知惰性
- 在運用 AI 工具時作出自主判斷與決策



科學、數學與閱讀——核心領域學生表現



PISA 2025

PISA 核心領域評估重點



Faculty of Education
The University of Hong Kong

科學領域（PISA 2025 主要評估領域）：

- PISA 界定「受過科學教育的人」為：能夠就科學、科技及可持續發展相關議題作出理性分析與討論，並以此作為行動依據的人 (OECD, 2023, p.9)。
- PISA 評估涵蓋三項科學能力：
 - 第一，以科學方式解釋現象；
 - 第二，建構與評估科學探究的設計，並以批判角度詮釋科學數據與證據；
 - 第三，研究、評估及使用科學資訊以作決策與行動 (OECD 2023, p.13)。

PISA 核心領域評估重點



Faculty of Education
The University of Hong Kong

年份	國際平均分 (OECD 平均分-23)	能力範疇
2006	503	識別科學問題、解釋日常科學現象，並在真實情境中運用科學證據。
2009	506	
2012	505	
2015	497	在真實情境中解釋科學現象、評估與設計科學探究，以及科學地詮釋數據與證據。
2018	493	
2022	491	
2025	486	涵蓋上述各項能力，並能在複雜的社會、環境及資訊豐富的情境中，運用科學知識與證據作出決策並採取行動。

註備：OECD 平均分 -23（長期趨勢）：此指標將計算範圍限制在一組固定的23個國家，使研究人員能夠評估從2000年至2025年所有 PISA 測試週期的極長期趨勢。

PISA 核心領域評估重點



Faculty of Education
The University of Hong Kong

年份	國際平均分 (OECD 平均分-23)	能力範疇
2006	503	反映出在錯誤資訊與蓄意虛假資訊透過社交媒體及互聯網迅速傳播的時代，培養學生對科學建立知情信任 (informed trust) 的重要性。
2009	506	
2012	505	
2015	497	
2018	493	
2022	491	科學地詮釋數據與證據。
2025	486	涵蓋上述各項能力，並能在複雜的社會、環境及資訊豐富的情境中，運用科學知識與證據作出決策並採取行動。

註備：OECD 平均分 -23（長期趨勢）：此指標將計算範圍限制在一組固定的23個國家，使研究人員能夠評估從2000年至2025年所有 PISA 測試週期的極長期趨勢。

PISA 核心領域評估重點



Faculty of Education
The University of Hong Kong



數學範疇:

- PISA 評估「個人進行**數學推理**，以及在各種真實世界情境中**表述、運用和詮釋**數學以解決問題的能力。該評估框架涵蓋用以描述、解釋和預測現象的概念、步驟、事實和工具。它協助個人認識到數學在世界中所扮演的角色，作出**有充分理據的判斷和決策**。」
(OECD 2023, p.13)

PISA 核心領域評估重點



Faculty of Education
The University of Hong Kong

年份	國際平均分 (OECD 平均分-23)	能力範疇
2003	502	• 運用學校數學（ 包括計算、程序及簡單模型 ），解決現實生活中的問題。
2006	501	
2009	502	
2012	499	• 運用學校所學數學，包括計算、程序和呈現方式，解決現實生活中的問題，並反思 解決問題 的過程。
2015	496	
2018	496	
2022	480	• 涵蓋上述各項能力，並能運用數學推理， 解決 複雜、 數據豐富且不斷變化 的現實世界問題，以及 評斷 相關的解決方案。
2025	469	

PISA 核心領域評估重點



Faculty of Education
The University of Hong Kong

年份	國際平均分 (OECD 平均分-23)	能力範疇
2003	502	反映培養學生數學推理能力的重要性，尤其是在解決真實世界數學問題的過程中，運用及推理複雜數據的能力。
2006	501	
2009	502	
2012	499	
2015	496	
2018	496	涵蓋上述各項能力，並能運用數學推理，解決複雜、數據豐富且不斷變化的現實世界問題，以及評斷相關的解決方案。
2022	480	
2025	469	

實
現

PISA 核心領域評估重點



Faculty of Education
The University of Hong Kong



閱讀範疇:

- PISA 評估「個人理解、運用、評估、反思文本，並與文本互動的能力，以實現個人目標、發展知識與潛能，並參與社會。」 (OECD 2023, p.13)。

PISA 核心領域評估重點



Faculty of Education
The University of Hong Kong

年份	國際平均分 (OECD 平均分-23)	能力範疇
2000	500	• 理解、運用及反思包含圖表的 紙本文本 ，將閱讀視為滿足日常生活所需的核心技能。
2003	497	
2006	495	
2009	499	• 理解、運用、反思及 投入紙本和數位文本 （包括網頁及圖表）中，以滿足日常生活需要並積極參與社會。
2012	501	
2015	497	
2018	493	• 理解、運用、 評估 、反思及投入於多重紙本和數位文本（ 特別是網絡文本 ），以 辨析資訊 、建構意義並參與社會。
2022	482	
2025	466	

PISA 核心領域評估重點



Faculty of Education
The University of Hong Kong

年份	國際平均分 (OECD 平均分-23)	能力範疇
2000	500	反映培養學生採用更廣泛資訊搜尋策略，以及提升其在數碼環境中瀏覽、評估及整合多元資訊來源能力的重要性。
2003	497	
2006	495	
2009	499	
2012	501	
2015	497	理解、運用、評估、反思及投入於多重紙本和數位文本（特別是網絡文本），以辨析資訊、建構意義並參與社會。
2018	493	
2022	482	
2025	466	

整體表現概覽



Faculty of Education
The University of Hong Kong

- 三個核心領域的平均成績在統計上均顯著高於國際平均水平。

	 科學能力	 數學能力	 閱讀能力
香港（中國）	496	522	480
國際平均	482	463	461

整體表現概覽



Faculty of Education
The University of Hong Kong

- 科學、數學及閱讀三個核心領域的分數，較 PISA 2022 屆低18 至 24 分。

香港（中國）	 科學能力	 數學能力	 閱讀能力	
	PISA 2025	496	522	480
	PISA 2022	520	540	500

科學能力等級



Faculty of Education
The University of Hong Kong

能力等級	香港	國際平均	描述
等級 5 或等級 6 高表現學生 (Top performers)	9.1%	> 7.2%	學生能像具備進階科學素養的人士一樣思考與推理。他們能建構解釋、批判方法與證據、處理複雜資訊，並能在不確定或陌生的情境中為決策提出理據。
等級 2 至等級 4	70.0%	> 67.1%	學生能以實際方式運用科學，例如解釋日常現象、閱讀證據、判斷簡單的主張及其來源，並運用相關且可信的資訊，按基本的證據作決策。
低於等級 2 低表現學生 (Low performers)	20.9%	< 25.7%	當科學概念簡單而熟悉時，學生往往能辨識出正確的科學概念；但他們尚未能穩定地運用科學來作出解釋、評估證據或支持決策。

與國際平均相比，香港高表現學生的比例較高，而低表現學生的比例較低。

數學能力等級



Faculty of Education
The University of Hong Kong

能力等級	香港	國際平均	描述
等級 5 或等級 6 高表現學生 (Top performers)	20.7%	> 7.8%	學生能以創意及靈活思維處理抽象且複雜的問題；在非標準的情境中，運用未指定的程序；並針對具挑戰性的任務採取系統化、周詳規劃的策略。
等級 2 至等級 4	62.3%	> 57.4%	學生能在複雜的具體情境中有效運用明確的模型；透過循序化的決策或靈活調整來制定解題策略；評估結果的合理性，並選擇及詮釋多種呈現方式（例如圖表、表格、示意圖）。
低於等級 2 低表現學生 (Low performers)	17.0%	< 34.9%	學生能在提供相關資訊的簡單情境中回答問題；執行簡單、常規的程序及計算。
香港學生能夠保持國際的競爭力。			

閱讀能力等級



Faculty of Education
The University of Hong Kong

能力等級	香港	國際平均	描述
等級 5 或等級 6	5.8%	> 5.5%	學生能夠找出並整理多項深藏於文本中的資訊，推斷文本中哪些資訊與題目相關，並處理與預期相反的概念。
高表現學生 (Top performers)			
等級 2 至等級 4	72.2%	> 63.5%	學生能夠檢索資訊，並在某些情況下，辨識出多項必須符合多重條件的資訊之間的關係。他們能整合文本的不同部分，以辨識主旨、理解彼此的關係，或解讀字詞與短語的含意。
低於等級 2	22.0%	< 31.0%	學生能夠檢索一項或多項獨立且明確說明的資訊。他們能在熟悉主題的文本中，辨識出主要題旨或作者的意圖，或在文本中的資訊與日常生活常識之間，建立簡單的連結。
低表現學生 (Low performers)			
與國際平均相比，香港高表現學生的比例較高，而低表現學生的比例較低。			

香港學生表現總結



Faculty of Education
The University of Hong Kong

- 香港學生在 PISA 三個核心領域的表現持續高於國際平均水平。
- 科學、數學及閱讀三個領域的分數，較 PISA 2022 屈低18 至 24 分。
- 大部分學生均能達到第 2 至第 4 等級能力。反映大部分學生具備日常解難所需，以及進一步學習的基本能力及穩固基礎。

精益求精，更進一步的方向



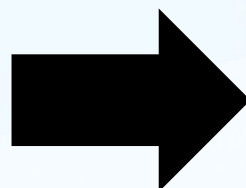
Faculty of Education
The University of Hong Kong

- 判斷簡單的主張及其來源
- 運用基本證據作決策

- 透過序列化的決策，規劃問題的解決策略

- 在文本訊息與日常生活知識之間建立簡單連繫

等級 2 至等級 4 的能力



不確定、非標準或陌生的情境

- 批判方法與證據
- 處理複雜資訊

- 以創意及靈活思維處理抽象且複雜的問題
- 在非典型的全新情境中，靈活運用非既定的解決程序

- 組織深藏於文本中的多重資訊
- 推論文本中有哪些關聯的資訊

等級 5 至等級 6 的能力

- 學生要達到第 5 及第 6 等級能力，宜提升以下能力：處理複雜問題、批判評估資訊，以及獨立推理同論證嘅能力。



理解結果： 影響表現的因素



PISA 2025

迎接未來的準備度 Future Readiness



Faculty of Education
The University of Hong Kong

茁壯成長 (Thrive):

- 面對 AI 與數碼化時代的轉型，在快速變化且高度互聯的複雜世界中，將學科知識靈活運用、遷移 (Extrapolate and Apply) 到陌生的現實生活挑戰的能力。

引領未來 (Eventually lead):

- 學生引領自己的學習，掌握「學習的所有權」(Ownership of learning)，主動掌控自己「學甚麼、如何學、哪裏學，何時學」，透過自我調適學習 (Self-regulated learning) 策略，成為自己終身學習的主導者——亦即擁有高度的學習能動性 (**Student Agency**)。

PISA 按分析作用和政策可塑性，嚴格區分兩類概念上殊異的因素，以回答政策的終極問題



Faculty of Education
The University of Hong Kong

學校與教學實踐如何有效地超越結構性與社會人口背景的條件限制，以幫助所有學生茁壯成長並引領未來？

教師、校長、政策制訂者能夠造就實現的**教育目標**

1

Student Agency
學生的學習能动性

可經後天塑造變化的
行為與認知教育因素



Future Ready

預測



為未來準備好

2

社會經濟文化地位

如

性別

移民背景

無法改變的
先行結構化背景特徵



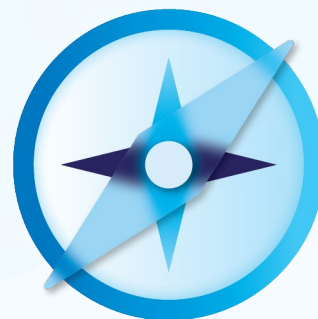
用作控制變量以量度**教育公平性**

PISA 如何說明學生的「學習能動性」？



Faculty of Education
The University of Hong Kong

學生的學習能動性 (Student Agency)



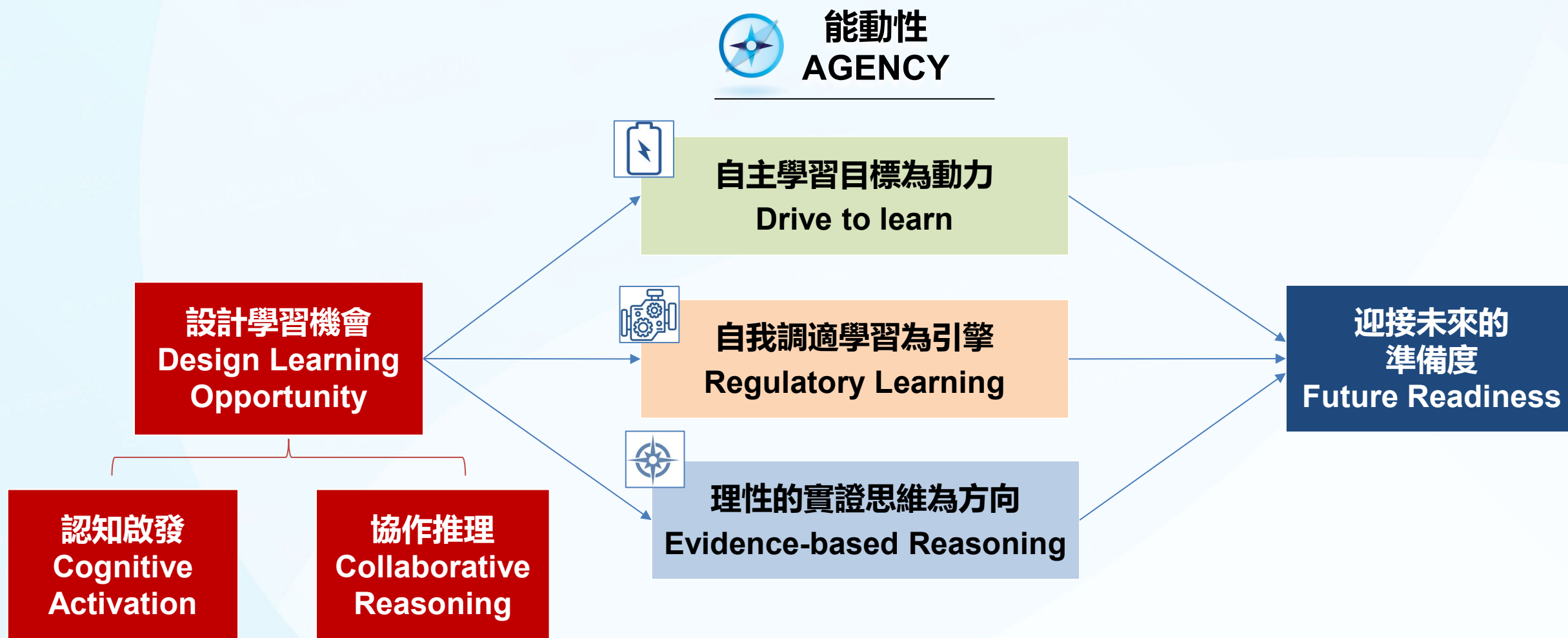
學習者具備以下能力：

主動、有目標的行動能力 (Act Purposefully)、
自我決定與自主掌控 (Autonomy & Volition)、
與周遭情境作動態的互動 (Context-dependent)、
主動且建設性的貢獻 (Proactive & Constructive Contributions)。

賦能的教學法為學生的能動性搭建了舞台；能動性的實踐，有賴於「學習目標」為動力、「自我調適學習」與理性的「實證思維」三者間的緊密協同與交互作用。這些能力交織一起，共同驅動了迎接未來世界的全人準備度。



Faculty of Education
The University of Hong Kong



學習能動性包含哪些信念和行為？ 如何幫學生學習？



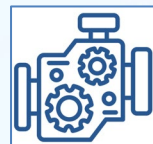
Faculty of Education
The University of Hong Kong

自主學習目標為動力



- 為學習**設定目標** Goal-setting
- **好奇心** Curiosity
- **毅力** Perseverance
- **享受解難**：面對挑戰、尋找未知解答的過程中感到的喜悅，以及克服難關後的成就感
Enjoying problem-solving

自我調適學習為引擎



- **自我調適**：規劃、監管、維持並調整自己的學習歷程，以達成既定目標 Self-regulation
- **成長思維**：相信學習能提升力 Growth mindset
- **認知彈性**：面對陌生或複雜的情境原有方法失效，主動調整和變換思維與行動，以應對挑戰 Cognitive adaptability

理性的實證思維為方向



- **自我效能**：有信心自己有能力完成任務 Self-efficacy
- **享受科學**：因興趣而感受到學習的樂趣、喜悅與滿足感
Enjoyment in science,
- **科學認知信念**：**相信知識是基於證據、可被檢驗並會動態修正** Epistemic beliefs/
Students' beliefs about nature of Science

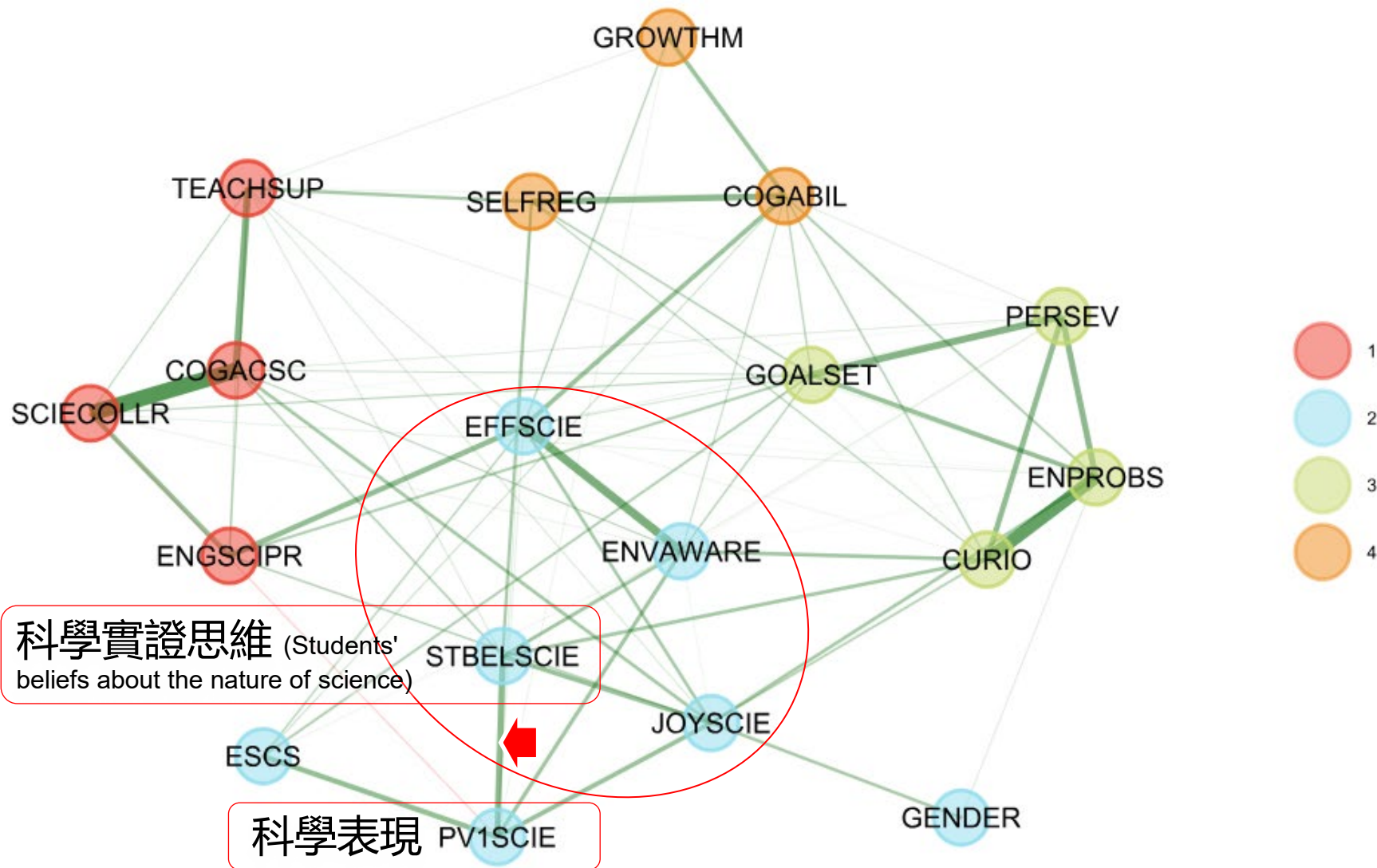
Faculty of **Education**
The University of Hong Kong



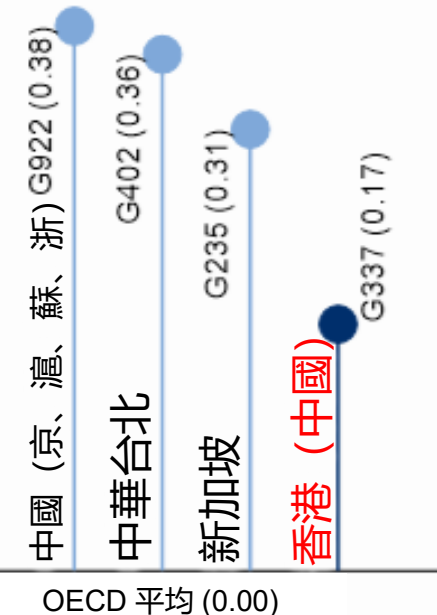
PISA 2025 眾多因素中，預測學生科學表現最強因素：科學實證思維 (Scientific Profiles, Epistemic Beliefs, Students' beliefs about the nature of science)



Faculty of Education
The University of Hong Kong



科學實證思維 (Students' beliefs about the nature of science)



預測學生科學表現最強因素

如何調查學生的科學實證思維

科學特徵
Scientific Profile

科學特徵
Scientific Profile

來源查證
題目

常識 vs 科學
題目

ST131

你有多同意或不同意以下各項陳述？

(請在每行選擇一個答案。)

非常不同
意

不同意

同意

非常同意

ST131Q04NA

好答案是基於許多不同實驗的證據得來的。

☐ 01

☐ 02

☐ 03

☐ 04

ST131Q10DA

科學、科技和工程領域的重要組成部份之一就是做實驗，以了解事物是如何運作的。

☐ 01

☐ 02

☐ 03

☐ 04

ST131Q12DA

在接受來自某個來源的資訊之前，應以一系列其他可靠來源進行核查。

☐ 01

☐ 02

☐ 03

☐ 04

ST131Q05DA

有些問題科學家也無法解答。

☐ 01

☐ 02

☐ 03

☐ 04

ST131Q13DA

新發現可以改變科學家所認為的真理。

☐ 01

☐ 02

☐ 03

☐ 04

ST131Q17DA

我們應該多依靠常識，少依靠科學研究。

☐ 01

☐ 02

☐ 03

☐ 04

正向

反向

科學信念指標愈高，科學表現愈好



Faculty of Education
The University of Hong Kong

科學性質的認知信念 Epistemic Beliefs about the nature of science

科學特徵 Scientific Profile

非限制科學特徵



強科學特徵



1. **證據導向**：好答案基於許多不同實驗的證據。
2. **實驗探究**：科學、科技和工程的重要組成部分是實驗，了解事物如何運作。
3. **來源核查**：接受來自某個來源的資訊前，應據其他可靠來源再三核查。
4. **科學局限**：有些問題科學家也無法解答。
5. **知識演進**：新發現能改變科學家一直信以為真的事。
6. **超越常識**：應該依靠科學研究多於常識。

香港

科學特徵	比例	科學	閱讀
非限制科學特徵	46.3 %	469	455
強科學特徵	44.5 %	542	528

科學知識是「需要主動檢驗、論證與不斷修正的動態建構」，還是「需要被動接受的固定事實」？

科學信念指標每增加一單位，科學成績提升多少？
香港：29；OECD：33

PISA2025 表現

香港卓越的教師支持 (TEACHSUP) 是推動探究教學的強大基石。香港科學課堂感受到的教師支持在國際上名列前茅，教師非常樂意且擅長為學生提供引導

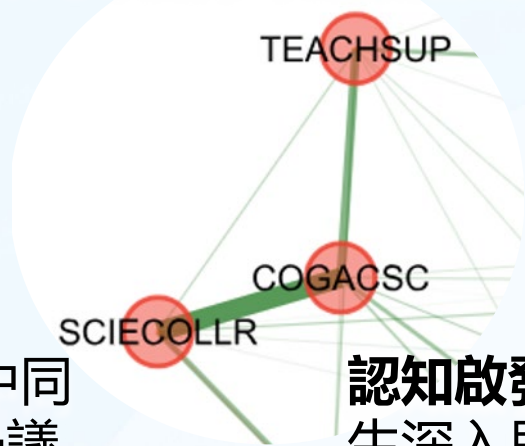


Faculty of Education
The University of Hong Kong

培養「茁壯成長與引領未來」 Thrive and lead 的學生，須把教師支持 TEACHSUP 優勢，轉化為認知啟發 COGACSC 與科學協作推理 SCIECOLLR。

教師高度支持，引導學生小組探究、質疑直覺、評估 衝突見解，學生的科學學習便能轉變為「深度的自主探究與終身學習能動性 (Student Agency)」

教師支持： 教師對學生學習的關懷、解惑及給予表達機會的頻率



協作推理： 課堂中同儕討論、辯論科學議題、教師向全班解釋原理或分組協作的實踐頻率。

認知啟發： 教師促進學生深入思考、關聯新舊概念、解釋原理及克服解題困難的「高難度、高啟發」教學實踐

教師支持 TEACHSUP	香港		OECD 2025 平均
	2015	2025	
教師對每位學生的學習表現出興趣	72%	81%	69%
教師會持續教學直到學生理解	72%	75%	66%
在學生需要時給予額外協助	75%	82%	73%

教師支持的效能：香港教師支持度每增加一個單位， 學生科學成績提升 9 分，較 OECD 平均效能高約一倍



Faculty of Education
The University of Hong Kong



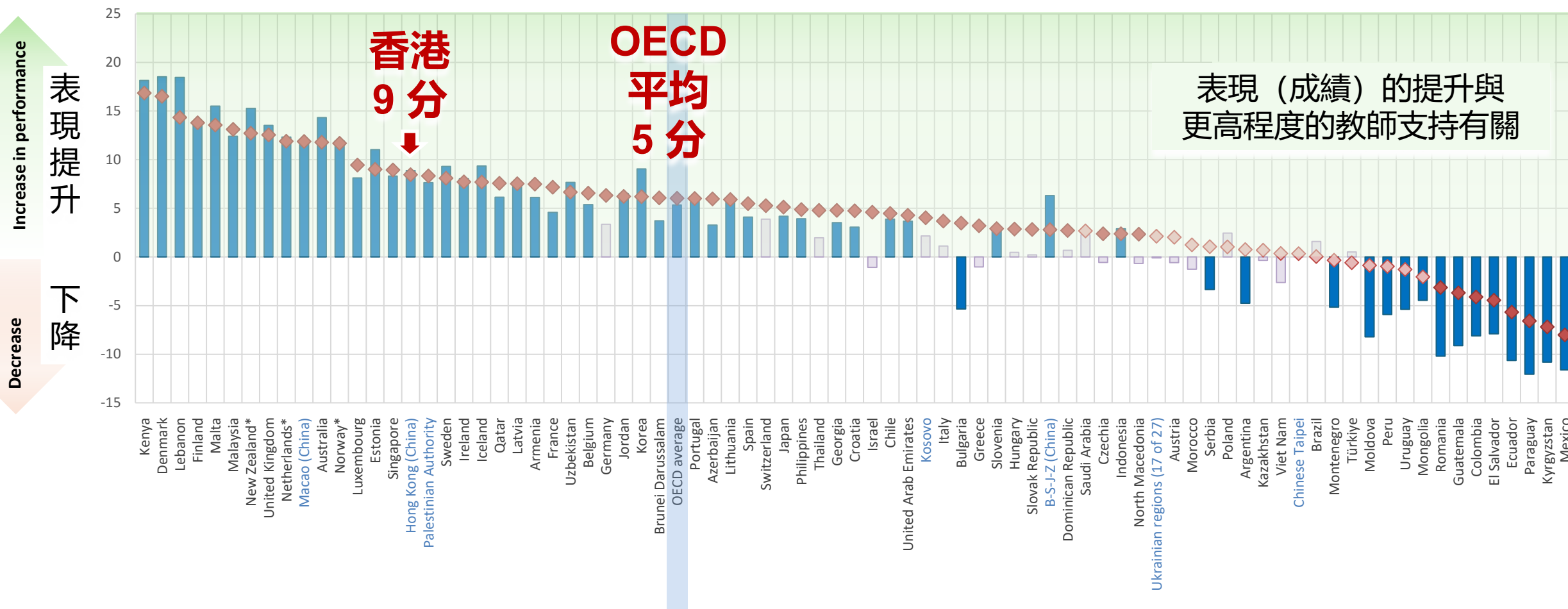
科學成績

Score-point difference
in science

排除學生個人和學校同儕社經效應之前

排除學生個人和學校同儕社經效應之後

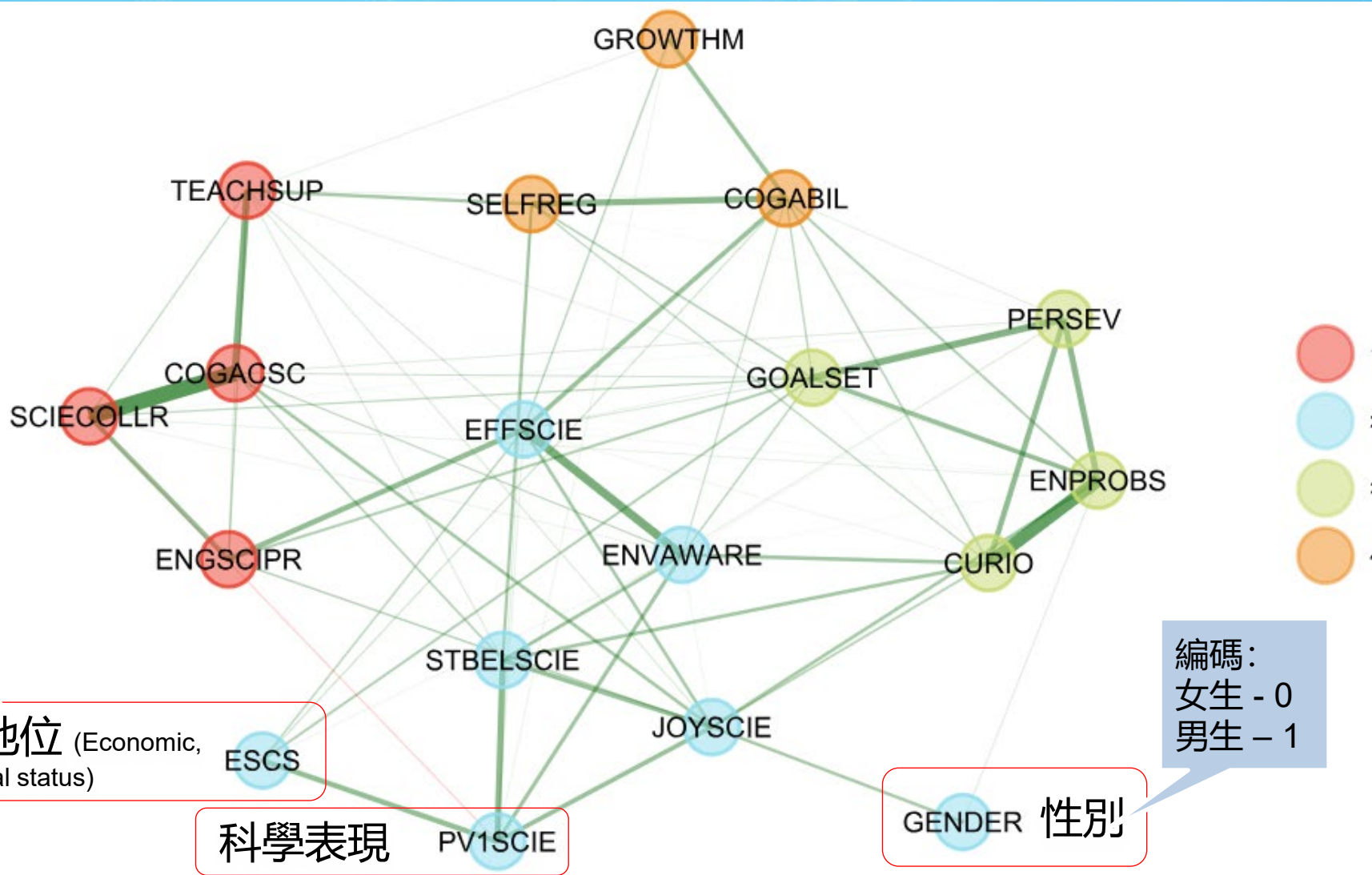
□ Before accounting for students' and schools' socio-economic profile¹ ◆ After accounting for students' and schools' socio-economic profile



PISA 2025 科學表現的兩項條件： 「性別」和「社會經濟文化地位」(ESCS)



Faculty of Education
The University of Hong Kong



PISA 2025 不同領域之間的性別差異

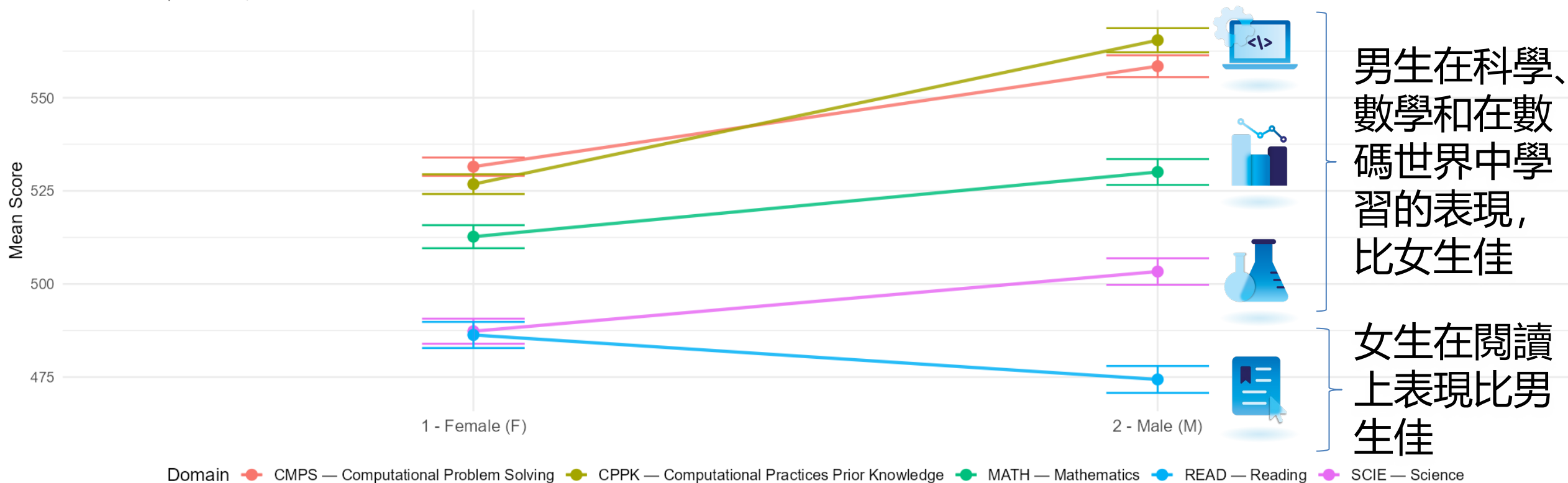


Faculty of Education
The University of Hong Kong

Mean PV Scores by Category: ST004D01D

Students' gender from sampling data

Countries: 1 | Rows: 6,445



男生在科學、
數學和在數
碼世界中學
習的表現，
比女生佳

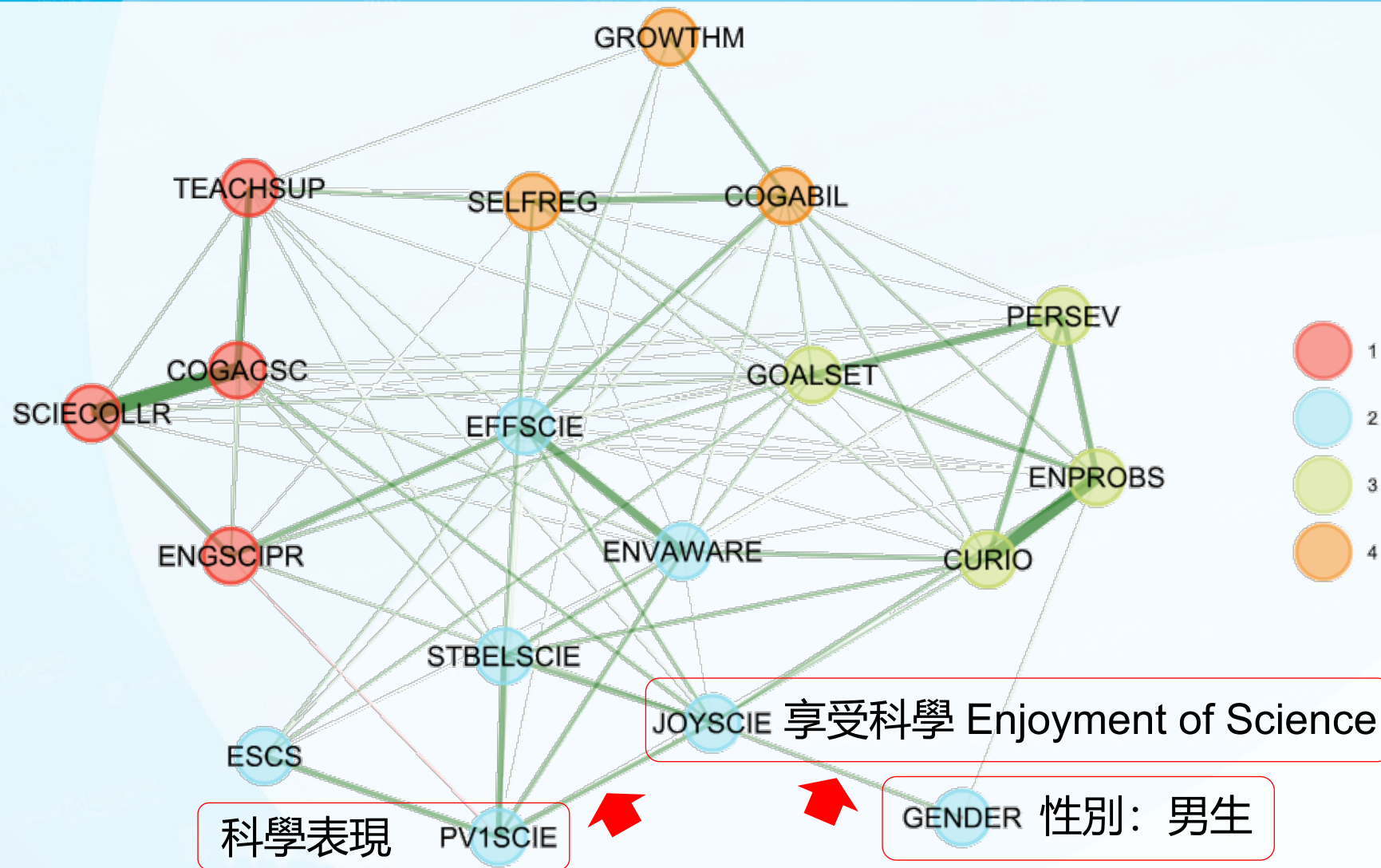
女生在閱讀
上表現比男
生佳



PISA 2025 不同領域之間的性別差異，主要與「享受科學學習」有關



Faculty of Education
The University of Hong Kong



男生表示自己更享受科學：這一項態度差異可解釋整體性別成績差距中 29.4% 的分數差異。

換言之，是對科學的態度與科學表現有關，而非關女生不擅科學。

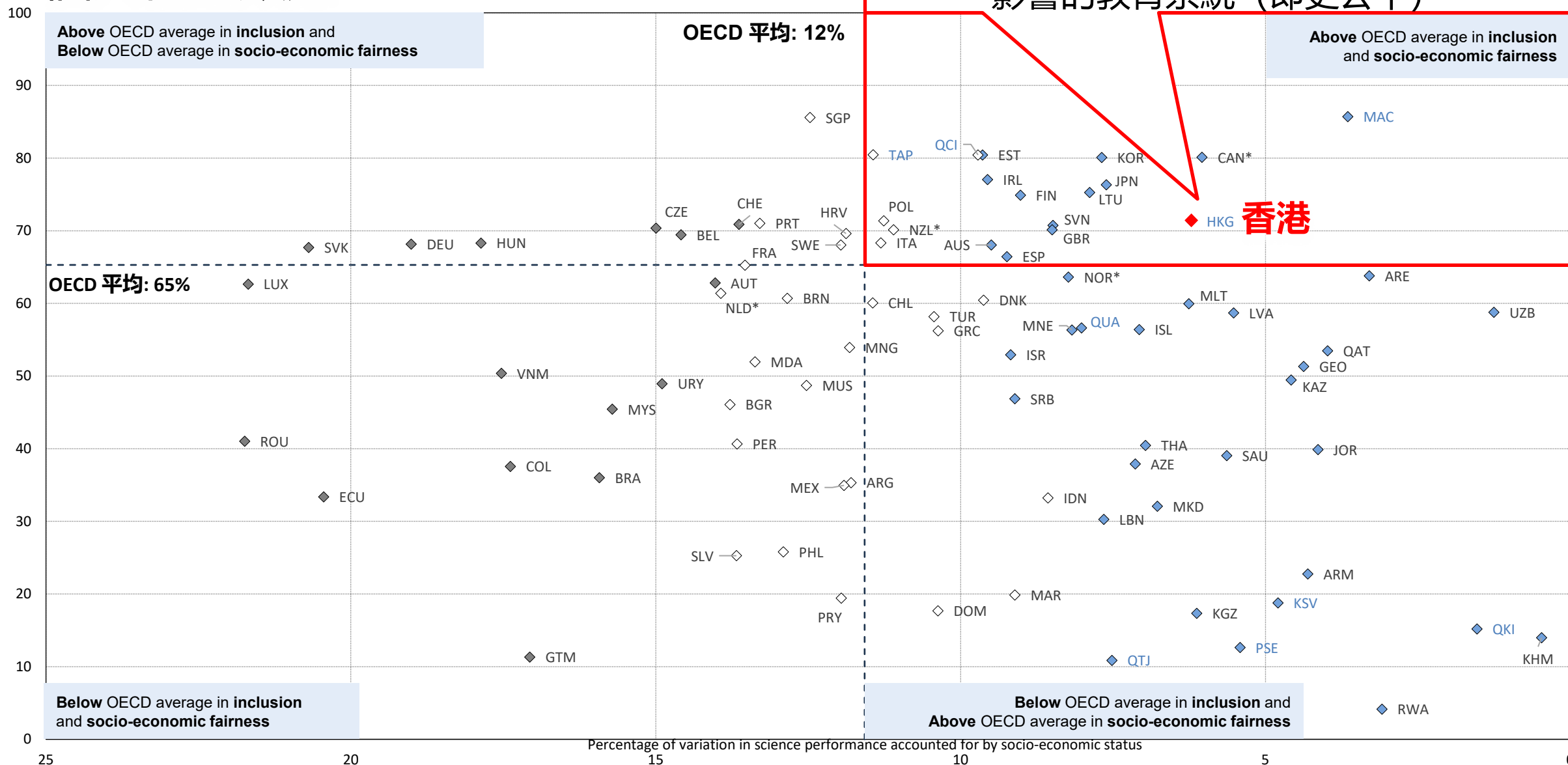
◆ Socio-economic fairness is above the OECD average

◇ Socio-economic fairness is not significantly different from the OECD average

◆ Socio-economic fairness is below the OECD average

個人社經效應

15 歲學生達到第 2 等級以上的比率 (%)：愈大成績愈高



影響大

科學表現歸因於社經文化地位的比率 (%)：比率愈低，愈公平，亦即愈不會贏在起跑線

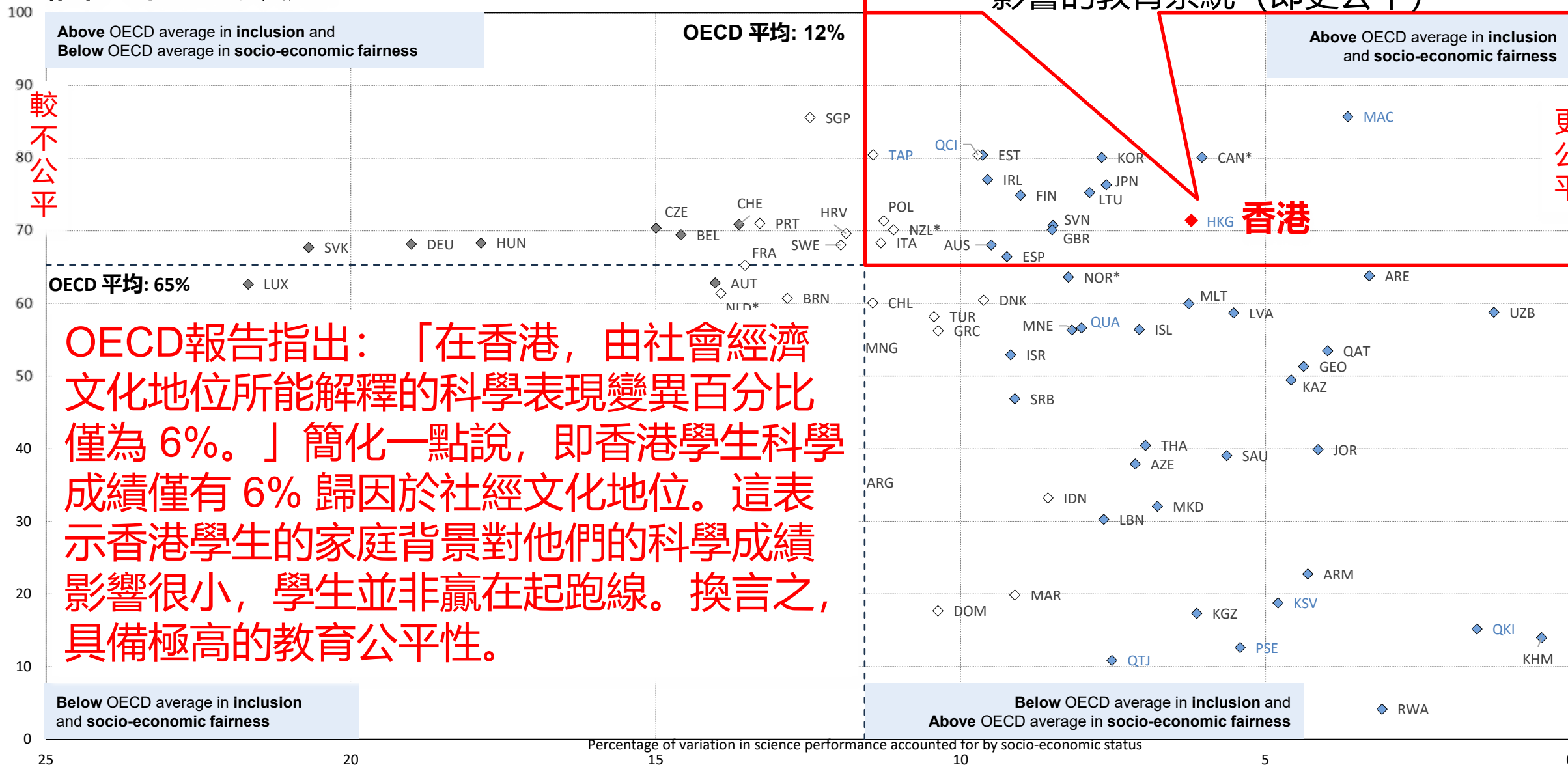
無影響

◆ Socio-economic fairness is above the OECD average

◇ Socio-economic fairness is not significantly different from the OECD average

◆ Socio-economic fairness is below the OECD average

個人社經效應



影響大

科學表現歸因於社經文化地位的比率 (%)：比率愈低，愈公平，亦即不贏在起跑線的水平

無影響

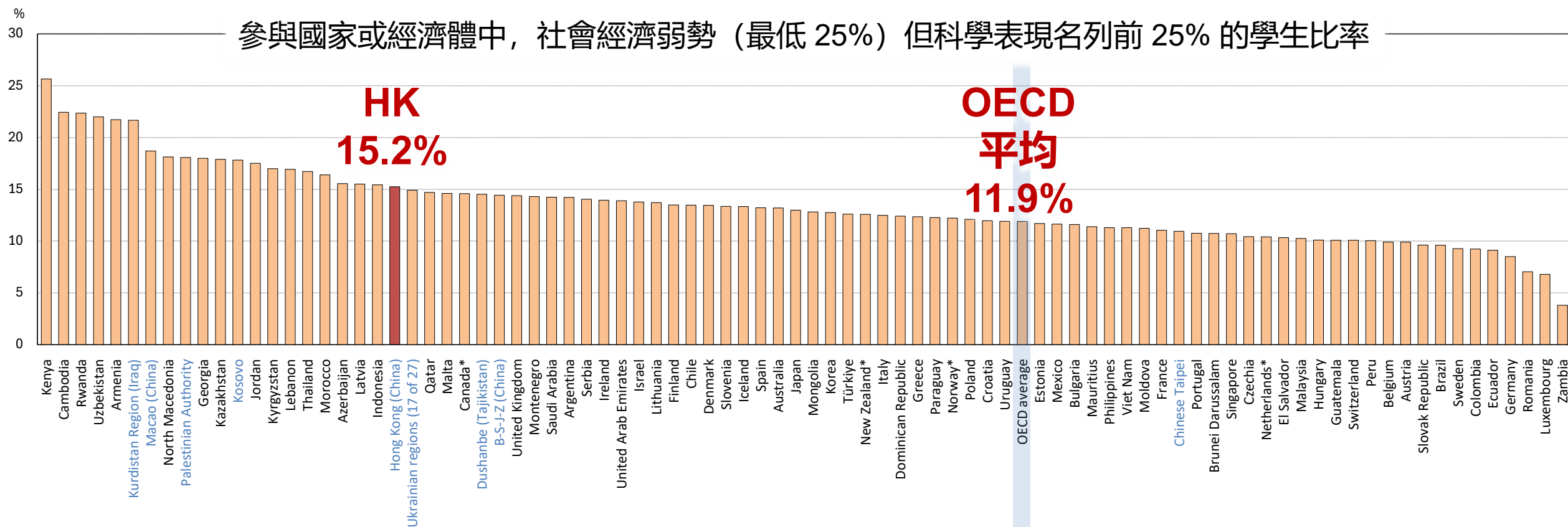
15 歲學生達到第 2 等級以上的比率 (%)：愈大成績愈高

香港高達 15% 弱勢學生展現出「學術韌性」，顯著高於 OECD 平均水平的 12%。表現了香港教育體系在幫助弱勢家庭子女克服背景限制，表現優異。



Faculty of Education
The University of Hong Kong

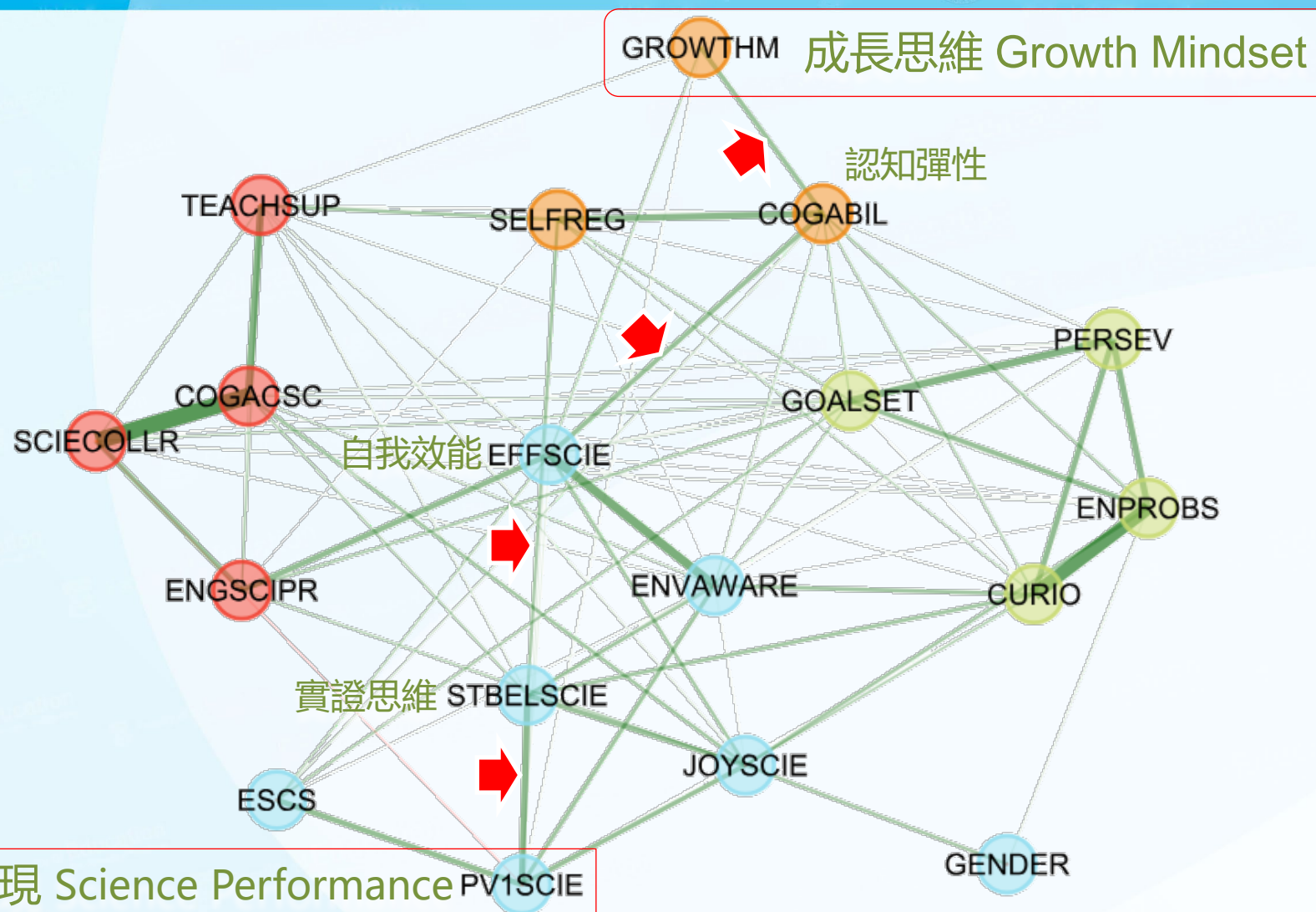
- 學術韌性 (Academic Resilience) 學生：身處最弱勢家庭社會經濟地位 (ESCS) —— 最低 25%—— 但科學表現卻在最優秀水平 —— 最高 25% —— 的學生。
- 學術韌性與「成長思維」 (Growth Mindset) 高度相關，相信自身能力並非固化，能透過努力與反饋得以提升。



學術韌性與「成長思維」(Growth Mindset) 有關，相信自身能力並非固化，能透過努力與反饋得以提升。



Faculty of Education
The University of Hong Kong



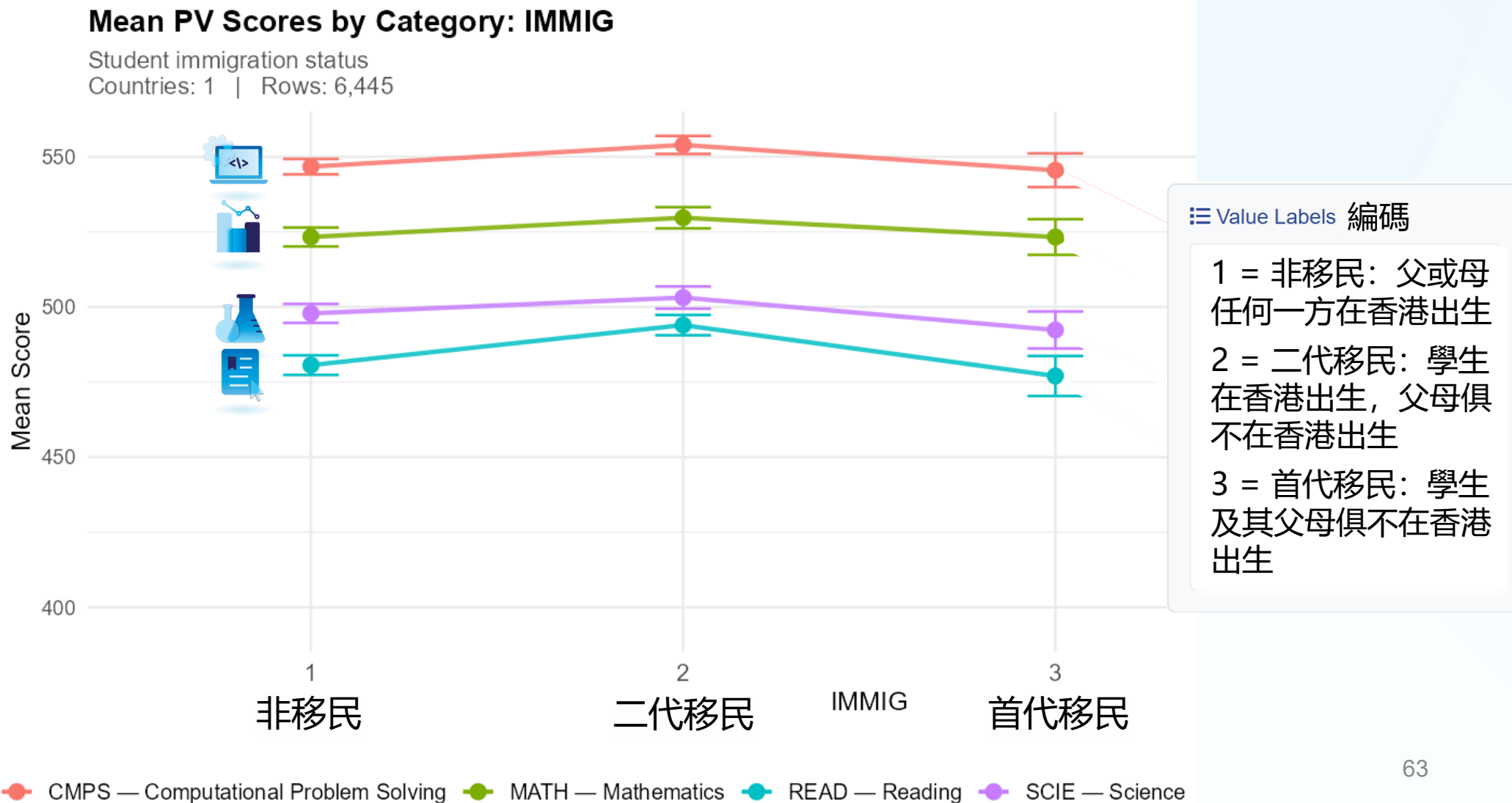
- 學術韌性與「成長思維」(Growth Mindset) 高度相關。

- 「相信努力與反饋能改變才能」的內在信念，能有效轉化為學術優勢。

- 在香港，具備「成長思維」的學生比「固定思維」的同儕高出 **9 分**。

科學表現 Science Performance PV1SCIE

附：在香港，移民（首代或二代）與非移民在四個領域的表現在統計上沒有顯著差異，因此在網絡分析中沒有出現，顯示成績不受移民背景影響，呈現了教育公平性





結論

PISA 2025

- 在日益複雜、充滿不確定性且深受人工智能影響的世界中，要培養「為未來準備好的學生」(Future-Ready Student)，提升學生學習的能動性(Student Agency) 至關重要。
- 香港學生在「在數碼世界中學習」(Learning in the Digital World) 領域表現卓越，顯示許多學生已具備發展能動性所需要的關鍵能力，包括：編程建模、邏輯推理、測試方案及評估資訊。
- 下一步的發展方向，是協助學生更充分地把這些優勢轉化和應用於科學、數學及閱讀等領域。

- 透過有針對性的支援，能維持香港學生在三個核心領域的良好表現。
- 有助學生在 PISA 2029 的創新領域「媒體與人工智能素養」(Media and AI Literacy) 中繼續有出色表現。
- 學生的學習能動性賦予學生能力，使他們能夠在未來世界中茁壯成長，並積極塑造未來。

前線教育工作者的反思與分享



Faculty of Education
The University of Hong Kong

黃健威先生

英華書院資訊科技統籌

資訊科技教育領袖協會 (AiTLE) 主席

孫嘉俊博士

保良局羅氏基金中學校長

行政長官卓越教學獎（科學教育學習領域）獲獎教育工作者

何迪信先生

香港中華基金中學校長

行政長官卓越教學獎（科學教育學習領域）獲獎教育工作者

謝謝



Faculty of **Education**
The University of Hong Kong



Professor Frederick K.S. LEUNG
Project Leader



Professor Wai Ip LAM
Co-Project Leader & Project
Team Member (Language and
Reading)



Professor Kennedy K.H. CHAN
Project Team Member
(Science)



Ms Annie K.L. CHAN
Deputy Project Leader & Project
Team Member (Science)



Professor Nancy W.Y. LAW
Project Team Member
(Learning in the Digital World)



Dr Alex W.C. TSE
Project Team Member
(Learning in the Digital World)



Professor Ida A.C. MOK
Project Team Member
(Mathematics)



Professor Biyao LIANG
Project Team Member
(Mathematics)



Professor Yongyan LI
Project Team Member
(Language and Reading)



Professor Choo Mui CHEONG
Project Team Member
(Language and Reading)



Professor Gaowei CHEN
Project Team Member
(Research Methodology and
Educational Statistics)

Project Manager
Ms Connie LEUNG

Data Analyst
Dr Ken CHOW

答客問 Q&A



- 如有查詢，請聯絡香港大學 PISA 2025 辦公室：
 - 梁靜茵女士
 - 朱伽文女士
- 電郵: pisa@hku.hk
- 電話: 3917 4248

新聞資料下載



Faculty of **Education**
The University of Hong Kong

- 請掃描二維碼以下載新聞稿及相關資料。



<https://web.edu.hku.hk/press>

