



การสอบ PISA ให้อะไรกับการศึกษาไทย

ดร.พรชัย อินทร์ฉาย

รักษาการผู้อำนวยการ

สถาบันส่งเสริมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

PISA (Programme for International Student Assessment)

ริเริ่มโดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา หรือ OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development)



เพื่อประเมินคุณภาพของระบบการศึกษาของประเทศต่าง ๆ
ในการเตรียมความพร้อมให้เยาวชนมีศักยภาพหรือความสามารถ
พื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลง



มุ่งให้ข้อมูลสำหรับระดับนโยบาย



มีการเชื่อมโยงผลการเรียนรู้กับข้อมูลภูมิหลังของนักเรียน และปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ เพื่อให้ให้เห็นภาพที่ชัดเจนขึ้น พร้อมทั้งระบุปัจจัยและลักษณะของนักเรียนและโรงเรียนที่มีผลการประเมินสูง

สร้างนวัตกรรมของแนวคิด “ความฉลาดรู้”



“ความฉลาดรู้ (Literacy)” หมายถึง สมรรถนะของนักเรียนในการนำความรู้และทักษะในวิชาหลักที่ได้เรียนไปใช้ในชีวิตจริง มีสมรรถนะในการวิเคราะห์ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถระบุสาระหลัก ดีความ ประเมิน และมีสมรรถนะในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ

สัมพันธ์กับการเรียนรู้



PISA ได้ให้นักเรียนรายงานถึงแรงจูงใจในการเรียน ความเชื่อในความสามารถของตัวเอง และกลยุทธ์ที่ใช้ในการเรียน เพื่อนำมาหาความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ของนักเรียน

มีการประเมินอย่างต่อเนื่อง



ทำให้ประเทศสามารถติดตามความก้าวหน้าของการจัดการศึกษา

ครอบคลุมขอบข่ายที่กว้างขวาง



ครอบคลุมประเทศสมาชิก OECD 38 ประเทศ (จำนวนประเทศในปัจจุบัน ค.ศ.2022) และประเทศร่วมการประเมินกว่า 50 ประเทศ/เขตเศรษฐกิจ



Programme for
International Student
Assessment

PISA

PISA ประเมินความสามารถของนักเรียนอายุ 15 ปี ในการใช้ความรู้และทักษะด้านการอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ในชีวิตจริง

ความฉลาดรู้
ด้านวิทยาศาสตร์

ความฉลาดรู้
ด้านการอ่าน

ความฉลาดรู้
ด้านคณิตศาสตร์

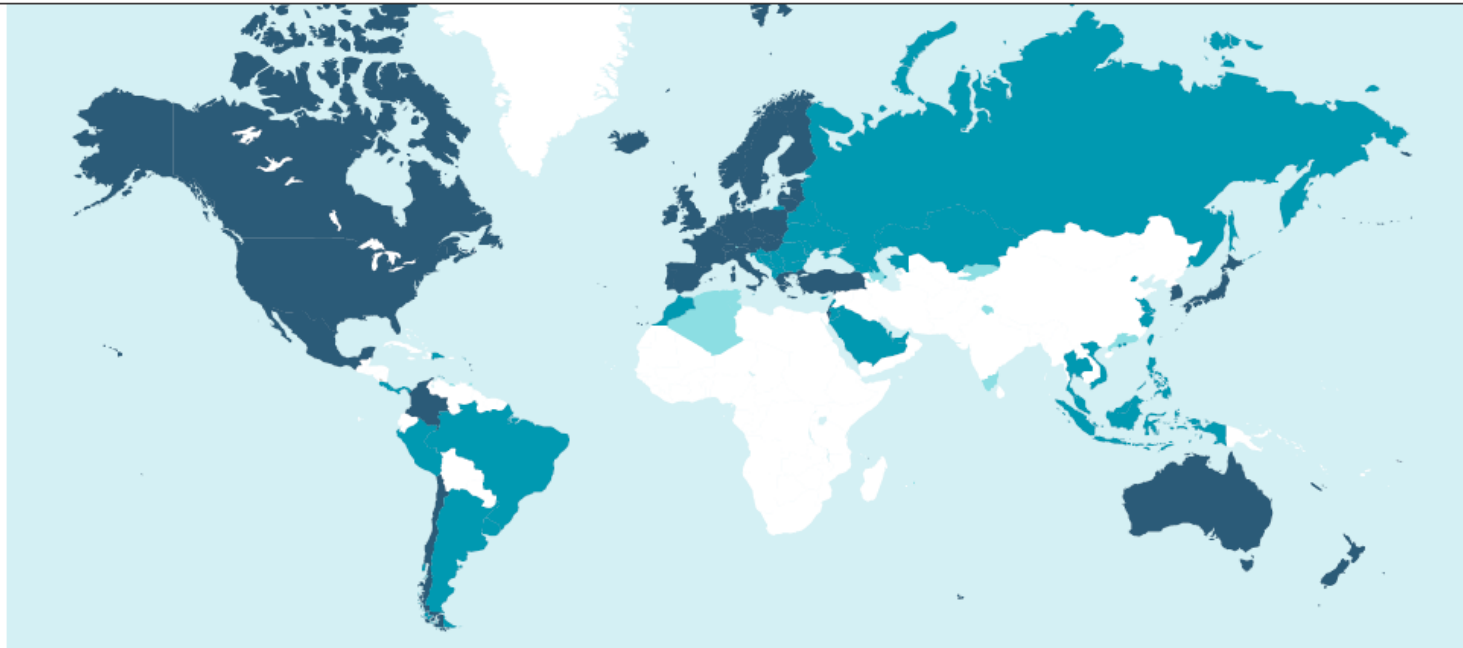
นักเรียนประมาณ 600,000 คน

ซึ่งถือว่าเป็นตัวแทนของ
นักเรียนอายุ 15 ปี จำนวน
ประมาณ 32 ล้านคนทั่วโลก
จากมากกว่า 80 ประเทศ/
เขตเศรษฐกิจ



ประเทศที่เข้าร่วมการประเมินของ PISA

Map of PISA countries and economies



OECD member countries

Partner countries and economies in PISA 2018

Partner countries and economies in previous cycles

รอบการประเมิน	Countries	OECD Countries	Partner Countries
PISA 2000	43	29	14
PISA 2003	41	30	11
PISA 2006	57	30	27
PISA 2009	75	34	41
PISA 2012	65	34	31
PISA 2015	72	35	37
PISA 2018	79	37	42
PISA 2022	82	37	45



PISA National Center

สสวท. ทำหน้าที่เป็นศูนย์แห่งชาติ (National Center)

- ดำเนินงานด้านกระบวนการวิจัยเป็นหลัก
- ประสานความร่วมมือและให้ข้อมูลเชิงนโยบายจากผลการประเมิน PISA แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ให้คำปรึกษาและร่วมดำเนินงานเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษากับหน่วยงานต่าง ๆ

นักเรียนไทยประมาณ 9,000 คน

จากโรงเรียนทุกสังกัดการศึกษา* จำนวน 280 โรงเรียน

ถูกสุ่มเพื่อเป็นตัวแทนนักเรียนอายุ 15 ปี จากประชากรนักเรียน

อายุ 15 ปี ของประเทศ จำนวนประมาณ 700,000 คน

*สังกัด 
สพฐ. สอศ. สช. อว. กทม. อปท.



เป็นข้อมูลต่อเนืองให้แก่โรงเรียน
และระบบการศึกษา
ในการกำหนดสิ่งที่ควรพัฒนา



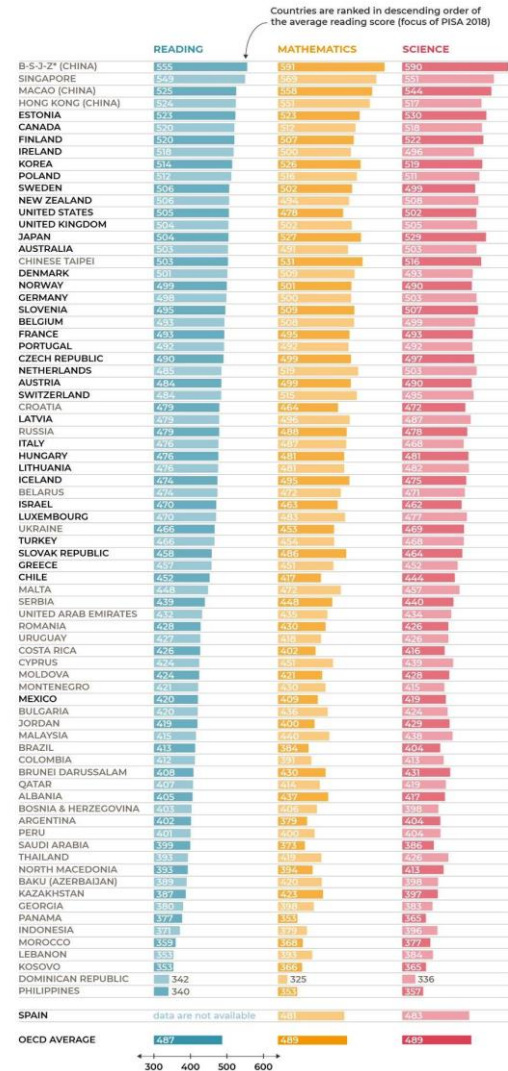
เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดคุณภาพการศึกษาในการจัด
อันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
(IMD World Competitiveness Ranking)

เป็นตัวบ่งชี้ว่าประเทศได้เตรียมความพร้อม
ในด้านการเรียนรู้ให้กับนักเรียน เมื่อนักเรียน
ออกจากโรงเรียนแล้วได้ดีเพียงใด

1: PISA สะท้อนภาพการศึกษาในระดับนานาชาติ

PISA 2018 results

Snapshot of students' performance in reading, mathematics and science



Source: OECD, PISA 2018 Database || *B-S-J-Z refers to Beijing, Shanghai, Jiangsu and Zhejiang

Equity in education

Around $\frac{1}{10}$ disadvantaged students scored in the top quarter of reading performance in their country & Around $\frac{2}{10}$ immigrant students scored in the top quarter of reading performance in their country

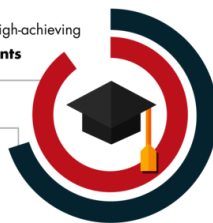
In 23 countries more than **1 in 3** disadvantaged boys did not attain a minimum level of proficiency in reading



The following number of high-achieving students reported that they expect to complete higher education

9 in 10 high-achieving advantaged students

compared to only **7 in 10** high-achieving disadvantaged students



Disadvantaged students have only **1 in 6** chance to be enrolled in a school with high-achieving students



In 11 countries and economies

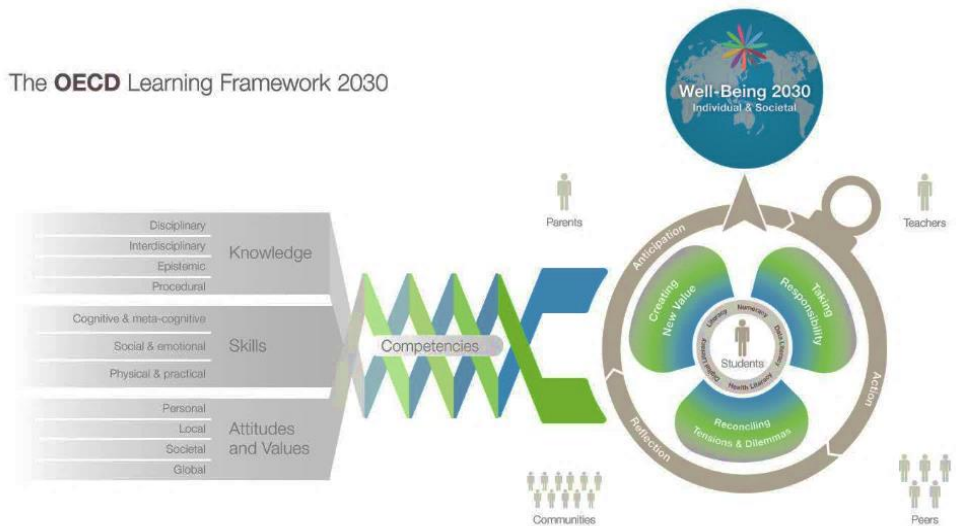
average reading performance was higher than the OECD average



while the relationship between socio-economic status and performance was weaker than the OECD average



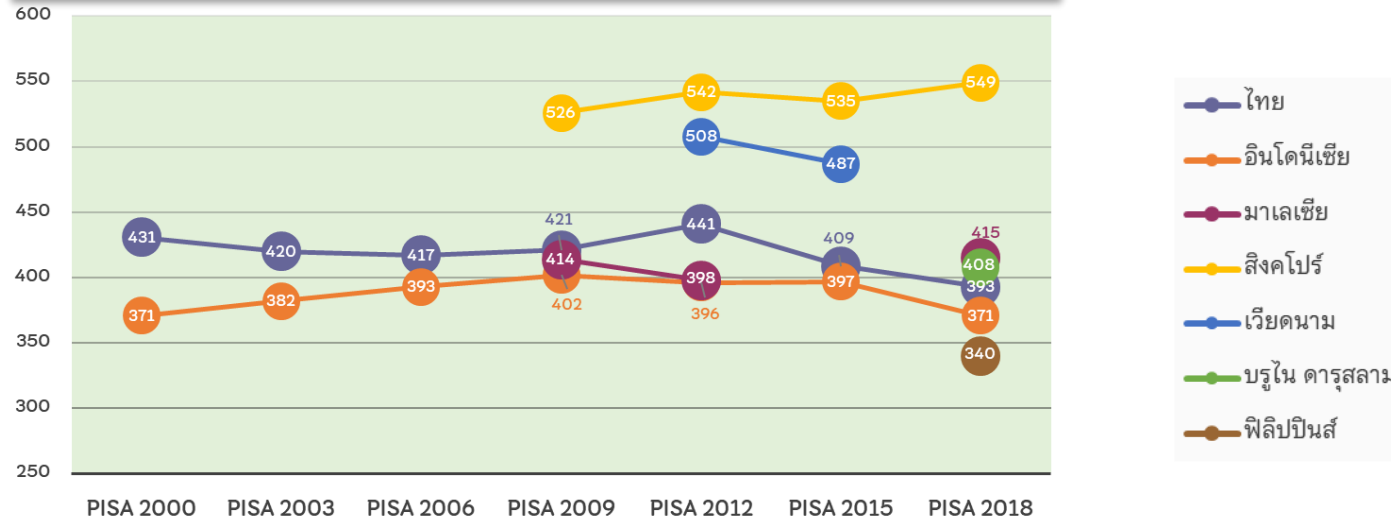
The OECD Learning Framework 2030



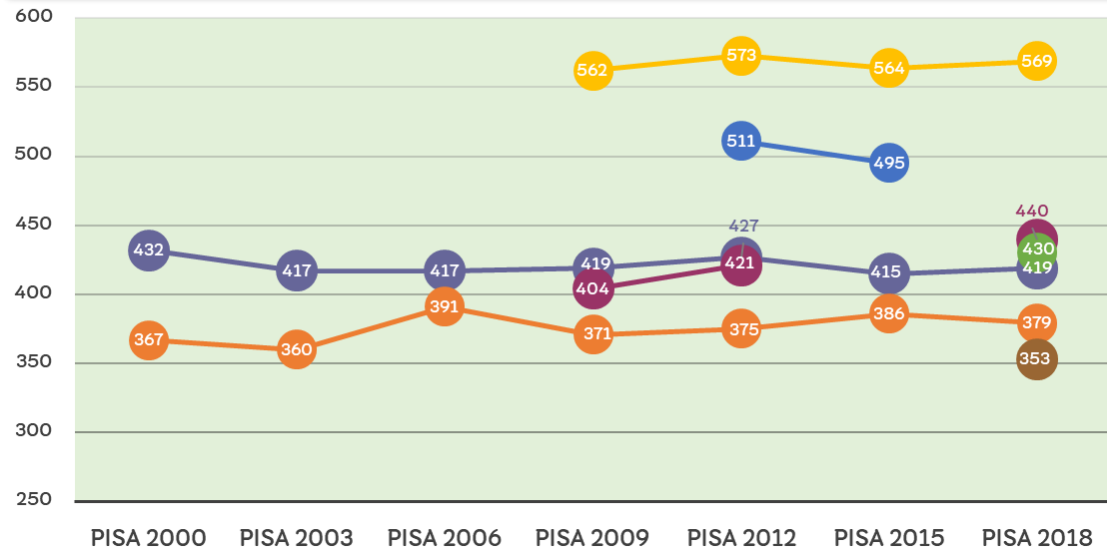
Source: The future of education and skills Education 2030, OECD 2018.

1: PISA สะท้อนภาพการศึกษาระดับนานาชาติ

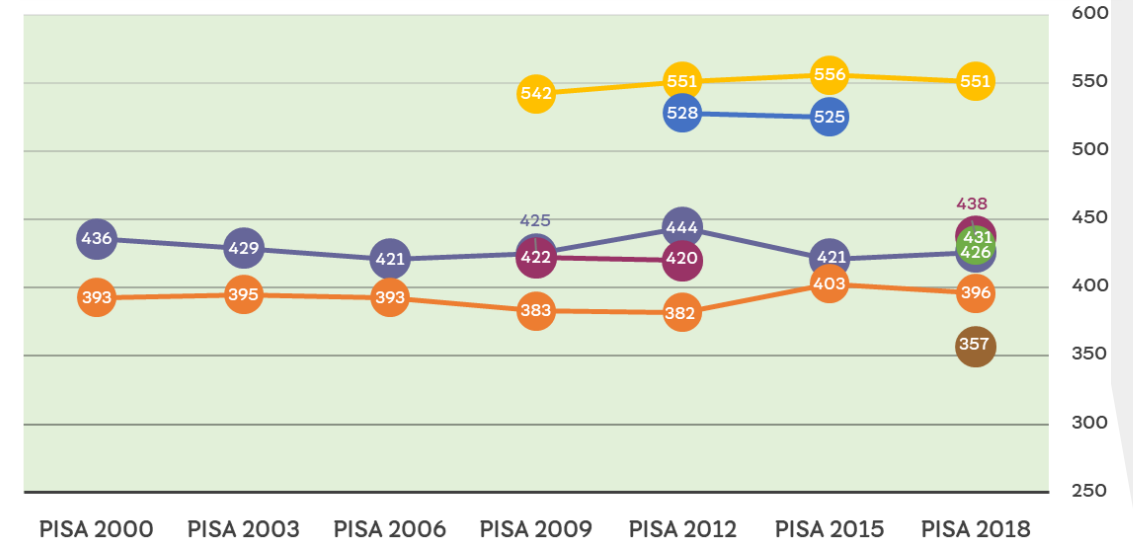
📖 การอ่าน

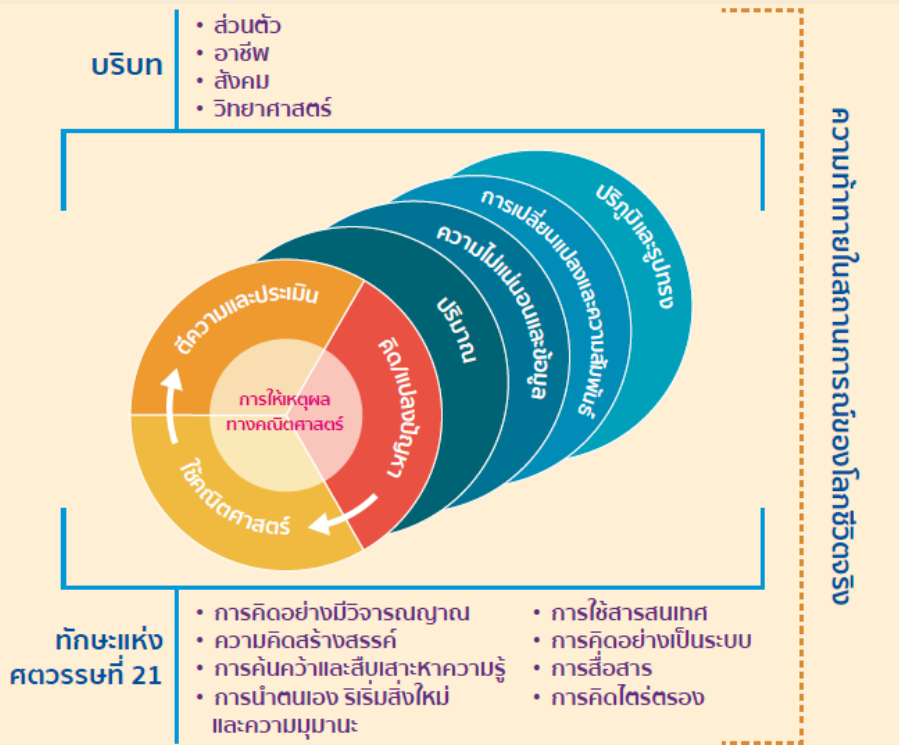


🏛️ คณิตศาสตร์

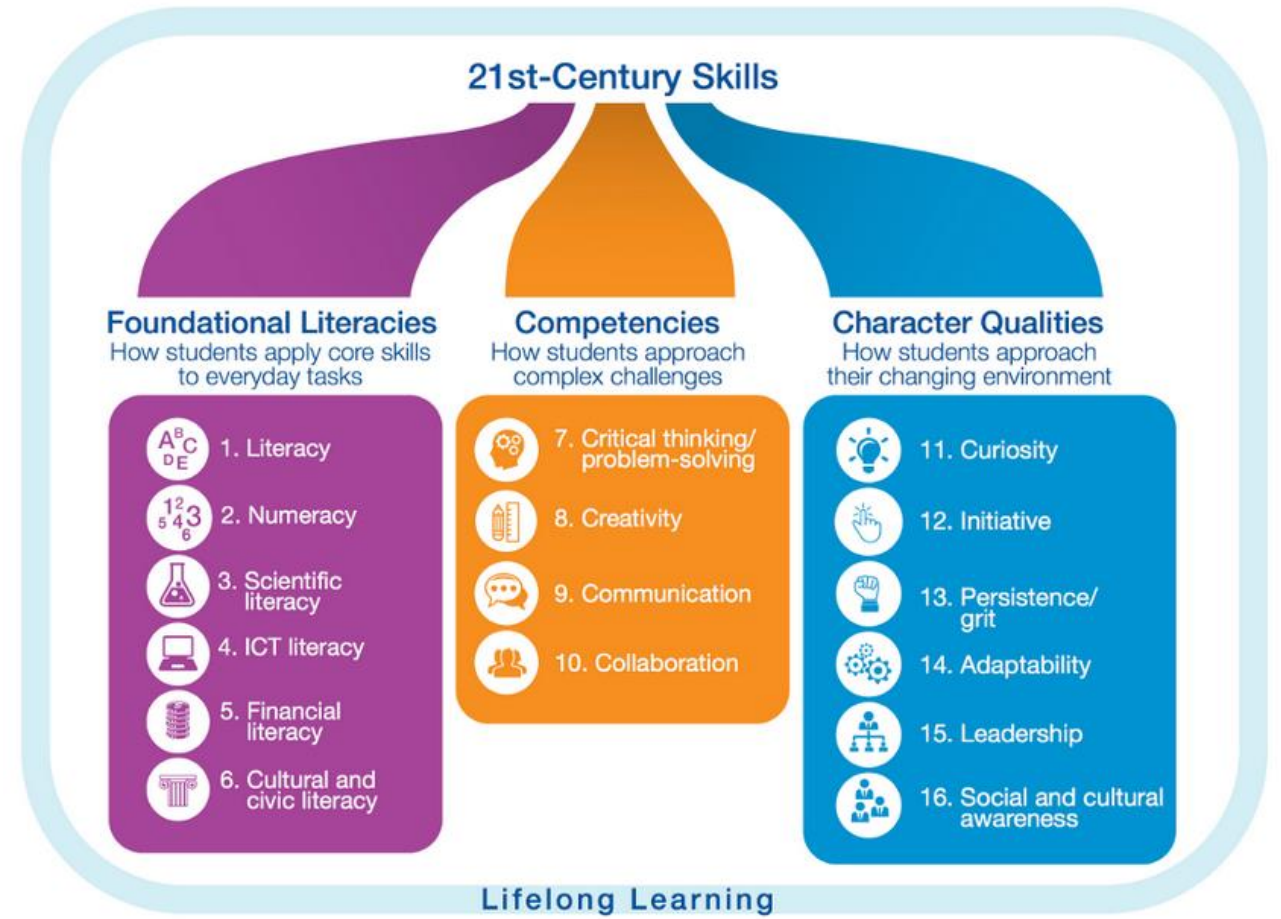


🔬 วิทยาศาสตร์





นวัตกรรมการประเมินของ PISA



Source: Fostering Social and Emotional Learning through Technology, World Economic Forum March 2016

PISA 2012

การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
(Creative problem solving)



PISA 2015

การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ
(Collaborative problem solving)



PISA 2018

สมรรถนะการอยู่ในสังคมโลก
(Global competence)



PISA 2022

ความคิดสร้างสรรค์
(Creative thinking)

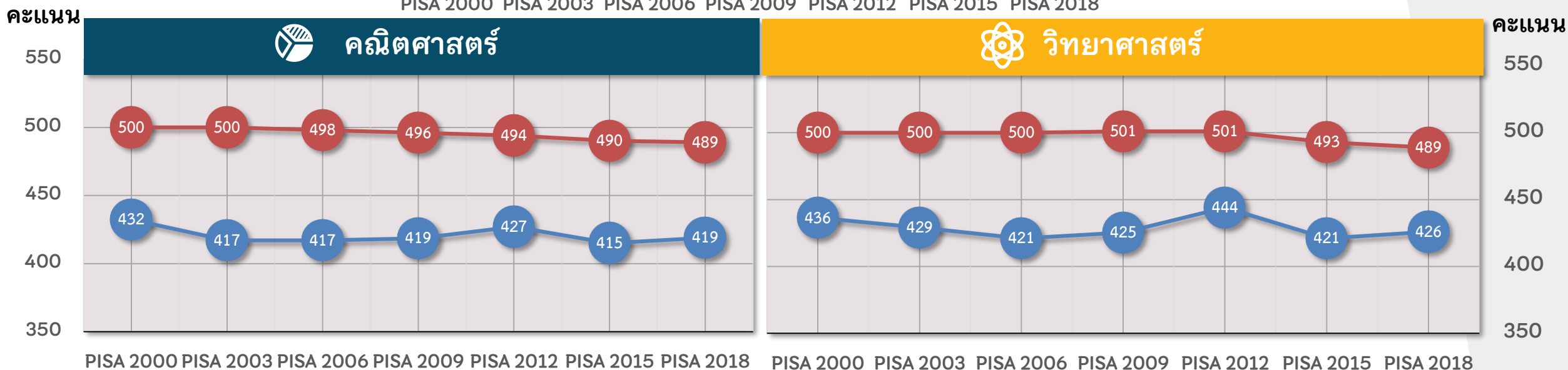
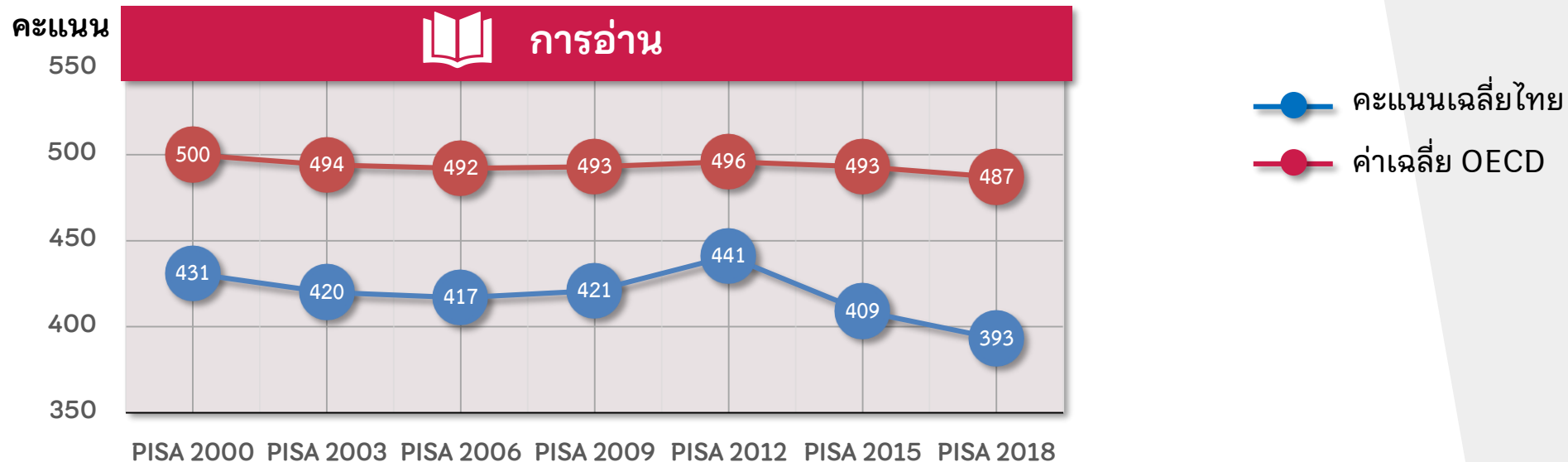


PISA 2025

การเรียนรู้ในโลกยุคดิจิทัล
(Learning in the digital world)



2: PISA สะท้อนภาพการศึกษาของประเทศไทย

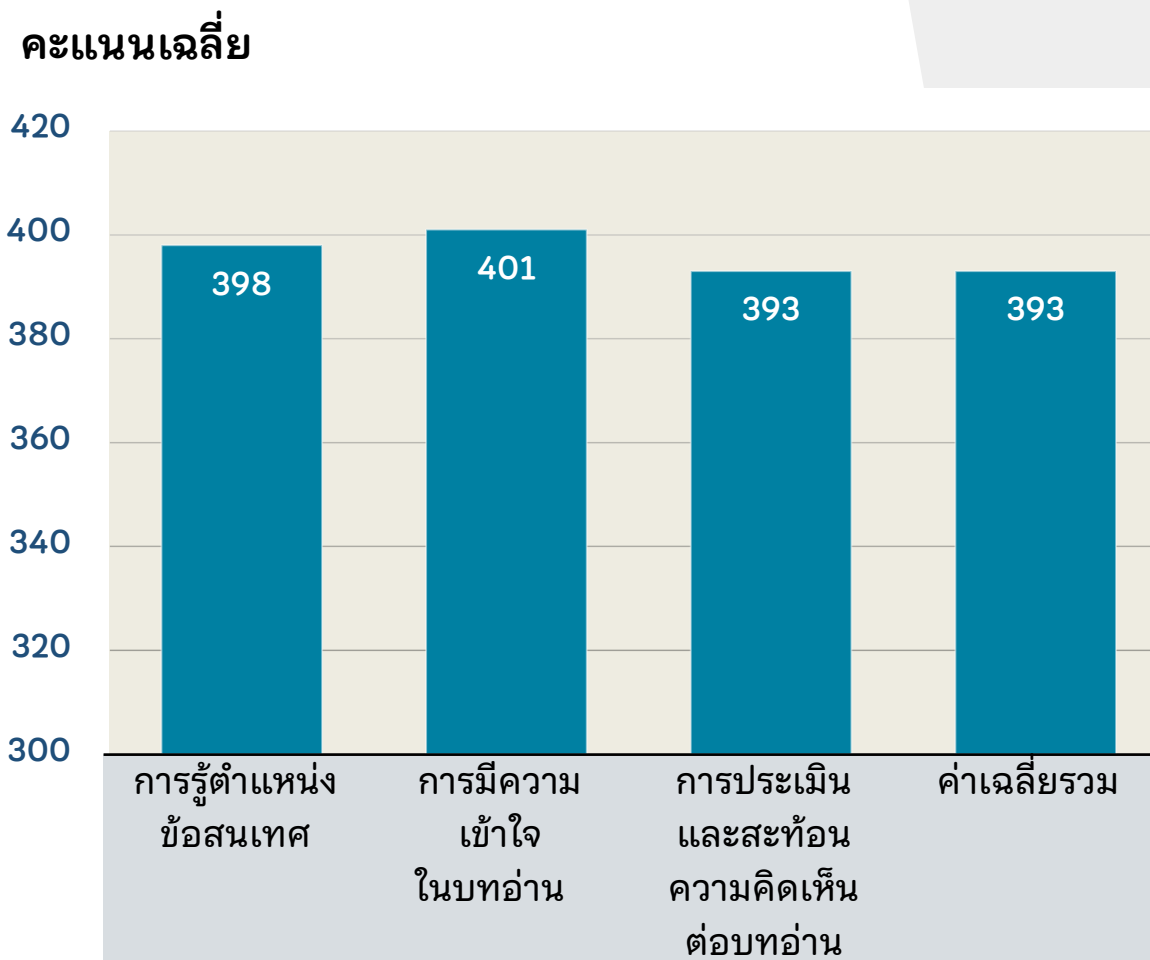
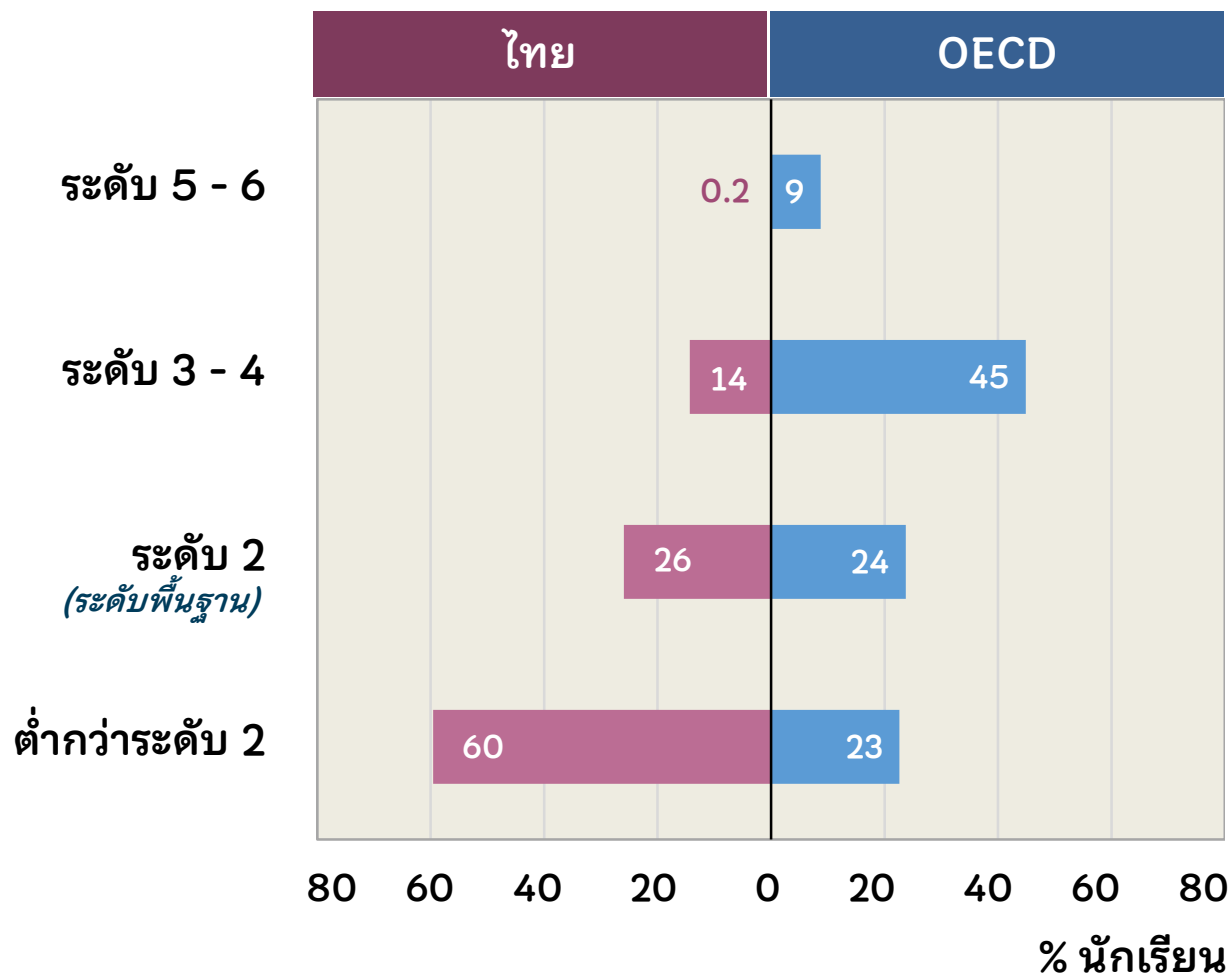


ผลการประเมิน PISA ของประเทศไทย : การอ่าน



ร้อยละของนักเรียนที่มีสมรรถนะทางการอ่านระดับต่าง ๆ (PISA 2018)

คะแนนการอ่าน (PISA 2018) จำแนกตามกระบวนการอ่าน

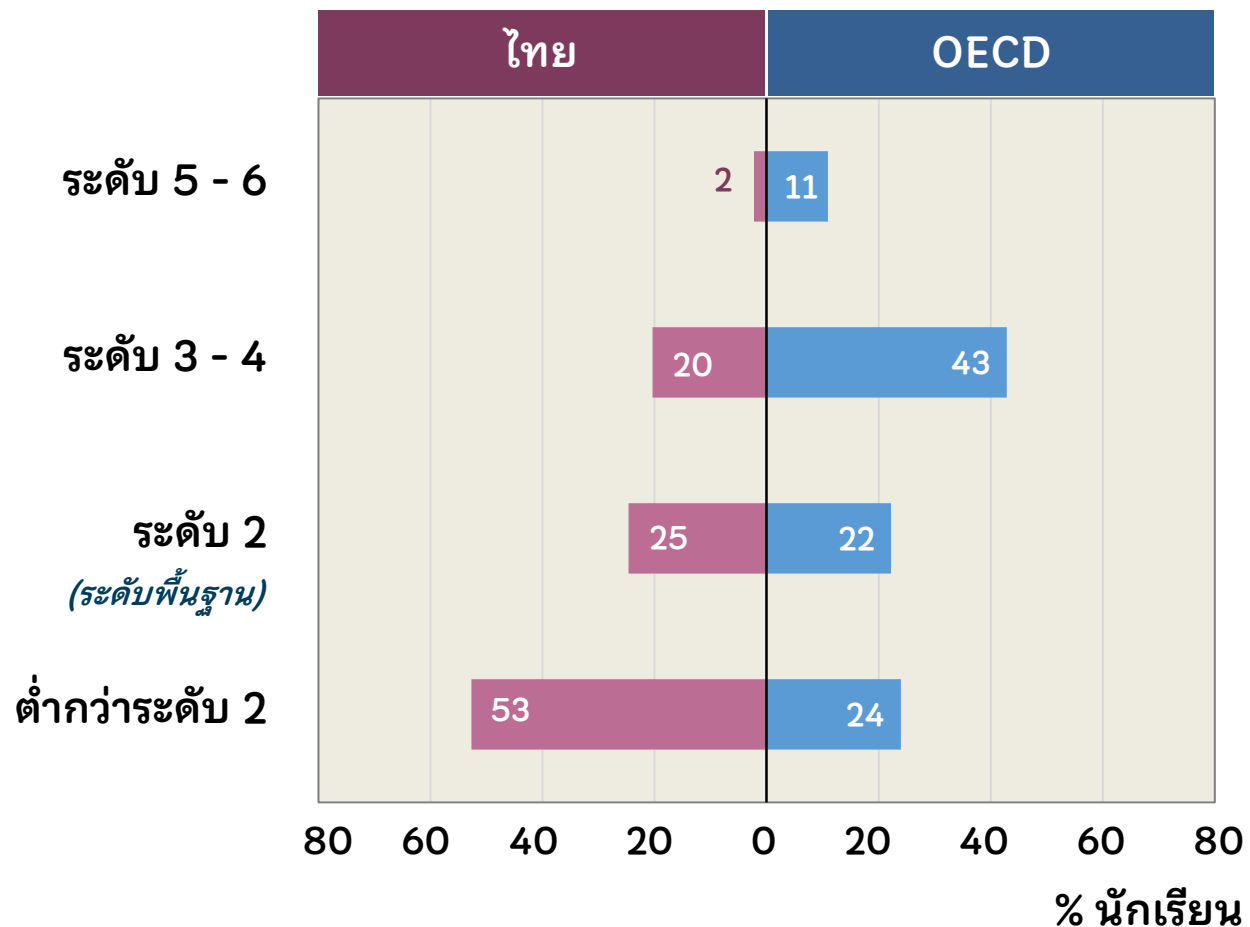


ผลการประเมิน PISA ของประเทศไทย : คณิตศาสตร์

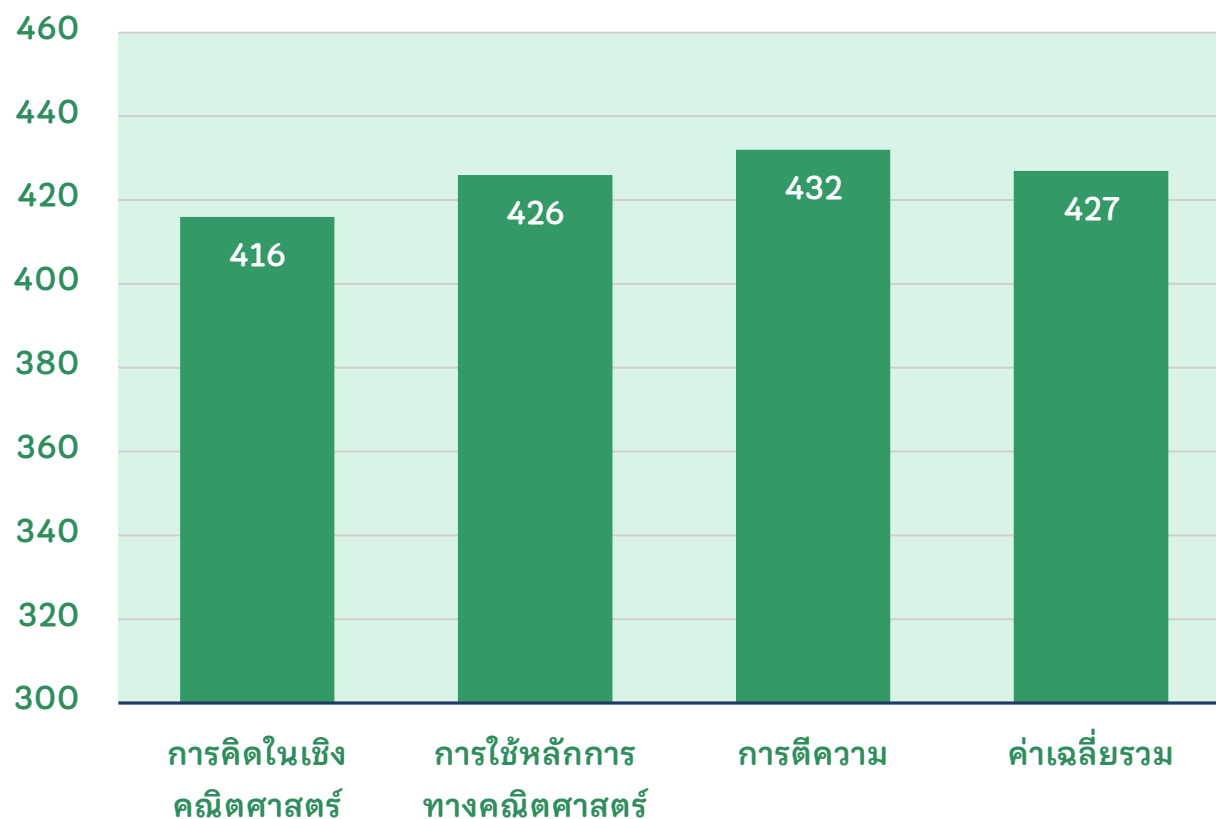


ร้อยละของนักเรียนที่มีสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ระดับต่าง ๆ (PISA 2018)

คะแนนคณิตศาสตร์ (PISA 2012) จำแนกตามกระบวนการทางคณิตศาสตร์



คะแนนเฉลี่ย

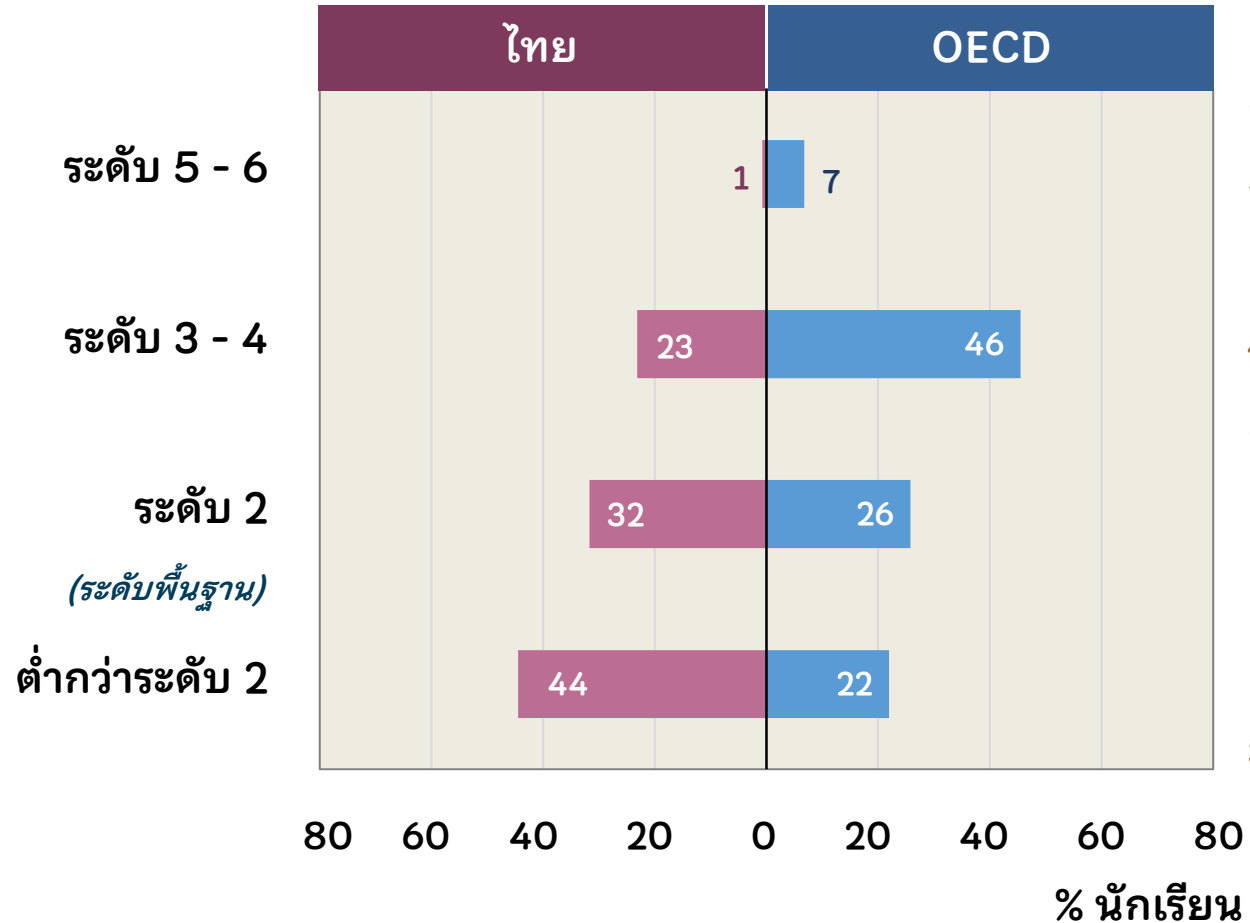


ผลการประเมิน PISA ของประเทศไทย : วิทยาศาสตร์

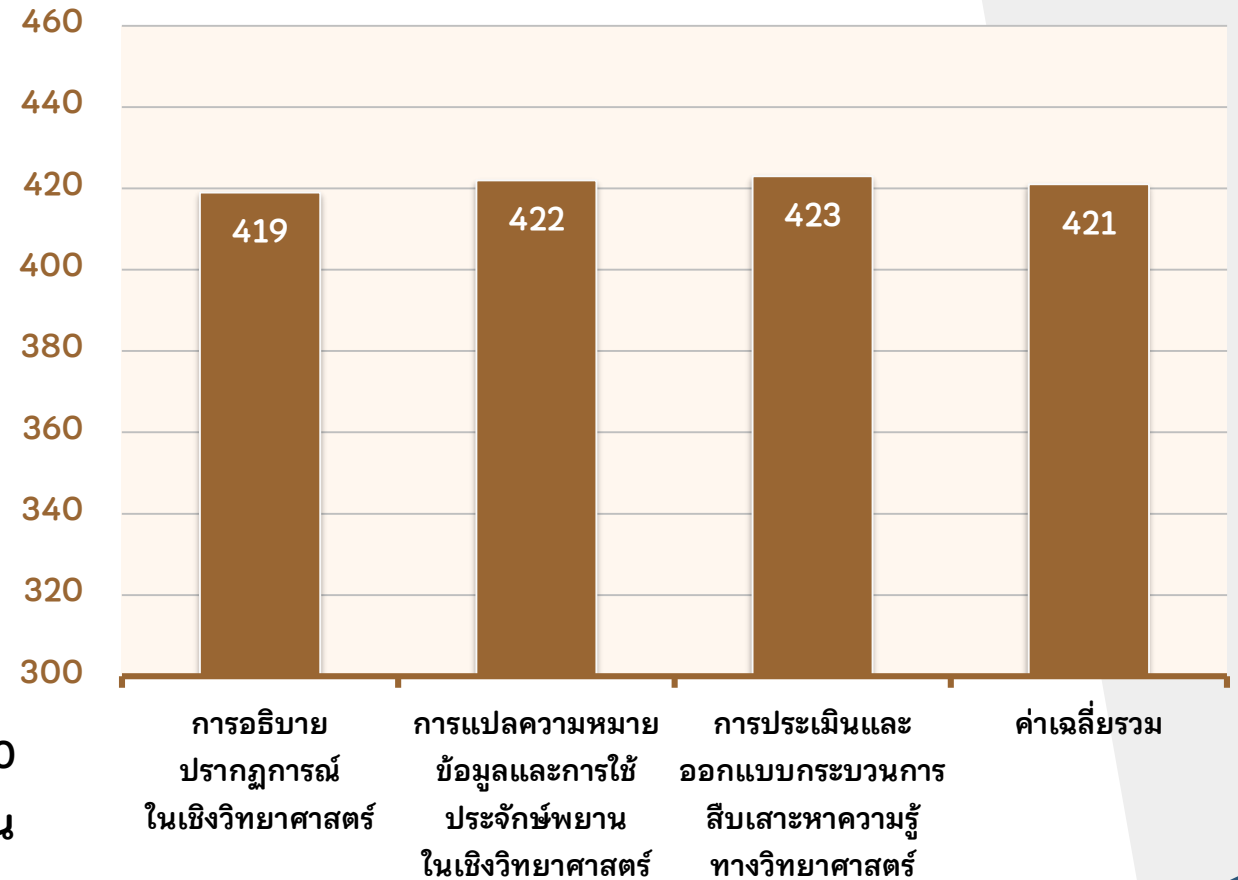


ร้อยละของนักเรียนที่มีสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ระดับต่าง ๆ (PISA 2018)

คะแนนวิทยาศาสตร์ (PISA 2015) จำแนกตามสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์



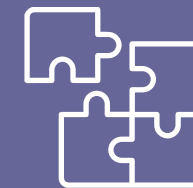
คะแนนเฉลี่ย



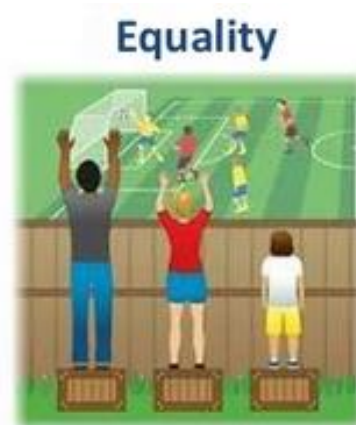
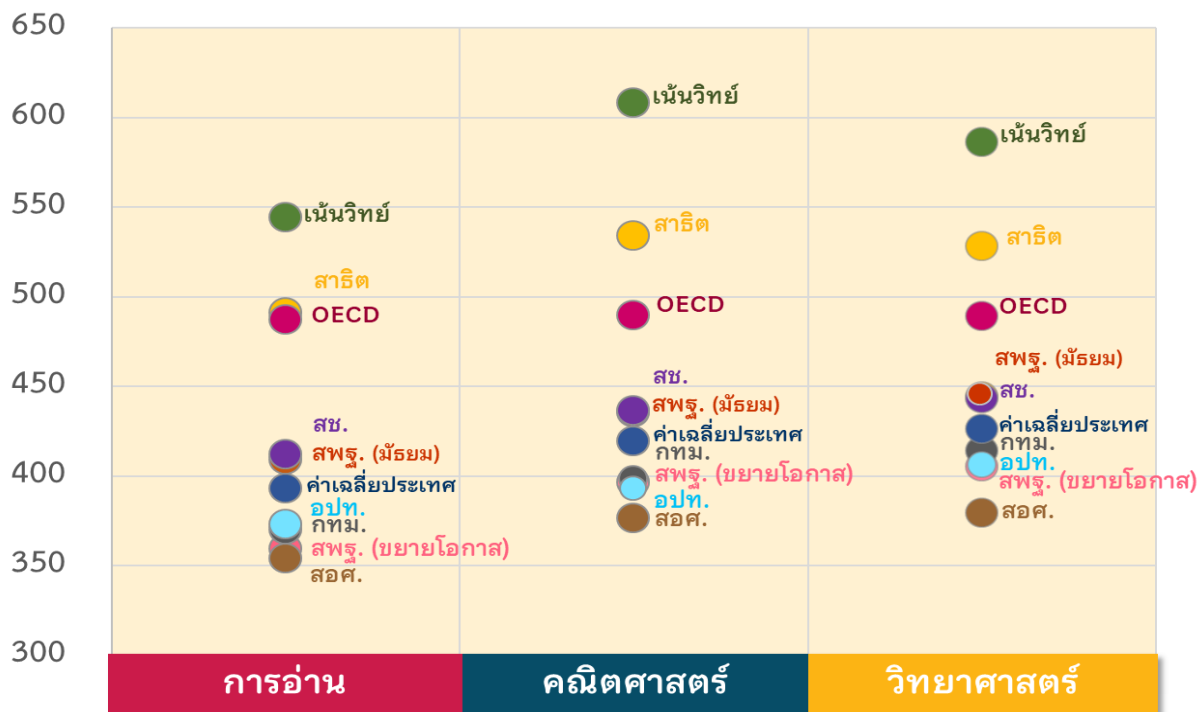
ข้อค้นพบจากการประเมิน PISA ของประเทศไทย

1.

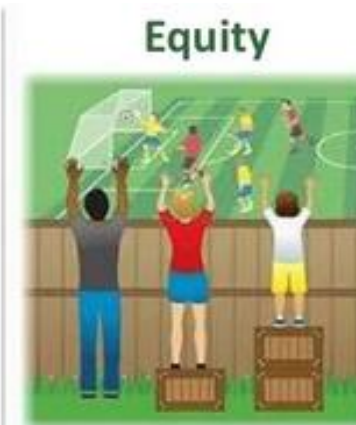
ความแตกต่างของคะแนนระหว่างนักเรียนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำมีช่องว่างที่กว้างมาก หากสามารถสร้างความเท่าเทียมกันทางการศึกษา ทำให้ระบบการศึกษาที่มีคุณภาพทั่วถึง ประเทศไทยก็จะสามารถยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนให้ทัดเทียมกับนานาชาติได้



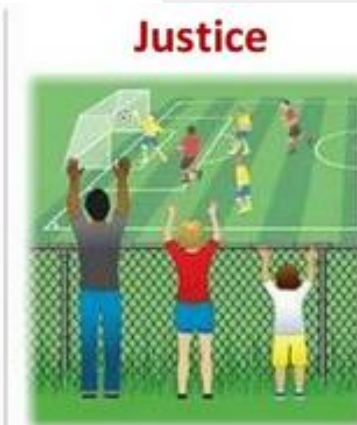
คะแนนเฉลี่ย



Equality
The assumption is that everyone benefits from the same supports. This is equal treatment.



Equity
Everyone gets the supports they need



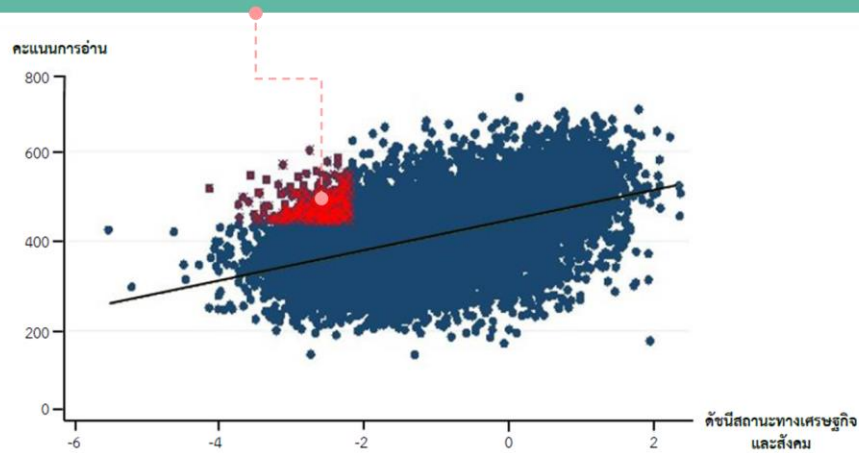
Justice
All 3 can see the game without supports of accommodations because the cause(s) of the inequity was addressed.

2.

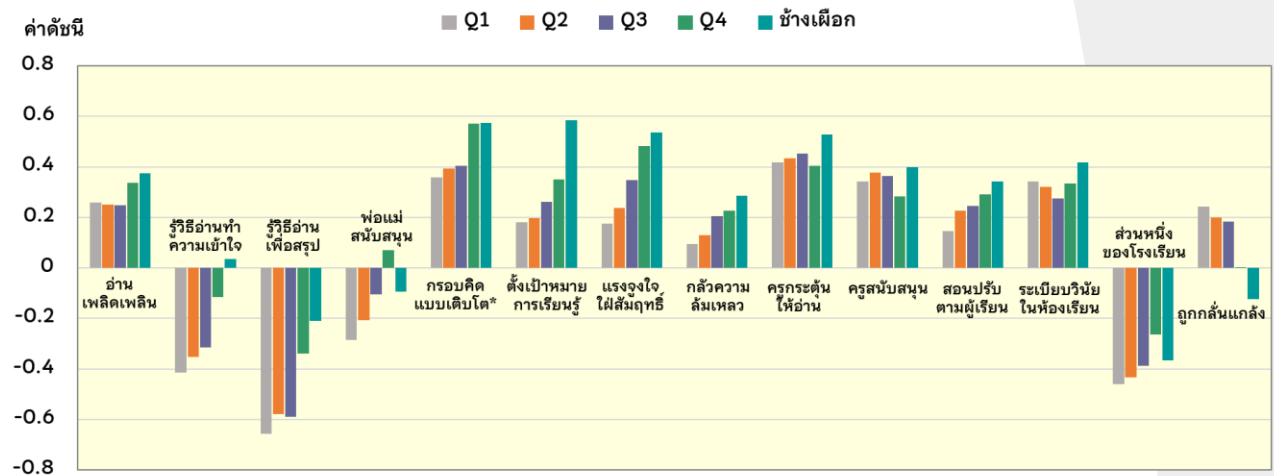
ประเทศไทยยังมีนักเรียนกลุ่มข้างเผือก (Academic resilience) (13%) ที่แม้จะมีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในกลุ่มต่ำแต่ก็สามารถทำคะแนนได้ดี ซึ่งพบว่า นักเรียนกลุ่มนี้มีหลายปัจจัยที่มีค่าดัชนีสูงกว่านักเรียนที่ด้อยเปรียบอย่างชัดเจน เช่น การตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และการมีกรอบความคิดแบบเติบโต ดังนั้น หากได้รับการส่งเสริมอย่างเหมาะสม จะทำให้นักเรียนกลุ่มนี้สามารถพัฒนาศักยภาพในระดับที่สูงขึ้นต่อไปได้ นอกจากนี้ นักเรียนที่ด้อยเปรียบเองก็สามารถมีผลสัมฤทธิ์ที่ดีได้ หากได้รับการส่งเสริมให้มีปัจจัยที่ส่งผลเชิงบวกต่อการเรียนรู้



สัญลักษณ์สีแดง คือ นักเรียนกลุ่มข้างเผือก (Academic Resilient Student) ซึ่งหมายถึงนักเรียนที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในกลุ่มล่างสุด (25% ล่าง) แต่สามารถทำคะแนนได้อยู่ในกลุ่มบนสุดของประเทศ (ตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ขึ้นไป)



ค่าดัชนีของตัวแปรต่าง ๆ ที่นักเรียนกลุ่มข้างเผือกมีสูงกว่านักเรียนกลุ่มสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมอื่น ๆ



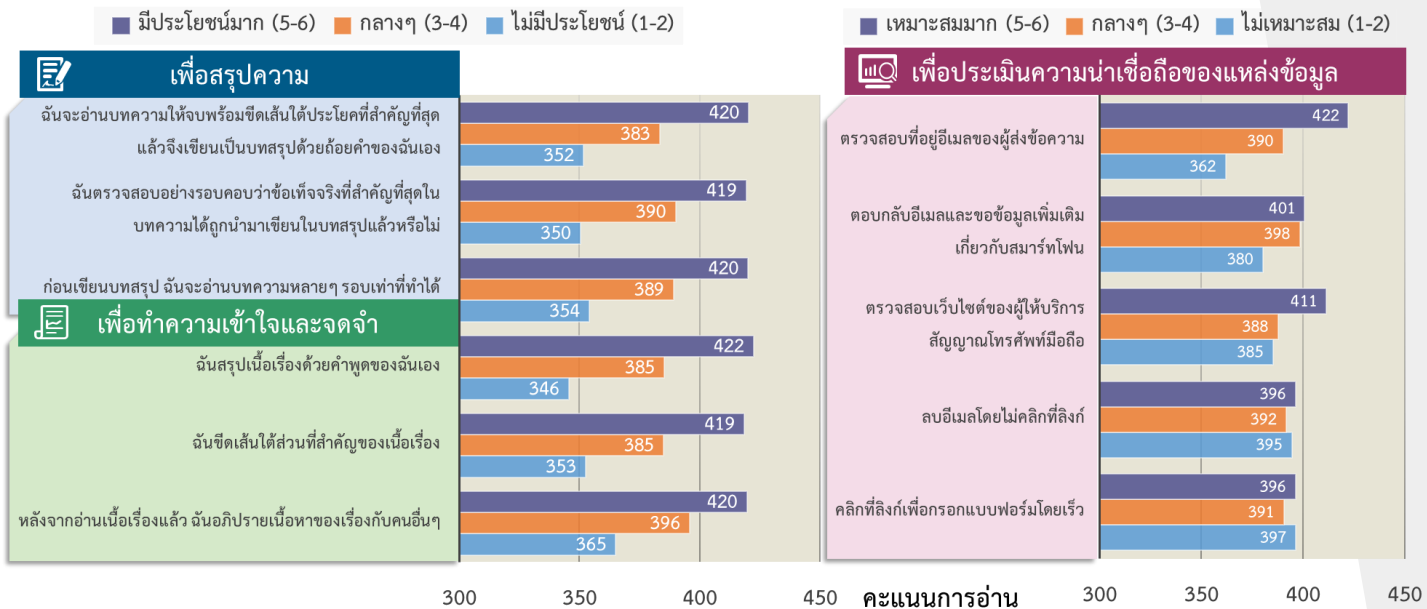
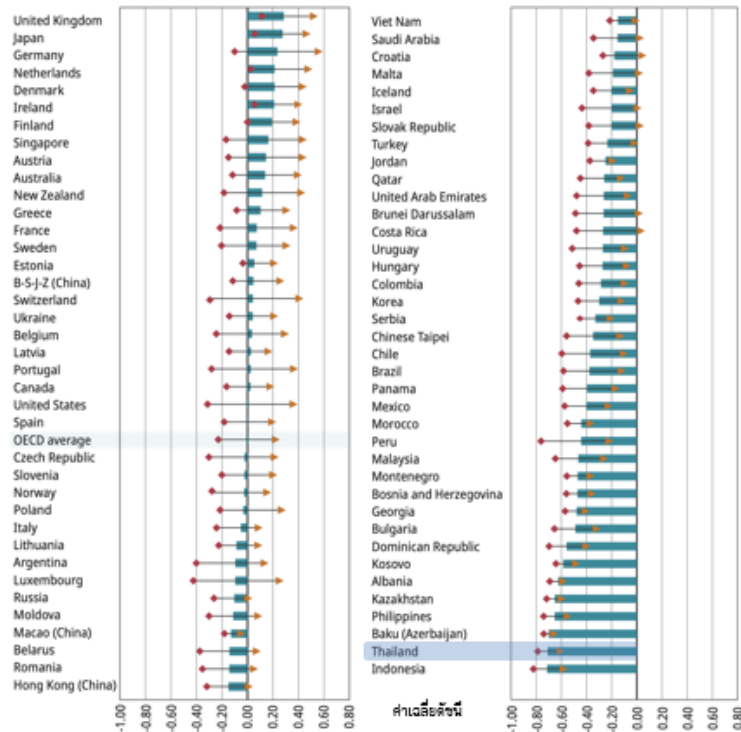
3.

แนวโน้มคะแนนการอ่านของไทยลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งคะแนนการอ่านมีความสัมพันธ์กับคะแนนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ แต่ผลการประเมินพบว่า นักเรียนไทยยังขาดทักษะด้านการอ่านและความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลจากหลายแหล่งข้อมูล การแยกแยะระหว่างข้อเท็จจริงและความคิดเห็นจากสิ่งที่อ่าน ดังนั้น นักเรียนไทยจึงควรได้รับการพัฒนาทักษะดังกล่าวเพื่อให้การอ่านของนักเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



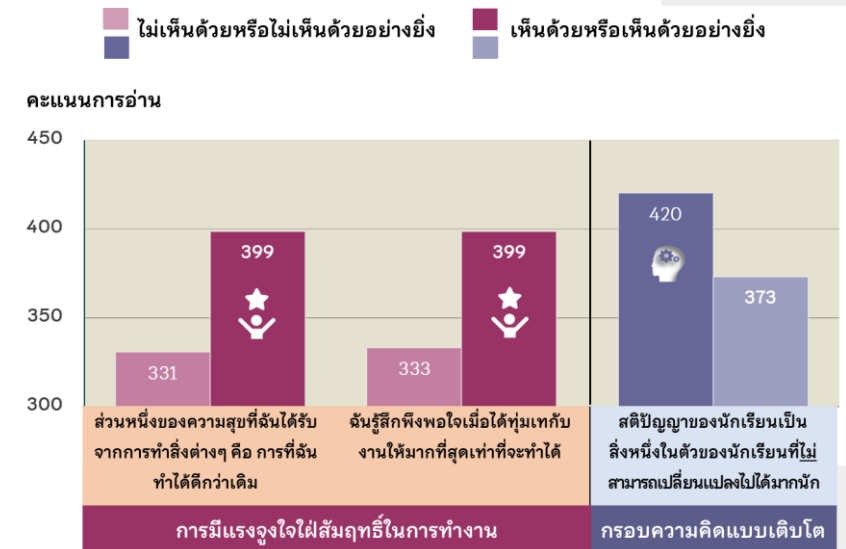
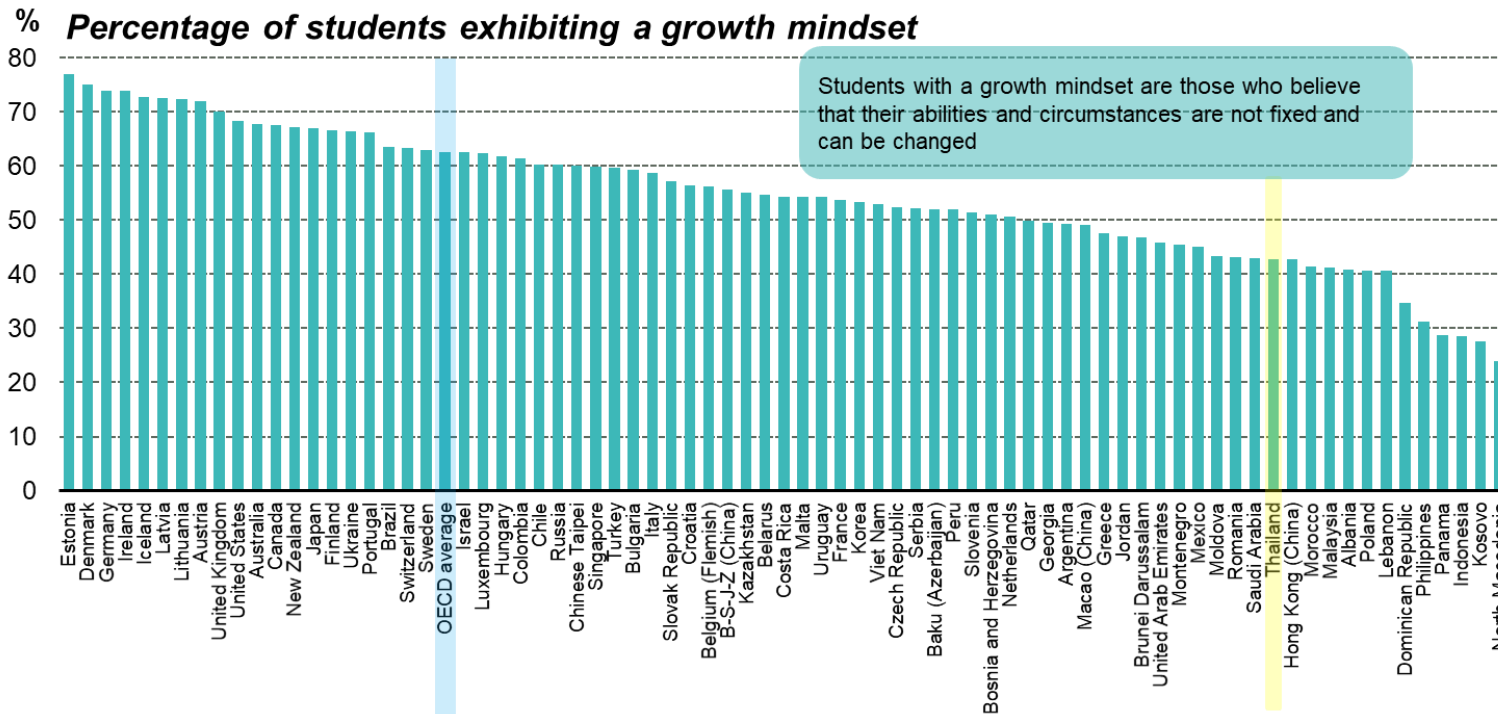
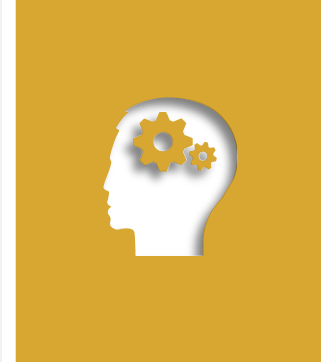
คำดัชนีการรู้ถึงวิธีในการประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลของประเทศต่าง ๆ จำแนกตามสถานทางเศรษฐกิจและสังคม

■ นักเรียนทุกคน ◆ นักเรียนที่มีสถานทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำเปรียบ ▲ นักเรียนที่มีสถานทางเศรษฐกิจและสังคมได้เปรียบ



4.

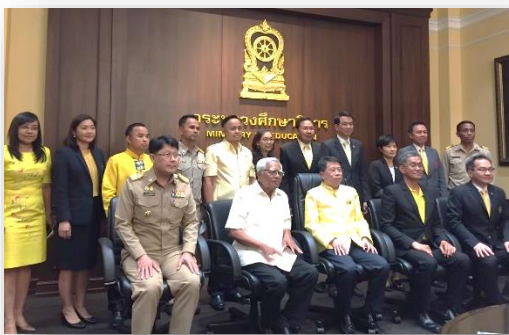
นักเรียนไทยมีกรอบความคิดแบบเติบโต (growth mindset) เพียง 43% (OECD 63%) ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการเรียนรู้ต่อไปในอนาคต หากมีการส่งเสริมการสร้างกรอบความคิดแบบเติบโตให้กับนักเรียนก็จะช่วยพัฒนาความฉลาดรู้ของนักเรียนไทยได้มากขึ้น



3: PISA กับความร่วมมือของหน่วยงานต่าง ๆ



คณะกรรมการ PISA แห่งชาติ



หน้าที่และอำนาจ



1. กำหนดนโยบายและทิศทางการดำเนินงานพัฒนาการศึกษาของประเทศ โดยเรียนรู้ผลการทดสอบ PISA เพื่อยกระดับผลการทดสอบ PISA ของประเทศ
2. สนับสนุนหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการศึกษาของประเทศในทุกภาคส่วนให้ประสานความร่วมมือกันอย่างจริงจัง และสร้างเครือข่ายการดำเนินงานแบบบูรณาการ เพื่อยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของประเทศ อันนำไปสู่การยกระดับผลการทดสอบ PISA ของประเทศ
3. เป็นตัวแทนประเทศไทยในการเข้าร่วมประชุมกับองค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (OECD) ในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (PISA)
4. แต่งตั้งคณะกรรมการ และ/หรือ คณะทำงานได้ตามความเหมาะสม เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และสอดคล้องกับนโยบายและทิศทางที่กำหนดไว้

องค์ประกอบ



- รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ที่ปรึกษา
- นายธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์ ประธานกรรมการ
- ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รองประธานกรรมการ
- เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน รองประธานกรรมการ
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
- กรรมการ ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนของหน่วยงานต่างๆ ได้แก่
 - ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
 - อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
 - ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร
 - เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
 - เลขาธิการสภาการศึกษา
 - เลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน
 - ผู้อำนวยการสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

3: PISA กับความร่วมมือของหน่วยงานต่าง ๆ



PISA เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดทางการศึกษา



- คะแนน PISA เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดชี้วัดความสามารถในการแข่งขันของประเทศทางด้านการศึกษา



กระทรวงศึกษาธิการ
MINISTRY OF EDUCATION

- ผลคะแนน PISA นำมาใช้เป็นตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์ด้านคุณภาพการศึกษา และศักยภาพด้านการแข่งขัน ซึ่งระบุค่าเป้าหมายว่า “อัตราความแตกต่างของคะแนน PISA ในแต่ละกลุ่มโรงเรียนลดลง ร้อยละ 20”



สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

Office of the National Economic and Social Development Council

- ผลการประเมิน PISA เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (Y2) ประกอบด้วย
 - ประเด็นที่ 12 การพัฒนาการเรียนรู้ (พ.ศ. 2561 - 2580) เป้าหมาย 1 “คนไทยมีการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากลเพิ่มขึ้น มีทักษะที่จำเป็นของโลกศตวรรษที่ 21 สามารถแก้ปัญหา ปรับตัว สื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น มีนิสัยใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต” โดยกำหนดตัวชี้วัดเป็นคะแนน PISA (คะแนนเฉลี่ย) ด้านการอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์
 - แผนย่อยการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 เป้าหมาย “คนไทยได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน มีทักษะการเรียนรู้ และทักษะที่จำเป็นของโลกศตวรรษที่ 21 สามารถเข้าถึงการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตดีขึ้น” โดยกำหนดตัวชี้วัดเป็นร้อยละของนักเรียนที่มีสมรรถนะไม่ถึงระดับพื้นฐานของทั้ง 3 วิชาลดลงในแต่ละกลุ่มโรงเรียน



- ผลการประเมิน PISA และข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามเป็นหนึ่งในตัวชี้วัด Thailand Digital Outlook ประกอบด้วย
 - ร้อยละของนักเรียนที่ได้คะแนนผลประเมิน PISA ด้านการอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ในระดับสูง (ระดับ 5 ขึ้นไป) (ต่อจำนวนนักเรียนที่ทำการประเมิน PISA ทั้งหมด)
 - ร้อยละของนักเรียนอายุ 15 ปี ที่ใช้อินเทอร์เน็ตครั้งแรกเมื่ออายุ 6 ปี หรือต่ำกว่า
 - ร้อยละของนักเรียนอายุ 15 ปี ที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเวลา 2-6 ชั่วโมง นอกโรงเรียน

3: PISA กับความร่วมมือของหน่วยงานต่าง ๆ



การใช้ประโยชน์จาก PISA
ของหน่วยงานต่าง ๆ



- พัฒนาสื่อ เครื่องมือวัด และบุคลากรในการพัฒนาสมรรถนะตามแนวทาง PISA



- วิเคราะห์ สังเคราะห์ผลการประเมิน PISA สู่ข้อเสนอระดับต่าง ๆ
- ถอดบทเรียนจากผลการประเมิน PISA
- นำฐานข้อมูล PISA ไปใช้ประโยชน์ในการติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษาตามแผนการศึกษาแห่งชาติ



- วิเคราะห์ สังเคราะห์ผลการประเมิน PISA สู่ข้อเสนอระดับต่าง ๆ
- ดำเนินการวิจัย PISA for School



มูลนิธิสตรี-สตรีวงศ์

- ผลการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ จากการประเมิน PISA เป็นหนึ่งในตัวแปรที่นำมาพิจารณา
นิเวศทางการศึกษา

กลุ่มปัจจัย



กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน

- การมีทรัพยากรทางการศึกษาที่บ้าน
- การให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนของพ่อแม่
- ระดับการศึกษาและอาชีพของพ่อแม่
- สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม
- การมีกรอบความคิดแบบเติบโต
- การมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการทำงาน
- การรับรู้ถึงความสามารถและศักยภาพของตนเอง
- การตั้งเป้าหมายการเรียนรู้
- การกลัวความล้มเหลว
- เจตคติต่อวิทยาศาสตร์/คณิตศาสตร์



กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับครูหรือบทบาทของครู

- การสอนที่ปรับให้เหมาะสมกับผู้เรียน
- การสอนที่เน้นครูเป็นผู้นำการสอน
- ความกระตือรือร้นของครู
- การให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนของครู
- การที่ครูสะท้อนความเห็นให้นักเรียน
- คุณวุฒิของครู
- พฤติกรรมของครู



กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน

- บรรยากาศความมีระเบียบวินัยในห้องเรียน
- การรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของโรงเรียน
- การถูกกลั่นแกล้งในโรงเรียน
- การขาดแคลนทรัพยากรทางการศึกษาที่โรงเรียน
- การขาดแคลนครู
- เวลาที่ใช้ในการเรียน
- อัตราส่วนระหว่างนักเรียนต่อครู
- ขนาดชั้นเรียน
- การแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสามารถในชั้นเรียน



กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับ ICT

- การใช้ ICT เพื่อใช้งานทั่วไปที่โรงเรียน
- การใช้ ICT ในชั่วโมงเรียนวิชาต่าง ๆ
- การใช้ ICT นอกโรงเรียนเพื่อใช้ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียน
- การใช้ ICT นอกโรงเรียน (ยามว่าง)
- ความสนใจใน ICT
- การมีทรัพยากร ICT ให้ใช้ที่บ้าน

ตัวแปร

1. ทรัพยากรบุคคล (ครู)

4. บรรยากาศในโรงเรียน



2. ทรัพยากรการเรียนรู้

3. เวลาเรียน

ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการยกระดับคุณภาพการศึกษา



ทรัพยากรบุคคล (ครู)

- ให้ครูเก่งสอนนักเรียนอ่อน
- การสอนที่ปรับให้เหมาะสมกับผู้เรียนรายบุคคล
- ครูแสดงความสนใจกับการเรียนรู้ของนักเรียนทุกคน และช่วยนักเรียนในเรื่องการเรียน
- การที่ครูสะท้อนความเห็นให้แก่ นักเรียน
- ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ (Facilitator) ให้นักเรียนพัฒนาได้เต็มตามศักยภาพ



ทรัพยากรการเรียน

- รัฐให้ลำดับความสำคัญของการใช้งบประมาณ
- มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
- มีการกระจายทรัพยากรอย่างเป็นธรรม นักเรียนด้อยเปรียบได้รับการจัดสรรอย่างทัดเทียม
- จัดสรรทรัพยากร ICT ที่ทำให้นักเรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้มากขึ้น



เวลาเรียน

- เน้นความสำคัญของการเรียนภาษาแม่ โดยจัดให้มีเวลาเรียนและวิธีสอนที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดสมรรถนะในการอ่านที่สามารถเข้าใจ ดีความ และประเมินสิ่งที่อ่านได้
- การใช้เวลาเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มากเหมาะสมแล้ว เนื่องจากมีหลายสาขา
- การใช้เวลาเรียนคณิตศาสตร์ของไทยยังน้อยเมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านที่ประสบความสำเร็จ



บรรยากาศในโรงเรียน

- บรรยากาศควมมีระเบียบวินัยในชั้นเรียนของไทยยังต่ำเมื่อเทียบกับนานาชาติ
- ความรู้สึกเชิงลบต่อการเป็นส่วนหนึ่งของโรงเรียนมีความสัมพันธ์เชิงลบกับคะแนน
- การถูกกลั่นแกล้งในโรงเรียนมีความสัมพันธ์เชิงลบกับคะแนน

ขอขอบคุณ

