

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2564

กับคะแนนการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ ปี พ.ศ. 2565

A Study of Relationship between the Ordinary National Educational Test (O-NET) 2021
and Programme for International Student Assessment (PISA) Scores 2022

กุ่มภการ สวัสดิโกมล¹

Kumphan Sawaddikomon¹

¹นักวิชาการวิจัยและพัฒนา กลุ่มงานวิจัยและนวัตกรรม สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

¹Research and development academician, Research and Innovation Division, The National Institute of Educational Testing Service (Public Organization)

Email: wandeessommit13@gmail.com

Received: March 15, 2025; Revised: June 9, 2025; Accepted: June 12, 2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างของคะแนนการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2564 กับ คะแนนผลการประเมินสมรรถนะของนักเรียนในระดับสากล PISA ปี พ.ศ. 2565 การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงบรรยาย ประเภทการวิจัยเชิงความสัมพันธ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2564 และเข้ารับการประเมินสมรรถนะของนักเรียนในระดับสากล PISA ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 3,403 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิชาภาษาไทย วิชาคณิตศาสตร์ และวิชาวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา พ.ศ. 2564 จากสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) และผลการประเมิน PISA ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ และความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ปี พ.ศ. 2565 จากสถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ จำนวน ร้อยละ และการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) ผลการศึกษา พบว่า ผลการทดสอบ O-NET กับ ผลการประเมิน PISA มีความสัมพันธ์กันทางบวกอยู่ในระดับปานกลาง – สูง ($r = 0.680-0.786$) โดยวิชาที่มีความสัมพันธ์มากที่สุด คือ ผลการทดสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์ กับ PISA ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันทางบวกอยู่ในระดับสูง ($r = .786$) รองลงมาคือ ผลการทดสอบ O-NET วิชาภาษาไทย กับ PISA ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูง ($r = .744$) และผลการทดสอบ O-NET วิชาวิทยาศาสตร์ และ PISA ความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับปานกลาง ($r = .680$) ตามลำดับ

คำสำคัญ: การทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน, การประเมินสมรรถนะของนักเรียนในระดับสากล

Abstract

This study aimed to examine the correlation between the Ordinary National Educational Test (O-NET) results from the academic year 2021 and the international capacity assessment results of students from the Program for International Student Assessment (PISA) in 2022. This research is a descriptive study classified as correlational, utilizing a sample of 3,403 students from secondary school level 3 who participated in the O-NET assessment in the academic year 2021 and the PISA assessment in 2022. The data obtained from the secondary resource comprises the O-NET examination results in three subjects Thai language, science, and mathematics for the year 2021, sourced from the National Institute of Educational Examination Service (Public Organization): NIETS. The 2022 PISA exam, which originated from literacy evaluations in reading, mathematics, and science, was documented by the Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. Descriptive statistics, including quantity, percentage, and Pearson Product-Moment Correlation Coefficient, were employed for data analysis. The results indicated a strong positive connection ($r = .744$) between Thai language scores from O-NET testing and PISA testing scores in reading literacy, with statistical significance at 0.01. 2) The O-NET mathematics scores and PISA mathematical literacy scores exhibited a strong positive correlation ($r = .786$) with statistical significance at 0.01. 3) Similarly, the O-NET science scores and PISA scientific literacy scores demonstrated a strong positive correlation ($r = .680$) with statistical significance at 0.01.

Keywords: O-NET, PISA

บทนำ

ประเทศไทยมีการทดสอบระดับชาติและระดับนานาชาติ ซึ่งการทดสอบระดับชาติ คือ การทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test หรือ O-NET) และการทดสอบระดับนานาชาติ คือ การประเมินสมรรถนะของนักเรียนในระดับสากล (Programme for International Student Assessment หรือ PISA) การทดสอบ O-NET จะดำเนินการโดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สทศ.) เป็นการทดสอบเพื่อวัดความรู้และความคิดรวบยอด วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 จะดำเนินการจัดสอบทุกปีให้กับนักเรียนทุกคน ส่วนการประเมิน PISA ดำเนินการโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ซึ่งจะวัดความรู้ 3 ด้าน คือ ด้านการอ่าน ด้านคณิตศาสตร์ ด้านวิทยาศาสตร์ ดำเนินการจัดสอบทุก 4 ปี โดยมีการจัดสอบโดยการสุ่มตัวอย่างนักเรียนอายุ 15 ปี จากโรงเรียนทุกสังกัด

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ O-NET ปีการศึกษา 2564 พบว่า นักเรียนมีคะแนนคณิตศาสตร์ 24.39 คะแนน วิชาวิทยาศาสตร์ 33.32 คะแนน และวิชาภาษาไทย 52.95 คะแนน เมื่อเทียบกับผลการทดสอบ ปีการศึกษา 2561 ที่มีการสอบ PISA ปี พ.ศ. 2561 พบว่า คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศลดลงในทุกวิชา โดยวิชาคณิตศาสตร์ลดลง 5.65 คะแนน วิชาวิทยาศาสตร์ ลดลง 2.78 คะแนน และวิชาภาษาไทย ลดลง 1.47 คะแนน ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2565 (PISA 2022) พบว่า นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยด้านคณิตศาสตร์ 394 คะแนน ด้านวิทยาศาสตร์ 409 คะแนน และด้านการอ่าน 379 คะแนน เมื่อเทียบกับ PISA พ.ศ.2561 (PISA 2018) พบว่า คะแนนเฉลี่ยของประเทศไทยทั้งสามด้านลดลง โดยด้านคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยลดลง 25 คะแนน ด้านวิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยลดลง 17 คะแนน และผลการอ่าน มีคะแนนเฉลี่ยลดลง 14 คะแนน ตามลำดับ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2566)

แม้ว่าประเทศไทยจะมีการจัดสอบ O-NET และเข้าร่วมการประเมิน PISA มาอย่างต่อเนื่อง เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในระดับชาติและนานาชาติ แต่ยังไม่มีการวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบจากทั้งสองระบบ การทดสอบ O-NET และการประเมิน PISA มีจุดประสงค์และกรอบการทดสอบที่แตกต่างกัน แต่ก็เป็น การทดสอบที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพการศึกษาในภาพรวมของประเทศ ดังนั้น การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบ O-NET และการประเมิน PISA สามารถชี้ให้เห็นแนวโน้ม ความสอดคล้อง หรือช่องว่างในระบบการเรียนรู้ในประเทศเมื่อเทียบกับมาตรฐานสากล เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยมุ่งปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งระบบให้สัมพันธ์เชื่อมโยงกันระหว่างหลักสูตรการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องดังกล่าว จึงได้นำผลการทดสอบระดับชาติของวิชา ภาษาไทย คณิตศาสตร์ และ วิทยาศาสตร์ มาศึกษาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับผลการประเมิน PISA ซึ่งได้รับการยอมรับอย่างสูงจากทั่วโลกในเรื่องความเที่ยงตรง และความเชื่อถือที่ประเทศไทยได้เข้าร่วมโครงการนี้ด้วย เพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการจัดการศึกษาแก่สถานศึกษา รวมทั้งสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการวางแผนเพื่อพัฒนาการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้นโยบายการนำผลการทดสอบไปใช้ในทั้งในระดับนโยบายและดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพในมิติที่เชื่อมโยงกับผลการทดสอบระดับนานาชาติ เพื่อบ่งบอกถึงความสอดคล้องของผลการทดสอบระดับชาติและนานาชาติ รวมทั้งสามารถใช้ผลการศึกษาวิจัยนี้ในการวางแผนการจัดการศึกษาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2564 กับคะแนนการประเมินสมรรถนะของนักเรียนในระดับสากล ปี พ.ศ. 2565

สมมติฐานการวิจัย

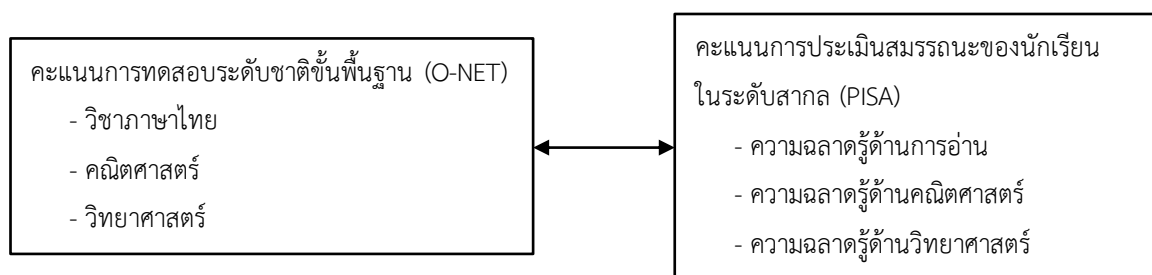
คะแนนการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2564 กับคะแนนการประเมินสมรรถนะของนักเรียนในระดับสากล ปี พ.ศ. 2565 มีความสัมพันธ์กัน

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

การทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) หมายถึง การสอบรวบยอดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2564 ในวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

การประเมินสมรรถนะของนักเรียนในระดับสากล (PISA) หมายถึง การประเมินสมรรถนะของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้ความรู้และทักษะในชีวิตจริง 3 ด้าน ได้แก่ ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ และความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การทดสอบระดับชาติ

การสอบ O-NET เป็นการทดสอบเพื่อวัดความรู้และความคิดรวบยอด วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 การสอบ O-NET เป็นบริการของรัฐ ทำให้นักเรียนทุกคนไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการสอบ โดยจะดำเนินการจัดสอบทุกปีให้กับนักเรียนทุกคน รูปแบบข้อสอบ O-NET มีทั้งข้อสอบแบบปรนัย (multiple-choice) และอัตนัย (open-ended) โดยข้อสอบปรนัยจะมีรูปแบบ 4 ตัวเลือกหรือหลายตัวเลือก และข้อสอบอัตนัยเป็นการระบายคำตอบที่เป็นค่าหรือตัวเลข ระยะเวลาในการสอบ แต่ละวิชาใช้เวลาระหว่าง 60-120 นาที ขึ้นอยู่กับระดับชั้นและวิชา

การประเมิน PISA เป็นการประเมินคุณภาพการศึกษาเพื่อประเมินสมรรถนะของเยาวชนในด้านความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การประเมินนี้มุ่งเน้นที่การใช้ความรู้และทักษะในบริบทที่เป็นจริงมากกว่าการสอบตามหลักสูตรการศึกษาในโรงเรียน และตั้งเป้าหมายให้เยาวชนสามารถแสดงความสามารถในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ PISA ประเมินความฉลาดรู้ในสามด้านหลัก ได้แก่ ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ และความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นช่วงวัยที่สำคัญในการศึกษาขั้นบังคับ และการสุ่มตัวอย่างนักเรียนจะต้องเป็นไปตามขั้นตอนที่เข้มงวดเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีคุณภาพและสามารถเปรียบเทียบได้ สำหรับประเทศไทย การประเมิน PISA จะดำเนินการกับนักเรียน โดยนักเรียนที่เข้าร่วมจะต้องมีอายุ 15 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา และครอบคลุมโรงเรียนทุกสังกัด เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ผลการศึกษาของประเทศในภาพรวมได้อย่างถูกต้องและเป็นธรรม

Nitko และ Brookhart (2014) กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผลการศึกษา (Educational Assessment Theory) แนวคิดนี้เกี่ยวข้องกับการออกแบบและใช้เครื่องมือประเมินผลเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยมีวัตถุประสงค์ทั้งในด้านการวัดผลเพื่อการประกันคุณภาพ การพัฒนา และการเปรียบเทียบเชิงระบบ ระหว่างประเทศ กับระดับประเทศ การประเมินผลที่ดีควรสามารถสะท้อนความรู้ ทักษะ และสมรรถนะของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง และหากการสอบทั้งสองสะท้อนผลการเรียนรู้ได้ใกล้เคียงกัน ย่อมแสดงถึงความเสถียรของระบบประเมินผลในประเทศ และยังกล่าวทดสอบที่ดีต้องสามารถวัดสิ่งที่ต้องการวัดได้จริง (valid) และให้ผลลัพธ์ที่เสถียรเมื่อใช้ซ้ำ (reliable) โดยเฉพาะในระดับชาติ การทดสอบควรออกแบบโดยใช้วิธีเชิงสถิติ เช่น IRT (Item Response Theory) หรือ Classical Test Theory

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงบรรยาย ประเภทการวิจัยเชิงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2564 กับคะแนนการประเมินสมรรถนะของนักเรียนในระดับสากล ปี พ.ศ. 2565

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักเรียนที่เข้ารับการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2564 ในวิชาภาษาไทย จำนวน 336,696 คน วิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 336,284 คน และ วิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 335,583 คน

และนักเรียนที่เข้ารับการประเมินสมรรถนะของนักเรียนในระดับสากล ปี พ.ศ. 2565 ในสมรรถนะความรู้ด้านการอ่าน ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ จำนวน 8,495 คน

ตารางที่ 1 จำนวนผู้เข้ารับการทดสอบ O-NET ปีการศึกษา 2564

รายชื่อวิชา	จำนวนนักเรียน (คน)
ภาษาไทย	336,696
คณิตศาสตร์	336,284
วิทยาศาสตร์	335,583

ตารางที่ 2 จำนวนผู้เข้ารับการประเมิน PISA ปี พ.ศ. 2565

สมรรถนะความรู้	จำนวนนักเรียน (คน)
ด้านการอ่าน	8,495
ด้านคณิตศาสตร์	8,495
ด้านวิทยาศาสตร์	8,495

กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนที่เข้ารับการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2564 และเข้ารับการผลการทดสอบ PISA ปี พ.ศ. 2565 ความฉลาดรู้ ด้านการอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3,403 คน โดยมีการจับคู่จากนักเรียนที่มีผลการสอบ O-NET กับ นักเรียนที่มีการสอบ PISA (ซึ่งเป็นคนเดียวกัน โดยจับคู่จาก ชื่อและนามสกุล)

ข้อจำกัดของวิธีการจับคู่ เพื่อควบคุมความคลาดเคลื่อนของข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบ ชื่อและนามสกุลที่ซ้ำกัน และดำเนินการตรวจสอบข้อมูลพื้นฐานในเรื่อง ชื่อโรงเรียน ภูมิภาค และจังหวัด เพื่อให้การจับคู่ข้อมูลมีความถูกต้อง ก่อนดำเนินการวิเคราะห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2564 โดย ที่ สทศ. ได้ดำเนินการจัดสอบไปแล้วและเก็บรวบรวมเป็นฐานข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

แบบทดสอบ O-NET วิชาภาษาไทย ในปีการศึกษา 2564 โดย สทศ. ได้ดำเนินการจัดการทดสอบ O-NET วิชาภาษาไทย เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2565 ข้อสอบมีจำนวนทั้งสิ้น 30 ข้อ ประกอบด้วยข้อสอบ 2 รูปแบบ ได้แก่ (1) รูปแบบปรนัย จำนวน 29 ข้อ และ (2) รูปแบบอัตนัย จำนวน 1 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน

แบบทดสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2564 โดย สทศ. ได้ดำเนินการจัดการทดสอบ O-NET วิชาภาษาไทย เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2565 ข้อสอบมีจำนวนทั้งสิ้น 20 ข้อ ประกอบด้วยข้อสอบ 2 รูปแบบ ได้แก่ (1) รูปแบบปรนัย จำนวน 16 ข้อ และ (2) รูปแบบอัตนัย จำนวน 4 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน

แบบทดสอบ O-NET วิชาวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2564 โดย สทศ. ได้ดำเนินการจัดการทดสอบ O-NET วิชาภาษาไทย เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2565 ข้อสอบมีจำนวนทั้งสิ้น 35 ข้อ ประกอบด้วยข้อสอบ 2 รูปแบบ ได้แก่ (1) รูปแบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ และ (2) รูปแบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน

แบบประเมิน PISA ปี พ.ศ. 2565 สำหรับในประเทศไทย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ทำหน้าที่เป็นศูนย์แห่งชาติ (National Center) ได้ดำเนินการจัดสอบเมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 โดยนักเรียนทำแบบทดสอบและแบบสอบถามด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านทางแพลตฟอร์ม นักวิชาการสอบ PISA มีน้ำหนักข้อสอบด้านคณิตศาสตร์ 60% และด้านการอ่านและวิทยาศาสตร์อย่างละ 20% คำถามจะคละรูปแบบมีทั้งเขียนตอบ เต็มคำ ถูกผิด กากบาท และรูปแบบอื่น ๆ คะแนนเต็มแต่ด้านรวม 700 คะแนน

แบบทดสอบ O-NET และแบบประเมิน PISA มีการประเมินความเที่ยงของแบบทดสอบ เพื่อให้แน่ใจว่าข้อสอบวัดสิ่งที่ตั้งใจวัดจริง ๆ โดยแบบทดสอบ O-NET ใช้ทฤษฎีการวัดแบบคลาสสิก (Classical Test Theory - CTT) เป็นหลัก และในบางกรณียังมีการใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Theory - IRT) เพื่อพัฒนาคุณภาพข้อสอบด้วย (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2566) และแบบประเมิน PISA ใช้ Item Response Theory เป็นหลักในการวิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อประเมินความยากง่ายของแต่ละข้อและความสามารถของผู้สอบ (OECD, 2020)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการรวบรวมข้อมูลผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) วิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2564 ของ สทศ. และดำเนินการทำหนังสือขอข้อมูลผลการประเมิน PISA รายบุคคล จำแนกตามเรื่องที่วัด 3 ด้าน คือ ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ และความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ปี พ.ศ. 2565 จากสถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิ

2. คัดเลือกนักเรียนที่มีผลการทดสอบ O-NET ปีการศึกษา 2564 และ PISA ปี พ.ศ. 2565 ที่เป็นคนเดียวกัน โดยตรวจสอบจาก ID ชื่อ สกุล เดียวกัน หากมีชื่อสกุลซ้ำ พิจารณาตัวชี้วัดอื่นต่อไป เช่น ชื่อโรงเรียน อำเภอ หรือจังหวัดที่เรียน จากนั้นการตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลอีกครั้ง และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพรรณนา เช่น จำนวน ร้อยละ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้ารับการทดสอบ เช่น เพศ สังกัด

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ คือ การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยทั่วไปนิยมใช้สัญลักษณ์ r แทนสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่าง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ใช้วัดขนาดของความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปร มี 2 ลักษณะ คือ $-1 \leq r \leq 1$ และ $0 \leq r \leq 1$

การบอกระดับหรือขนาดของความสัมพันธ์ จะใช้ตัวเลขของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ หากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเข้าใกล้ -1 หรือ 1 แสดงถึงการมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง แต่หากมีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงถึงการมีความสัมพันธ์กันในระดับน้อย หรือไม่มีเลย สำหรับการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยทั่วไปอาจใช้เกณฑ์ดังนี้ (Hinkle D. E. 1998, p.118)

<u>ค่า r</u>	<u>ระดับของความสัมพันธ์</u>
0.90 - 1.00	มีความสัมพันธ์กันสูงมาก
0.70 - 0.90	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง
0.50 - 0.70	มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
0.30 - 0.50	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ
0.00 - 0.30	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก

เครื่องหมาย +,- หน้าตัวเลขสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จะบอกถึงทิศทางของความสัมพันธ์ โดยที่หาก

- r มีเครื่องหมาย + หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกัน (ตัวแปรหนึ่งมีค่าสูง อีกตัวหนึ่งจะมีค่าสูงไปด้วย)
- r มีเครื่องหมาย - หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางตรงกันข้าม (ตัวแปรหนึ่งมีค่าสูง ตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะมีค่าต่ำ)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้ จำนวน 3,403 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศหญิง จำนวน 1,987 คน คิดเป็นร้อยละ 58.39 และเพศชาย 1,416 คน คิดเป็นร้อยละ 41.61 เป็นนักเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการกฐนพื้นฐาน จำนวน 1,286 คน คิดเป็นร้อยละ 37.79 รองลงมาคือ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 454 คน คิดเป็นร้อยละ 13.34 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จำนวน 451 คน คิดเป็นร้อยละ 13.25 โรงเรียนเน้นวิทย จำนวน 421 คน คิดเป็นร้อยละ 12.37 สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย จำนวน 376 คน คิดเป็นร้อยละ 11.05 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จำนวน 294 คน คิดเป็นร้อยละ 8.64 สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 3.56 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าความถี่ และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลส่วนบุคคล		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	1. หญิง	1,987	58.39
	2. ชาย	1,416	41.61
รวม		3,403	100.00
สังกัด/กลุ่ม	1. สำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร	121	3.56
	2. กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย	376	11.05
	3. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	451	13.25
	4. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	1,286	37.79
	5. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน	294	8.64
	6. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	454	13.34
	7. โรงเรียนเน้นวิทย	421	12.37
รวม		3,403	100.00

*โรงเรียนเน้นวิทย อยู่ภายใต้สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2564 กับคะแนนการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ ปี พ.ศ. 2565

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2564 กับคะแนนการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ ปี พ.ศ. 2565 จำแนกตามวิชา พบว่า 1) ผลการทดสอบ O-NET วิชาภาษาไทย และ PISA ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับค่อนข้างสูง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.744 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ 0.01 2) ผลการทดสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์ และ PISA ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับค่อนข้างสูง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.786 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3) ผลการทดสอบ O-NET วิชาวิทยาศาสตร์ และ PISA ความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับค่อนข้างสูง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.680 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2564 กับ การประเมินผล PISA ปี พ.ศ. 2565

O-NET 2564	PISA ปี พ.ศ. 2565 (2022) N=3,403		
	ด้านการอ่าน	ด้านคณิตศาสตร์	ด้านวิทยาศาสตร์
วิชาภาษาไทย	0.744(**)	0.786(**)	0.680(**)
วิชาคณิตศาสตร์			
วิชาวิทยาศาสตร์			

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาความสัมพันธ์ของระหว่างคะแนนการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2564 กับคะแนนการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ ปี 2565 จำแนกตามวิชา พบว่า ผลการทดสอบ O-NET กับ ผลการประเมิน PISA มีความสัมพันธ์กันทางบวกอยู่ในระดับปานกลาง – สูง ($r = 0.680-0.786$) โดยวิชาที่มีความสัมพันธ์มากที่สุด คือ ผลการทดสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์ กับ PISA ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันทางบวกอยู่ในระดับสูง ($r = .786$) รองลงมา คือ ผลการทดสอบ O-NET วิชาภาษาไทย กับ PISA ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูง ($r = .744$) และผลการทดสอบ O-NET วิชาวิทยาศาสตร์ และ PISA ความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับปานกลาง ($r = .680$) ตามลำดับแสดงให้เห็นว่าการทดสอบระดับชาติและนานาชาติมีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน เมื่อผลการทดสอบ O-NET เพิ่มขึ้น ผลการประเมิน PISA จะเพิ่มขึ้น ก็อาจสะท้อนให้เห็นว่า O-NET สามารถใช้เป็นตัวแทนหรือประมาณการระดับความรู้ของนักเรียนในระดับสากลได้ในระดับหนึ่ง เพื่อให้การศึกษาของไทยตอบโจทย์ความต้องการของโลกในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างแท้จริง ดังนั้น ครูจะต้องมีการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร และสอนให้เด็กคิดวิเคราะห์ พร้อมทั้งสอนให้นักเรียนความรู้เรื่องการอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ตามสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 อีกทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา ครู ผู้ปกครอง รวมทั้งตัวนักเรียนควรให้ความสำคัญกับการทดสอบ O-NET ซึ่งจะเป็นตัวสะท้อนความรู้ความสามารถของผู้เรียนในระดับชาติ ก่อนเข้าสู่การประเมินระดับนานาชาติ และจากความสัมพันธ์ผลการทดสอบ O-NET กับ ผลการประเมิน PISA อยู่ในช่วง $0.680-0.786$ ซึ่งอยู่ในระดับสูงแต่ยังไม่สูงมาก อาจเพราะสิ่งที่วัดแตกต่างกันโดย O-NET เป็นการทดสอบเพื่อวัดความรู้และความคิดรวบยอด วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ(องค์การมหาชน), 2566) โดยนักเรียนต้องอ่านหนังสือทั้งหมด เพื่อให้มีความรู้ครอบคลุมตามมาตรฐาน ส่วนการประเมิน PISA เป็นการประเมินคุณภาพการศึกษาเพื่อประเมินสมรรถนะของนักเรียนในด้านความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มุ่งเน้นที่ใช้ความรู้และทักษะในบริบทที่เป็นจริงมากกว่าการสอบตามหลักสูตรการศึกษาในโรงเรียน และตั้งเป้าหมายให้นักเรียนสามารถแสดงความสามารถในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2565)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญของการทดสอบระดับชาติ และการประเมินระดับนานาชาติ และส่งเสริมให้นักเรียนเห็นความสำคัญ เพื่อให้เกิดความตั้งใจในการทดสอบ และเกิดผลสัมฤทธิ์ที่แท้จริงของนักเรียน
2. ครูควรจัดทำมาตรการยกระดับการเรียนรู้ของนักเรียนในวิชาภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และ คณิตศาสตร์ และพัฒนาสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนมีทักษะต่าง ๆ ในชีวิตจริงในศตวรรษที่ 21
3. สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และกระทรวงศึกษาธิการ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรหาแนวทางร่วมกันเพื่อพัฒนาการศึกษาไทย ลดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการศึกษา และช่วยส่งเสริมการนำผลการทดสอบไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลของครู การปฏิรูปการศึกษาอย่างครอบคลุมทั้งในระบบและนอกระบบ จัดสรรงบประมาณและทรัพยากรให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน พัฒนาครูให้มีคุณภาพ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน O-NET และผลการประเมิน PISA ในปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว สังกัดของโรงเรียน ความถนัดในการเรียน
2. ควรมีความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบ O-NET กับ ผลการเรียนรู้ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (GPA) กับ ผลการเรียนรู้ในชั้นปีที่ 1
3. ควรมีการศึกษาความถี่ในการอ่านของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับผลการทดสอบ O-NET วิชาภาษาไทย หรือ ผลการประเมิน PISA

เอกสารอ้างอิง

- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2563, 15 กรกฎาคม). รายงานประจำปี พ.ศ. 2562.
<https://www.niets.or.th/th/content/view/19057>
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2566, 26 เมษายน). รายงานประจำปี พ.ศ. 2565.
<https://www.niets.or.th/th/content/view/25630>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2567, 5 สิงหาคม). เกี่ยวกับ PISA.
<https://pisathailand.ipst.ac.th/about-pisa/>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2567, 5 สิงหาคม). การแถลงข่าวผลการประเมิน PISA 2022.
<https://pisathailand.ipst.ac.th/news-21/>
- ศูนย์ดำเนินงาน PISA แห่งชาติ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2567, 12 กุมภาพันธ์). ผลการประเมิน PISA 2022: บทสรุปสำหรับผู้บริหาร.
<https://drive.google.com/file/d/1d6ZcuyqEOd23fw1Jp1C9GRvRx03KFCZ0/view>
- Hinkle, D. E., Wiersma, W., & Jurs, S. G. (1998). *Applied statistics for the behavioral sciences* (4th ed.). Houghton Mifflin.
- Nitko, A. J., & Brookhart, S. M. (2014). *Educational assessment of students* (7th ed.). Pearson.