

ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (PISA) ของประเทศไทย

The Factors Affecting of Programmed for International Student Assessment (PISA) in Thailand

ภัทรมนัส ศรีตระกูล*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในรูปแบบของการวิจัยเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการประเมิน PISA ของประเทศไทย 2) กำหนดแนวทางการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศไทย ซึ่งระเบียบวิธีวิจัยในการศึกษาคั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและสังเคราะห์เอกสารรายงานผลการศึกษา PISA ของ OECD และ สสวท. ขั้นตอนที่ 2 สัมภาษณ์ผู้บริหารโครงการ PISA ประเทศไทย เจ้าหน้าที่รับผิดชอบ และศึกษานิเทศก์รับผิดชอบงาน PISA รวม 19 คน ขั้นตอนที่ 3 นำผลการศึกษาปัจจัยในขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 ไปสังเคราะห์เพื่อออกแบบเครื่องมือจัดเก็บข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนสังกัด สพฐ. โรงเรียนเทศบาล โรงเรียนเอกชน วิทยาลัยสังกัดอาชีวศึกษา และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย รวม 11 แห่ง ขั้นตอนที่ 4 สอบถามความคิดเห็นและเจตคตินักเรียนอายุ 15 ปี จำนวน 240 คน และ ขั้นตอนที่ 5 สัมภาษณ์นักเรียนที่เคยเข้าร่วมการสอบ PISA ในโครงการ PISA 2018 จำนวน 20 คน ในส่วนที่ 2 ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมการศึกษาไทยโดยใช้หลัก SWOT Analysis ขั้นตอนที่ 2 นำผลการศึกษาในส่วนที่ 1 ไปสังเคราะห์ร่วมกับเป้าหมายตัวชี้วัดของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ปี 2560-2579 และจัดทำกลยุทธ์การพัฒนา PISA ประเทศไทย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบไปด้วย แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู และนักเรียน แบบสอบถามความคิดเห็นและเจตคติของนักเรียน ด้านการอ่าน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ ไอซีที ตารางสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษา ตารางวิเคราะห์การจัดทำกลยุทธ์การพัฒนาการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ค่าความถี่ ร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า

ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการประเมินโครงการ PISA ของประเทศไทย ประกอบด้วย 1) ทักษะจิต แรงจูงใจและวิธีการเรียนของนักเรียน 2) ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้ปกครอง 3) การรับนักเรียนเข้าเรียนและการแบ่งกลุ่มนักเรียนในการเรียน 4) อำนาจอิสระในการบริหารโรงเรียน 5) ปัญหาครูและวิธีการพัฒนาครู 6) การบริหารทรัพยากรการเรียน 7) บรรยากาศและพฤติกรรมทางการเรียน 8) ระบบการประกันคุณภาพภายในของโรงเรียน 9) นโยบายการศึกษาและการบูรณาการระหว่างหน่วยงานในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา จากปัจจัยดังกล่าวนำไปกำหนดกลยุทธ์แนวทางการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศไทย ประกอบไปด้วย 1) กลยุทธ์การพัฒนาผู้เรียน 2) กลยุทธ์การบริหาร และ 3) กลยุทธ์การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา

คำสำคัญ : ปัจจัยเชิงสาเหตุ/ การประเมินผลนักเรียน/ ระดับนานาชาติ

*อาจารย์ภาควิชาการอาชีวศึกษาและพัฒนาสังคม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Abstract

This study aimed to 1) study the factors that had influenced Thailand's PISA achievement and 2) arrange the suggestion for Thai educational quality development. The research methodologies had been operated by 4 steps. The first step was to interview the administrator of PISA Thailand, five responsible officers, and 14 PISA supervisors in Educational Service Area. The second was to study the research documents and related theories. In addition, OECD's PISA study report and surveys had been synthesized since 2000-2015. In the third step, the results from step 1 and 2 had been analysed and organized the school data storage by interviewing the school administrators, teachers, and students in 5 OBEC schools (Office of the Basic Education Commission), 3 municipality schools, one private school, one vocational school, and one university demonstration school. Furthermore, the research results had been deducted to manage Thai PISA educational development plan. The instruments consisted of the questionnaire for administrators, teachers and students, the skills and attitude inventory test of students in literacy, mathematics, science and ICT, the table of factors influencing educational development, and the table of the analysis of educational development plan. The uses of statistics in this research were frequency and percentage.

The findings showed that the factors influencing Thai educational quality were 1) learning ability, 2) parents' socio-economic status 3) selecting and grouping students 4) school autonomy 5) teacher quality and teacher development 6) learning resources management 7) learning environment and learning behavior 8) school internal quality assurance 9) the policies of education and integration between departments of educational quality development. In order to make suggestion in policy level for upgrading Thailand's PISA Achievement, SWOT analysis had been operated to analyze the National Education Development Plan.

From the discussion, the nine factors that affected Thailand's PISA achievement had been synchronized to the indicators of National Education Plan for enhancing students' learning ability and increasing the effectiveness of school management and teaching potential development.

Keywords : Factors Affecting/ PISA/ International level

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาคุณภาพการศึกษาในยุคปัจจุบันมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาแนวทางจากประเทศอื่น ๆ ที่มีผลสัมฤทธิ์สูง เพื่อนำแนวทางที่ประสบความสำเร็จมาปรับใช้ในการยกระดับคุณภาพการศึกษา โครงการประเมินนักเรียนร่วมกันนานาชาติ (PISA) เป็นหนึ่งในเครื่องมือของการแลกเปลี่ยนการพัฒนาการศึกษาผ่านมุมมองนานาชาติที่ทั่วโลกให้การยอมรับ ซึ่งองค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organization For Economic Co-operation and Development) ได้สร้างขึ้น เพื่อประเมินความรู้ทักษะที่จำเป็น ของนักเรียนอายุ 15 ปีว่ามีการปรับตัวเข้ากับโลกที่เปลี่ยนแปลงในอนาคตหรือไม่ ทั้งนี้ PISA ทดสอบสมรรถนะนักเรียนทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ การอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ในทุกๆ 3 ปี (OECD, 2010)

ผลการประเมิน PISA เป็นแนวทางในการสร้างรากฐานทางการศึกษาที่ดีเพราะ เมื่อนำผลคะแนนนำไปเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆที่เข้าร่วมโครงการสะท้อนให้เห็นระดับการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และการสอนของครู และยังชี้ให้เห็นถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถของนักเรียน การประเมินผลนี้ ไม่ได้ทดสอบนักเรียนตามความสามารถทางหลักสูตร แต่ทดสอบนักเรียนในการนำความรู้มาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ นอกจากนี้ ตัวชี้วัดจากผลการทดสอบ PISA ในด้านต่างๆยังสามารถเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาให้แก่ระดับนโยบายของแต่ละประเทศอีกด้วย ผลการวิจัยของ OECD นอกจากจะทำให้ประเทศต่างๆได้รับรู้ถึงประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาของประเทศตนเองแล้ว ยังช่วยส่งเสริมให้แต่ละประเทศมีการแลกเปลี่ยนกันในด้านการศึกษาอีกด้วย (Tucker, 2011)

ประเทศไทยเข้าร่วมโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติหรือPISA (Program for International Assessment) ในฐานะประเทศนอกสมาชิกของ OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2545 ในโครงการPISA2000 ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการมอบหมายให้สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เป็นหน่วยดำเนินการ ซึ่งวัตถุประสงค์หลักของการเข้าร่วมประเมิน PISAของประเทศไทยคือ เพื่อนำผลการประเมินดังกล่าวมาเป็นแนวทางให้แก่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในการปรับปรุงระบบการศึกษาให้สอดคล้องกับการพัฒนาของโลกในอนาคต และสามารถกำหนดเป็นนโยบายการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา อีกทั้งผลการประเมินนี้ ยังผลสะท้อนถึงประสิทธิภาพการสอนของครู และแนวทางการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานอันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ (สสวท., 2547) ซึ่งผลจากการเข้าร่วม การประเมิน PISA ของประเทศไทยตั้งแต่ PISA 2000 – PISA 2015 มีคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนอายุ 15 ปี ทั้ง 3 สมรรถนะ ดังแผนภูมิ

แผนภูมิ 1: แสดงคะแนนเฉลี่ยการประเมิน PISA2000-2015ของประเทศไทย



ที่มา: รายงานการวิจัยPISA2000-2015 ของประเทศไทยโดย สสวท.

จากแผนภูมิข้างต้นพบว่าคะแนนทั้ง 3 สมรรถนะของนักเรียนไทยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของ OECD (ประมาณ 500 คะแนน)มาตลอด15 ปีในระยะแรกคะแนนเฉลี่ยทั้ง 3 สมรรถนะมีแนวโน้มลดลง ตั้งแต่ PISA2003 และค่าเฉลี่ยสูงขึ้นอีกครั้งในโครงการPISA2012 และลดลงต่ำที่สุดในโครงการ PISA2015 จากการจัดลำดับผลคะแนนของ OECD ทำให้คะแนนเฉลี่ยของประเทศไทยอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีค่าเฉลี่ยต่ำซึ่งอยู่ในช่วง25% ร้อยท้ายของตารางจัดอันดับ ทั้งนี้

ประเทศไทยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับเดียวกับกับ มาเลเซีย และอินโดนีเซีย ความถดถอยของคะแนนเฉลี่ย PISA ในระยะเวลา 15 ปีที่ผ่านมาจากการเข้าร่วมโครงการประเมิน PISA สะท้อนให้เห็นประเทศไทยยังไม่สามารถขับเคลื่อน

นโยบายการศึกษาในการพัฒนากำลังคนให้มีศักยภาพในการพัฒนาทักษะเพื่อแข่งขันกับนานาชาติได้ จึงเป็นเหตุให้ประเทศไทยไม่สามารถผลิตแรงงานที่มีคุณภาพสู่ตลาดแรงงานได้ ถึงแม้หลายปีที่ผ่านมา การยกระดับคะแนน PISA ได้ถูกกำหนดเป็นนโยบายการพัฒนาการศึกษาของชาติ อีกทั้งประเทศไทยถึงแม้จะลงทุนทางการศึกษาถึงร้อยละ 4.2-4.5 ของจีดีพีโดยประมาณ อีกทั้งค่าใช้จ่ายของภาครัฐในด้านการศึกษาก็มีแนวโน้มสูงขึ้นด้วยก็ตาม แต่คะแนน PISA กลับที่มีคะแนนลดลงสะท้อนให้เห็นว่าการลงทุนของการศึกษาไทยไม่เกิดความคุ้มค่า (ชัยยุทธ ปัญญสวัสดิ์สุทธิ์, 2560)

นอกจากนี้ สสวท. ได้กำหนดตัวแปรของกลุ่มตัวอย่างโดยแยกพื้นที่ตามภูมิภาคทั้งหมด 9 ภูมิภาค และแยกโรงเรียนออกเป็น 8 ประเภท จากโรงเรียน 6 สังกัด ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา และ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ ผลคะแนนเฉลี่ยสามารถสะท้อนการจัดการศึกษาในแต่ละภูมิภาคและแต่ละหน่วยงานต้นสังกัดของโรงเรียน และสร้างความน่าเชื่อถือของการประเมิน ตัวอย่างเช่น ผลการประเมิน PISA2015 ทั้ง 3 สมรรถนะของนักเรียนในแต่ละภูมิภาค ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงคะแนนเฉลี่ย PISA 2015 ในแต่ละภูมิภาค

ภูมิภาค	การอ่าน	คณิตศาสตร์	วิทยาศาสตร์
กรุงเทพและปริมณฑล	448	448	453
ภาคเหนือตอนบน	413	408	410
ภาคเหนือตอนล่าง	418	423	428
ภาคกลาง	417	421	425
ภาคตะวันตก	400	400	413
ภาคตะวันออก	415	405	422
ภาคอีสานตอนบน	405	416	417
ภาคอีสานตอนล่าง	388	390	402
ภาคใต้	403	406	408
คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ	409	415	421

ที่มา: ผลการประเมิน PISA 2015 วิชาวิทยาศาสตร์ การอ่าน และคณิตศาสตร์ (สสวท. 2561)

จากตารางข้างต้น พบว่า นักเรียนจากพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดในขณะที่นักเรียนในภาคอีสานตอนล่างกลับมีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดในทุกสมรรถนะ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่างกันประมาณ 1 ระดับ ดังนั้นจึงเท่ากับว่า นักเรียน 2 ภูมิภาคนี้มีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันเกือบ 1 ปี อีกทั้งในแต่ละภูมิกษานั้นมีคะแนนเฉลี่ยที่มีช่องว่างห่างกันค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในแต่ละพื้นที่ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน การขับเคลื่อนนโยบายทางการศึกษาในแต่ละจังหวัดที่มีความแตกต่างกัน ทำให้ประเทศไทยความแตกต่างด้านคุณภาพการศึกษาในแต่ละพื้นที่อย่างชัดเจน นำมาซึ่งความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาในแต่ละภูมิภาค นอกจากนี้ผลการประเมินโครงการ PISA2015 ตามรายงานการวิจัยผลการประเมินของสถาบันการส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเมื่อแยกผลการประเมินแต่ละด้านตามสังกัดของโรงเรียนที่เข้าร่วมการทดสอบ PISA ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงคะแนนเฉลี่ยแยกตามประเภทของโรงเรียนทั้งหมด 8 ประเภท

ประเภทของโรงเรียน	การอ่าน	คณิตศาสตร์	วิทยาศาสตร์
โรงเรียนเน้นวิทย์และคณิต	537	556	567
โรงเรียนสาธิต	494	503	510
โรงเรียนมัธยมรัฐบาล	426	431	438
โรงเรียนเอกชน	401	405	410
โรงเรียนขยายโอกาส	375	403	397
โรงเรียนสังกัดอปท.	379	390	391
โรงเรียนสังกัดกทม.	377	391	389
วิทยาลัยอาชีวะ	369	374	382
โรงเรียนอาชีวะเอกชน	372	372	374
คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ	409	415	421

ที่มา: ผลการประเมิน PISA 2015 วิชาวิทยาศาสตร์ การอ่าน และคณิตศาสตร์ (สสวท. 2561)

จากตารางที่ 2 เมื่อแยกผลคะแนนเฉลี่ย PISA ตามสังกัดของโรงเรียนจะเห็นว่าโรงเรียนเน้นวิทย์คณิตและโรงเรียนสาธิต มีคะแนนเฉลี่ยทั้ง 3 สมรรถนะเกินค่าเฉลี่ยของ OECD และคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ ในขณะที่โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของ OECD แต่มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนของประเทศ ส่วนสังกัดอื่นๆ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ ซึ่งให้เห็นถึงความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาของไทยในแต่ละสังกัด ได้อย่างชัดเจนที่เกิดจากความไม่เท่าเทียมในการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษา และความแตกต่างของครู และนักเรียนทั้งภายในโรงเรียน และระหว่างโรงเรียน จากความสำคัญและสภาพปัญหาที่ได้วิเคราะห์และนำเสนอข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่า ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาไทยที่ผ่านมา มีปัจจัยใดบ้างที่ทำให้คะแนน PISA ของประเทศไทยต่ำกว่าค่าเฉลี่ย OECD และมีแนวโน้มต่ำลงอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

จากการเข้าร่วมการประเมิน PISA ทั้งหมด 6 ครั้งของประเทศไทยตั้งแต่ PISA2000-PISA2015พบว่า คะแนนเฉลี่ย PISA ของไทยลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ผู้วิจัยจึงแบ่งวัตถุประสงค์ในการวิจัยออก เป็น 2 ประการ

1. เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อคะแนน PISA ของประเทศไทย
2. เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศไทยผ่านมุมมอง PISA

นิยามศัพท์เฉพาะ

โครงการประเมิน PISA : เป็นโครงการประเมินระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานและความเท่าเทียมทางการศึกษา ในมุมมองการเปรียบเทียบระดับนานาชาติและต่างวัฒนธรรม PISA ประเมินนักเรียนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปเพื่อประเมินสมรรถนะการอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ซึ่งผลการศึกษสามารถเป็นการสะท้อนการจัดการแนวทางการศึกษาของแต่ละประเทศผ่านการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของแต่ละประเทศ (OECD, 2010)

ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อคะแนน PISA : ปัจจัยในโครงการประเมิน PISA แนวทางการจัดการศึกษาของแต่ละประเทศรวมไปถึงนโยบายการจัดการศึกษาซึ่ง OECD ได้สรุปประเด็นปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อคะแนน PISA

ได้แก่ สมรรถนะการเรียนรู้ของนักเรียน ความเท่าเทียมทางการจัดสรรทรัพยากร สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ของนักเรียน การบริหารและการประเมินของโรงเรียน การคัดเลือกและแบ่งกลุ่มนักเรียน และการลงทุนทรัพยากรทางการเรียน เป็นต้น (OECD, 2016)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการประเมินโครงการ PISA ของไทย และกำหนดแนวทางการพัฒนาคุณภาพการศึกษาผ่านมุมมอง PISA การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อปรับปรุงคุณภาพ โดยนำผลการวิจัยเป็นข้อมูลไปปรับปรุงพัฒนาผลลัพธ์ให้มีคุณภาพเพิ่มมากขึ้น (ณัฐภรณ์ หลาวทอง, 2559) โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นหลัก ส่วนการวิจัยเชิงปริมาณเป็นเพียงส่วนประกอบย่อยของการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยระเบียบวิธีวิจัยออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อคะแนน PISA ของประเทศไทย
ตารางที่ 3 ขั้นตอนการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อคะแนน PISA ของประเทศไทย

ขั้นตอนการวิจัย	การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
1. สังเคราะห์เอกสารรายงานผลการประเมิน PISA ในปี 2000 – 2015 ของ OECD และของ สสวท. และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการประเมิน PISA	1. ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2. วิเคราะห์ข้อมูลจากปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนนเฉลี่ย PISA ของประเทศไทย ในระยะเวลา 15 ปี (ปี 2000 – 2015)
2. จัดทำแบบสอบถาม สัมภาษณ์ผู้บริหารโครงการ PISA ประเทศไทยและผู้ที่ได้รับผิดชอบโครงการ PISA ของ สสวท. จำนวน 4 คน ผู้รับผิดชอบโครงการประเมิน PISA ของ สสวท. ศึกษาวิเคราะห์ที่รับผิดชอบงาน PISA ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย จำนวน 14 คน รวม 19 คน	1. สัมภาษณ์ผู้บริหารโครงการ การดำเนินงาน PISA ในประเทศไทย ศึกษาวิเคราะห์ที่รับผิดชอบงาน PISA ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาและมัธยมศึกษา 2. บันทึกเสียงผู้สัมภาษณ์ และถอดเทปเสียง 3. วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)
3. นำผลการศึกษาปัจจัยในขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 ไปออกแบบเครื่องมือจัดเก็บข้อมูลในโรงเรียน สัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 5 แห่ง โรงเรียนสังกัด สสวท. จำนวน 3 แห่ง โรงเรียนเอกชน จำนวน 1 แห่ง วิทยาลัยอาชีวศึกษา 1 แห่ง และโรงเรียนสาธิต สังกัดมหาวิทยาลัย จำนวน 1 แห่ง รวมทั้งสิ้น 11 แห่งเพื่อเป็นตัวแทนของโรงเรียนแต่ละสังกัด	1. นำข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญมาออกแบบสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน ค้นหาสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนนเฉลี่ย PISA ของประเทศไทย 2. บันทึกเสียงสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 11 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)
4. จัดทำแบบสอบถาม เพื่อสอบถามความคิดเห็นและเจตคติของนักเรียนอายุ 15 ปี ด้านการอ่าน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ ICT โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง ซึ่งผู้วิจัยนำเครื่องมือไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง	1. สอบถามนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 240 คน 2. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ
5. สัมภาษณ์นักเรียนที่เคยเข้าร่วมการสอบ PISA ในโครงการ PISA 2018 โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง ซึ่งผู้วิจัยนำเครื่องมือไปสัมภาษณ์ด้วยตนเอง	1. สัมภาษณ์นักเรียนในประเด็นการเตรียมตัวก่อนเข้าร่วมโครงการประเมิน PISA 2. วิเคราะห์ข้อมูลโดยการสังเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

หลังจากเสร็จกระบวนการทั้ง 5 ขั้นตอนย่อยในขั้นตอนที่ 1 แล้ว ผู้วิจัยใช้ทฤษฎีระบบพื้นฐาน(Basic Systems Theory) ในการบริหารงานขององค์กรของLunenburg and Ornstein (สุนทร โคตรบรรเทา, 2560) องค์กรประกอบได้แก่ ปัจจัยป้อน กระบวนการการเปลี่ยนแปลง ปัจจัยผลผลิต และข้อมูลย้อนกลับ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนนเฉลี่ยโครงการ PISA ของประเทศไทย

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดแนวทางการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศไทยผ่านมุมมอง PISA

ตารางที่ 4 ขั้นตอนการกำหนดแนวทางการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศไทยผ่านมุมมอง PISA

ขั้นตอนการวิจัย	การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
1.วิเคราะห์สภาพแวดล้อมการศึกษาไทย โดยใช้เทคนิค SWOT analysis	1.สังเคราะห์ข้อมูลจากแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 - 2579 2.วิเคราะห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการสังเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)
2. นำผลการวิจัยในตอนต้นที่ 1 มาสังเคราะห์ร่วมกับเป้าหมายและตัวชี้วัดของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 จัดทำกลยุทธ์การพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยมุมมอง PISA ประเทศไทย	1.นำผลการสังเคราะห์ข้อมูลตอนต้นที่ 1 และการจัดทำ SWOT analysis จัดทำร่างกลยุทธ์การพัฒนาคุณภาพการศึกษาไทย 2.วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เป็นข้อเสนอแนะการยกระดับคุณภาพการศึกษาในภาพรวมของประเทศ ภายใต้มุมมอง PISA

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อคะแนน PISA ของประเทศไทย

การศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนน PISA ของประเทศไทย จากการวิเคราะห์เอกสารรายงานของ OECD การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จากสสวท. และสพฐ. ผู้อำนวยการโรงเรียนจากโรงเรียน 5 สังกัด และสอบถามความคิดเห็นและเจตคติของนักเรียนอายุ 15 ปี และนักเรียนที่เข้าสอบ PISA โดยตรง พบว่ามีปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนน PISA ของประเทศไทยอยู่ในระดับต่ำมีทั้งหมด 9 ปัจจัย

ปัจจัยที่ 1 ทักษะการตั้งใจ และกลยุทธ์ในการเรียน พบว่า นักเรียนอายุ 15 ปี ยังมีปัญหาทักษะการอ่าน กล่าวคือนักเรียนมีปัญหาด้านจับประเด็นการอ่านไม่ได้ เนื่องจากขาดการส่งเสริมนิสัยให้รักการอ่าน โรงเรียนไม่มีบรรยากาศในการส่งเสริมการอ่าน ส่วนในด้าน คณิตศาสตร์ นักเรียนขาดแรงจูงใจในการเรียนมีทักษะทางคณิตศาสตร์ต่ำทำให้มีความกังวลในการเรียน และใช้วิธีการจดจำในการเรียนมากกว่าคิดวิเคราะห์เพื่อแก้โจทย์ปัญหา สำหรับทางด้านวิทยาศาสตร์ นักเรียนมีทักษะทางวิทยาศาสตร์ต่ำ เนื่องจากขาดการมีส่วนร่วม มีความสนใจทางวิทยาศาสตร์น้อยและใช้วิธีการจดจำในการตอบข้อสอบ

ปัจจัยที่ 2 ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้ปกครอง ปัจจัยสำคัญได้แก่ อาชีพ การศึกษาของผู้ปกครอง โครงสร้างครอบครัว รวมถึงพื้นที่ตั้งของโรงเรียน มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเป็นอย่างมาก ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผู้ปกครองของนักเรียนส่วนมากมีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำจะไม่สามารถให้ความช่วยเหลือในการพัฒนานักเรียนได้เต็มที่ ต้องอาศัยและระบบโรงเรียนสนับสนุนนักเรียนตามสภาพสังคมและเศรษฐกิจของผู้ปกครองซึ่งโรงเรียนไม่สามารถจัดการศึกษา

ปัจจัยที่ 3 บรรยากาศในการเรียน ทำให้นักเรียนมีทัศนคติต่อโรงเรียนค่อนข้างไปทางลบ กล่าวคือนักเรียนไม่มีความสุขในการมาเรียน ความคาดหวังทางวิชาการของครูต่ำ ทำให้แนวทางในการจัดการเรียนการสอนไม่

เข้มข้น ครูมีความใส่ใจ สนับสนุนนักเรียนน้อย นักเรียนไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียน ส่วนพฤติกรรมนักเรียนนั้น นักเรียนที่อยู่ในสังคมเมือง มีพฤติกรรมที่สุ่มเสี่ยงมากกว่านักเรียนชนบท โดยเฉพาะ นักเรียนอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษา

ปัจจัยที่ 4 การรับนักเรียนและการแบ่งกลุ่มนักเรียน นโยบายการรับนักเรียนของไทยในปัจจุบันทำให้เกิดการแบ่งกลุ่มนักเรียนทางสังคมขึ้น นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงจะไปอยู่โรงเรียนที่มีคุณภาพการศึกษาดี ส่วนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำ จะไปอยู่โรงเรียนที่คุณภาพการศึกษาต่ำ เป็นเหตุให้เกิดความแตกต่างระหว่างโรงเรียนสูงมาก เพราะอีกทั้งนักเรียนกลุ่มต่ำของไทยไม่ได้รับการพัฒนา เท่ากับนักเรียนกลุ่มสูงซึ่งประเทศไทยลงทุนกับนักเรียนกลุ่มนี้เป็นจำนวนมาก การแบ่งกลุ่มนักเรียนเพื่อจัดครูตามวุฒิและสาขา นอกจากนี้แบ่งเป็นกลุ่มการเรียนต่างๆ และแยกกลุ่มนักเรียนตาม ในระดับปฐมวัย – มัธยมศึกษา ก็เป็นสาเหตุทำให้เกิดความแตกต่างในโรงเรียน และเกิดความเหลื่อมล้ำได้เช่นเดียวกัน เพราะนักเรียนมีโอกาสทางการเรียน และการเข้าถึงทรัพยากรไม่เท่าเทียมกัน

ปัจจัยที่ 5 ปัญหาครูและการพัฒนาครู การบริหารอัตรากำลังครูด้านคุณภาพการผลิตครูยังไม่ได้ได้รับการพัฒนาเพราะไม่สามารถดึงดูดคนที่มาเป็นครูได้ มีปัญหาการขาดแคลนครูส่งผลอย่างมากโดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็ก ในชนบทมีครูไม่ครบชั้น ครูจบไม่ตรงเอก ซึ่งตรงข้ามกับโรงเรียนในเมืองนั้น อัตรารูต่อนักเรียนค่อนข้างสูง ซึ่งเกิดจากปัญหาครูไม่เพียงพอเช่นกัน ในขณะที่โรงเรียนอาชีวศึกษาในการจัดหาครู เนื่องจากค่าตอบแทนน้อยและการผลิตครูสายอาชีวะลดลง แนวทางการพัฒนาครูของไทยไม่สามารถส่งเสริมศักยภาพของครูได้อย่างแท้จริง อีกทั้งครูมีภาระงานอื่นนอกเหนือจากการสอนจำนวนมาก

ปัจจัยที่ 6 ทรัพยากรเพื่อการเรียนการสอน การจัดสรรทรัพยากรของหน่วยงานรัฐ และสถานศึกษา ยังไม่กระจายอำนาจไปยังสถานศึกษา การบริหารงบประมาณขาดความคุ้มค่าไม่มีประสิทธิภาพ ไม่สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ งบประมาณส่วนใหญ่ถูกใช้ในด้านเงินเดือนครู การพัฒนาครู และสิ่งปลูกสร้างต่างๆ มากกว่าการลงทุนด้านทรัพยากรทางการเรียน อีกทั้งในแต่ละโรงเรียนได้รับการจัดสรรทรัพยากรที่แตกต่างกัน ผลสัมฤทธิ์จึงมีความแตกต่างกันในแต่ละขนาดของโรงเรียนด้วย สำหรับโรงเรียนขนาดใหญ่ ศิษย์เก่ามีบทบาทในการระดมทรัพยากรเพื่อการเรียนการสอน สาธารณูปโภค การปรับปรุงบริเวณโรงเรียน และทุนการศึกษาให้กับนักเรียน ส่วนในด้านการใช้เวลาเรียนของนักเรียนไทยใช้เวลาเรียนมากเท่ากับประเทศที่คะแนนสูงในเอเชียตะวันออก แต่นักเรียนมีกระบวนการเรียนที่ไม่มีประสิทธิภาพ และมีกิจกรรมแทรกตลอดภาคการศึกษาทำให้ผลสัมฤทธิ์ไม่สูงขึ้นตามเวลาเรียน ในด้านการใช้ ICT นั้น แม้ว่ารัฐบาลจะลงทุนทางด้าน ICT มาก แต่การใช้ทรัพยากรทางไอซีทีไม่มีประสิทธิภาพและมีปริมาณที่แตกต่างกันทำให้นักเรียนมีผลการประเมินสมรรถนะในด้านนี้ต่ำมากโดยเฉพาะนักเรียนกลุ่มคะแนนต่ำ

ปัจจัยที่ 7 อำนาจอิสระของโรงเรียนโรงเรียนในประเทศไทยเป็นนิติบุคคลมีอิสระในการบริหารงานของตนเอง ซึ่งปัจจุบันโรงเรียนเอกชนมีอำนาจอิสระมากกว่าโรงเรียนรัฐบาล ส่วนด้านการจัดหาทรัพยากรบุคคล และงบประมาณ โรงเรียนรัฐบาลยังต้องรอการจัดสรรอัตรากำลังจากส่วนกลาง การเสนอของงบประมาณด้านต่างๆ ยังต้องของบประมาณผ่านต้นสังกัดไปยังส่วนกลางเพื่อพิจารณาเป็นรายปี แม้นในภาพรวมโรงเรียนเอกชนยังมีผลการประเมินคะแนนต่ำกว่าโรงเรียนสังกัดรัฐบาล แต่โรงเรียนขนาดใหญ่ในเขตเมืองโรงเรียนเอกชนจะมีผลการประเมินใกล้เคียงกับโรงเรียนรัฐบาลหรือสูงกว่าในบางพื้นที่ (เป็นโรงเรียนแบ่งกลุ่มนักเรียนเช่นเดียวกัน) แสดงให้เห็นว่า โรงเรียนได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐทุกสังกัดมีระบบการบริหารและงบประมาณคล้ายคลึงกัน ขึ้นอยู่กับขนาดและศักยภาพในการนำโรงเรียนของผู้บริหารเป็นสำคัญ

ปัจจัยที่ 8 การประกันคุณภาพการศึกษา ระบบการประกันคุณภาพภายในของโรงเรียนต้องควบคู่ไปกับแผนพัฒนาและแผนปฏิบัติการประจำปีของโรงเรียน ครูทุกคนต้องมีระบบการพัฒนาตนเอง ให้สอดคล้องกับมาตรฐานตัวชี้วัดของสำนักงานรับรองและประเมินคุณภาพการศึกษา แต่ระบบการประกันคุณภาพของไทยที่ผ่านมากลับเป็น

ภาระงานอย่างหนึ่งของผู้บริหาร และครูในโรงเรียน เพราะเน้นการจัดทำเอกสารเป็นสำคัญ สิ่งที่เหมาะสมกลับไม่ได้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบการประกันคุณภาพการศึกษา ในปี พ.ศ.2561 ซึ่งเน้นให้โรงเรียนประเมินภายในของโรงเรียนเป็นสำคัญ

ปัจจัยที่ 9 การเปลี่ยนแปลงนโยบายการศึกษาและการบูรณาการภารกิจระหว่างหน่วยงาน ประกอบด้วย

9.1. นโยบายพัฒนาการศึกษาเปลี่ยนไปตามรัฐธรรมนูญว่าการกระทรวงศึกษาธิการซึ่งเปลี่ยนบ่อยมาก ทำให้นโยบายด้านการศึกษาถูกเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ทางการเมือง การกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการประเมินนักเรียนระดับนานาชาติ ไม่ได้ใช้ฐานข้อมูลการวิจัย แต่ใช้ความเห็นในประเด็นอื่น ไม่ได้นำผลการประเมิน PISA ไปใช้ในการพัฒนาการศึกษาของประเทศอย่างเป็นระบบ

9.2. การขับเคลื่อนเรื่องการประเมินผล PISA เพื่อเพิ่มผลคะแนน PISA ในรอบ 15 ปีที่ผ่านมา ไม่สามารถพัฒนาทักษะนักเรียนได้อย่างแท้จริง เพราะส่วนใหญ่โรงเรียนยังเน้นวิธีการเดิมๆ คือ การติวข้อสอบ ซึ่งไม่ตรงกับเนื้อหาที่นักเรียนส่วนใหญ่เรียนในห้องเรียนและการนำไปใช้ประโยชน์ ไม่ส่งผลต่อคะแนนในทางบวก

ตอนที่ 2 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการศึกษาไทยผ่านมุมมอง PISA

จากการวิจัยในส่วนที่ 2 เมื่อผู้วิจัยนำผลการวิจัย PISA มาวิเคราะห์สภาพแวดล้อมด้านการศึกษาของประเทศไทย โดยใช้เทคนิค SWOT และนำผลการศึกษาในส่วนที่ 1 มาสังเคราะห์ร่วมกับเป้าหมายและตัวชี้วัดตามแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2560 – 2579) แล้วพบว่า ภายใต้วิสัยทัศน์การศึกษาประเทศไทย วิสัยทัศน์ (Vision) “ภายในปีการศึกษา 2565 ประเทศไทยจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพสู่ระดับนานาชาติ” กำหนดกลยุทธ์การพัฒนาคุณภาพการศึกษาไทยภายใต้มุมมอง PISA ได้ 3 กลยุทธ์ ดังนี้

1. กลยุทธ์การลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา เป็นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้สอดคล้องกับปัญหา ด้านการอ่าน คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ลดความเหลื่อมล้ำด้านด้านเศรษฐกิจและสังคมการแบ่งกลุ่มนักเรียนในโรงเรียน การสร้างบรรยากาศการเรียนที่ตีร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน ลดอัตราการออกกลางคัน โดยกำหนดแนวทางการพัฒนาประกอบด้วย

1) สพฐ. มหาวิทยาลัย และ สสวท. ร่วมมือกันสร้างนวัตกรรมการสอนเรื่อง Literacy ด้านการคิดวิเคราะห์ การสื่อสารการแก้ปัญหา ให้กับครูทุกคนสามารถใช้ในการสอนได้กับทุกวิชา ส่งเสริมเด็กให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ ใช้เทคโนโลยีเสริมสร้างประสบการณ์เพื่อให้นำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่อง

2) จัดอบรมการสอน “การอ่านให้รู้เรื่อง” ให้กับครูที่รับผิดชอบ นอกจากการอ่านได้ เขียนได้แล้ว ครูต้องส่งเสริมนักเรียนมีทักษะในการสรุปความ วิเคราะห์ สังเคราะห์ การจับประเด็นเรื่องที่อ่านได้

3) จัดอบรมพัฒนาครูคณิตศาสตร์และครูวิทยาศาสตร์ ให้สามารถเปลี่ยนแปลงการสอนให้นักเรียนมีตรรกะและคิดแบบมีวิจารณญาณ (Logical and Critical Thinking)

4) กระทรวงศึกษาธิการ กำหนดนโยบายลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ได้แก่ การควบรวมโรงเรียนขนาดเล็กให้เป็นโรงเรียนคุณภาพประจำตำบลให้มีคุณภาพใกล้เคียงกับโรงเรียนขนาดใหญ่ในเขตเมือง

5) ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนทางไกลสำหรับนักเรียนในพื้นที่สูงและแนวชายแดน ที่การคมนาคมยากลำบาก เช่น DLTV DLIT ขยายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ครบทุกโรงเรียนภายใน 5 ปี

6) ส่งเสริมประสานงานกับกระทรวงต่างๆ พัฒนาอาชีพรายได้ของผู้ปกครองให้เพิ่มขึ้น รวมทั้งส่งเสริมการทำงานด้านฝึกอาชีพในโรงเรียนและชุมชนเพื่อเตรียมนักเรียนออกไปประกอบอาชีพหลังเด็กอายุครบ 15 ปี

7) สถานศึกษาส่งเสริมความประพฤตินักเรียนด้านระเบียบวินัยในการเรียน ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม เน้นให้เด็กเรียนรู้สู่การปฏิบัติจริง ได้แก่ คุณธรรมตามศาสนา กิจกรรมสิ่งแวดล้อม ปลูกฝังค่านิยมที่ดีงาม

2. กลยุทธ์ด้านการบริหาร ได้แก่ การใช้อำนาจอิสระในการบริหารสถานศึกษาการจัดสรรทรัพยากรการเรียนการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายในของโรงเรียน การกำหนดนโยบายการศึกษาและการบูรณาการภารกิจระหว่างหน่วยงาน กำหนดแนวทางการพัฒนา ดังนี้

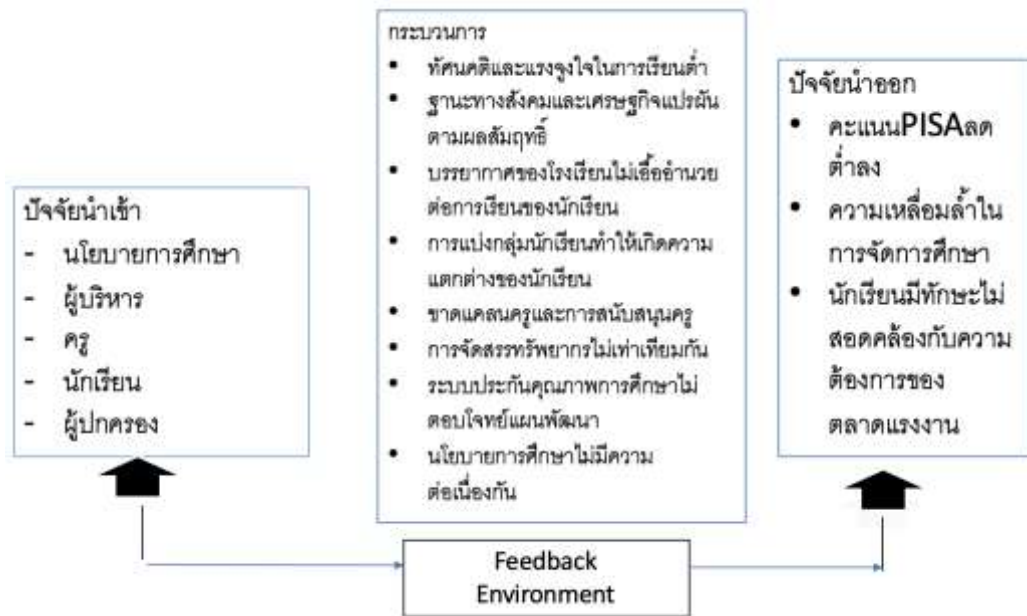
- 1) กระจายอำนาจการบริหารการศึกษาไปยังสถานศึกษาให้มากที่สุด โดยเน้นความเป็นอิสระและความรับผิดชอบของโรงเรียนควบคู่กัน
- 2) จัดสรรงบประมาณและทรัพยากรอย่างเป็นธรรม ให้แก่นักเรียนตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งสวัสดิการกองทุนทางการศึกษาทุกประเภท เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสในการศึกษาต่อระดับสูงขึ้น เป็นแนวทางของการสร้างโอกาสและให้ผู้มีรายได้น้อยเข้าถึงบริการพื้นฐานการศึกษาได้
- 3) ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาสถานศึกษาให้ได้มาตรฐาน นำระบบข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพและระบบประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการวางแผน ติดตามและประเมินผลการบริหารสถานศึกษาให้มีคุณภาพ
- 4) กำหนดนโยบายการพัฒนาคุณภาพครูและคุณภาพนักเรียน สร้างความเข้มแข็งให้กับคณะกรรมการสถานศึกษา และจัดสรรงบประมาณที่จะใช้พัฒนามาไว้ที่จังหวัดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันบริหารและพัฒนาให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและบูรณาการอย่างแท้จริง

3. กลยุทธ์การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา เป็นการแก้ไขปัญหาครูและพัฒนาครู ผู้บริหาร การนำนวัตกรรม ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

- 1) สถาบันผลิตครูต้องมีนโยบายหรือมาตรการเพื่อรับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี
- 2) พัฒนาสมรรถนะครู เรื่องการอ่าน คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ตามแนวทางของ PISA ได้ เน้นให้ครูสร้างนวัตกรรม ส่งเสริมให้มีการศึกษาวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้แทนการสอนที่เน้นเนื้อหาในปัจจุบัน
- 3) สถานศึกษาโดยผู้บริหารต้องส่งเสริมให้ครูมีขวัญและกำลังใจในการทำงาน เช่น เพิ่มค่าตอบแทน เพิ่มเงินเดือนครู ที่มีนวัตกรรมการสอนเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ยกย่องเกียรติคุณครูอย่างเป็นระบบและมีความยุติธรรม
- 4) กระทรวงศึกษาธิการ ส่งเสริมการแนะแนวการศึกษาและอาชีพ เพื่อผลิตคนออกสู่สังคมสอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานทั้งนี้ ให้มีความเชื่อมโยงกันระหว่างการศึกษาขั้นพื้นฐานและการอาชีวศึกษา เกิดการบูรณาการร่วมกันเป็นประโยชน์ในพื้นที่
- 5) ส่งเสริมการทำโครงการ งานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ร่วมกับ สถาบันอาชีวศึกษาอุดมศึกษา ทั้งในและต่างประเทศ

อภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้ เป็นการนำเอาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาไทยและผลการเข้าร่วมประเมินนักเรียนระดับนานาชาติ (PISA) ของประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2000 – 2015 มาสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนน PISA ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของไทยทั้งหมด 9 ปัจจัย และเมื่อนำปัจจัยดังกล่าวมาสังเคราะห์ร่วมกับทฤษฎีระบบพื้นฐาน (Basic Systems Theory) ในการบริหารงานขององค์กรของ Lunenburg and Ornstein, 2009 (สุนทร โคตรบรรเทา, 2560) จะเห็นได้ว่าปัญหาคุณภาพการศึกษาไทยเกิดจากปัจจัยที่เป็นกระบวนการบริหารจัดการศึกษาทั้งสิ้น ดังภาพ



ภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยและกระบวนการที่ส่งผลต่อคะแนนPISA ตามรูปแบบทฤษฎีระบบ

จากภาพข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยนำเข้าคือ นโยบายการศึกษา ผู้บริหารและครู นักเรียน ล้วนแต่เป็นตัวป้อนที่ทำให้เกิดกระบวนการอันนำมาซึ่งปัจจัยทั้ง 9 ด้าน ซึ่งส่งผลต่อคะแนน PISA ของประเทศไทยมีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ OECD เป็นหลักฐานประจักษ์ว่านักเรียนอายุ 15 ปีของไทยยังมีผลการเรียนรู้ต่ำและมีแนวโน้มลดต่ำลง และมีผลการวิจัยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยครั้งนี้ โดยผู้วิจัย อภิปรายผลผ่านปัจจัยนำเข้า กล่าวคือ

1. **ปัจจัยด้านผู้เรียน** ด้านทัศนคติ แรงจูงใจ และกลยุทธ์ในการเรียน พบว่า นักเรียนอายุ 15 ปี ยังมีปัญหาทักษะการอ่าน กล่าวคือนักเรียนมีปัญหาด้านจับประเด็นการอ่านไม่ได้ เนื่องจากขาดการส่งเสริมนิสัยให้รักการอ่าน โรงเรียนไม่มีบรรยากาศในการส่งเสริมการอ่าน ส่วนในด้าน คณิตศาสตร์ นักเรียนขาดแรงจูงใจในการเรียนมีทักษะทางคณิตศาสตร์ต่ำทำให้มีความกังวลในการเรียน และใช้วิธีการจดจำในการเรียนมากกว่าคิดวิเคราะห์เพื่อแก้โจทย์ปัญหา สำหรับทางด้านวิทยาศาสตร์ นักเรียนมีทักษะทางวิทยาศาสตร์ต่ำ เนื่องจากขาดการมีส่วนร่วม มีความสนใจทางวิทยาศาสตร์น้อยและใช้วิธีการจดจำในการตอบข้อสอบ ผลการวิจัยหลายเรื่องได้ค้นพบตรงกันกับผลการวิจัยนี้ว่าทัศนคติ แรงจูงใจและกลยุทธ์การเรียนของนักเรียนส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่าน คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (สุพัตรา ผลรัตน์ไพบูลย์, 2549, บทคัดย่อ; ปัญญา ชูช่วย, 2551, บทคัดย่อ; สุวภัทร แก้วกล้า, 2554, บทคัดย่อ; ญัตติยาภรณ์ หยกอุบล, 2555, หน้า 95-97, สุพิชญ์กฤตา พักโพธิ์เย็น, 2559, บทคัดย่อ) นอกจากนี้ Baunrind (1996) มีผลการวิจัยเพิ่มเติมว่า การเรียนรู้ของนักเรียนที่ตีพิมพ์เกิดการจากสนับสนุนจากผู้ปกครอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจะสูงเมื่อนักเรียนมีครอบครัวที่สมบูรณ์และให้การสนับสนุนในการแสดงความสามารถทางวิชาการและความสามารถพิเศษอื่นๆ เมื่อผู้ปกครองมีอาชีพที่มั่นคง มีการศึกษาระดับอุดมศึกษาขึ้นไป ทำให้เข้าใจถึงความสำคัญของการศึกษาของนักเรียนได้มากกว่า ผู้ปกครองที่เป็นแรงงาน หรือ มีวุฒิการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น อีกทั้งโครงสร้างของครอบครัว ก็มีผลต่อการเรียนของนักเรียนเช่นกัน ขณะที่ ภูมิศรีณัย ทองเหลี่ยมนาถ (2560) อ้างอิงงานวิจัยว่า ปัจจัยครอบครัวเลี้ยงเดี่ยวก็เป็นผลทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนที่อาศัยอยู่กับพ่อ จะมีผลสัมฤทธิ์ที่ต่ำกว่านักเรียนที่อยู่กับแม่ หรือแม่แต่นักเรียนอาศัยอยู่กับปู่ย่าตายาย ก็จะทำให้การสนับสนุนทางการศึกษาไม่มากพอเท่ากับนักเรียนที่มีครอบครัวที่พร้อม สอดคล้องกับ Olayemi (2014) มีผลการวิจัยว่า ครอบครัวที่มีการแบ่งปันเวลาให้แก่เด็กนักเรียน หาวิธีการช่วยเหลือดูแลเอาใจใส่เพื่อช่วยนักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียน สร้าง

แรงจูงใจ จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยตรง สะท้อนว่าประเทศไทยยังส่งเสริมโอกาสและยกระดับคุณภาพการศึกษาสำหรับเด็กที่ไม่มีความพร้อมทางครอบครัวได้น้อย ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้ปกครองยังเป็นปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาศักยภาพนักเรียน ทำให้กลุ่มเด็กข้างเผือกจากการประเมินPISA2015 ของประเทศไทยมีนักเรียนกลุ่มนี้เพียง18.4% ดังนั้น การสร้างแรงจูงใจและให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการอ่าน การรู้เรื่องคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนควรสร้างความรู้สึกภายในเชิงบวกทำให้นักเรียนมีความชอบ มีทัศนคติที่ดีต่อการพัฒนาทักษะดังกล่าวก่อน เพื่อสร้างนิสัยที่ดีในการเรียนและการทำงาน มีความต้องการที่จะพัฒนาตนเองสู่ความเป็นผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ กำหนดวิธีการในการเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง และการค้นหาแนวทางลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคมที่ส่งผลต่อคะแนน อาจต้องใช้เวลาสำหรับการปรับเปลี่ยนทัศนคติของผู้ปกครองและนักเรียนให้เปลี่ยนเป็นความมุ่งมั่นในการเรียนและการเอาใจใส่ดูแลให้เวลาของผู้ปกครองนักเรียนมากขึ้นในโอกาสต่อไป

2. ปัจจัยด้านการบริหารโรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า โรงเรียนในประเทศไทยที่มีการคัดเลือกนักเรียนจากผลสัมฤทธิ์และการสอบเข้า รวมถึงมีการแบ่งห้องเรียนเพื่อแยกเด็กเก่ง-เด็กอ่อน จะมีการแปรผันตามสภาพเศรษฐกิจและสังคม ทำให้เกิดความไม่เสมอภาคทางการศึกษา นอกจากนี้ขนาดของโรงเรียนในระบบการศึกษาก็ยังมีความแตกต่างกันมาก ส่งผลต่อเสียการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนทุกคนในโรงเรียน ทั้งในด้านการเรียนและพฤติกรรม ซึ่ง Klem and Connell (2004) และ Van de Werfhorst and Mijs (2010) ค้นพบว่าความแตกต่างของนักเรียนหลายๆ ส่งผลต่อการจัดสรรทรัพยากรที่แปรผันไปตามขนาดของโรงเรียนและจำนวนนักเรียน เกิดปัญหาโรงเรียนขนาดเล็กที่ไม่มีคุณภาพ เพราะขาดอุปกรณ์ เทคโนโลยีการศึกษา และครูไม่ครบชั้น ทำให้ประสิทธิภาพการสอนลดลง และเสียเปรียบในด้านการพัฒนาคุณภาพการสอน อนึ่ง บรรยากาศของโรงเรียนมีผลต่อพฤติกรรมของนักเรียนและการสนับสนุนกิจกรรมของโรงเรียน ได้แก่ ความประพฤติและระเบียบวินัยของนักเรียนในทางลบ เช่นการขาดเรียน และหนีเรียน ซึ่งทำให้นักเรียนเสียโอกาสในการเรียนรู้ ขาดการดูแลเอาใจใส่ที่ดีจากครู อีกทั้งนักเรียนขาดแรงจูงใจในการเรียนส่งผลต่อความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับนักเรียน ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาความสามารถของนักเรียนเช่นกันด้วย (สุริยา ช้องเสนาะ, 2557)

ในขณะที่ ผลการวิจัยยังพบว่า ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาที่ผ่านมา ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพครูและนักเรียนน้อยมาก และเป็นภาระงานของครูผู้สอนที่ต้องทุ่มเทให้กับการจัดเตรียมเอกสารเพื่อการประเมินมากกว่า การพัฒนาการจัดการเรียนการสอน (วรารณณ์ ลวงสวาส, สฎายุ ธีระวณิชตระกูล และชัยพจน์ รังงาม, 2561) ตัวแปรในด้านนี้จึงเป็นสิ่งสะท้อนการจัดการโรงเรียนของประเทศไทยที่มีความไม่เท่าเทียมกันทางการศึกษา และแนวทางการพัฒนาโรงเรียนไม่สามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนและพัฒนาสมรรถนะนักเรียนได้อย่างต่อเนื่อง กระทรวงศึกษาธิการ จึงได้ประกาศกฎกระทรวงการประกันคุณภาพ พ.ศ.2561 เน้นให้สถานศึกษาทุกแห่ง จัดทำระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา โดยกำหนดมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาแต่ละแห่ง พร้อมทั้งจัดทำแผนพัฒนาสถานศึกษาที่มุ่งเน้นพัฒนาคุณภาพ มีการตรวจสอบประเมินผลจากหน่วยงานที่กำกับดูแลเป็นประจำทุกปี (สำนักทดสอบทางการศึกษา, 2561) จึงเห็นได้ว่า ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาจึงเป็นเรื่องปกติที่สถานศึกษาต้องดำเนินงานอย่างเป็นระบบ ไม่ใช่เป็นการเตรียมเอกสารเพื่อการรับประเมินอีกต่อไป

3. ปัจจัยด้านคุณภาพครู ผลการวิจัยพบว่า ประเทศไทยมีปัญหาการขาดแคลนครูส่งผลอย่างมาก โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็กในชนบทมีครูไม่ครบชั้น ครูจบไม่ตรงเอก ซึ่งตรงข้ามกับโรงเรียนในเมืองนั้น อัตราครูต่อ่อนักเรียนค่อนข้างสูง ซึ่งเกิดจากปัญหาครูไม่เพียงพอเช่นกัน การพัฒนาครูของไทยไม่สามารถส่งเสริมศักยภาพของครูได้อย่างแท้จริง อีกทั้งครูมีภาระงานอื่นนอกเหนือจากการสอนจำนวนมาก เมื่อพิจารณา

อัตราส่วนของครูต่อนักเรียน จะเห็นว่าประเทศไทยมีค่าเฉลี่ยอัตราครูต่อนักเรียนที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของ OECD กล่าวคือ 19.8:1 คน ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของกลุ่มประเทศ OECD เท่ากับ 13.1:1 คน ประเทศสิงคโปร์มีค่าเฉลี่ย 12.1: 1 คน แสดงให้เห็นว่าจำนวนนักเรียนเป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งตรงกับงานวิจัยของ State and Jones (2005) จำนวนครูต่อนักเรียนเป็นปัญหาในการเรียนรู้ของนักเรียน แต่อย่างไรก็ตามขึ้นอยู่กับสภาพเศรษฐกิจสังคมของนักเรียน ซึ่งกลุ่มนักเรียนที่ได้เปรียบจะมีการเรียนรู้ที่ดีกว่ากลุ่มเด็กเสียเปรียบ เมื่ออัตราครูต่อนักเรียนมีขนาดเท่ากัน ประกอบกับประเทศไทยประสบปัญหาโรงเรียนขนาดเล็กทำให้เกิดปรากฏการณ์ครูไม่ครบชั้น ครูสอนไม่ตรงเอก ซึ่งส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ในภาพรวมอย่างมาก งานวิจัยของ Smit, Beihammer and Raggl (2015) นวลจันทร์ ปุยะกุล (2551) ยืนยันผลการวิจัยตรงกันว่า ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียนแบบคละชั้น เกิดมาจากการขาดแคลนครู ในโดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ชนบท ซึ่งทำให้นักเรียนเสียโอกาสในการเรียนรู้และต้องใช้การลงทุนจำนวนมากจากรัฐบาลกลาง ขณะเดียวกันการขาดแคลนครูในภาคอาชีพทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เนื่องจากจำนวนนักเรียนน้อยการสรรหาครูจึงน้อยลงไปเช่นกัน ครู-อาจารย์และบุคลากรสนับสนุน บางสาขามีจำนวนน้อย รับภาระการสอนมากไม่ได้ แต่บางสาขามีครูจำนวนมากเกินความต้องการ อีกทั้งสมรรถนะครูไม่เท่าทันเทคโนโลยี ทำให้คุณภาพครูไม่สอดคล้องกับภารกิจในอนาคต ตกอยู่ในสภาพขาดขวัญกำลังใจ ส่วนแนวทางการพัฒนาครู พบว่าครูประจำการในประเทศไทยมีภาระงานจำนวนมากไม่สามารถพัฒนาตนเองเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพ โดยเฉพาะเทคนิควิธีการสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิด แนวทางการวัดผลประเมินผล และการทำวิจัยเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ สะท้อนว่าการพัฒนาครูประจำการไม่สอดคล้องกับการผลิตนักเรียนเข้าสู่ตลาดแรงงานในอนาคตซึ่ง Avvisati (2018) มีผลการวิจัยว่า การพัฒนาครูมีผลอย่างยิ่งต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในประเทศที่มีผลสัมฤทธิ์สูงได้แก่ สิงคโปร์ และ ออสเตรเลียได้พัฒนาครูโดยใช้ความเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติการในห้องเรียนและมีระบบแบบแผนของการพัฒนาครูอย่างเป็นระบบ เพราะการพัฒนาครูจำเป็นต้องควบคู่กับการเปลี่ยนแปลงของโลกในอนาคต

4. ปัจจัยด้านการเมือง ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศไทยได้ชัดเจนที่สุดคือปัจจัยด้านนโยบายทางการเมือง กล่าวคือ ประเทศไทยมีการเปลี่ยนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ตั้งแต่ปี 2542 - 2562 ไปแล้ว จำนวน 21 คน แต่ละคนกำหนดนโยบายแตกต่างกัน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรัฐมนตรีนโยบายก็เปลี่ยนตาม ให้ความสำคัญกับการประเมิน PISA น้อยมาก นโยบายจะให้ความสำคัญของข้าราชการระดับสูงไม่ใช่ข้อมูลจากการวิจัย ตรงกับ จาตุรนต์ ฉายแสง (2559) กล่าวถึงความสำคัญของการประเมิน PISA ว่า “กระบวนการพัฒนาคุณภาพการศึกษาไทยไม่ตอบโจทย์ PISA ภายหลังจากประกาศผลคะแนน PISA ในแต่ละครั้งมักจะมีการวิพากษ์ว่าหลักสูตรไม่ดี ปัญหาที่คือหน่วยงานหลักของกระทรวงศึกษาธิการไม่ให้ความสำคัญการประเมินผลระดับนานาชาติ ตั้งแต่ปี 2000 มาแล้ว จนถึงปี 2012 ก็เริ่มขับเคลื่อนมากขึ้น” ซึ่งผลการประเมิน OECD พบว่าประเทศที่มีผลการประเมิน PISA สูง จะเป็นประเทศที่มีผลจัดการศึกษาดีเช่นเดียวกัน ส่วนนโยบายการพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยตั้งเป้าหมายให้ลำดับที่การสอบ PISA ของไทยสูงขึ้นนั้น ขาดความต่อเนื่องเพราะมีการเปลี่ยนปลารัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ มาโดยตลอด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการสอบระดับชาติ (O-NET) และนานาชาติ (PISA) ควรกำหนดนโยบายการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ให้สอดคล้องกับการวัดผลและประเมินผลตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และการวัดผลและประเมินผลการอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ตามแนวทางของ PISA

1.2 กระจายอำนาจการบริหารการศึกษาจากกระทรวงไปยังสถานศึกษาให้มากที่สุด โดยเน้นความเป็นอิสระและความรับผิดชอบของโรงเรียนควบคู่กัน ลดขนาดหน่วยงานส่วนกลาง และหน่วยงานข้าราชการชั้นต้นเพื่อลดปัญหาศูนย์รวมอำนาจและเพิ่มภาระงานอื่นให้แก่ครูในสถานศึกษา

2. ข้อเสนอแนะการปฏิบัติระดับสถานศึกษา

2.1 ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการอ่าน การยอมรับทางคณิตศาสตร์ และทักษะแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ สามารถใช้เทคโนโลยีและนำประสบการณ์ทั้งหมดไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง

2.2 ผู้อำนวยการโรงเรียน ต้องเป็นผู้นำในการพัฒนางานวิชาการของสถานศึกษา การจัดสรรทรัพยากร การเรียน และเวลาเรียนอย่างคุ้มค่า พัฒนาคุณภาพโรงเรียนและดูแลเด็กยากไร้เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- จาตุรนต์ ฉายแสง. (2559). *เปิดมุมมองพลิกวิกฤตการศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ : คอนแทกส์พับลิชชิงจำกัด
- ชัยยุทธ ปัญญาสวัสดิ์สุทธิ์. (2560). *ไทยใช้งบการศึกษาสูงกว่ากลุ่ม OECD ระบุปี'59 เกือบ9 แสนล้าน จัดสรรไม่มีประสิทธิภาพ เด็กยากจนออกกลางคัน-ไม่เรียนต่อ*. เข้าได้ถึงจาก <https://thaipublica.org/2018/10/thai-education-reform-7/>
- ณัฐภรณ์ หลาวทอง. (2559). *การสร้างเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐติยาภรณ์ หยกอุบล. (2555). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนิสิตวิทยาศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ*. *วารสารการศึกษาและพัฒนาสังคม*, 8(1), 85-101.
- ปัญญา ชูช่วย. (2551). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*.
- นวลจันทร์ ปุยะกุล. (2551). *โรงงานแห่งการเรียนรู้ : กรณีศึกษาเส้นทางแห่งนวัตกรรมการอาชีวศึกษาไทย*. วิทยานิพนธ์การศึกษาชุมชนบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ภูมิศรีณีย์ ทองเปลี่ยมนาค. (2560). *ถอดรหัสผล PISA 2015 พบกลุ่มข้างเผือก “เด็กด้อยโอกาส-ยากจน” มีคะแนนสูงระดับโลก*. เข้าได้ถึงจาก <https://thaipublica.org/2017/06/pisa-2015-resilient-student/>
- วารภรณ์ ลวงสวาส, สฎายุ ธีระวงษ์ตระกูล และชัยพจน์ รังงาม. (2561). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต 1*. *วารสารศึกษาศาสตร์ มมร.*, 6, 236-240.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี [สสวท.]. (2547). *ความรู้และทักษะของเยาวชนไทย สำหรับโลกวันพรุ่งนี้ PISA2000*. กรุงเทพฯ : เซเว่นพรินติ้ง
- _____. (2548). *การเรียนรู้เพื่อโลกวันพรุ่งนี้ PISA2003*. กรุงเทพฯ : เซเว่นพรินติ้ง
- _____. (2551). *PISA2006 ความรู้และสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ สำหรับโลกวันพรุ่งนี้*. กรุงเทพฯ : เซเว่นพรินติ้ง
- _____. (2554). *ผลการประเมินPISA 2009*. กรุงเทพฯ : เซเว่นพรินติ้ง
- _____. (2558). *ผลการประเมิน PISA 2012 วิทยาศาสตร์ การอ่าน คณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ : เซเว่นพรินติ้ง.
- _____. (2558). *ปัจจัยที่ทำให้ระบบโรงเรียนประสบความสำเร็จ ข้อมูลพื้นฐานจาก PISA 2012*. กรุงเทพฯ : เซเว่นพรินติ้ง

- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี [สสวท.]. (2561). *ผลการประเมิน PISA2015 วิทยาศาสตร์ การอ่าน คณิตศาสตร์ (ฉบับสมบูรณ์)*. กรุงเทพฯ : เซเว่นพรีนติ้ง
- สำนักงานทดสอบแห่งชาติ. (2561). *แนวทางการประเมินคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาระดับปฐมวัย ระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน และระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานศูนย์การศึกษาพิเศษ*. กรุงเทพฯ: ชุมชนสมุทรธรรม การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2559). *สภาวะการศึกษาไทยปี 2557/2558*. กรุงเทพฯ : ดีการพิมพ์.
- สุนทร โคตรบรรเทา. (2560). *การบริหารการศึกษาหลักการและทฤษฎี*. กรุงเทพฯ : ปัญญาชน การพิมพ์.
- สุพัตรา ผลรัตน์ไพบูลย์. (2549). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 8(3).
- สุพิชญ์กฤตดา พักโพธิ์เย็น. (2559). *การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต*.
- สุภัทธร แก้วกล้า. (2554). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อปัญหาการเรียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวัดเมธังกราวาส จังหวัดแพร่*. สารนิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุรียา ช้องเสนาะ. (2557). *บทบาทครูไทยในศตวรรษที่ 21*. เข้าได้ถึงจาก http://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/parliament_parcy/download/article/article_20150401102120.pdf
- Avvisati, F. (2018). *What can PISA tell us about teacher policies?*. เข้าได้ถึงจาก <https://medium.com/@OECD/what-can-pisa-tell-us-about-teacher-policies-b5a0938a2053>
- Bauinrind, D. (1996). *Parenting Style*. London : Oxford.
- Beihammer, R. S. (2015). Teaching and Learning in Small, Rural Schools in Four European Countries: Introduction and Synthesis of Mixed-/Multi-age approaches. *International Journal of Education Research*, 74, 97-103.
- Klem, A. M., & Connell, J. P. (2004). Relationship Matter: Linking Teacher Support to Student Engagement and Achievement. *Journal of School Health*, 74, 262-273.
- Olayemi, S. O. (2014). House Hold Structure and Students' Academic performance: A Comparative Analysis of Children raised by Grandparents and Single Parentage. *European Scientific Journal*, 5, 60.
- Organisation of Economic Co-operation and Development [OECD]. (2010). *Education at a Glance 2010*. Paris: Author.
- _____. (2016). *PISA2015 Results Volume I: Excellence and Equity in Education*. Paris: Author.
- State, J. R., & Jones, C. H. (2005). Effects of size :A review of literature with recommendations, Essays in Education, Vol 13, Department of Education, University of South Carolina, Aiken: South Carolina.
- Tucker, M. S. (2011). *Surpassing Shanghai*. Massachusetts: Harvard Education Press
- Van de Werfhorst & Mijs. (2010). Achievement Inequity and Institutional Structure of educational System: A Comparative perspective. *The Annual Review of Sociology*, 36, 407-28.