

“เขตพื้นที่การศึกษาอัจฉริยะ” Smart Educational Service Area Office: SESAO

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1



Big-DATA-NPT1

Big DATA-NPT1
Basic Information



นางสาวณัฐิกา ลิ้มเจลิ้ม

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต ๑

NPT 1

100
10101
011010
0001



ความเป็นมาและความสำคัญ

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตและการทำงานของมนุษย์อย่างรวดเร็วและรุนแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในปี พ.ศ. 2563-2565 ที่ได้เร่งให้เกิดการปรับตัวสู่ระบบดิจิทัลในทุกภาคส่วน รวมถึงภาคการศึกษา การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์และการบริหารจัดการศึกษาผ่านระบบดิจิทัลได้กลายเป็นความจำเป็นและความต้องการเร่งด่วนของระบบการศึกษาไทยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 ซึ่งมีความรับผิดชอบในการบริหารจัดการโรงเรียนประถมศึกษาทั้งหมด 121 โรงเรียน กระจายอยู่ในพื้นที่ 3 อำเภอ ได้เผชิญกับความท้าทายด้านการบริหารจัดการที่หลากหลาย ได้แก่ การประสานงานระหว่างโรงเรียนในพื้นที่กว้างขวาง การจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลจำนวนมากการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของโรงเรียน และการสร้างมาตรฐานคุณภาพการศึกษาที่เท่าเทียมกันทั่วทั้งเขตพื้นที่การศึกษา ก่อนการพัฒนานวัตกรรม “เขตพื้นที่การศึกษาอัจฉริยะ Smart Educational Service Area Office: SESAO” การปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ศึกษามักประสบปัญหาเกี่ยวกับการสื่อสารที่ล่าช้าการจัดเก็บข้อมูลที่ไม่เป็นระบบการทำงานซ้ำซ้อนและ การขาดเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจเชิงนโยบายสภาพการณ์ การส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ ให้แก่นักเรียนได้เรียนรู้ทุกที่ทุกเวลา การอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงการศึกษา การสร้างความเสมอภาคในโอกาสทางการศึกษาสภาพปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้การบริหารจัดการการศึกษาขาดประสิทธิภาพและไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัลได้อย่างเต็มศักยภาพ

การพัฒนานวัตกรรม SESAO

จากการตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหารจัดการทางการศึกษาให้สอดคล้องกับแนวโน้มของโลกในศตวรรษที่ 21 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1 จึงได้ริเริ่มพัฒนานวัตกรรม “เขตพื้นที่การศึกษาอัจฉริยะ” หรือ SESAO (Smart Educational Service Area Office) ขึ้นในปี พ.ศ. 2566 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการศึกษา และสร้างโอกาสทางการศึกษาที่เท่าเทียมกัน การอำนวยความสะดวกสำหรับผู้เรียนทุกคนทุกที่ทุกเวลาในเขตพื้นที่การศึกษา

นวัตกรรม SESAO เป็นแนวคิดการบริหารจัดการเขตพื้นที่การศึกษาแบบบูรณาการด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างระบบนิเวศการศึกษาที่เชื่อมโยงทุกภาคส่วนในเขตพื้นที่การศึกษา ตั้งแต่ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา โรงเรียน ครู นักเรียน และชุมชน ให้สามารถเข้าถึงข้อมูลและบริการทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และโปร่งใส ส่งผลให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างยั่งยืน การดำเนินโครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงและได้ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องทั้ง ผู้บริหารโรงเรียน ครู บุคลากรทางการศึกษา และชุมชน เพื่อให้การพัฒนาและการนำไปใช้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการจริงของผู้ใช้งาน



บทนำ



วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

- เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการเขตพื้นที่การศึกษาด้วยเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบเพื่อลดเวลาการประมวลผลข้อมูลนำไปสู่ข้อมูลสารสนเทศในการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ
- เพื่อสร้างแพลตฟอร์มดิจิทัลแบบบูรณาการที่เชื่อมโยงข้อมูลและบริการทางการศึกษาทั้ง 121 โรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา
- เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยการนำเทคโนโลยีมาสนับสนุนกระบวนการเรียนการสอนและการบริหารจัดการโรงเรียน
- เพื่อยกระดับทักษะดิจิทัลของบุคลากร ให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
- เพื่อเพิ่มความโปร่งใสในการบริหารจัดการ โดยสร้างระบบติดตามและแสดงผลแบบเรียลไทม์
- เพื่อสร้างต้นแบบเขตพื้นที่การศึกษาอัจฉริยะที่สามารถขยายผลสู่เขตพื้นที่การศึกษาอื่นได้ทั่วประเทศ



เป้าหมาย

เชิงปริมาณ

- โรงเรียนในสังกัดทั้งหมด 121 โรงเรียน ใช้ระบบบริหารจัดการด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อลดเวลาการประมวลผลข้อมูลนำไปสู่การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ
- มีแพลตฟอร์มดิจิทัลแบบบูรณาการที่เชื่อมโยงข้อมูลและบริการทางการศึกษาทั้ง 121 โรงเรียน
- บุคลากรทางการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาได้รับการพัฒนาทักษะดิจิทัลไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
- ระบบข้อมูลสารสนเทศการศึกษาครอบคลุมข้อมูลโรงเรียนร้อยละ 100
- ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อระบบดิจิทัลไม่น้อยกว่าร้อยละ 85

เชิงคุณภาพ

- เขตพื้นที่การศึกษามีระบบบริหารจัดการที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และลดเวลาการประมวลผลข้อมูลนำไปสู่การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ
- โรงเรียนในสังกัดมีแพลตฟอร์มดิจิทัลแบบบูรณาการที่เชื่อมโยงข้อมูลเพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอน
- บุคลากรทางการศึกษามีทักษะและความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมเพิ่มสูงขึ้น
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษามีระบบข้อมูลสารสนเทศการศึกษาที่ครอบคลุมทำให้เกิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างโรงเรียน
- มีฐานข้อมูลการศึกษาที่ถูกต้อง ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน และผู้บริการมีความพึงพอใจในระดับมาก



เนื้อหา



วิธีการ/กระบวนการ/รูปแบบ

ขั้นตอนที่ 1: การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการ

ดำเนินการสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการด้านเทคโนโลยีของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและโรงเรียนในสังกัด รวมถึงการประเมินศักยภาพด้านโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่

ขั้นตอนที่ 2: การออกแบบระบบและแพลตฟอร์มดิจิทัลในส่วนของบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอน โดยพัฒนาระบบสารสนเทศแบบบูรณาการ ประกอบด้วย

- ระบบบริหารจัดการข้อมูลการศึกษา (Educational Management Information System: EMIS) ได้แก่ ฐานข้อมูลสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา ผู้บริหาร ครู และนักเรียน ระบบติดตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเรียลไทม์ Dashboard สำหรับผู้บริหารในการตัดสินใจ
- แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ (Learning Management System: LMS) ได้แก่ ระบบการจัดการเนื้อหาการเรียนรู้อัจฉริยะ เครื่องมือการสอนออนไลน์ Hybrid Learning คลังสื่อ นวัตกรรม ข้อสอบ และการตรวจสอบประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้ คลิปการสอน
- ระบบการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ดิจิทัล ได้แก่ ระบบการแจ้งเตือนข่าวสารอัตโนมัติ แพลตฟอร์มการประชุมออนไลน์ การแจ้งเตือนความปลอดภัยอัจฉริยะ
- ระบบติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน ได้แก่ KPI การนิเทศ 3 Plus คลินิก PA การวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ และการมีหรือเลื่อนวิทยฐานะ PA



ขั้นตอนที่ 3: การพัฒนาบุคลากรและสร้างความพร้อม

จัดโครงการอบรมและพัฒนาบุคลากรด้านทักษะดิจิทัลอย่างเป็นระบบ โดยแบ่งตามกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้บริหารการศึกษา Digital Leadership ครูและบุคลากรทางการศึกษา EdTech Skills และเจ้าหน้าที่สนับสนุน ICT Support และระดับนักเรียน ค่ายทักษะดิจิทัล

ขั้นตอนที่ 4: การนำระบบไปใช้งานแบบค่อยเป็นค่อยไป

ดำเนินการ Pilot Implementation ในโรงเรียนนำร่อง จำนวน 3 โรงเรียน และทดลองใช้เป็นเวลา 3 เดือน ประเมินผลและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง จากนั้นขยายผลสู่โรงเรียนอื่น ๆ ทั้ง 121 โรงเรียน เริ่มจากโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก อย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งให้การสนับสนุน มีพี่เลี้ยง และที่ปรึกษาแก้ไขปัญหาอย่างเรียลไทม์

ขั้นตอนที่ 5: การติดตามประเมินผลและปรับปรุงระบบ

สร้างกลไกการติดตามและประเมินผลการใช้งานระบบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำข้อมูลป้อนกลับมาปรับปรุงและพัฒนา ระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

แนวทางการร่วมมือ

ระหว่าง

สพท. & โรงเรียน



การกำหนดนโยบายและการวางแผน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทำหน้าที่กำหนดทิศทางและนโยบายการใช้เทคโนโลยี จัดสรรงบประมาณ ทรัพยากร และสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขณะที่โรงเรียนมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลความต้องการและข้อเสนอแนะ



การดำเนินงานสร้างความร่วมมือ

โรงเรียนแต่ละแห่งจัดตั้งทีมงานเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (EdTech Team) อำเภอละ 1 จุด เพื่อทำหน้าที่เป็นจุดประสานและขับเคลื่อนการใช้เทคโนโลยีในโรงเรียนโดยได้รับการสนับสนุนด้านเทคนิคและวิชาการจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา



การแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community) ในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อให้บุคลากรจากโรงเรียนต่าง ๆ ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และแบ่งปันแนวปฏิบัติที่ดี



การประเมินและพัฒนา

จัดให้มีกลไกการประเมินผลร่วมกันระหว่างสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและโรงเรียน เพื่อติดตามความก้าวหน้าและปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง





ผลสำเร็จ / ผลลัพธ์ / หลักฐานความสำเร็จ

ผลสำเร็จด้านการบริหารจัดการ

- ระบบบริหารจัดการข้อมูลการศึกษาแบบบูรณาการ ทำให้การประมวลผลข้อมูลการบริหารจัดการและการรายงานมีความรวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น นำไปใช้ในการพยากรณ์เพื่อการพัฒนา ยกระดับคุณภาพการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- การตัดสินใจเชิงนโยบายมีฐานข้อมูลที่เชื่อถือได้และเป็นปัจจุบัน ลดเวลา อำนวยความสะดวกในการเข้าถึงการศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลา (Anywhere Anytime)
- ลดขั้นตอนการทำงานและเอกสารที่ซ้ำซ้อน ส่งผลให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ลดภาระกระดาษ Paper Less เพิ่มความคล่องตัวในการบริหารจัดการและการเข้าถึงการศึกษา เพิ่มโอกาสและความเสมอภาคในการเรียนรู้ของนักเรียน

ผลสำเร็จด้านการเรียนการสอน

- ครูมีทักษะและความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น
- นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะดิจิทัลและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- เกิดการเรียนรู้แบบไม่จำกัดเวลาและสถานที่ผ่านแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ Anywhere Anytime

ผลสำเร็จด้านการพัฒนาบุคลากร

- บุคลากรทางการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาทุกระดับ ได้รับการพัฒนาทักษะดิจิทัลอย่างเป็นระบบ
- เกิดชุมชนการเรียนรู้และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างโรงเรียน
- ผู้บริหารมีความรู้และทักษะในการบริหารจัดการด้วยเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น

หลักฐานความสำเร็จ

- เขตพื้นที่การศึกษามีแพลตฟอร์มดิจิทัล “เขตพื้นที่การศึกษาอัจฉริยะ: SESAO” ที่มีประสิทธิภาพครอบคลุมข้อมูลด้านการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้
- บุคลากรมีทักษะและความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการเพิ่มสูงขึ้น
- มีฐานข้อมูลสถิติที่ถูกต้อง ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน และมีการเข้าถึงและการใช้งานที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจในระดับดีมาก



การเผยแพร่ / ประชาสัมพันธ์ / หน่วยงานที่มาศึกษาดูงาน / รางวัล



การเผยแพร่และประชาสัมพันธ์

- จัดทำเว็บไซต์และสื่อออนไลน์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลและผลงานของโครงการ
- เข้าร่วมการประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานในระดับชาติและนานาชาติ
- จัดทำบทความวิชาการและสื่อสิ่งพิมพ์เผยแพร่แนวปฏิบัติที่ดี
- ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการประชาสัมพันธ์และสร้างการรับรู้

หน่วยงานที่มาศึกษาดูงาน

- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจากหลายจังหวัดทั่วประเทศ
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- สถาบันอุดมศึกษาที่มีการผลิตบุคลากรทางการศึกษา

รางวัลและการยอมรับ

- ผู้แทนหน่วยตรวจราชการที่ 2 เผยแพร่นวัตกรรมการศึกษาในการประชุมผู้บริหารระดับสูง
 - การรับรองเป็นโครงการต้นแบบจากกระทรวงศึกษาธิการ
- การเป็นสถานศึกษาสาธิตเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา



ปัจจัยแห่งความสำเร็จ



ปัจจัยด้านผู้นำและการบริหารจัดการ

ความมุ่งมั่นและวิสัยทัศน์ของผู้บริหารระดับสูงในการผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลง รวมถึงการสร้างทีมงานที่มีความเชี่ยวชาญและทุ่มเทในการพัฒนาโครงการ

ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วม

การสร้างการรับรู้และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ตั้งแต่ผู้บริหาร ครู บุคลากร นักเรียน และชุมชน ในการพัฒนาและใช้งานระบบเทคโนโลยี

ปัจจัยด้านการพัฒนาบุคลากร

การจัดโครงการอบรมและพัฒนาบุคลากรอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อสร้างความพร้อมและความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยี

ปัจจัยด้านทรัพยากรและการสนับสนุน

การจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรที่เพียงพอ รวมถึงการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานต้นสังกัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม

การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทและความต้องการของเขตพื้นที่การศึกษา รวมถึงการพัฒนานวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการเฉพาะ



การขยายผล *และ* ความยั่งยืน

แผนการขยายผล

- ระยะสั้น: ขยายผลสู่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในจังหวัดนครปฐมทั้งหมด
- ระยะกลาง: เผยแพร่แนวปฏิบัติที่ดีสู่เขตพื้นที่การศึกษาในภูมิภาคตะวันตกและกรุงเทพมหานครปริมณฑล
- ระยะยาว: พัฒนาเป็นโมเดลมาตรฐานสำหรับเขตพื้นที่การศึกษาทั่วประเทศ

กลไกความยั่งยืน

จัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา “เขตพื้นที่การศึกษาอัจฉริยะ” : SESAO ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครปฐม เขต 1 เป็นศูนย์ในการสนับสนุนและพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการสร้างระบบการบริหารจัดการแบบเรียลไทม์ และระบบการจัดการเรียนการสอนที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา (Anywhere Anytime)

การพัฒนาต่อยอด

- พัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) เพื่อการตัดสินใจเชิงนโยบาย
- ขยายการเชื่อมโยงกับระบบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา
- พัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับชุมชน

ข้อเสนอแนะ



สำหรับหน่วยงานต้นสังกัด

1. การสนับสนุนด้านนโยบาย: ควรมีการกำหนดนโยบายและแนวทางการใช้เทคโนโลยีในการศึกษาที่ชัดเจน และสอดคล้องกันทั้งระบบ
2. การจัดสรรงบประมาณ: ควรจัดสรรงบประมาณสำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง และเพียงพอ
3. การพัฒนาบุคลากร: ควรจัดโครงการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีการศึกษาระดับชาติ

สำหรับเขตพื้นที่การศึกษาที่ต้องการนำไปใช้

1. การศึกษาบริบท: ควรศึกษาความพร้อมและบริบทของพื้นที่ก่อนการนำไปใช้
2. การสร้างการมีส่วนร่วม: ควรเน้นการสร้างการรับรู้และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนตั้งแต่เริ่มต้น
3. การพัฒนาแบบค่อยเป็นค่อยไป: ควรเริ่มต้นจากโครงการนำร่องและขยายผลอย่างเป็นระบบ

สำหรับการพัฒนาต่อยอด

1. การวิจัยและพัฒนา: ควรส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสมกับบริบทไทย
2. การสร้างเครือข่าย: ควรสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาคการศึกษา ภาคเอกชน และนานาชาติ
3. การติดตามประเมินผล: ควรพัฒนาระบบการติดตามและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพและเป็นระบบ



เอกสารอ้างอิง



กระทรวงศึกษาธิการ. (2566). แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา 2.0. กรุงเทพฯ:

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2565). นโยบายการพัฒนาศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล.

กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

UNESCO. (2023). Education in a Post-COVID World: Nine Ideas for Public Action. Paris:

UNESCO Publishing.

วิจารณ์ พานิช. (2566). การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1. (2567). รายงานการประเมินผลโครงการ SESAO.

นครปฐม: โรงพิมพ์ชุมชน.

OECD. (2023). PISA 2022 Results: Learning During COVID-19. Paris: OECD Publishing.





OBEC Fair Share and Learn 2025

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

100
10101
011010
0001