

ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ ด้านการอ่าน

เล่มที่ 1

คู่มือการใช้ชุดพัฒนาความฉลาดรู้
ด้านการอ่าน



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กระทรวงศึกษาธิการ



ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

เล่มที่ 1

คู่มือการใช้ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน



ชุดฝึกเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน เป็นเอกสารทางวิชาการที่พัฒนาตามกรอบการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์ให้ครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้นำไปใช้ในการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านของผู้เรียน ตามบริบทของสถานศึกษา ใน 2 มิติของการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน คือ มิติด้านการพัฒนาด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และมิติด้านการพัฒนาด้วยการฝึกปฏิบัติทำแบบทดสอบ ที่จัดทำในลักษณะของแบบฝึกที่เป็นแบบประเมินตามกรอบการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (PISA) ประกอบด้วย เอกสาร 5 เล่ม ได้แก่

เล่มที่ 1 : คู่มือการใช้ชุดฝึกเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

เล่มที่ 2 : กรอบแนวคิดและรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

เล่มที่ 3 : กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

เล่มที่ 4 : แบบฝึกเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

เล่มที่ 5 : แนวการตอบคำถามตามแบบฝึกเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

เอกสารทั้ง 5 เล่มนี้ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) โดย สำนักบริหารงานความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา (สบว.) สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (สวก.) สำนักทดสอบทางการศึกษา (สทศ.) ศูนย์ขับเคลื่อนโครงการโรงเรียนคุณภาพประจำตำบล สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา (สนก.) ศูนย์ PISA สพฐ. และ เครือข่ายสถานศึกษากลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย ได้ร่วมกันจัดทำขึ้น เพื่อให้ครูผู้สอนนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตามกรอบการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (Programme for International Student Assessment-PISA) โดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organisation for Economic Co-operation and Development-OECD)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นตามรูปแบบในเอกสารทั้ง 5 เล่ม สามารถนำไปใช้ได้ในการจัดการเรียนการสอนใน 4 แนวทาง ดังนี้

- 1) จัดทำเป็นรายวิชาเพิ่มเติมขึ้นใหม่ เป็นการเฉพาะ จำนวน 0.5 หน่วยกิต
- 2) บูรณาการจัดเป็นกิจกรรมหนึ่งในการจัดการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐาน
- 3) บูรณาการจัดเป็นกิจกรรมหนึ่งในการจัดการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติม
- 4) จัดในรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้อื่น ๆ ตามบริบทและความพร้อมของโรงเรียน

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ในเอกสารชุดนี้ ประกอบด้วย กรอบแนวคิดในการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน และรูปแบบ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน จำนวน 7 รูปแบบ เพื่อเป็นแนวทางในการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ครูผู้สอนในการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้าน การอ่าน พร้อมด้วยใบงานที่ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 12 ฉบับ ที่ปรับปรุงเพิ่มเติมจากแบบทดสอบตามกรอบการประเมิน PISA เพื่อเป็นตัวอย่างให้แก่ครูผู้สอน นำไปปรับ ประยุกต์ บูรณาการ หรือออกแบบให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับบริบท ความถนัด และความสนใจของนักเรียน

อนึ่ง ในปัจจุบัน การทดสอบต่าง ๆ ได้เริ่มให้ผู้สอบทำข้อสอบบนคอมพิวเตอร์ (Computer-Based Test) มากขึ้น ดังนั้น เพื่อให้นักเรียนคุ้นเคยกับการทำข้อสอบบนคอมพิวเตอร์ดังกล่าว ครูผู้สอนควรจัดให้นักเรียนได้เข้าฝึก ทำข้อสอบ PISA like ผ่านระบบออนไลน์ของ สสวท. <https://pisaitems.ipst.ac.th/> และข้อสอบ PISA Style ผ่าน ระบบออนไลน์ของศูนย์ PISA สพฐ. <https://www.pisacenterobec.org/pisa-style/> เพื่อพัฒนาสมรรถนะความ ฉลาดรู้ ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการอ่าน ด้านคณิตศาสตร์ และด้านวิทยาศาสตร์ เพิ่มเติมด้วย

การจัดทำเอกสารทั้ง 5 เล่มนี้ ได้รับความอนุเคราะห์จากครูของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณ- ราชวิทยาลัย ครูโรงเรียนเครือข่ายร่วมพัฒนา และครูของโรงเรียนเครือข่ายวิทยาศาสตร์พลังสิบ ในการร่วมกันระดม ความคิดเพื่อนำสถานการณ์ และคำถามจากข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านการอ่านตามกรอบ การประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (OECD-PISA) ที่ สสวท. ได้จัดทำและเผยแพร่ และข้อสอบรายวิชา ภาษาไทยของการประเมินตามหลักสูตร International General Certificate of Secondary Education – IGCSE ที่มีการเผยแพร่สามารถนำมาใช้เพื่อการศึกษา จัดทำและปรับให้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้โดยมีออกแบบ จัดทำ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และนำไปทดลองจัดการเรียนรู้จริง ในชั้นเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น แล้วนำข้อมูล จากการทดลองสอนมาปรับปรุงกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น นอกจากนั้นยังได้รับความ อนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัย สถาบันการศึกษา และหน่วยงานองค์การทางการศึกษา ในการให้ คำแนะนำและคำปรึกษาในการจัดทำกิจกรรมการเรียนรู้ ดังกล่าว

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ขอขอบคุณคณะครูและผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวข้างต้นเป็นอย่างสูง และคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารทั้ง 5 เล่มนี้ จะเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้ครูผู้สอนสามารถวางแผนและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความ ฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ซึ่งความฉลาดรู้ดังกล่าวเป็นเรื่องที่มี ความสำคัญมาก ทั้งเพื่อการศึกษาเรียนรู้ เพื่อการดำรงชีวิต และเพื่อการประกอบอาชีพ จากผลการศึกษาที่มีข้อบ่งชี้ว่า บุคคลผู้ที่มีความฉลาดรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการอ่าน ด้านคณิตศาสตร์ และด้านวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับสูงจะมี โอกาสประสบความสำเร็จในด้านต่าง ๆ สูงขึ้นตามไปด้วย

	หน้า
คำชี้แจง	ก
นิยามศัพท์เฉพาะ	1
ขอบข่ายเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของ : ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน	4
ขั้นตอนและวิธีการใช้ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน	8
บทบาทหน้าที่ของครู นักเรียน และบุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง	18
ภาคผนวก	20
ก : กรอบการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล PISA : ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน	21
ข: ตัวอย่างการจัดทำรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาสมรรถนะความฉลาดรู้ด้านการอ่าน	29
ค: แผนการขับเคลื่อนเพื่อยกระดับผลการประเมิน PISA (คณะกรรมการ PISA แห่งชาติ)	32
เอกสารอ้างอิง	41
คณะผู้จัดทำ	43





คำชี้แจง

คู่มือการใช้ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ฉบับนี้ เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นคู่มือในการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้เป็นเครื่องมือประกอบการวางแผนและออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในการพัฒนาสมรรถนะความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ให้แก่นักเรียน โดยออกแบบและพัฒนาให้มีความเหมาะสม สอดคล้องตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) และมีความยืดหยุ่น เพื่อให้ครูหรือผู้ปฏิบัติหน้าที่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในโรงเรียนและสถานศึกษา นำไปปรับ ประยุกต์ เพิ่มเติมให้มีความเหมาะสมตามบริบทของตนเอง

เอกสาร คู่มือการใช้ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ฉบับนี้ ประกอบด้วย เนื้อหา องค์ความรู้ ต่างๆ เพื่อเป็นหลักการสำคัญให้แก่ครูในการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในโรงเรียน ประกอบด้วย

- นิยามศัพท์เฉพาะ
- ขอบข่ายเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของเอกสาร ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน
 - เล่มที่ 1 : คู่มือการใช้ชุดฝึกเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน
 - เล่มที่ 2 : กรอบแนวคิดและรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน
 - เล่มที่ 3 : กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน
 - เล่มที่ 4 : แบบฝึกเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน
 - เล่มที่ 5 : แนวการตอบคำถามตามแบบฝึกเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน
- ขั้นตอนและวิธีการใช้ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน
- บทบาทหน้าที่ของครู นักเรียน และบุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง
 - ครู
 - นักเรียน
 - ผู้บริหารสถานศึกษา
 - ศึกษานิเทศก์
 - ผู้บริหารการศึกษา
- ภาคผนวก



ทั้งนี้ ขอให้ครู (ผู้ที่นำไปใช้) ศึกษาเอกสารคู่มือฯ ฉบับนี้ ให้เข้าใจก่อนการนำเอา ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ไปใช้ในการวางแผนและออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถปรับ ประยุกต์เพิ่มเติมให้มีความเหมาะสมตามบริบทของตนเอง และเกิดประสิทธิในการพัฒนาสมรรถนะความฉลาดรู้ของนักเรียนสูงสุด



นิยามศัพท์เฉพาะ

เอกสาร “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ที่ได้จัดทำขึ้นนั้น มีคำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในเอกสารชุดนี้ ดังนั้น เพื่อให้ครู มีความเข้าใจและสามารถนำเอกสาร “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ได้อย่างชัดเจนถูกต้อง จึงได้ให้นิยามและความหมายของศัพท์ที่มีเฉพาะไว้ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

ความฉลาดรู้ (Literacy) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการรับรู้ เข้าใจ ถ่ายทอด ขยายความรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้ คัดการณ์ปรากฏการณ์จากความรู้ สร้างองค์ความรู้ และนำเสนอความรู้ที่มี ซึ่งมาจากการเรียนรู้ ศึกษา ค้นคว้า ฝึกฝน ฝึกปฏิบัติ เกิดเป็นทักษะที่อยู่ในตัวบุคคล และแสดงออกเป็นสมรรถนะ (พฤติกรรมจากการรวมกันของทักษะและความสามารถต่าง ๆ) เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา สร้างสรรค์ผลงาน และดำรงชีวิตประจำวัน

ซึ่งคำว่า “ความฉลาดรู้” เป็นคำที่มาจากการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (PISA) ซึ่งมีการประเมิน ความฉลาดรู้ (Literacy) 3 ด้าน ได้แก่ ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน (Reading Literacy) ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ (Mathematical Literacy) และความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) ซึ่งในเอกสาร “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” นั้น จะใช้คำว่า ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน เท่านั้น แทนคำอื่น ๆ ที่มีความหมายในทำนองลักษณะเดียวกัน

ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน (Reading literacy) หมายถึง ความสามารถที่จะทำความเข้าใจกับสิ่งที่ได้อ่าน สามารถนำไปใช้ ประเมิน สะท้อนออกมาเป็นความคิดเห็นของตนเอง และมีความรักและผูกพันกับการอ่าน เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย พัฒนาความรู้และศักยภาพ และการมีส่วนร่วมในสังคม

ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน หมายถึง เอกสารทางวิชาการ ที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานร่วมกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือให้แก่ครูนำไปใช้ประกอบการวางแผนและออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในการพัฒนาสมรรถนะความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งประกอบด้วยเอกสารจำนวน 5 ฉบับ ได้แก่

เล่มที่ 1 : คู่มือการใช้ชุดฝึกเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

เล่มที่ 2 : กรอบแนวคิดและรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

เล่มที่ 3 : กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

เล่มที่ 4 : แบบฝึกเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

เล่มที่ 5 : แนวการตอบคำถามตามแบบฝึกเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

โดยมีวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ของ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” คือ เป็นแนวทางตัวอย่างในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ ทั้งนี้ ครูสามารถปรับ ประยุกต์เพิ่มเติม จากแนวทาง รูปแบบ กิจกรรม



การเรียนรู้ และแบบฝึก ให้มีความเหมาะสมตามบริบทของตนเอง และความพร้อมของนักเรียน ทั้งนี้ ขอให้ยึดองค์ความรู้ที่มีในชุดพัฒนาความฉลาดรู้เป็นเบื้องต้น แล้วนำไปใช้วางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อไป

แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน หมายถึง แนวทางในการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้จัดการเรียนรู้ในโรงเรียน ประกอบด้วย 4 แนวทาง ได้แก่

- 1) จัดทำเป็นรายวิชาเพิ่มเติมขึ้นใหม่ เป็นการเฉพาะ จำนวน 0.5 หน่วยกิต
- 2) บูรณาการจัดเป็นกิจกรรมหนึ่งในการจัดการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐาน
- 3) บูรณาการจัดเป็นกิจกรรมหนึ่งในการจัดการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติม
- 4) จัดในรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้อื่น ๆ ตามบริบทและความพร้อมของโรงเรียน

เพื่อให้ครูสามารถนำเอาแนวทาง รูปแบบ และกิจกรรมการเรียนรู้ ที่อยู่ในชุดพัฒนาความฉลาดรู้นี้ ลงสู่การปฏิบัติและการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ของนักเรียนอย่างเป็นรูปธรรม

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้น ในลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ 3 ขั้นตอน (ขั้นการเตรียมความพร้อม ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และขั้นตอนการประเมินผล) เพื่อเป็นตัวอย่าง แนวทาง และข้อเสนอในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน จำนวน 7 รูปแบบ

ทั้งนี้ ในทางปฏิบัติและการนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ครูผู้สอนต้องมีการบูรณาการ หรือออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ขึ้นใหม่หรือปรับ ประยุกต์ ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และ สอดคล้องกับบริบท ความถนัด รวมถึง ความสนใจของนักเรียนในชั้นเรียน

กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน หมายถึง ตัวอย่างของการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ที่พัฒนาและจัดทำขึ้นโดยใช้ข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านการอ่านตามกรอบการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล PISA ที่ สสวท. ได้จัดทำและเผยแพร่ และข้อสอบรายวิชาภาษาไทยของการประเมินตามหลักสูตร International General Certificate of Secondary Education – IGCSE ที่มีการเผยแพร่สามารถนำมาใช้เพื่อการศึกษา มาเป็นสื่อในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาให้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน จำนวน 40 กิจกรรม ซึ่งได้จัดทำในรูปแบบลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ครูสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ หรือปรับ ประยุกต์เพิ่มเติม หรือออกแบบ บูรณาการขึ้นใหม่ ให้มีความเหมาะสมตามบริบทของนักเรียน

ครู หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่จัดการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ออกแบบและวางแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในโรงเรียน หรือในสถานศึกษาอื่น ๆ ซึ่งในที่นี้ จะหมายรวมถึง ผู้ที่นำเอา “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” นี้ ไปใช้ในการพัฒนานักเรียน



นักเรียน หมายถึง ผู้เรียน นักเรียน นักศึกษา ที่สังกัดอยู่โรงเรียน สถานศึกษาต่างๆ ที่ได้รับการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน โดยใช้ชุดพัฒนาดังกล่าว ซึ่งในที่นี้ จะหมายรวมไปถึง ผู้ที่สนใจนำเอา “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” นี้ ไปใช้ในการพัฒนาความฉลาดรู้ให้แก่ตนเองด้วย

ผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง ผู้บริหารโรงเรียน สถาบัน สถานศึกษาต่าง ๆ (อาทิเช่น ครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ ผู้รับใบอนุญาต ผู้ช่วย หัวหน้าวิชาการ เป็นต้น) ที่ปฏิบัติหน้าที่ในการจัดการศึกษา ออกแบบและวางแผนพัฒนาคุณภาพการจัดการจัดการศึกษา การจัดการเรียนรู้ในโรงเรียน หรือในสถานศึกษาอื่น ๆ ซึ่งในที่นี้ จะหมายรวมไปถึง หัวหน้าหน่วยงานทางการศึกษาที่นำเอา “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” นี้ ไปใช้ในการพัฒนานักเรียนในสังกัด

ผู้บริหารการศึกษา หมายถึง ผู้บริหารการศึกษาในระดับพื้นที่ จังหวัด (อาทิเช่น ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ศึกษาธิการภาค ศึกษาธิการจังหวัด ผู้อำนวยการหน่วยการศึกษา เป็นต้น) ที่ปฏิบัติหน้าที่ในการบริหารและจัดการศึกษาระดับนโยบายของพื้นที่ต่าง ๆ ออกแบบและวางแผนพัฒนาคุณภาพการจัดการจัดการศึกษา ซึ่งในที่นี้ จะหมายรวมไปถึง หัวหน้าหน่วยงานทางการศึกษาระดับพื้นที่ที่มีการนำเอา “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” นี้ ไปใช้ในการขับเคลื่อนเชิงนโยบายเพื่อพัฒนานักเรียนในสังกัด

โรงเรียน หมายถึง โรงเรียน วิทยาลัย สถานศึกษา สถาบันการศึกษา หน่วยงานทางการศึกษา ที่จัดการศึกษา ให้แก่นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า หรือที่มีนักเรียนอายุ 15 ปี ศึกษาอยู่ ที่มีการนำเอา “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” นี้ ไปใช้ในการพัฒนานักเรียนในสังกัด

»»» ขอบข่ายเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของ ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

เอกสารชุดพัฒนาความฉลาดรู้ มีเนื้อหา องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน และมีเอกสารประกอบรวบอยู่ใน “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้” ซึ่งมีเอกสารและรายละเอียดขอบข่ายเนื้อหาของเอกสาร และวัตถุประสงค์ของการพัฒนาและการนำไปใช้ของเอกสารแต่ละเล่ม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

เอกสารแนวทางวิชาการที่พัฒนาตามกรอบการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล PISA โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ร่วมกันจัดทำขึ้น ประกอบด้วย เอกสาร 5 เล่ม ได้แก่

เล่มที่ 1 : คู่มือการใช้ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

เล่มที่ 2 : กรอบแนวคิดและรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

เล่มที่ 3 : กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

เล่มที่ 4 : แบบฝึกเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

เล่มที่ 5 : แนวการตอบคำถามตามแบบฝึกเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้นำไปใช้ในการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านของผู้เรียน ตามบริบทของสถานศึกษา ใน 2 มิติของการพัฒนาสมรรถนะความฉลาดรู้ของผู้เรียน คือ มิติด้านการพัฒนาด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน และมิติด้านการพัฒนาด้วยการใช้แบบฝึกที่เป็นแบบประเมินทั้งในและนอกชั้นเรียน ตามกรอบการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล PISA เป็นคุณภาพของผู้เรียนที่คาดหวังให้เกิดขึ้น โดยมีขอบข่ายและวัตถุประสงค์ของเอกสารแต่ละเล่ม ดังนี้

เล่มที่ 1 : คู่มือการใช้ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

คู่มือการใช้ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน คือ เอกสารที่มีการอธิบาย ให้คำจำกัดความหมาย รายละเอียดขั้นตอน แนวทางวิธีการ ต่างๆ ในการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้ในการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียน โดยมีวัตถุประสงค์ของ “คู่มือการใช้ชุดพัฒนาความฉลาดรู้” คือ

1) เพื่อให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจในการนำชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้ในการวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับบริบทของนักเรียน

2) เพื่อให้ครูสามารถนำชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ของนักเรียนในชั้นเรียนได้จริง โดยสามารถปรับ ประยุกต์เพิ่มเติม หรือออกแบบพัฒนาต่อยอดขึ้นใหม่ เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทนักเรียน เกิดประสิทธิภาพประสิทธิผลสูงสุด และ



3) เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับ ครู ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษาวิเคราะห์ และผู้บริหารการศึกษา ในการนำไปใช้วางแผน ออกแบบ และขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียน

เล่มที่ 2 : กรอบแนวคิดและรูปแบบแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

กรอบแนวคิดและรูปแบบแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ตามกรอบการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล PISA ที่ประกอบด้วย กรอบแนวคิดในการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน จำนวน 4 แนวทาง และรูปแบบแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน จำนวน 7 รูปแบบ โดยมีวัตถุประสงค์ ของ กรอบแนวคิด และรูปแบบแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน คือ

1) เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนและออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ครู ในการนำไปปรับปรุงเพิ่มเติม หรือออกแบบพัฒนาต่อยอด ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน พร้อมด้วยใบงานที่ใช้ประกอบรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 12 ฉบับ ที่ปรับปรุงเพิ่มเติมมาจากแบบทดสอบตามกรอบการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล PISA และ ข้อสอบรายวิชาภาษาไทยของการประเมินตามหลักสูตร International General Certificate of Secondary Education – IGCSE ที่มีการเผยแพร่สามารถนำมาใช้เพื่อการศึกษา

2) เพื่อเป็นตัวอย่างของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ครู ในการนำไปใช้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ให้แก่นักเรียนในการวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน และ

3) เพื่อให้ครูสามารถปรับปรุง ประยุกต์เพิ่มเติม หรือออกแบบพัฒนาต่อยอดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน จากลักษณะ รายละเอียด ขั้นตอน และตั้งคำถามเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นตัวอย่างจากเอกสาร เล่มนี้ได้

เล่มที่ 3 : กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน เพื่อให้ครูผู้สอนนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือปรับปรุงเพิ่มเติม โดยใช้แบบทดสอบตามกรอบการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล PISA และ ข้อสอบรายวิชาภาษาไทยของการประเมินตามหลักสูตร International General Certificate of Secondary Education – IGCSE ที่มีการเผยแพร่ มาใช้เป็นสื่อในการใช้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 40 เรื่อง ที่ได้มีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน พร้อมด้วยสื่อการเรียนรู้ โดยกำหนดให้ใช้เวลาในการจัดกิจกรรม ประมาณ 50-60 นาที โดยมีแนวทางในการนำไปใช้ในโรงเรียน 4 แนวทาง ได้แก่

1) ปรับประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในการวิชาภาษาไทยพื้นฐาน หรือรายวิชาพื้นฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยง ตามตัวชี้วัดที่ได้ระบุไว้ในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้



- 2) ปรับประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในการวิชาภาษาไทยเพิ่มเติม หรือรายวิชาเพิ่มเติมของกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยง ตามตัวชี้วัดที่ได้ระบุไว้ในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้โดยปรับตัวชี้วัดนั้น ๆ ให้เป็นผลการเรียนรู้
- 3) ปรับประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนสอนโดยจัดทำเป็นรายวิชาเพิ่มเติม จำนวน 0.5 หน่วยกิต ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และ
- 4) ปรับประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนสอนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ซึ่งจัดทำเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีองค์ประกอบตามรูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ครูผู้สอนนำไปปรับประยุกต์ใช้ตามแนวทางที่ได้ระบุไว้ ตามบริบทของโรงเรียน ตามความเหมาะสม

โดยมีวัตถุประสงค์ คือ

- 1) เพื่อเป็นตัวอย่างในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ครู ในการนำไปปรับ ประยุกต์เพิ่มเติม หรือออกแบบพัฒนาต่อยอด ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ที่ปรับเพิ่มเติมมาโดยใช้แบบทดสอบตามกรอบการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล PISA และข้อสอบรายวิชาภาษาไทยของการประเมินตามหลักสูตร International General Certificate of Secondary Education – IGCSE ที่มีการเผยแพร่สามารถนำมาใช้เพื่อการศึกษา เป็นสื่อการในออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้
- 2) เพื่อเป็นตัวอย่างของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ครู ในการนำไปใช้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ให้แก่นักเรียนในการวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน
- 3) เพื่อให้ครูสามารถปรับ ประยุกต์เพิ่มเติม หรือออกแบบพัฒนาต่อยอดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน จากวิธีการจัดกิจกรรม ลักษณะ รายละเอียด ขั้นตอน และตั้งคำถามเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นตัวอย่างจากเอกสาร เล่มนี้ได้
- 4) เพื่อให้ครูมีตัวอย่างของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ที่มีการออกแบบและพัฒนาขึ้นตามหลักการทางวิชาการ และมีองค์ประกอบของการเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ ครบถ้วน และพร้อมสำหรับการนำไปในการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน หรือมีการปรับ ประยุกต์เพิ่มเติม ให้มีความเหมาะสมตามบริบท

เล่มที่ 4 : แบบฝึกเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

แบบฝึกเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ที่มีการปรับปรุงให้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน โดยได้นำเอาข้อสอบตามกรอบการประเมิน PISA ด้านการอ่านที่เผยแพร่และอนุญาตให้นำไปใช้จาก OECD มาจัดทำเป็นชุด จำนวนทั้งหมด 6 ชุด โดยมีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อให้ครูผู้สอนนำกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ในการพัฒนาความฉลาดรู้ของนักเรียน ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้ทั้งในและนอกชั้นเรียน เพิ่มเติมจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้จัดทำเป็นตัวอย่างใน เอกสาร เล่มที่ 2 : กรอบแนวคิดและรูปแบบแนวทางการจัด



กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน และเล่มที่ 3 : กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ที่ได้จัดทำเป็นชุด จำนวน 6 ชุด ชุดละ 3 เรื่อง โดยแต่ละชุดที่จัดเรียงไว้ตามคุณลักษณะของแบบฝึก และมีแบบฝึกเพิ่มเติม จำนวน 18 บทอ่าน ที่จัดทำในลักษณะของไฟล์เอกสารที่สามารถดาวน์โหลดเพื่อให้ครูผู้สอนนำมาใช้เพื่อฝึกพัฒนาความฉลาดรู้เพิ่มเติม หรือนำไปปรับประยุกต์ ออกแบบให้เหมาะสมตามบริบท ทั้งในและนอกห้องเรียน

เล่มที่ 5 : แนวการตอบคำถามตามแบบฝึกเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

แนวการตอบคำถามตามแบบฝึกเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน นี้ จัดทำขึ้นโดยนำเอาเฉลยข้อสอบแนวทางการตอบคำถาม แนวทางการประเมิน และเกณฑ์การให้คะแนนตามกรอบการประเมิน PISA ด้านคณิตศาสตร์ ทั้งข้อสอบรูปแบบเอกสาร และข้อสอบรูปแบบของ Computer Based-Test : CBT ที่เผยแพร่และอนุญาตให้นำไปใช้จาก OECD มาจัดเรียบเรียงตามลำดับที่ได้จัดทำตามแบบฝึกเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ จำนวนทั้งหมด 36 เรื่อง ซึ่งมีการปรับปรุงให้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาและประเมินความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ คือ

1) เพื่อให้ครูผู้สอนนำไปใช้ในการพัฒนาความฉลาดรู้ของนักเรียน ควบคู่ไปกับแบบฝึก ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้ทั้งในและนอกชั้นเรียน เพิ่มเติมจากรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใน เล่มที่ 2 : กรอบแนวคิด และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้จัดทำเป็นตัวอย่างใน เล่มที่ 3 : กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน และ เล่มที่ 4 : แบบฝึกเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

2) เพื่อให้ครูผู้สอนนำมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อฝึกพัฒนาความฉลาดรู้ และประเมินข้อสอบเพิ่มเติม หรือนำไปปรับประยุกต์ให้เหมาะสมตามบริบท ทั้งในและนอกห้องเรียน ซึ่งได้จัดทำในลักษณะของไฟล์เอกสารที่สามารถดาวน์โหลดได้



ขั้นตอนและวิธีการใช้ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

การนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้ในการพัฒนาความสามารถที่จะทำความเข้าใจกับสิ่งที่ได้อ่าน สามารถนำไปใช้ ประเมิน สะท้อนออกมาเป็นความคิดเห็นของตนเอง และมีความรักและผูกพันกับการอ่าน เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย พัฒนาความรู้และศักยภาพ และการมีส่วนร่วมในสังคม จนเกิดเป็นทักษะต่าง ๆ ที่อยู่ในตัวบุคคล และแสดงออกเป็นสมรรถนะ ได้นั้น ครูจึงต้องมีขั้นตอนและวิธีการในการใช้ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” อย่างเป็นระบบ

เนื่องจากมีเอกสารที่ประกอบอยู่ในชุดพัฒนาความฉลาดรู้ 5 เล่ม ที่มีขอบข่ายเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการนำเอกสารแต่ละเล่มไปใช้ที่แตกต่างกัน ดังนั้น เพื่อให้ครูสามารถนำชุดพัฒนาความรู้ไปใช้อย่างเหมาะสม เกิดประสิทธิภาพ และบรรลุตามวัตถุประสงค์ จึงได้จัดทำขั้นตอนและวิธีการในการใช้ ดังมีรายละเอียดขั้นตอนต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมในการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้ เป็นขั้นตอนแรกในการนำชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้ โดยแบ่งเป็นการเตรียมความพร้อมของครู และนักเรียน

ครู : ศึกษาทำความเข้าใจ ขอบข่ายเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ที่มีทั้ง 5 เล่ม และทำการศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(เล่ม 2) รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(เล่ม2) และตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้(เล่ม3) พร้อมทั้ง บทอ่าน สารสนเทศ สถานการณ์ที่อยู่เอกสารให้เข้าใจให้ชัดเจนก่อน เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และสามารถคัดเลือกแนวทาง รูปแบบ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้พัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ตามบริบท

นักเรียน : ก่อนการวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรมีการคัดกรองนักเรียน เพื่อให้มีข้อมูลพื้นฐานในการนำไปใช้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนทุกคน ทั้งนักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านและการเรียนรู้ได้ดี และนักเรียนที่ต้องได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถในการอ่านและการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการอ่านนั้น เป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้ของนักเรียน นักเรียนจะสามารถเรียนรู้ได้ดีตามศักยภาพได้นั้น ต้องมีความสามารถในการอ่านที่เหมาะสม และเมื่อนักเรียนมีความสามารถในการอ่านที่เหมาะสมแล้ว การพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านจึงจะสามารถฝึกฝน ฝึกปฏิบัติจนเป็นสมรรถนะที่ติดตัวนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ขั้นตอนการออกแบบและวางแผนการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้ เป็นขั้นตอนในการคัดเลือกแนวทาง รูปแบบ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้พัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ตามบริบท โดยมีการออกแบบและวางแผนเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ใน 2 มิติการพัฒนาความฉลาดรู้ของนักเรียน คือ มิติการพัฒนาจากกิจกรรมเรียนรู้ในชั้นเรียน และมิติการพัฒนาจากกิจกรรมฝึกปฏิบัติทำแบบทดสอบ ดังนี้



กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน หลังจากที่ได้มีการดำเนินการเตรียมความพร้อมในการนำชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้เรียบร้อยแล้ว ครูจะต้องทำการคัดเลือก 1)แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(เล่ม 2) จำนวน 4 แนวทาง 2)รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(เล่ม2) จำนวน 7 รูปแบบ และ 3)ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้(เล่ม3) จำนวน 40 เรื่อง ที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้พัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ตามบริบทและความพร้อมของนักเรียนหลังจากที่ได้มีการคัดกรอง และจัดระดับความสามารถของนักเรียนในการอ่านเป็นรายบุคคลแล้ว โดยในการออกแบบและวางแผนการนำไปใช้นั้น สามารถดำเนินการได้ใน 3 วิธีการ โดยมีรายละเอียดของแต่ละวิธีการดังนี้

- 1) **นำไปใช้** คือ การออกแบบและวางแผนการในการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้ จากการคัดเลือกแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 40 เรื่อง ไปใช้ในการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ยกตัวอย่างการออกแบบและวางแผนการนำไปใช้ ยกตัวอย่างเช่น

ตัวอย่างที่ 1

การออกแบบ : ใช้แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำไปบูรณาการในรายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด 40 เรื่อง เพื่อใช้จัดการเรียนรู้และวัดประเมินผลตามตัวชี้วัด โดยแบ่งเป็นภาคเรียนละ 1 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (รายละเอียดที่อยู่ในเล่มที่ 3)

การวางแผน :ให้นำกิจกรรมการเรียนรู้ไปจัดในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามตัวชี้วัดชั้นปีที่ระบุไว้ในกิจกรรมการเรียนรู้

ระดับชั้น	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2
ม.2	วิชาภาษาไทยพื้นฐาน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1	วิชาภาษาไทยพื้นฐาน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2
ม.3	วิชาภาษาไทยพื้นฐาน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3	วิชาภาษาไทยพื้นฐาน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4

ตัวอย่างที่ 2

การออกแบบ : ใช้แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำไปบูรณาการในรายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน และรายวิชาเพิ่มเติม(ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้) ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด 40 เรื่อง เพื่อ



ใช้จัดการเรียนรู้และวัดประเมินผลตามตัวชี้วัด/ผลการเรียน โดยแบ่งเป็นภาคเรียน ละ 1 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (รายละเอียดที่อยู่ในเล่มที่ 3)

การวางแผน : ให้นำกิจกรรมการเรียนรู้ไปจัดในรายวิชาพื้นฐาน และ รายวิชาเพิ่มเติม(ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 ชุด กิจกรรมการเรียนรู้ และในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2 ชุดกิจกรรมการ เรียนรู้ ตามตัวชี้วัดชั้นปี/ผลการเรียนรู้ ที่ระบุไว้ในกิจกรรมการเรียนรู้

ระดับชั้น	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2
ม.2	วิชาภาษาไทยพื้นฐาน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 (เรื่องที่ 1-6)	วิชาภาษาไทยพื้นฐาน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 (เรื่องที่ 1-6)
	วิชาเพิ่มเติม ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 (เรื่องที่ 7-12)	วิชาเพิ่มเติม ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 (เรื่องที่ 7-11)
ม.3	วิชาภาษาไทยพื้นฐาน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 (เรื่องที่ 1-6)	วิชาภาษาไทยพื้นฐาน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 (เรื่องที่ 1-3)
	วิชาเพิ่มเติม ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 (เรื่องที่ 7-11)	วิชาเพิ่มเติม ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 (เรื่องที่ 3-6)

*ทั้งนี้ ส่วนของรายวิชาเพิ่มเติมจะนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมตามรายวิชาที่ระบุไว้ตาม ตัวชี้วัดของแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ โดยนำตัวชี้วัดมาปรับให้เป็นผลการเรียนรู้

ตัวอย่างที่ 3

การออกแบบ : ใช้แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดทำเป็น รายวิชาเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน จำนวน 0.5 หน่วยกิต จำนวน 2 รายวิชา ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งหมด 40 เรื่อง เพื่อใช้จัดการเรียนรู้และวัดประเมินผลตามตัวชี้วัดของแต่ละ กิจกรรมการเรียนรู้ โดยนำตัวชี้วัดมาปรับให้เป็นผลการเรียนรู้ โดยนำเอากิจกรรม การเรียนรู้ในชุดที่ 1และ2 มาจัดเป็นรายวิชา การอ่านอย่างฉลาดรู้ 1 และกิจกรรม การเรียนรู้ในชุดที่ 3และ4 มาจัดเป็นรายวิชา การอ่านอย่างฉลาดรู้ 2 โดยจัดเป็น ภาคเรียนละ 1 รายวิชา



การวางแผน : ให้นำกิจกรรมการเรียนรู้ไปจัดในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หรือ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนละ 1 รายวิชา จำนวน 2 รายวิชา โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด 40 เรื่อง

ระดับชั้น	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2
แบบที่ 1		
ม.2	วิชาเพิ่มเติม การอ่านอย่างฉลาดรู้ 1 กิจกรรมการเรียนรู้ในชุดที่ 1และ2	วิชาเพิ่มเติม การอ่านอย่างฉลาดรู้ 2 กิจกรรมการเรียนรู้ในชุดที่ 3และ4
แบบที่ 2		
ม.3	วิชาเพิ่มเติม การอ่านอย่างฉลาดรู้ 1 กิจกรรมการเรียนรู้ในชุดที่ 1และ2	วิชาเพิ่มเติม การอ่านอย่างฉลาดรู้ 2 กิจกรรมการเรียนรู้ในชุดที่ 3และ4
แบบที่ 3		
ม.2	วิชาเพิ่มเติม การอ่านอย่างฉลาดรู้ 1 กิจกรรมการเรียนรู้ในชุดที่ 1และ2	**ไม่จัดเป็นรายวิชา โดยมีการนำกิจกรรมการเรียนรู้ไปจัดเสริมทั้งในและนอกชั้นเรียนเพิ่มเติมตามความเหมาะสม
ม.3	วิชาเพิ่มเติม การอ่านอย่างฉลาดรู้ 2 กิจกรรมการเรียนรู้ในชุดที่ 3และ4	
แบบที่ 4		
ม.2	**ไม่จัดเป็นรายวิชา โดยมีการนำกิจกรรมการเรียนรู้ไปจัดเสริมทั้งในและนอกชั้นเรียนเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	วิชาเพิ่มเติม การอ่านอย่างฉลาดรู้ 1 กิจกรรมการเรียนรู้ในชุดที่ 1และ2
ม.3	วิชาเพิ่มเติม การอ่านอย่างฉลาดรู้ 2 กิจกรรมการเรียนรู้ในชุดที่ 3และ4	**ไม่จัดเป็นรายวิชา โดยมีการนำกิจกรรมการเรียนรู้ไปจัดเสริมทั้งในและนอกชั้นเรียนเพิ่มเติมตามความเหมาะสม
แบบที่ 5		
ม.3	วิชาเพิ่มเติม การอ่านอย่างฉลาดรู้ 1 กิจกรรมการเรียนรู้ในชุดที่ 1และ2	วิชาเพิ่มเติม การอ่านอย่างฉลาดรู้ 2 กิจกรรมการเรียนรู้ในชุดที่ 3และ4

*ทั้งนี้ ในการวางแผนการจัดรายวิชาเพิ่มเติมทั้ง 5 แบบนี้ เป็นตัวอย่างที่แนะนำให้นำไปใช้ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ซึ่งในการวางแผนการจัดทำเป็นรายวิชาเพิ่มเติมจริงในโรงเรียนนั้น สามารถปรับโครงสร้างเวลาเรียนของรายวิชาเพิ่มเติมตามหลักสูตรได้เพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ได้ยกตัวอย่างมานี้

- 2) **ปรับ ประยุกต์เพิ่มเติม** คือ การออกแบบและวางแผนการในการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้ โดยการคัดเลือกแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 40 เรื่อง และมีการปรับ ประยุกต์เพิ่มเติมจากเดิมตามที่ระบุไว้เป็นตัวอย่างในชุดพัฒนาความฉลาดรู้



ให้มีความเหมาะสมตามบริบท และความพร้อมของนักเรียน แล้วจึงนำไปใช้ในการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ให้แก่นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

- 3) **ออกแบบพัฒนาต่อยอด** คือ การออกแบบและวางแผนการในการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้ โดยการออกแบบ / พัฒนา / ต่อยอด จากแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 40 เรื่อง จากเดิมตามที่ระบุไว้เป็นตัวอย่างในชุดพัฒนาความฉลาดรู้ ให้มีความเหมาะสมตามบริบท และความพร้อมของนักเรียน แล้วจึงนำไปใช้ในการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ให้แก่นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

กิจกรรมการฝึกปฏิบัติทำแบบทดสอบ หลังจากที่ได้มีการดำเนินการเตรียมความพร้อมในการนำชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้เรียบร้อยแล้ว และครูได้ทำการคัดเลือกแนวทาง รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้พัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ตามบริบท และความพร้อมของนักเรียนหลังจากที่ได้มีการคัดกรอง และจัดระดับความสามารถของนักเรียนในการอ่านเป็นรายบุคคลแล้ว ครูต้องทำการออกแบบและวางแผนการนำไปใช้ ในมิติที่เป็นส่วนของการพัฒนาจากกิจกรรมการฝึกปฏิบัติทำแบบทดสอบ ควบคู่ไปมิติของการพัฒนาจากกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนได้รับการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านทั้งในและนอกชั้นเรียน ส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย และสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามบริบท และความพร้อมของนักเรียน ครู และโรงเรียน ซึ่งในการพัฒนาความฉลาดรู้ ในด้านมิติของการพัฒนาจากกิจกรรมปฏิบัติทำแบบทดสอบนั้น ได้มีการจัดทำแบบฝึก และแบบทดสอบ 3 ประเภท โดยมีรายละเอียดของวิธีการในการออกแบบและวางแผนการนำไปใช้ของแต่ละประเภท ดังนี้

- 1) **แบบฝึก** คือ แบบฝึกเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน(เล่มที่4) ที่จัดทำขึ้นโดยนำเอาข้อสอบตามกรอบการประเมิน PISA ด้านการอ่าน ทั้งข้อสอบรูปแบบเอกสาร และข้อสอบรูปแบบของ Computer Based-Test : CBT ที่เผยแพร่และอนุญาตให้นำไปใช้จาก OECD มาจัดทำเป็นชุดแบบฝึก จำนวนทั้งหมด 6 ชุด โดยแต่ละชุดแบบฝึกได้ออกแบบให้ใช้เวลาในการทำ ประมาณ 45 นาที ซึ่งมีการปรับปรุงให้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ครูผู้สอนนำไปใช้ในการพัฒนาความฉลาดรู้ของนักเรียน ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้ทั้งในและนอกชั้นเรียน และมีแบบฝึกเพิ่มเติม จำนวน 18 เรื่อง ที่จัดทำในลักษณะของไฟล์เอกสารที่สามารถดาวน์โหลดเพื่อให้ครูผู้สอนนำมาใช้เพื่อฝึกพัฒนาความฉลาดรู้เพิ่มเติม หรือนำไปปรับประยุกต์ให้เหมาะสมตามบริบท ทั้งในและนอกห้องเรียน ซึ่งครูสามารถออกแบบและวางแผนในการนำไปใช้ได้อย่างหลากหลายได้ ยกตัวอย่างเช่น



ตัวอย่างที่ 1

การออกแบบ : ใช้แบบฝึกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน ชั้น ม.2 และ ม.3 โดยนำไปใช้ภาคเรียนละ 3 ชุด หรือปีละ 6 ชุด โดยครูสามารถออกแบบให้นักเรียนฝึกทำพร้อมกันในชั้นเรียนหรือให้เป็นภาระงานในการฝึกปฏิบัตินอกชั้นเรียนได้

การวางแผน : ให้นำแบบฝึกไปใช้ควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ภาคเรียนที่ 1 และ 2 ทุกเดือน โดยนำไปใช้เรียงตามลำดับของชุดแบบฝึก

ระดับชั้น รายวิชา	กำหนดเวลาที่ใช้แบบฝึก					
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.
ม.2 ภาษาไทยพื้นฐาน	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6
ม.3 ภาษาไทยพื้นฐาน	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6

* ทั้งนี้ เป็นกำหนดเวลาที่เสนอแนะให้วางแผนนำแบบฝึกไปใช้กับนักเรียน เท่านั้น ในการดำเนินการนั้น สามารถวางแผนหรือกำหนดช่วงเวลาให้มีความเหมาะสมกับบริบทได้นอกเหนือจากนี้

ตัวอย่างที่ 2

การออกแบบ : ใช้แบบฝึกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน และรายวิชาเพิ่มเติม(ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้) ชั้น ม.2 และ ม.3 โดยนำไปใช้ภาคเรียนละ 3 ชุด หรือปีละ 6 ชุด โดยครูสามารถออกแบบให้นักเรียนฝึกทำพร้อมกันในชั้นเรียนหรือให้เป็นภาระงานในการฝึกปฏิบัตินอกชั้นเรียนได้

การวางแผน : ให้นำแบบฝึกไปใช้ควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทยพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม(ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้) ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ภาคเรียนที่ 1 และ 2 ทุกเดือน โดยนำไปใช้เรียงตามลำดับของชุดแบบฝึก

ระดับชั้น รายวิชา	กำหนดเวลาที่ใช้แบบฝึก					
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.
ม.2						
ภาษาไทยพื้นฐาน	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3			
เพิ่มเติม(อื่น ๆ)				ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6
ม.3						
ภาษาไทยพื้นฐาน				ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6
เพิ่มเติม(อื่น ๆ)	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3			



* ทั้งนี้ เป็นกำหนดเวลาที่เสนอแนะให้วางแผนนำแบบฝึกไปใช้กับนักเรียน เท่านั้น ในการดำเนินการนั้น สามารถวางแผนหรือกำหนดช่วงเวลาให้มีความเหมาะสมกับบริบทได้นอกเหนือจากนี้ และในช่วงเวลาที่ไม่ได้ใช้ชุดแบบฝึก สามารถออกแบบและวางแผนเพิ่มเติมให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติทำแบบทดสอบในประเภทอื่น ๆ เช่น แบบทดสอบที่เป็นเอกสาร (Paper Based Test) และ ระบบแบบทดสอบบนเครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer Based Test) แบบออนไลน์ และแบบออฟไลน์ ได้อีกด้วย

2) **Computer Based Test – Online/Offline** คือ ระบบแบบทดสอบบนเครื่องคอมพิวเตอร์แบบออนไลน์ ตามรูปแบบการประเมินของ PISA เป็นการทำข้อสอบด้วยคอมพิวเตอร์ จึงมีการพัฒนาระบบสารสนเทศที่สามารถใช้เผยแพร่ตัวอย่างข้อสอบแบบออนไลน์ และมีรูปแบบที่สอดคล้องกับแนวทางการประเมินของ PISA เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทำข้อสอบด้วยคอมพิวเตอร์ และเป็นแหล่งการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน ครูและบุคลากรทางการศึกษา และประชาชนทั่วไป ในการนำไปใช้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ โดยในปัจจุบันประเทศไทย มีจำนวน 3 ระบบ ได้แก่

- ระบบ PISA Online Testing : <https://ipst-pisatest.ipst.ac.th/> ที่พัฒนาโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

- ระบบ PISA STYLE Online Testing : <https://www.pisacenterobec.org/pisa-style/> ที่พัฒนาโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)

- ระบบ PISA Testing : <https://drive.google.com/drive/folders/1pFoREkj-kV38n4TS7H8ZwZezOWdShmPu> ที่พัฒนาร่วมกัน โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ในรูปแบบระบบข้อสอบบนคอมพิวเตอร์ แบบออฟไลน์ ที่สามารถดาวน์โหลดและติดตั้ง แล้วสามารถฝึกปฏิบัติทำแบบทดสอบโดยไม่ต้องมีการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งในการออกแบบและวางแผนการพัฒนาความฉลาดรู้จากกิจกรรมการฝึกปฏิบัติทำแบบทดสอบ นั้น ควรมีการให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติทำแบบทดสอบจากระบบแบบทดสอบบนเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบออนไลน์ ทั้งสองระบบดังกล่าว ตามบริบทความพร้อมของนักเรียน และทรัพยากรที่มีในโรงเรียน ทั้งนี้ ในการเข้าใช้ระบบนั้น เป็นมิติหนึ่งในการพัฒนาความฉลาดรู้ให้แก่ นักเรียน ที่ต้องให้ความสำคัญควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน

3. **ขั้นตอนการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้** เป็นขั้นตอนในการดำเนินการนำแนวทางรูปแบบ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้พัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ตามบริบทที่ได้คัดเลือกไว้ มาทำการออกแบบและวางแผนเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ใน 2 มิติการพัฒนาความฉลาดรู้ของนักเรียน คือ มิติการพัฒนาจากกิจกรรมเรียนรู้ในชั้นเรียน ได้แก่ การนำไปใช้ การปรับประยุกต์เพิ่มเติม และการออกแบบพัฒนาต่อยอด และมิติการพัฒนาจากกิจกรรมฝึกปฏิบัติทำแบบทดสอบ ได้แก่ แบบฝึก และ



ระบบแบบทดสอบบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามรายละเอียดของการออกแบบและการวางแผนในการนำไปใช้ที่ระบุในขั้นตอนที่ 2

ทั้งนี้ กระบวนการที่สำคัญที่สุดในขั้นตอนนี้ คือ การบันทึกผลการใช้ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ ทั้งภาพรวม และในแต่ละแนวทาง รูปแบบ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ทำไปใช้ ให้ครอบคลุมทั้ง ข้อดี ข้อเสีย ข้อจำกัด ข้อสังเกต ปัญหาและอุปสรรคที่พบ พร้อมทั้งแนวทางการแก้ไข ซึ่งเป็นข้อค้นพบที่ได้จากนำไปใช้ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลและแนวทางในการปรับปรุงพัฒนา ประยุกต์เพิ่มเติมในการนำชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้เพื่อพัฒนานักเรียนได้ตามเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

4. ขั้นตอนการปรับ ประยุกต์เพิ่มเติม “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้ คือ ขั้นตอนการออกแบบและวางแผนการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้ โดยมีการปรับ ประยุกต์เพิ่มเติมจากเดิมตามที่ระบุไว้เป็นตัวอย่างในชุดพัฒนาความฉลาดรู้ หลังจากที่มีการนำเอาชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้และบันทึกผลการนำไปใช้ ซึ่งขั้นตอนนี้จะเกิดขึ้นเมื่อครูค้นพบข้อจำกัด อุปสรรค หรือมีความต้องการในการใช้แนวทาง รูปแบบการจัดกิจกรรมที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น มีความเหมาะสมตามบริบท และความพร้อมของนักเรียน แล้วจึงนำไปใช้ในการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านให้นักเรียน ต่อไป

ทั้งนี้ การปรับ ประยุกต์เพิ่มเติมจากเดิมตามที่ระบุไว้เป็นตัวอย่างในชุดพัฒนาความฉลาดรู้ นั้น ครูสามารถดำเนินการได้ ทั้งก่อน ระหว่าง และภายหลังการนำชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้ ขึ้นอยู่กับความพร้อมของครู บริบทของนักเรียน และความพร้อมของโรงเรียนในการดำเนินการ (ซึ่งรายละเอียดในการดำเนินการก่อน และระหว่างการนำไปใช้ ได้ให้รายละเอียดดังที่กล่าวมาข้างต้น สำหรับในส่วนของการดำเนินการภายหลังการนำไปใช้นั้น สามารถศึกษาได้จากขั้นตอนที่ 6 ถัดจากนี้)

5. ขั้นตอนการออกแบบพัฒนาต่อยอด “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้ คือ ขั้นตอนในการการออกแบบและวางแผนการในการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้ โดยการออกแบบ / พัฒนา / ต่อยอด ขึ้นมาใหม่ จากแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 40 เรื่อง จากเดิมตามที่ระบุไว้เป็นตัวอย่างในชุดพัฒนาความฉลาดรู้ หลังจากที่มีการนำเอาชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้และบันทึกผลการนำไปใช้ ซึ่งขั้นตอนนี้จะเกิดขึ้นเมื่อครูค้นพบข้อจำกัด อุปสรรค หรือมีความต้องการในการใช้แนวทาง รูปแบบการจัดกิจกรรมที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น มีความเหมาะสมตามบริบท และความพร้อมของนักเรียน แล้วจึงนำไปใช้ในการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านให้นักเรียน ต่อไป

ทั้งนี้ การออกแบบ / พัฒนา / ต่อยอด ขึ้นมาใหม่ จากเดิมตามที่ระบุไว้เป็นตัวอย่างในชุดพัฒนาความฉลาดรู้ นั้น ครูสามารถดำเนินการได้ ทั้งก่อน ระหว่าง และภายหลังการนำชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้ ขึ้นอยู่กับความพร้อมของครู บริบทของนักเรียน และความพร้อมของโรงเรียนในการดำเนินการ (ซึ่งรายละเอียดใน



การดำเนินการก่อน และระหว่างการนำไปใช้ ได้ให้รายละเอียดดังที่กล่าวมาข้างต้น สำหรับในส่วนของการดำเนินการภายหลังการนำไปใช้นั้น สามารถศึกษาได้จากขั้นตอนที่ 6 ถัดจากนี้)

6. ขั้นตอนการประเมินการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้ คือ ขั้นตอนในการประเมินการนำชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้เพื่อพัฒนาความสามารถด้านความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลการประเมินที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุง พัฒนา ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการนำไปใช้เพิ่มขึ้น โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ การประเมินระหว่างการนำไปใช้ และการประเมินภายหลังการนำไปใช้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- **การประเมินระหว่างการนำไปใช้** คือ การนำวิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การสังเกตการณ์จัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวิเคราะห์ผลงานของนักเรียนและผลการทำแบบทดสอบ PISA การอภิปรายเกี่ยวกับกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวิพากษ์การนำชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้ เป็นต้น มาใช้ในการประเมินผลระหว่างการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้ ซึ่งเป็นการประเมินเพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนา ประยุกต์ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ และแบบฝึก ให้มีประสิทธิภาพในการใช้พัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนให้มากยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ การประเมินระหว่างทางการนำไปใช้นั้น เป็นไปปรับปรุงพัฒนา ประยุกต์ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ และแบบฝึก ต้องประเมินในระหว่างที่ยังมีการใช้ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อครู พบว่า หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือใช้แบบฝึก แต่ละครั้งแล้ว คุณภาพหรือผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนมีแนวโน้มที่ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ กล่าวคือ *ควรมีการประเมินทุกครั้งหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือใช้แบบฝึก เพื่อให้นักเรียนปฏิบัติตามการทำแบบทดสอบ และหากผลการประเมินแต่ละครั้งไม่ไปตามเป้าหมาย วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จึงนำผลการประเมินนั้น มาใช้ปรับปรุงพัฒนา ประยุกต์ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ และแบบฝึก แล้วจึงนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไป ซึ่งในการประเมินระหว่างการนำไปใช้ทุกครั้งนั้น หากผลการประเมินอยู่ในระดับที่เหมาะสม หรือมีแนวโน้มที่ดีในการพัฒนานักเรียน อาจจะไม่จำเป็นต้องนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบและวางแผนไว้ ขึ้นอยู่ความต้องการดุลยพินิจของครู และบริบทความพร้อมของนักเรียน*

- **การประเมินภายหลังการนำไปใช้** คือ การนำวิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การสังเกตการณ์จัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวิเคราะห์ผลงานของนักเรียนและผลการทำแบบทดสอบ PISA การอภิปรายเกี่ยวกับกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวิพากษ์การนำชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้ เป็นต้น มาใช้ในการประเมินผลภายหลังการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้ ซึ่งเป็นการประเมินเพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนา ประยุกต์ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ และแบบฝึก ให้มีประสิทธิภาพในการใช้พัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนให้มากยิ่งขึ้น ในระยะถัดไป(ภาคเรียนต่อไป ปีการศึกษาต่อไป



เป็นต้น) ซึ่งได้มีการออกแบบและวางแผนในการนำไปใช้ในภาพรวมของการจัดการเรียนรู้ หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียน ต่อไป

ทั้งนี้ การประเมินภายหลังการนำไปใช้นั้น เป็นไปเพื่อการปรับปรุงพัฒนา ประยุกต์ใช้ หรือออกแบบพัฒนาต่อยอด “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้” ตั้งแต่ขั้นตอนในการออกแบบและวางแผนการนำไปใช้ในภาพรวมของโรงเรียน ซึ่งต้องประเมินทั้งในระหว่างที่ยังมีการใช้ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ และภายหลังจากการนำชุดแบบฝึกไปใช้แล้ว โดยนำผลการประเมินที่ได้มารวบรวมสรุปผลให้ได้ ข้อดี ข้อเสีย ข้อจำกัด ข้อค้นพบ ข้อสังเกต ปัญหาและอุปสรรค พร้อมทั้งแนวทางวิธีการในการแก้ไขปรับปรุง เพื่อนำสารสนเทศเหล่านั้น มาประกอบในการออกแบบและวางแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถด้านความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ในระยะถัดไปในอนาคต กล่าวคือ ควรมีการประเมินทุกครั้งหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือใช้แบบฝึกเพื่อให้นักเรียนปฏิบัติการทำแบบทดสอบ และเมื่อสิ้นสุดการนำชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้แล้ว จึงดำเนินการประเมินผลภายหลังการใช้ และสรุปผลการประเมินโดยมีเป้าหมาย วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาผลการประเมิน ร่วมกับข้อค้นพบต่าง ๆ แล้วจึงนำผลการประเมินนั้น มาใช้ในการปรับปรุงพัฒนา ประยุกต์ใช้ หรือออกแบบพัฒนาต่อยอดการใช้ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” เพื่อนำไปใช้ในระยะต่อไป ซึ่งในการประเมินภายหลังการใช้นั้น จะดำเนินการประเมินทั้งในส่วนของภายหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละครั้ง และการประเมินภายหลังการนำไปใช้ทั้งหมดในระยะเวลาที่กำหนดไว้ (ภาคเรียน ปีการศึกษา เป็นต้น) ซึ่งหากผลการประเมินอยู่ในระดับที่เหมาะสม หรือมีแนวโน้มที่ดีในการพัฒนานักเรียน แล้วนั้น การนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการนำไปใช้ที่ได้ออกแบบและวางแผนไว้ นั้น อาจมีการปรับ ประยุกต์เพิ่มเติมหรือออกแบบพัฒนาต่อยอดจะดำเนินการมากหรือน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่ความต้องการ คุณพินิจของครู และบริบทความพร้อมของนักเรียน เป็นสำคัญ



บทบาทหน้าที่ของ ครู นักเรียน และบุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ครู เป็นผู้บทบาทสำคัญที่สุดในการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ให้นักเรียน มีหน้าที่ในการเตรียมความพร้อมของตนเองและนักเรียน ออกแบบวางแผน และนำชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้ รวมถึงการปรับ ประยุกต์เพิ่มเติม หรือออกแบบพัฒนาต่อยอดกระบวนการในการพัฒนาความฉลาดรู้ของนักเรียนโดยยึดหลักการและวิธีการตามที่ได้ระบุไว้ในชุดพัฒนาความฉลาดรู้นี้ และประเมินผลการนำชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้ ทั้งระหว่างการนำไปใช้ และภายหลังการนำไปใช้เสร็จสิ้นแล้ว ในแต่ละระยะที่กำหนด ซึ่งครูจะต้องมีความตระหนักและเห็นความสำคัญในการพัฒนาความฉลาดรู้ของนักเรียน และนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการที่หลายหลากที่มุ่งเน้นการฝึกปฏิบัติไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน เพื่อส่งเสริมศักยภาพในการเรียนรู้ให้นักเรียน และฝึกฝนพัฒนา ทักษะ สมรรถนะ และความฉลาดรู้ไปพร้อมกัน

นักเรียน เป็นเป้าหมายสำคัญในการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้ในการพัฒนาความฉลาดรู้ เพื่อให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียนทุกคน ได้เต็มตามศักยภาพ ดังนั้น นักเรียนจึงมีหน้าที่ในการรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ภาระงาน ชิ้นงาน การสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้ รวมทั้งให้ความร่วมมือในการเข้ารับการฝึกปฏิบัติการทำแบบทดสอบในทุกลักษณะ ด้วยความสมัครใจ อันจะทำให้การนำชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้เป็นไปอย่างเหมาะสม นักเรียนเกิดความฉลาดรู้ขึ้นในตนเอง และสามารถแสดงออกสมรรถนะที่ติดตัวในการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยบรรลุตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และเกิดประสิทธิภาพ จนไปถึงมีความสามารถในการเข้ารับประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล PISA ในรอบปีถัดไปในอนาคตได้สูงขึ้น สะท้อนถึงคุณภาพในการจัดการศึกษาของประเทศไทย และความเชื่อมั่นในมุมและสายตาของนานาชาติ

ผู้บริหารสถานศึกษา เป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อน ในการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียน มีหน้าที่ในการสนับสนุนส่งเสริมให้ครู นักเรียน ผู้ปกครอง และบุคลากรในโรงเรียนมีความตระหนัก เห็นคุณค่า และความสำคัญในการพัฒนาความฉลาดรู้ของนักเรียน ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาต้องเป็นผู้นำในการขับเคลื่อนการนำชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้ ทั้งในการกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และการออกแบบวางแผนการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในระดับโรงเรียน โดยมีความฉลาดรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการอ่าน ด้านคณิตศาสตร์ และด้านวิทยาศาสตร์ เป็นเป้าหมายหลักสำคัญในการพัฒนานักเรียน รวมทั้งการสนับสนุนด้านทรัพยากร สิ่งอำนวยความสะดวก งบประมาณ และการสร้างขวัญกำลังใจที่ดีให้แก่ครู นักเรียน และบุคลากรในการดำเนินการพัฒนาคุณภาพ ทั้งนี้ ในการดำเนินการขับเคลื่อนนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาต้องให้ความสำคัญและปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน



ศึกษานิเทศก์ เป็นผู้มีความสำคัญที่สุดในการขับเคลื่อนการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้ในระดับเขตพื้นที่การศึกษา หากครู คือ ผู้ที่มีความสำคัญที่สุดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ให้แก่นักเรียนในชั้นเรียนแล้ว ศึกษานิเทศก์ก็คือ ผู้ที่มีความสำคัญที่สุดในการดำเนินการขับเคลื่อนให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ให้เกิดขึ้นในโรงเรียน เนื่องจากศึกษานิเทศก์มีหน้าที่ในการขยายผลการนำนโยบายในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยการพัฒนาความฉลาดรู้สู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมในโรงเรียน ทั้งในการสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ครู การนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการนำชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้ในการจัดการศึกษาของโรงเรียนในเขตพื้นที่ ดังนั้น จึงต้องมีความตระหนัก และให้ความสำคัญ พร้อมมีความรู้ความเข้าใจ สามารถที่จะออกแบบและวางแผนในการพัฒนาคุณภาพของครู คุณภาพผู้เรียน และคุณภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียน โดยนำความฉลาดรู้ของผู้เรียนทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการอ่าน ด้านคณิตศาสตร์ และด้านวิทยาศาสตร์ เป้าหมายหลักสำคัญในการพัฒนานักเรียนในระดับเขตพื้นที่การศึกษา รวมทั้งการสนับสนุนด้านทรัพยากร สิ่งอำนวยความสะดวกทางวิชาการ และการสร้างขวัญกำลังใจที่ดีให้แก่ครู ในการดำเนินการพัฒนาคุณภาพ ทั้งนี้ ในการดำเนินการขับเคลื่อนนั้น ศึกษานิเทศก์ต้องให้ความสำคัญและปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ผู้บริหารการศึกษา เป็นผู้มีความสำคัญในการขับเคลื่อน ในการนำ “ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไปใช้ในการจัดการศึกษาของโรงเรียนในสังกัด มีหน้าที่ในการกำหนดนโยบายสำคัญ และสนับสนุนส่งเสริมให้ ครู นักเรียน ศึกษานิเทศก์และบุคลากรทางการศึกษาในพื้นที่ที่มีความตระหนัก เห็นคุณค่า และมีความสำคัญในการพัฒนาความฉลาดรู้ของนักเรียน ดังนั้น ผู้บริหารการศึกษาต้องเป็นผู้นำในการขับเคลื่อนนโยบายการนำชุดพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้ ทั้งในการกำหนดยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อน เป้าหมาย วัตถุประสงค์ และการออกแบบวางแผนการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในระดับเขตพื้นที่ โดยมีความฉลาดรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการอ่าน ด้านคณิตศาสตร์ และด้านวิทยาศาสตร์ เป็นเป้าหมายหลักสำคัญในการพัฒนาคุณภาพนักเรียน รวมทั้งการสนับสนุนด้านทรัพยากร สิ่งอำนวยความสะดวก งบประมาณ และการสร้างขวัญกำลังใจที่ดีให้แก่ครู นักเรียน ศึกษานิเทศก์และบุคลากรในการดำเนินการพัฒนาคุณภาพ ทั้งนี้ ในการดำเนินการขับเคลื่อนนั้น ผู้บริหารการศึกษาต้องให้ความสำคัญและปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน



ภาคผนวก





ภาคผนวก ก

กรอบการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล PISA : ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน





กรอบการประเมินด้านการอ่าน

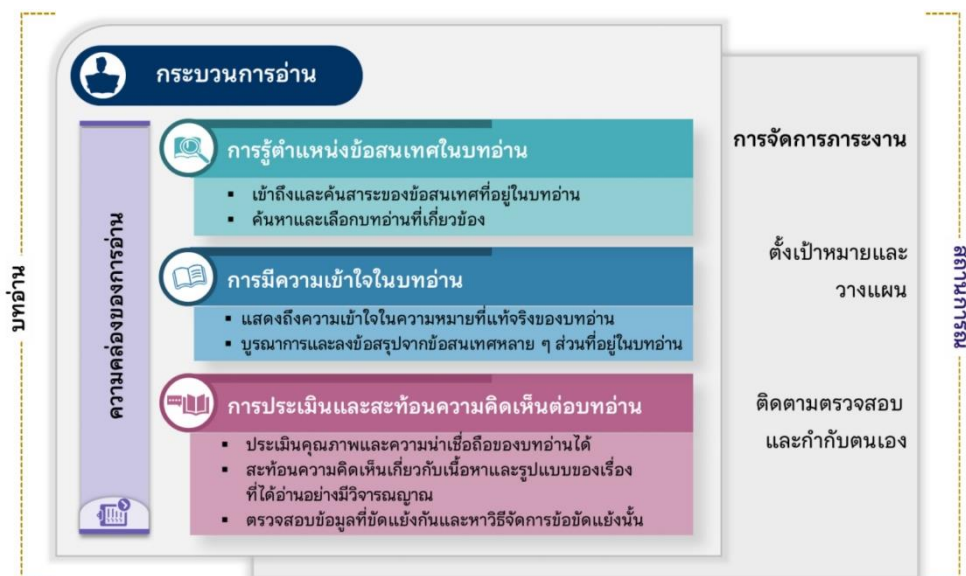


PISA 2018 ให้นิยาม “ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน” ไว้ดังนี้

ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน (Reading literacy) หมายถึง ความสามารถที่จะทำความเข้าใจกับสิ่งที่ได้อ่าน สามารถนำไปใช้ ประเมิน สะท้อนออกมาเป็นความคิดเห็นของตนเอง และมีความรักและผูกพันกับการอ่าน เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย พัฒนาความรู้และศักยภาพ และการมีส่วนร่วมในสังคม

การประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่านของ PISA นั้น ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ (1) **บทอ่าน** เป็นสิ่งที่ผู้อ่านจะต้องอ่านซึ่งอยู่ในรูปแบบที่หลากหลาย (2) **กระบวนการอ่าน** เป็นกลยุทธ์ทางการคิดซึ่งบ่งชี้ถึงวิธีที่ผู้อ่านนำมาใช้ในการอ่านและมีส่วนร่วมกับการอ่าน (3) **สถานการณ์** เป็นบริบทหรือสถานการณ์ที่มีความหลากหลายตามจุดประสงค์ของการอ่าน โดยจะมีภาระงานให้ผู้อ่านทำเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งความยากของภาระงานจะมีความหลากหลายตามรูปแบบการนำเสนอของบทอ่านและเป้าหมายของภาระงานซึ่งต้องใช้ในการพัฒนาของกระบวนการคิดที่แตกต่างกัน

รูป 1 องค์ประกอบของการประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่านของ PISA



ดังนั้น การประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่านของ PISA จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเชี่ยวชาญในกระบวนการอ่านของนักเรียน โดยอาศัยมิติที่หลากหลายของเนื้อหาที่อ่านและสถานการณ์ซึ่งมีความหลากหลายของบริบทหรือจุดประสงค์ของการอ่านบทความที่มีตั้งแต่หนึ่งเรื่องขึ้นไป

ที่มา : https://pisathailand.ipst.ac.th/about-pisa/reading_literacy_framework/



1. บทอ่าน (Text)

กรอบการประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่านใน PISA 2018 ได้จำแนกประเภทของบทอ่านออกเป็น 4 มิติ ดังนี้

■ แหล่งข้อมูล (Source)

- แหล่งข้อมูลเดียว เป็นบทอ่านที่มาจากผู้เขียนคนเดียวหรือกลุ่มผู้เขียนเพียงกลุ่มเดียว การเขียนหรือพิมพ์เผยแพร่ในครั้งเดียวกัน มีหัวข้อเรื่องเดียว เช่น หนังสือ และโฆษณาบนหน้าเว็บเพจ เป็นต้น
- หลายแหล่งข้อมูล เป็นบทอ่านที่มาจากผู้เขียนหลายคน หรือ เผยแพร่ในเวลาที่แตกต่างกัน มีหัวข้อเรื่องที่แตกต่างกัน โดยบทอ่านที่มีหลายแหล่งข้อมูลอาจแสดงในหน้าเดียวกัน เช่น บทความในหน้าหนังสือพิมพ์ เป็นต้น

■ องค์ประกอบและหน้าที่ปรากฏในการสอด้วยคอมพิวเตอร์ (Organisational and navigational structure) เนื่องจากหน้าจอคอมพิวเตอร์จะแสดงเฉพาะบางส่วนของบทอ่าน ดังนั้น ผู้อ่านสามารถอ่านและเลื่อนดูบทอ่านทั้งหมดได้ในเวลาใดก็ได้

- บทอ่านที่หน้าจอคงที่ (Static texts) เป็นหน้าจอที่มีองค์ประกอบไม่ซับซ้อน มีปุ่มเครื่องมือน้อย เช่น แถบเลื่อนหน้าจอ หรือปุ่มแท็บ
- บทอ่านที่หน้าจอสลับไปมาได้ (Dynamic texts) เป็นหน้าจอมีความซับซ้อน เลื่อนไปมาได้ มีปุ่มเครื่องมือให้คลิกจำนวนมาก เช่น ไฮเปอร์ลิงก์ (Hyperlink) เพื่อสลับไปมาระหว่างส่วนต่าง ๆ ของบทอ่าน หรือ เครื่องมือสำหรับโต้ตอบที่ช่วยให้ผู้อ่านสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ เช่น หน้าจอในสื่อสังคมออนไลน์

■ รูปแบบของบทอ่าน (Text format) ประกอบด้วยบทอ่านแบบต่อเนื่อง ไม่ต่อเนื่อง และแบบผสม

- แบบต่อเนื่อง (Continuous text) เป็นบทอ่านที่มีรูปแบบเป็นประโยคต่อเนื่องกันเป็นย่อหน้าได้แก่ บทอ่านจากรายงานข่าว เรียงความ นวนิยาย เรื่องสั้น บทวิจารณ์ จดหมาย รวมทั้งเรื่องในอีบุ๊กด้วย
- แบบไม่ต่อเนื่อง (Non-continuous text) เป็นบทอ่านที่อยู่ในรูปแบบแสดงรายการ ตาราง กราฟ แผนผัง โฆษณา ตารางกำหนดการ บัญชีรายชื่อสินค้า ดัชนี และแบบฟอร์มต่าง ๆ
- แบบผสม (Mixed text) เป็นบทอ่านที่ประกอบด้วยบทอ่านแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง เช่น บทอ่านที่มีการอธิบายและมีกราฟหรือตารางประกอบ

■ ประเภทของบทอ่าน (Text type) แบ่งประเภทของบทอ่านได้ดังนี้

- การพรรณนา (Description) เป็นบทอ่านที่ใช้เพื่อบอกลักษณะของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือการบอกเล่าเพื่อตอบคำถามที่ถามว่า “อะไร” เช่น สารคดีท่องเที่ยวหรือบันทึกประจำวัน บัญชีรายการสินค้า แผนที่ทางภูมิศาสตร์ ตารางการบินแบบออนไลน์ หรือคำอธิบายลักษณะ หน้าที่ หรือวิธีการที่อยู่ในคู่มือทางเทคนิค
- การบรรยาย (Narration) เป็นการบอกเล่าถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งในมิติของเวลา หรือเป็นการตอบคำถามที่ถามว่า “เมื่อใด” หรือ “มีลำดับก่อนหลังอย่างไร” “เพราะเหตุใดลักษณะของเรื่องราวจึงเป็นเช่นนั้น” เช่น นวนิยาย เรื่องสั้น ชีวิตประวัติ การ์ตูนยาว หนังสือพิมพ์ที่รายงานถึงเหตุการณ์

ที่มา : https://pisathailand.ipst.ac.th/about-pisa/reading_literacy_framework/



- การบอกเล่าอธิบายเหตุผล (Exposition) เป็นบทอ่านที่นำเสนอแบบประสมที่เกิดจากการเรียบเรียงแนวความคิดให้สามารถวิเคราะห์ได้ เป็นการอธิบายว่าองค์ประกอบของแต่ละส่วนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างไร หรือเป็นการตอบคำถามที่ถามว่า “อย่างไร” เช่น การเขียนบทความวิชาการ การเขียนแผนภาพ กราฟ แนวโน้มประชากร แผนผังมโนทัศน์ และการบันทึกสารานุกรมออนไลน์
- การโต้แย้ง (Argumentation) เป็นบทอ่านที่เสนอปัญหาหรือโจทย์ในลักษณะที่ชี้ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดต่าง ๆ หรืออาจเรียกว่าเป็นการบอกเหตุผลว่า “เพราะเหตุใด” ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นสองประเภทย่อย ๆ คือ (1) บอกกล่าวเพื่อชักชวนให้คล้อยตาม และ (2) บอกกล่าวเพื่อตั้งประเด็นให้มีการแสดงความคิดเห็น ถกเถียง โต้แย้งกัน เช่น จดหมายถึงบรรณาธิการ แผ่นป้ายโฆษณา การเขียนข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ (Online forum) และการเขียนวิจารณ์หนังสือหรือภาพยนตร์ลงบนเว็บไซต์
- คำแนะนำ (Instruction) เป็นบทอ่านที่ชี้บอกวิธีการว่าต้องทำอะไร อย่างไร หรือเป็นถ้อยความที่บอกวิธีปฏิบัติหรือแสดงการกระทำ เพื่อปฏิบัติภาระงานอย่างใดอย่างหนึ่งให้เสร็จสิ้น เช่น วิธีทำอาหาร แผนภาพแสดงขั้นตอนการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และคู่มือการใช้งานโปรแกรม
- การติดต่อสัมพันธ์ (Transaction) เป็นบทอ่านที่เน้นให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะอย่าง เช่น การร้องขอให้ทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การจัดการงานประชุมหรือการนัดหมายกับเพื่อน เช่น อีเมลประจำวัน ข้อความที่ส่งแลกเปลี่ยนระหว่างคณะทำงานหรือเพื่อนที่ร้องขอหรือยืนยันข้อตกลง

2. กระบวนการอ่าน (Processes)

กรอบการประเมิน PISA 2018 ได้ระบุกระบวนการอ่านไว้ 4 กระบวนการ ที่ทำให้ผู้อ่านตีความบทอ่าน โดยมีสามกระบวนการที่ระบุไว้ในกรอบการประเมินของ PISA ที่ผ่านมา ได้แก่ “การรู้ตำแหน่งข้อสนเทศในบทอ่าน” “การมีความเข้าใจในบทอ่าน” และ “การประเมินและสะท้อนความคิดเห็นต่อบทอ่าน” ซึ่งใน PISA 2018 ได้เพิ่มกระบวนการที่สี่ คือ “ความคล่องของการอ่าน” เป็นการวัดที่ช่วยสนับสนุนสามกระบวนการแรก แต่การวัดความคล่องของการอ่านจะเป็นอิสระจากการวัดในกระบวนการอื่น ๆ

■ ความคล่องของการอ่าน (Reading fluency)

PISA ได้นิยามความคล่องของการอ่านว่า เป็นความสามารถที่จะอ่านประโยคหนึ่ง ๆ ได้อย่างคล่องแคล่วและมีประสิทธิภาพ รวมถึงความสามารถในการอ่านคำหรือประโยคอย่างถูกต้องและเป็นอัตโนมัติ จากนั้นจึงวิเคราะห์คำในประโยค การใช้ถ้อยคำหรือวลี แล้วประมวลผลเพื่อทำความเข้าใจความหมายโดยรวมของประโยคที่อ่าน

PISA 2018 ประเมินความคล่องของการอ่าน โดยให้นักเรียนอ่านประโยคที่หลากหลายทีละหนึ่งประโยค และถามนักเรียนว่าประโยคนั้นมีความสมเหตุสมผลหรือไม่ ซึ่งส่วนมากจะเป็นประโยคค่อนข้างง่ายและไม่คลุมเครือ เช่น

- นกหกตัวบินอยู่เหนือต้นไม้
- หน้าต่างร้องเพลงเสียงดัง
- ผู้ชายขับรถไปยังร้านค้า

ที่มา : https://pisathailand.ipst.ac.th/about-pisa/reading_literacy_framework/



■ การรู้ตำแหน่งสารสนเทศในบทอ่าน (Locating information)

กระบวนการอ่านแรกที่เกี่ยวข้องกับการอ่านคือ “การรู้ตำแหน่งสารสนเทศในบทอ่าน” (ในกรอบการประเมินเดิมใช้คำว่า “การเข้าถึงและค้นคืนสาระ”) ซึ่งโดยทั่วไปผู้อ่านมักค้นหาเฉพาะข้อมูลที่ต้องการโดยไม่พิจารณาส่วนอื่น ๆ ของบทความ (OECD, 2019c ; อ้างอิงจาก White, Chen and Forsyth, 2010) ในการรู้ตำแหน่งสารสนเทศเมื่อบทอ่านอยู่ในรูปแบบดิจิทัลนั้นต้องใช้ทักษะที่แตกต่างจากการอ่านบทอ่านในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น ผู้อ่านต้องสามารถจัดการกับรูปแบบใหม่ ๆ ของบทอ่าน เช่น ผลจากการค้นหาที่อยู่ในโปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่มีหลายแท็บและมีเครื่องมือนำทางที่หลากหลายในการเข้าถึงข้อมูลเพื่อใช้ในการหาตำแหน่งของสารสนเทศในบทอ่านให้เร็วที่สุดและมีประสิทธิภาพที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยผู้อ่านจะต้องสามารถตัดสินใจได้ว่า บทอ่านส่วนใดที่มีความเกี่ยวข้อง มีความถูกต้อง และมีความน่าเชื่อถือ อีกทั้ง ผู้อ่านต้องสามารถปรับความเร็วในการอ่านได้โดยอ่านข้ามส่วนที่คิดว่าไม่เกี่ยวข้องจนกว่าจะถึงข้อความที่น่าจะมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องแล้วจึงอ่านอย่างละเอียดมากขึ้น ในท้ายที่สุด ผู้อ่านจะต้องรู้จักใช้ประโยชน์จากการจัดระเบียบของบทอ่าน เช่น ส่วนหัวเรื่องที่อาจชี้ได้ว่าส่วนใดที่มีความเกี่ยวข้องกับสิ่งที่กำลังค้นหา

PISA 2018 ได้จำแนก “การรู้ตำแหน่งสารสนเทศในบทอ่าน” ออกเป็น 2 กระบวนการย่อย ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนบทอ่านที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- การเข้าถึงและค้นคืนสารสนเทศที่อยู่ในบทอ่าน (Scanning and locating) โดยผู้อ่านต้องอ่านบทอ่านเพียงขึ้นเดียวอย่างรวดเร็ว ๆ เพื่อค้นหาข้อมูลซึ่งเป็นเพียงคำ ถ้อยคำหรือวลี หรือค่าตัวเลข ซึ่งมีความจำเป็นเพียงเล็กน้อยที่จะต้องทำความเข้าใจกับบทอ่านทั้งหมด เนื่องจากข้อมูลเป้าหมายจะปรากฏเป็นคำต่อคำอยู่ในบทอ่าน
- การค้นหาและเลือกบทอ่านที่เกี่ยวข้อง (Searching for and selecting relevant text) ผู้อ่านต้องจัดการกับบทอ่านหลาย ๆ ชิ้น สิ่งนี้มีความเกี่ยวข้องโดยเฉพาะกับการอ่านจากสื่อดิจิทัล ซึ่งจำนวนบทอ่านที่ต้องจัดการทั้งหมดมีอยู่มากเกินกว่าที่ผู้อ่านจะสามารถอ่านได้ทั้งหมดหรือจำเป็นต้องจัดการ ทั้งนี้ ในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ อันดับแรกผู้อ่านจำเป็นต้องระบุก่อนว่าส่วนใดของบทอ่านที่มีความเหมาะสมซึ่งจะเป็นการเพิ่มความซับซ้อนของกระบวนการอ่าน การจัดระเบียบของบทอ่าน เช่น หัวเรื่อง แหล่งที่มาของข้อมูล (เช่น ผู้เขียน สื่อ และวันที่เผยแพร่) และลิงก์ (เช่น หน้าต่างที่แสดงผลจากการสืบค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต) ล้วนแล้วแต่มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับกระบวนการอ่านนี้

ภาระงานที่มีบทอ่านจากหลายแหล่งข้อมูลไม่จำเป็นต้องยากกว่าภาระงานที่มีบทอ่านจากแหล่งข้อมูลเดียว ใน PISA 2018 ได้มีการคำนึงถึงการประเมินภาระงานในการค้นหาอย่างง่าย ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลายบทอ่านที่มีความยาวไม่มากนักและความซับซ้อนน้อย เช่น บันทึกสั้น ๆ บทนำประกาศ หรือรายการหัวข้อเอกสารหรือผลของการค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต อย่างไรก็ตาม เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องเวลาและรูปแบบการสอบที่เป็นแบบออฟไลน์ จึงไม่สามารถใช้สถานการณ์ที่มีการสืบค้นแบบเปิดกว้างและความซับซ้อนมากขึ้นได้ซึ่งผู้อ่านอาจจะพบได้จากการอ่านบนอินเทอร์เน็ต ด้วยเหตุนี้ กระบวนการอ่านทั้งสองกระบวนการจึงสามารถพบได้ในข้อสอบที่มีความยากทุกระดับ โดยภาระงานที่ง่ายของกระบวนการอ่านทั้งสองกระบวนการจะเกี่ยวข้องกับการมีข้อมูลให้อ่านเพียงเล็กน้อย ซึ่งแสดงเป้าหมายให้เห็นอย่างเด่นชัด และมีการใช้คำที่มีความหมายเข้าใจง่าย ในขณะที่ภาระงานที่มีความซับซ้อนจะเกี่ยวข้องกับการมีข้อมูลให้อ่านที่มากขึ้น การใช้คำที่มีความหมายโดยนัยซึ่งเป้าหมายอยู่ในตำแหน่งที่ไม่เด่นชัดและมีเนื้อเรื่องอื่น ๆ ที่มาเบี่ยงเบนความสนใจ

ที่มา : https://pisathailand.ipst.ac.th/about-pisa/reading_literacy_framework/



■ การมีความเข้าใจในบทอ่าน (Understanding)

“การมีความเข้าใจในบทอ่าน” (ในกรอบการประเมินเดิมใช้คำว่า “การบูรณาการและการตีความ” และโดยทั่วไปมักหมายถึง “การอ่านเพื่อความเข้าใจ”) เกี่ยวข้องกับการสร้างตัวแทนความคิดของผู้อ่านว่าบทอ่านนั้นเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ผู้อ่านต้องรับรู้ความหมายที่ถ่ายทอดในบทอ่านนั้น กรอบการประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่านได้ระบุกระบวนการอ่าน 2 กระบวนการย่อย ที่เกี่ยวข้องกับการมีความเข้าใจในบทอ่าน โดยแยกตามความยาวของบทอ่าน ดังนี้

- การแสดงถึงความเข้าใจในความหมายที่แท้จริงของบทอ่าน (Representing literal meaning) ผู้อ่านต้องถอดความประโยคหรือข้อความสั้น ๆ เพื่อให้ตรงกับข้อมูลเป้าหมายตามภาระงานที่ต้องการ
- การบูรณาการและลงข้อสรุปจากข้อสนเทศหลาย ๆ ส่วนที่อยู่ในบทอ่าน (Integrating and generating inferences) ผู้อ่านต้องจัดการกับข้อความที่ยาวขึ้นเพื่อสร้างความหมายโดยรวม โดยการคาดคะเนตามหลักการเหตุและผล หรือสรุปจากหลักเกณฑ์หรือข้อเท็จจริง ซึ่งอาจจะต้องเชื่อมโยงข้อมูลกับข้อความหรือบทอ่านที่หลากหลาย และสรุปว่าเชื่อมโยงกันได้อย่างไร เช่น การเชื่อมโยงในเชิงตำแหน่ง ความเชื่อมโยงตามเวลา หรือความเชื่อมโยงระหว่างเหตุและผล และอาจรวมไปถึงการเชื่อมโยงกับข้อความในคำถามด้วย ผู้อ่านอาจต้องแก้ไขข้อขัดแย้งระหว่างบทอ่านต่าง ๆ ด้วย การสร้างการบูรณาการบทอ่านแสดงถึงการเชื่อมโยงกับภาระงาน เช่น การระบุแนวคิดหลักของบทอ่านหนึ่งขึ้นหรือหนึ่งชุด การสรุปย่อข้อความที่ยาว หรือการตั้งข้อให้บทอ่านหนึ่งขึ้นหรือหนึ่งชุด การอนุมานระหว่างบทอ่านมักจะต้องการความเชี่ยวชาญในระดับสูง อาจเป็นเพราะการอนุมานดังกล่าวเกี่ยวข้องและต้องใช้กระบวนการอ่านที่จำเพาะ ซึ่งกระบวนการอ่านนี้สามารถเกิดขึ้นได้เมื่ออ่านบทอ่านหลายขึ้นหรือเมื่ออ่านบทอ่านยาว ๆ เพียงขึ้นเดียว

■ การประเมินและสะท้อนความคิดเห็นต่อบทอ่าน (Evaluating and reflecting)

กระบวนการอ่านที่จัดเป็นระดับสูงสุดที่ PISA 2018 ได้ระบุไว้ในกรอบการประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่าน คือ “การประเมินและสะท้อนความคิดเห็นต่อบทอ่าน” ในที่นี้ ผู้อ่านจะต้องมีความเข้าใจในบทอ่านมากกว่าความเข้าใจความหมายตามตัวอักษรหรือความหมายโดยสรุปของบทอ่านหนึ่งขึ้นหรือหนึ่งชุดเพื่อประเมินคุณภาพและความถูกต้องของเนื้อหาและรูปแบบ ภายใต้การประเมินและสะท้อนความคิดเห็นต่อบทอ่าน ประกอบด้วยกระบวนการอ่าน 3 กระบวนการย่อย ดังนี้

- การประเมินคุณภาพและความน่าเชื่อถือของบทอ่าน (Assessing quality and credibility) ผู้อ่านต้องตัดสินใจว่าเนื้อหานั้นมีความถูกต้องเที่ยงตรง และ/หรือ เป็นกลางหรือไม่ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับการระบุถึงแหล่งที่มาของข้อมูล และด้วยเหตุนี้ การระบุถึงเจตนาและการลงความเห็นของผู้เขียนก็แสดงได้ว่าผู้เขียนมีความสามารถและมีข้อมูลมากพอหรือไม่ ทั้งนี้ การประเมินคุณภาพและความน่าเชื่อถือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ต้องการให้ผู้อ่านรวมเนื้อหาสาระที่อยู่ในบทอ่านเข้ากับข้อมูลในการชี้บ่งที่อยู่รอบข้าง เช่น ใครเป็นผู้เขียน เขียนเมื่อใด เขียนเพื่อวัตถุประสงค์ใด และอื่น ๆ

ที่มา : https://pisathailand.ipst.ac.th/about-pisa/reading_literacy_framework/



- การสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาและรูปแบบของเรื่องที่ได้อ่านอย่างมีวิจารณญาณ (Reflecting on content and form) ผู้อ่านต้องประเมินถึงคุณภาพและรูปแบบของบทอ่าน โดยต้องประเมินว่าเนื้อหาและรูปแบบของเรื่องแสดงจุดประสงค์และมุมมองของผู้เขียนอย่างเพียงพอหรือไม่ ในการจะสามารถทำเช่นนี้ได้ ผู้อ่านจำเป็นต้องดึงเอาความรู้และประสบการณ์จากชีวิตจริงมาใช้ในการเปรียบเทียบมุมมองที่แตกต่างกันได้
- การตรวจสอบข้อมูลที่ขัดแย้งกันและหาวิธีจัดการข้อขัดแย้งนั้น (Corroborating and handling conflict) ผู้อ่านจำเป็นต้องเปรียบเทียบข้อสันนิษฐานระหว่างบทอ่าน ตระหนักถึงข้อขัดแย้งระหว่างบทอ่าน แล้วหาวิธีที่ดีที่สุดในการจัดการข้อขัดแย้งดังกล่าว ซึ่งจะสามารถทำได้โดยการประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล และความมีเหตุผลและความถูกต้องของข้ออ้างในแต่ละแหล่งข้อมูล กระบวนการอ่านนี้มักถูกใช้เมื่อมีการตรวจสอบบทอ่านจากหลายแหล่งข้อมูล

การประเมินและสะท้อนความคิดเห็นต่อบทอ่านนี้เป็นส่วนหนึ่งของความฉลาดรู้ด้านการอ่าน อย่างไรก็ตาม ความสำคัญของด้านนี้เพิ่งจะเด่นชัดขึ้นในยุคของการอ่านดิจิทัล เนื่องจากในปัจจุบันผู้อ่านจะต้องพบกับข้อมูลที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ไม่สิ้นสุด และจะต้องสามารถแยกแยะระหว่างสิ่งที่น่าเชื่อถือและสิ่งที่ไม่น่าเชื่อถือ

3. ภาระงาน (Tasks)

ภาระงานที่ต้องปฏิบัติในการประเมิน PISA คือ การที่ผู้อ่านมีส่วนร่วมกับบทอ่านอย่างมีจุดประสงค์ ซึ่งจุดประสงค์ดังกล่าวก็เพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับบทอ่านเหล่านี้ในการแสดงให้เห็นถึงระดับความฉลาดรู้ด้านการอ่านของตนเอง โดยคำถามหรือภาระงานดังกล่าวต้องการให้นักเรียนใช้กระบวนการอ่านอย่างน้อยหนึ่งกระบวนการ ซึ่งภาระงานเหล่านี้ถูกจัดเรียงเป็นชุดข้อสอบตามแหล่งข้อมูลเดียวหรือหลายแหล่งข้อมูล ภาระงานภายในชุดข้อสอบแต่ละชุดจะถูกเรียงไว้ตามลำดับความยาก เช่น ภาระงานแรกในชุดข้อสอบหนึ่งอาจจะให้นักเรียนค้นหาสาระข้อสันนิษฐานในบทอ่านที่เกี่ยวข้องมากที่สุด ภาระงานที่สองอาจจะให้นักเรียนพิจารณาข้อมูลที่ระบุไว้เป็นพิเศษในบทอ่าน และภาระงานที่สามอาจจะให้นักเรียนเปรียบเทียบมุมมองในสองบทอ่านที่แตกต่างกัน

โดยปกติภาระงานของ PISA จะนำเสนอในรูปแบบของชุดข้อสอบที่ไม่ต่อเนื่องและไม่เกี่ยวข้องกันโดยแต่ละชุดข้อสอบจะมีบทอ่านที่จบภายในชุดข้อสอบของตัวเอง อย่างไรก็ตาม เพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมกับการอ่านได้ดีขึ้น PISA 2018 จึงมีบางภาระงานที่ต้องมีการใช้สถานการณ์ต่าง ๆ ร่วมด้วย ซึ่งแต่ละภาระงานจะมีวัตถุประสงค์ที่ครอบคลุมและต้องมีการรวบรวมประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับบทอ่านที่อาจมาจากหลายแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน

การตอบคำถามในการสอบก็เป็นแบบการตอบแบบเดิม กล่าวคือ ในการตอบสนองต่อสถานการณ์นักเรียนต้องรู้ก่อนว่าคำถามคืออะไร แล้วจึงกำหนดวิธีการที่จะนำไปสู่การหาคำตอบที่ถูกต้องให้สำเร็จ และติดตามความคืบหน้าตามเส้นทางนี้ ในการตอบคำถามแบบเดิม ๆ นักเรียนจะต้องอ่านบทอ่านที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนก่อน แต่การตอบสนองต่อภาระงานที่กำหนดให้เน้นแทนที่จะทำแบบเดิม ๆ นักเรียนก็จะมีวิธีทางเลือกที่จะตอบคำถามได้หลากหลายมากขึ้น ดังนั้น นักเรียนจะต้องค้นหาส่วนต่าง ๆ ในบทอ่านที่เกี่ยวข้องให้พบก่อน

แม้ว่าการเขียนและการอ่านเป็นทักษะที่มีความสัมพันธ์กัน และนักเรียนจะต้องพิมพ์คำตอบสั้น ๆ ที่ต้องใช้ตรวจ แต่เนื่องจาก PISA เป็นการประเมินการอ่านไม่ใช่การเขียน ดังนั้น ทักษะการเขียน เช่น การสะกดคำ ไวยากรณ์ การเรียบเรียง และคุณภาพการเขียน จึงไม่นำไปพิจารณาในการตรวจให้คะแนน

ที่มา : https://pisathailand.ipst.ac.th/about-pisa/reading_literacy_framework/



4. สถานการณ์ (Situation)

ตามกรอบการประเมินด้านการอ่านแบ่งสถานการณ์ออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

- **สถานการณ์ส่วนบุคคล (Personal)** เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ตั้งใจที่สนองความสนใจส่วนตัวของแต่ละคน รวมถึงสิ่งที่ตั้งใจเขียนขึ้นเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างคนหนึ่งถึงคนอื่น ๆ ด้วย เช่น จดหมายส่วนตัว นวนิยาย อีบุ๊กประวัติ และสิ่งที่มีเนื้อความสาระที่อ่านเพื่อความสุข ความอยากรู้ส่วนตัว และเพื่อกิจกรรมสันตนาการและการพักผ่อน ส่วนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ครอบคลุมถึงอีเมล การส่งข้อความโต้ตอบกันแบบทันที และการเขียนบล็อก (Blog) ส่วนตัวแบบการเขียนบันทึกประจำวันด้วย
- **สถานการณ์สาธารณะ (Public)** เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของสังคมที่ใหญ่ขึ้น รวมทั้งเอกสารของทางการ และสาระข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ของสาธารณะ โดยทั่วไปเนื้อหาจะไม่อ้างอิงถึงใครคนใดคนหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น มติประชุม เว็บไซต์ข่าว ประกาศของทางการ ซึ่งเป็นได้ทั้งสิ่งพิมพ์และออนไลน์
- **สถานการณ์ทางการศึกษา (Educational)** เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะทางเกี่ยวกับการเรียนการสอน รูปแบบมีทั้งตำราสิ่งพิมพ์ ตำราสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และซอฟต์แวร์การเรียนรู้ที่สามารถโต้ตอบได้ (Interactive) สื่อที่อ่านมักไม่ได้ถูกเลือกโดยตัวผู้อ่าน แต่มักจะถูกกำหนดโดยผู้สอน
- **สถานการณ์ทางการงานอาชีพ (Occupational)** เกี่ยวข้องกับการอ่านที่ต้องได้รับข้อมูลทันทีที่อ่าน เช่น การทำงานซึ่งมีทั้งตามประกาศหนังสือพิมพ์ หรือออนไลน์ คำสั่งหรือวิธีการที่กำหนดให้ทำในที่ทำงาน



ที่มา : https://pisathailand.ipst.ac.th/about-pisa/reading_literacy_framework/



ภาคผนวก ข

ตัวอย่างการจัดทำรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน





รายวิชา การอ่านอย่างฉลาดรู้ 1

Reading literacy 1

ระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น

ภาคเรียนที่ 1/2

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ประเภทวิชา รายวิชาเพิ่มเติม

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกวิเคราะห์บทอ่านในด้านความหมายอันประกอบด้วยข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น ข้อมูลด้านเหตุผลที่ใช้สนับสนุนหรือโต้แย้งประเด็นในเรื่อง ตีความ จับประเด็น วิพากษ์ โดยสามารถลงข้อสรุปด้วยข้อโต้แย้งหรือข้อสนับสนุน ได้อย่างสมเหตุสมผล และนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากบทอ่านในรูปแบบและสำนวนภาษาของตนเอง

เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าอย่างมีวิจารณญาณ สามารถนำไปใช้ ประเมินสะท้อนออกมาเป็นความคิดเห็นของตนเอง และมีความรักและผูกพันกับการอ่าน เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย พัฒนาความรู้ และศักยภาพ และการมีส่วนร่วมในสังคม ตามสมรรถนะความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

ผลการเรียนรู้

1. วิเคราะห์บทอ่านในด้านความหมายอันประกอบด้วยข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น ข้อมูลด้านเหตุผล ที่ใช้สนับสนุนหรือโต้แย้งประเด็นในเรื่องได้
2. อ่านและทำความเข้าใจความหมายของบทอ่านในรูปแบบข้อเท็จจริง และข้อคิดเห็น
3. ตีความ จับประเด็น วิพากษ์บทอ่าน และลงข้อสรุป ด้วยข้อโต้แย้ง/ข้อสนับสนุน ได้อย่างสมเหตุสมผล
4. นำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากบทอ่านในรูปแบบและสำนวนภาษาของตนเองได้อย่างเหมาะสม

รวม 4 ผลการเรียนรู้



รายวิชา การอ่านอย่างฉลาดรู้ 2

Reading literacy 2

ระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น

ภาคเรียนที่ 1/2

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ประเภทวิชา รายวิชาเพิ่มเติม

(ในการเปิดรายวิชานี้ ต้องได้มีจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการอ่านอย่างฉลาดรู้ 1 ให้นักเรียนได้เรียนรู้มาก่อนแล้ว)

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกวิเคราะห์บทอ่านที่มีความซับซ้อนยิ่งขึ้นในด้านความหมาย อันประกอบด้วยข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น ข้อมูล ด้านเหตุผลที่ใช้สนับสนุนหรือโต้แย้งประเด็นในเรื่อง ตีความ จับประเด็น วิพากษ์ โดยสามารถลงข้อสรุปด้วยข้อโต้แย้ง หรือข้อสนับสนุน ได้อย่างสมเหตุสมผล และนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากบทอ่านในรูปแบบและสำนวนภาษาของตนเอง

เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าอย่างมีวิจารณญาณ สามารถนำไปใช้ ประเมินสะท้อนออกมาเป็นความคิดเห็นของตนเอง และมีความรักและผูกพันกับการอ่าน เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย พัฒนาความรู้ และศักยภาพ และการมีส่วนร่วมในสังคม ตามสมรรถนะความฉลาดรู้ด้านการอ่านในระดับที่สูงขึ้น

ผลการเรียนรู้

* เป็นรายวิชาที่จัดการเรียนรู้ต่อเนื่องจากรายวิชาการอ่านอย่างฉลาดรู้ 1 ที่มีต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติในความสามารถซับซ้อนเพิ่มขึ้น โดยกำหนดผลการเรียนรู้ ดังนี้

1. วิเคราะห์บทอ่านที่มีความซับซ้อนยิ่งขึ้นในด้านความหมาย อันประกอบด้วยข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น ข้อมูล ด้านเหตุผล ที่ใช้สนับสนุนหรือโต้แย้งประเด็นในเรื่องได้
2. อ่านและทำความเข้าใจความหมายของบทอ่านในรูปแบบข้อเท็จจริง และข้อคิดเห็น
3. ตีความ จับประเด็น วิพากษ์บทอ่าน และลงข้อสรุป ด้วยข้อโต้แย้ง/ข้อสนับสนุน ได้อย่างสมเหตุสมผล
4. นำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากบทอ่านในรูปแบบและสำนวนภาษาของตนเองได้อย่างเหมาะสม

รวม 4 ผลการเรียนรู้



ภาคผนวก ค

แผนการขับเคลื่อนเพื่อยกระดับผลการประเมิน PISA (คณะกรรมการ PISA แห่งชาติ)





แผนการขับเคลื่อนเพื่อยกระดับผลการประเมิน PISA ตามที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ PISA แห่งชาติ

กิจกรรมในการดำเนินงานระยะที่ 1 เป็นการพัฒนานักเรียนชั้น ม.2 และ ม.3 ในปีการศึกษา 2567 ซึ่งมีการดำเนินงานทั้งสิ้น 5 กิจกรรม (กิจกรรมที่ 1 – 5) ดังนี้

กิจกรรมที่ 1

สสวท. และ สพฐ. ร่วมกันนำข้อสอบแนว PISA ที่เผยแพร่ทั่วไปมาจัดทำเป็นแบบฝึกส่งให้ต้นสังกัด เพื่อส่งต่อให้ครูผู้สอนรายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้น ม.2 และ ม.3 ทุกคน ของทุกโรงเรียน นำไปใช้ฝึกนักเรียน โดยมีเป้าหมายว่าจะส่งแบบฝึกให้ครูนำไปใช้ภาคเรียนละ 3 ชุดต่อวิชา หรือปีละ 6 ชุดต่อวิชา รวม 3 วิชา เป็นจำนวนแบบฝึกทั้งสิ้น 18 ชุด ซึ่งแบบฝึกแต่ละชุดใช้เวลาทำหรือเวลาฝึก 45 นาที โดยครูอาจให้นักเรียนฝึกทำพร้อมกันในห้องเรียนหรือให้ฝึกทำเป็นการบ้าน

ตาราง 1 รายวิชาและกำหนดเวลาที่เสนอแนะให้โรงเรียนนำแบบฝึกไปใช้กับนักเรียน

รายวิชาที่นำแบบฝึกไปใช้ฝึก	กำหนดเวลาที่ใช้แบบฝึก					
	มิ.ย. 67	ก.ค. 67	ส.ค. 67	พ.ย. 67	ธ.ค. 67	ม.ค. 68
ภาษาไทยพื้นฐานชั้น ม.2	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6
ภาษาไทยพื้นฐานชั้น ม.3	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6
วิทยาศาสตร์พื้นฐานชั้น ม.2	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6
วิทยาศาสตร์พื้นฐานชั้น ม.3	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6
คณิตศาสตร์พื้นฐานชั้น ม.2	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6
คณิตศาสตร์พื้นฐานชั้น ม.3	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6

ตาราง 2 เป้าหมายการดำเนินงานของกิจกรรมที่ 1

กิจกรรม	เป้าหมาย
- สสวท. และ สพฐ. ร่วมกันนำข้อสอบแนว PISA ในฐานข้อมูลของตนเองมาจัดทำเป็นแบบฝึก โดยแบ่งเป็นแบบฝึกความฉลาดรู้ด้านการอ่าน จำนวน 6 ชุด ความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ จำนวน 6 ชุด และ ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 6 ชุด - แบบฝึกแต่ละชุดใช้เวลาฝึกประมาณ 45 นาที - ในแต่ละวิชาจะมีแบบฝึกที่ให้นักเรียนฝึกทำบนหน้าจอคอมพิวเตอร์อย่างน้อย 1 ชุด	15 เม.ย. 67 ต้นฉบับแบบฝึก 18 ชุดเสร็จเรียบร้อย 15 – 30 เม.ย. 67 บันทึกแบบฝึกลงในแชร์ไดรฟ์ สำหรับให้ดาวน์โหลด - ต้นสังกัดแจ้งให้โรงเรียนในสังกัดดาวน์โหลดแบบฝึกและนำไปใช้กับนักเรียนตามกำหนดการในตาราง 1



กิจกรรมที่ 2

สสวท. และ สพฐ. ร่วมกันจัดทำ 1) คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านอย่างฉลาดรู้ตามแนวของ PISA 2) คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์และการแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ตามแนวของ PISA และ 3) คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์และการแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ตามแนวของ PISA สำหรับนักเรียนชั้น ม.2 และ ม.3 แล้วส่งให้ต้นสังกัดเพื่อส่งต่อให้ทุกโรงเรียนนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียนในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- 1) บูรณาการเป็นกิจกรรมหนึ่งในการสอนรายวิชาภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์พื้นฐาน
- 2) บูรณาการเป็นกิจกรรมหนึ่งในการสอนรายวิชาภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์เพิ่มเติม
- 3) จัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม (ในกรณีที่โรงเรียนมีความพร้อม)
- 4) จัดในรูปแบบอื่น ๆ ตามบริบทและความพร้อมของแต่ละโรงเรียน เช่น Mini Course ค่ายหรือชมรม

ตาราง 3 เป้าหมายการดำเนินงานของกิจกรรมที่ 2

กิจกรรม	เป้าหมาย
สสวท. และ สพฐ. (โดยสำนักบริหารงานความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา (สบว.) และกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย) ร่วมกันจัดทำต้นฉบับคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแล้วส่งให้ต้นสังกัดเพื่อส่งต่อให้โรงเรียนนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายวิชาเพิ่มเติม หรือเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบอื่น ๆ ตามบริบทและความพร้อมของแต่ละโรงเรียน	- 15 เม.ย. 67 ต้นฉบับคู่มือเสร็จเรียบร้อย - 15 – 30 เม.ย. 67 บันทึกคู่มือลงในแชร์ไดรฟ์สำหรับให้ดาวน์โหลด - ต้นสังกัดแจ้งให้ครูในสังกัดดาวน์โหลดคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไปใช้กับนักเรียน - 1 – 16 พ.ค. 67 โรงเรียนทุกสังกัดเตรียมความพร้อมในการนำคู่มือไปใช้ตามรูปแบบที่เสนอ - 17 พ.ค. 67 เปิดสอน

กิจกรรมที่ 3

ในระหว่างปีการศึกษา 2567 สสวท. พัฒนาแบบฝึกที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะซึ่งเป็นจุดเน้นของการประเมิน PISA 2025 แล้วส่งให้ต้นสังกัดเพื่อส่งต่อให้โรงเรียนนำไปใช้ฝึกนักเรียนเพิ่มเติม

การประเมินของ PISA 2025 เน้นการประเมินด้านวิทยาศาสตร์ หมายความว่า มีสัดส่วนของข้อสอบด้านวิทยาศาสตร์ประมาณ 60% ส่วนด้านคณิตศาสตร์และด้านการอ่านมีสัดส่วนของข้อสอบด้านละประมาณ 20% และกรอบการประเมินด้านวิทยาศาสตร์ของ PISA 2025 เป็นการประเมินร่วมกันใน 2 มิติ ระหว่างมิติที่ 1 คือ สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ และมิติที่ 2 คือ สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม



ตาราง 4 เป้าหมายการดำเนินงานของกิจกรรมที่ 3

กิจกรรม	เป้าหมาย
สสวท. จัดทำ/จัดทำแบบฝึกเพิ่มเติมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะด้านการวิเคราะห์และการแก้โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ แล้วส่งให้ต้นสังกัดเพื่อนำไปส่งต่อให้โรงเรียนใช้ฝึกกับนักเรียนระดับชั้น ม.2 และ ม.3 ภาคเรียนละ 2 ครั้ง เพื่อพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะดังกล่าวให้มากขึ้น	ม.ย. 67 จัดส่งครั้งที่ 1 ส.ค. 67 จัดส่งครั้งที่ 2 พ.ย. 67 จัดส่งครั้งที่ 3 ม.ค. 68 จัดส่งครั้งที่ 4
สสวท. จัดทำ/จัดทำแบบฝึกเพิ่มเติมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะด้านการวิเคราะห์และการแก้โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ (เน้นด้านสิ่งแวดล้อม) แล้วส่งให้ต้นสังกัดเพื่อส่งต่อให้โรงเรียนใช้ฝึกกับนักเรียนระดับชั้น ม.2 และ ม.3 ภาคเรียนละ 2 ครั้ง	ม.ย. 67 จัดส่งครั้งที่ 1 ส.ค. 67 จัดส่งครั้งที่ 2 พ.ย. 67 จัดส่งครั้งที่ 3 ม.ค. 68 จัดส่งครั้งที่ 4
การประเมิน PISA 2025 จะเน้นการวัดความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ โดยจะให้ความสำคัญกับเรื่องวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับกิจกรรมของโครงการโลกศึกษาเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อม (GLOBE) ที่ สสวท. กำลังดำเนินการอยู่ ซึ่งมีโรงเรียนประมาณ 300 โรงเรียน ที่นำกิจกรรมของโครงการ GLOBE ไปใช้สอนนักเรียน	

กิจกรรมที่ 4

สสวท. และ สพฐ. ร่วมกันจัดการฝึกอบรมครูแกนนำแบบออนไลน์เป็นเวลา 4 วัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้รับการอบรม

- 1) เข้าใจและเห็นความสำคัญของการสอบ PISA มากขึ้น
- 2) มีความรู้ความเข้าใจขั้นตอนในการนำแบบฝึกทั้ง 18 ชุด ไปใช้ฝึกนักเรียน
- 3) มีความรู้ความเข้าใจและเห็นความสำคัญของการจัดให้มีการสอนรายวิชาเพิ่มเติม
- 4) มีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนและวิธีการเกี่ยวกับการนำแบบฝึกและกิจกรรมที่จัดทำโดย สสวท. ส่งให้ต้นสังกัดเพื่อนำไปส่งต่อให้โรงเรียนนำไปปฏิบัติ
- 5) เห็นความสำคัญและสามารถจัดกิจกรรมการจูงใจให้นักเรียนทำข้อสอบ PISA ด้วยความตั้งใจ (กรณีที่โรงเรียนได้รับเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง)

ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้รับการอบรมสามารถกลับไปทำหน้าที่ชี้แจงและให้คำแนะนำครูทุกสังกัดในจังหวัดของตนเอง ให้สามารถดำเนินการตามกิจกรรมที่ 1 – 3 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ตาราง 5 เป้าหมายการดำเนินงานของกิจกรรมที่ 4

ระยะเวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
21 เม.ย. – 23 เม.ย.67 (อบรม 3 วัน กทม.)	การฝึกอบรมวิทยากรแกนนำ จำนวน 400 คน และ การเตรียมความพร้อมการเป็นพี่เลี้ยงของเขตพื้นที่ - ศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบPISA ของ สพม. - ครูโรงเรียนวิทยาศาสตร์พลังสิบ (95 ศูนย์) (ครูวิทยาศาสตร์/ครูคณิตศาสตร์) - ครูการอ่าน (เขตพื้นที่เลือก)	- สพฐ. - สสวท. - สังกัดอื่น ๆ*
24 เม.ย. – 26 เม.ย.67 28 เม.ย. – 30 เม.ย.67 2 – 4 พ.ค.67 (อบรม 3 วัน)	การฝึกอบรมวิทยากรประจำสำนักงานเขตพื้นที่ ประถมศึกษา จำนวน 1,000 คน เพื่อขยายผลและ ขับเคลื่อนเอกสารชุดแบบฝึกความฉลาดรู้ ด้าน การอ่าน ด้านคณิตศาสตร์ และด้านวิทยาศาสตร์ จำนวน 183 เขตพื้นที่ (แบ่ง 4 ภูมิภาค)	- สพฐ. - สสวท.
10 พ.ค. 67	การชี้แจงให้กับครูในสังกัด สช.	- สช.
14 พ.ค. 67	การชี้แจงให้กับครูในสังกัด กทม.	- กทม.

* ผู้แทนจากสังกัดอื่นสามารถเข้าร่วมกิจกรรม โดยต้นสังกัดรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเดินทาง อาหาร และที่พัก

กิจกรรมที่ 5

สสวท. และ สพฐ. ร่วมกันจัดประชุมชี้แจงผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนวิชาภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ชั้น ม.2 และ ม.3 ทุกคน โดยจัดการประชุมแบบออนไลน์เป็นเวลา 1 วัน เพื่อชี้แจงวิธีการดำเนินงานตามกิจกรรมที่ 1 – 3 โดยมีครูแกนนำและครูจากกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัยเป็นวิทยากรผู้ช่วยประจำอยู่ตามพื้นที่ต่าง ๆ

ตารางที่ 6 เป้าหมายการดำเนินงานของกิจกรรมที่ 5

ระยะเวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
8 พ.ค. 67	1. การประชุมชี้แจงการดำเนินการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยการใช้ข้อค้นพบ PISA ไปยังทุกโรงเรียนในสังกัด สพฐ. ผ่านระบบออนไลน์และ OBEC Chanel - ผบ. สถานศึกษา ผอ.สพท. และครูภาษาไทยทุกคน - ผบ. สถานศึกษา ผอ.สพท. และครูวิทยาศาสตร์ทุกคน - ผบ. สถานศึกษา ผอ.สพท. และครูคณิตศาสตร์ทุกคน 2. จัดสรรงบประมาณให้เขตพื้นที่การศึกษาในการอบรม เตรียมความพร้อมการนำชุดแบบฝึกไปใช้ในชั้นเรียน	- สพฐ. - สสวท.



ระยะเวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
	ระดับชั้นมัธยมศึกษา หรือการขยายผลการนำชุดแบบฝึกไปใช้/กระบวนการ/การใช้ระบบทำข้อสอบดำเนินการของโรงเรียนในสังกัด สพท.	
9 พ.ค. 67	ประชุมชี้แจงผู้บริหารสถานศึกษาของสังกัด กทม.	- กทม.

กิจกรรมดำเนินงานระยะที่ 2 (ในช่วงเดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม 2568) เป็นการเตรียมความพร้อมนักเรียนชั้น ม.3 ม.4 และ ปวช.1 สำหรับการสอบ PISA 2025 ในเดือนสิงหาคม 2568 มีกิจกรรมการดำเนินงานทั้งสิ้น 4 กิจกรรม (กิจกรรมที่ 6 – 9) ดังนี้

กิจกรรมที่ 6

สสท. จัดอบรมครูเพื่อสร้างนักสร้างข้อสอบตามแนว PISA เพื่อจะช่วยสร้างข้อสอบหรือแบบฝึกสำหรับส่งให้ต้นสังกัดเพื่อส่งต่อให้โรงเรียนนำไปใช้ฝึกนักเรียนชั้น ม.3 ม.4 และ ปวช.1 ในช่วงเดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม 2568 ก่อนการประเมิน PISA 2025 ในเดือนสิงหาคม 2568 โดยเฉพาะแบบฝึกที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมตามกรอบการประเมินด้านวิทยาศาสตร์ของ PISA 2025

ครูที่ผ่านการอบรมนี้จะช่วยสร้างคลังข้อสอบตามแนว PISA สำหรับส่งให้โรงเรียนนำไปใช้ในการพัฒนานักเรียนอย่างต่อเนื่องต่อไป และจะเป็นวิทยากรผู้ช่วยในการจัดอบรมครูเพื่อสร้างนักสร้างข้อสอบตามแนว PISA รุ่นต่อ ๆ ไป โดยมีเป้าหมายการดำเนินงานดังนี้

ตาราง 7 กำหนดการอบรมครูปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 เพื่อสร้างให้เป็นนักสร้างข้อสอบตามแนว PISA

รายการ	รุ่นที่	จำนวนผู้เข้าอบรม (คน)	วันที่จัด
อบรมครูเพื่อสร้างให้เป็นนักสร้างข้อสอบด้านการอ่าน วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ตามแนว PISA	1	120 (40 คนต่อวิชา)	สัปดาห์ที่ 2 ต.ค. 67
	2	120 (40 คนต่อวิชา)	สัปดาห์ที่ 4 ต.ค. 67
	3	120 (40 คนต่อวิชา)	สัปดาห์ที่ 1 มี.ค. 68
	4	120 (40 คนต่อวิชา)	สัปดาห์ที่ 3 มี.ค. 68
	5	120 (40 คนต่อวิชา)	สัปดาห์ที่ 1 เม.ย. 68
	6	120 (40 คนต่อวิชา)	สัปดาห์ที่ 3 เม.ย. 68
	7	120 (40 คนต่อวิชา)	สัปดาห์ที่ 1 พ.ค. 68
	8	120 (40 คนต่อวิชา)	สัปดาห์ที่ 2 พ.ค. 68

ตารางที่ 8 เป้าหมายการดำเนินงานของกิจกรรมที่ 6

รายการ	เป้าหมาย
สสท. จัดทำหลักสูตร เตรียมสื่อ และเอกสารสำหรับใช้ในการอบรม	ภายในวันที่ 30 ก.ย. 67
ดำเนินการอบรม	ต.ค. 67 – พ.ค. 68



กิจกรรมที่ 7

ครูที่ผ่านการอบรมตามกิจกรรมที่ 6 สร้างแบบฝึกเพิ่มเติมทั้งด้านการอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์โดยเน้นแบบฝึกเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมตามกรอบการประเมิน PISA 2025 แล้วส่งให้ต้นสังกัดเพื่อให้โรงเรียนที่เปิดสอนชั้น ม.3 ม.4 และ ปวช.1 นำไปใช้ฝึกนักเรียน เฉลี่ยเดือนละ 1 ครั้ง ในเดือน พฤษภาคม มิถุนายน และกรกฎาคม 2568 ก่อนการประเมิน PISA 2025 ในเดือนสิงหาคม 2568 (โดยจัดให้มีแบบฝึกที่ทำบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ด้วย)

ตาราง 9 กำหนดการนำแบบฝึกไปใช้กับนักเรียน

รายการ	ครั้งที่	เดือน
นำแบบฝึกความฉลาดรู้ด้านการอ่านที่จัดทำโดย สพฐ. ส่งให้ต้นสังกัดเพื่อแจ้งให้โรงเรียนนำไปฝึกกับนักเรียน โดยมีคะแนนเป็นแรงจูงใจ	1	พ.ค. 68
	2	มิ.ย. 68
	3	ก.ค. 68
นำแบบฝึกความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ (เน้นวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) ที่จัดทำโดย สสวท. ส่งให้ต้นสังกัดเพื่อส่งต่อให้โรงเรียนนำไปฝึกกับนักเรียน โดยมีคะแนนเป็นแรงจูงใจ	1	พ.ค. 68
	2	มิ.ย. 68
	3	ก.ค. 68
นำแบบฝึกความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ที่จัดทำโดย สสวท. ส่งให้ต้นสังกัดเพื่อส่งต่อให้โรงเรียนนำไปฝึกกับนักเรียน โดยมีคะแนนเป็นแรงจูงใจ	1	พ.ค. 68
	2	มิ.ย. 68
	3	ก.ค. 68

ตาราง 10 เป้าหมายการดำเนินงานของกิจกรรมที่ 7

รายการ	เป้าหมาย
สสวท. กับครูโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย และครูที่ผ่านการอบรมเป็นนักสร้างข้อสอบตามแนว PISA ตามกิจกรรมที่ 6 ร่วมกันสร้างแบบฝึกความฉลาดรู้ทั้ง 3 ด้าน ส่งให้ต้นสังกัดเพื่อส่งต่อไปยังโรงเรียนในสังกัดนำไปใช้ฝึกกับนักเรียน โดยมีคะแนนเป็นแรงจูงใจ	พ.ค. 68 จัดส่งครั้งที่ 1 มิ.ย. 68 จัดส่งครั้งที่ 2 ก.ค. 68 จัดส่งครั้งที่ 3

กิจกรรมที่ 8

สสวท. และ สพฐ. ร่วมกันจัดประชุมครูแกนนำที่เคยมาอบรมตามกิจกรรมที่ 4 แบบออนไลน์เป็นเวลา 1 วัน เพื่อให้กลับไปทำหน้าที่ ชี้แจงและให้คำแนะนำครูในจังหวัดของตนเอง เกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการเตรียมความพร้อมนักเรียนในกรณีที่โรงเรียนได้รับการสุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงเทคนิคในการจูงใจและการกระตุ้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการสอบ PISA เพื่อให้ นักเรียนทำข้อสอบ PISA อย่างตั้งใจและเต็มกำลังความสามารถ เพื่อตนเอง เพื่อโรงเรียน และเพื่อประเทศชาติ เนื้อหาของการอบรมประกอบด้วย



- 1) ความคืบหน้าล่าสุดของการจัดสอบ PISA ที่จะสอบในเดือนสิงหาคม 2568
- 2) แนวทางปฏิบัติกรณีที่โรงเรียนนั้น ๆ ได้รับการสุ่มให้เป็นกลุ่มตัวอย่าง
- 3) เทคนิควิธีในการจูงใจและการกระตุ้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการสอบ PISA เพื่อให้นักเรียนทำข้อสอบ PISA อย่างตั้งใจและเต็มกำลังความสามารถ เพื่อตนเอง เพื่อโรงเรียน และเพื่อประเทศชาติ
- 4) วิธีการนำแบบฝึกและข้อสอบที่ได้รับจาก สสวท. ไปใช้ฝึกนักเรียน ชั้น ม.3 ม.4 และ ปวช.1

ตาราง 11 เป้าหมายการดำเนินงานของกิจกรรมที่ 8

รายการ	เป้าหมาย
สสวท. และ สพฐ. ร่วมกันจัดทำหลักสูตรและเตรียมสื่อและเอกสาร สำหรับการฝึกอบรม	ภายในวันที่ 1 มี.ค. 68
จัดอบรม 4 รุ่น รุ่นละ 400 คน	มี.ค. 68

กิจกรรมที่ 9

สสวท. และ สพฐ. ร่วมจัดประชุมชี้แจงผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานภาษาไทย รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ และรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้น ม.3 ม.4 และ ปวช.1 ทุกคน ทุกสังกัด เพื่อชี้แจงแนวทางการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักเรียนในช่วงเดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม 2568 โดยจัดประชุมแบบออนไลน์เป็นเวลา 1 วัน โดยมีครูแกนนำและครูจากกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัยเป็นวิทยากรผู้ช่วยตามพื้นที่ต่าง ๆ

เนื้อหาของการประชุมชี้แจงประกอบด้วย

- 1) ความคืบหน้าล่าสุดของการจัดสอบ PISA 2025 ที่จะสอบในเดือนสิงหาคม 2568
- 2) แนวทางปฏิบัติกรณีที่โรงเรียนนั้น ๆ ได้การสุ่มให้เป็นกลุ่มตัวอย่าง
- 3) เทคนิควิธีในการจูงใจและการกระตุ้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการสอบ PISA เพื่อให้นักเรียนทำข้อสอบ PISA อย่างตั้งใจและเต็มกำลังความสามารถ เพื่อตนเอง เพื่อโรงเรียน และเพื่อประเทศชาติ

โดยมีครูแกนนำและครูจากกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัยเป็นวิทยากรผู้ช่วยประจำอยู่ตามจุดต่าง ๆ

ตารางที่ 12 เป้าหมายการดำเนินงานของกิจกรรมที่ 9

รายการ	เป้าหมาย
สสวท. และ สพฐ. ร่วมกันจัดทำหลักสูตรและเตรียมสื่อและเอกสาร สำหรับการประชุมชี้แจง	ภายในวันที่ 1 มี.ค. 68
จัดประชุมชี้แจง	3 พ.ค. 68



»»» บ้านทีก





เอกสารอ้างอิง

- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี , Organisation for Economic Co-operation and Development-OECD. (2555). ตัวอย่างข้อสอบการประเมินผลนานาชาติ PISA การอ่าน .. กรุงเทพมหานคร .: ทางด่วนส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี , Organisation for Economic Co-operation and Development-OECD. (2555). ระบบออนไลน์ข้อสอบ PISA ที่ได้รับอนุญาตให้เผยแพร่ . เผยแพร่ 15 เมษายน 2567 , จาก <https://ipst-pisatest.ipst.ac.th/> .
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี , Organisation for Economic Co-operation and Development-OECD. (2563). กรอบการประเมินด้านการอ่าน. สืบค้น 10 เมษายน 2567 , จาก https://pisathailand.ipst.ac.th/about-pisa/reading_literacy_framework/.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.(2561) ระบบข้อสอบออนไลน์ PISA STYLE . เผยแพร่ 15 เมษายน 2567 , จาก <https://www.pisacenterobec.org/>.
- สมพงษ์ ปันพูน .(2559) , การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน *Assessment for Improving Students' Learning*. สืบค้น 10 เมษายน 2567 , จาก <https://ojs.lib.buu.ac.th/index.php/education2/article/view/4322/1557>.
- ศิริชัย กาญจนวาสี (2554), *ทฤษฎีการประเมิน* . พิมพ์ครั้งที่ 6 . กรุงเทพมหานคร . : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .
- Organisation for Economic Co-operation and Development-OECD (2562), *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework, PISA, OECD Publishing, Paris*, สืบค้น 10 เมษายน 2567 จาก <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>.
- University of Cambridge Local Examinations Syndicate (UCLES). (2015). *Cambridge International Examinations : Cambridge International General Certificate of Secondary Education - Cambridge -IGCSE. FIRST LANGUAGE THAI* . Public June 2015 , จาก <https://papacambridge.com/category/practice-papers/caie-practice-papers/caie-practice-papers-igcse/>.
- University of Cambridge Local Examinations Syndicate (UCLES). (2016). *Cambridge International Examinations : Cambridge International General Certificate of Secondary Education - Cambridge -IGCSE. FIRST LANGUAGE THAI* . Public June 2016 , จาก <https://pastpapers.co/cie/?dir=IGCSE/Thai-First-Language-0518/2016>



University of Cambridge Local Examinations Syndicate (UCLES). (2017). *Cambridge International Examinations : Cambridge International General Certificate of Secondary Education - Cambridge -IGCSE. FIRST LANGUAGE THAI* . Public June 2017 , จาก <https://pastpapers.co/cie/?dir=IGCSE/Thai-First-Language-0518/2017>

University of Cambridge Local Examinations Syndicate (UCLES). (2018). *Cambridge International Examinations : Cambridge International General Certificate of Secondary Education - Cambridge -IGCSE. FIRST LANGUAGE THAI* . Public June 2018 , จาก <https://pastpapers.co/cie/?dir=IGCSE/Thai-First-Language-0518/2018-May-June>



คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. พลตำรวจเอก เพิ่มพูน ชิดชอบ | รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ |
| 2. ว่าที่ร้อยตรี ธนุ วงษ์จินดา | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| 3. รองศาสตราจารย์ธีระเดช เจียรสุขสกุล | ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 4. นางเกศทิพย์ ศุภวานิช | รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| 5. นายภูธร จันทะหงษ์ ปุณยจรัสธำรง | ผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| 6. นายธงชัย ชิวปรีชา | ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษาคณะกรรมการพัฒนา
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย |

คณะกรรมการอำนวยการจัดทำเอกสาร

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. นางสาวรัตนา แสงบัวเผื่อน | ผู้อำนวยการสำนักติดตามและประเมินผล
การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| 2. นายวิษณุ ทรัพย์สมบัติ | ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |
| 3. นายชนาธิป พุ้ยแป | ผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษา |
| 4. นายภูริวัตร คำอ้ายกาวิ | ผู้อำนวยการสำนักบริหารงานความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา |
| 5. นางสาวสุพัตรา ผาติวิสันต์ | รองผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 6. นางธัญญากานต์ กุลศุภกร | ผู้อำนวยการ สาขาประเมินผลทางการศึกษา
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 7. นายจักรพงษ์ วงศ์อ้าย | ผู้อำนวยการศูนย์ขับเคลื่อนโครงการโรงเรียนคุณภาพประจำตำบล |
| 8. นายสมเจตน์ พันธุ์พรหม | ผู้อำนวยการศูนย์ PISA |
| 9. นางสาวชามาศ ดิษฐเจริญ | ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ ช่วยราชการ
สำนักบริหารงานความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา |

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. นายปรีชาญู เดชศรี | ข้าราชการบำนาญ
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 2. นางสาวจรรยาศรี แจบไธสง | รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |
| 3. นางสาวมาเรียม ขอมัด | ข้าราชการบำนาญ |



4. นางสาววิตรี ทัดพินิจ
5. นางตรุณจิต ม่วงมงคล
6. นางอรรวรรณ เยาวกรณ์
7. นายอิทธิภัทร จรุงชัยกุลเจริญ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2
ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น
ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระยอง เขต 1
ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระยอง เขต 1
นักวิชาการอิสระ

บรรณาธิการกิจ

1. นางสาวชามาศ ดิษฐเจริญ
2. นางสาวสิริลักษณ์ หลงขาว
3. นายมานัสย์สร อุดมธรรมปัญญา
4. นางสาวมณีรัตน์ กายดี
5. นายโกญจนนาท คุณพูล
6. นางสาวสุวดี นาสวัสดิ์
7. นายนิรัตน์ อจลพล

ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ ช่วยราชการ
สำนักบริหารงานความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย ตรัง
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย นครศรีธรรมราช
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย บุรีรัมย์
โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย
โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)
โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)

คณะผู้จัดทำ

1. นางสาวชามาศ ดิษฐเจริญ
2. นางสาวชยากานต์ เปี่ยมถาวรพจน์
3. นายณัฐเมธ คุลคินิต
4. นายอิทธิภัทร จรุงชัยกุลเจริญ
5. นางสาวจันทนา เปรมฤดีปรีชาชาญ
6. นายชยรพ คงดี
7. นางสาวนริศรา มีสำราญ
8. นางสาวขวัญชนก สุคำภา

ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ ช่วยราชการ
สำนักบริหารงานความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา
ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ
ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1
นักวิชาการอิสระ
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย ชลบุรี
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย บุรีรัมย์
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย ลพบุรี
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย มุกดาหาร



คณะผู้ออกแบบปกและจัดทำรูปเล่ม

1. นายกฤษฎา ทองเชื้อ
2. นายกิตติธัช ทองแย้ม
3. นางณัฏฐา ทองเชื้อ
4. นางสาวนภาพร อมรเดชาวัฒน์
5. นายภัทรพงษ์ ปักกะตา

โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย ชลบุรี
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย ชลบุรี
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย ชลบุรี
สำนักบริหารงานความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา
สำนักบริหารงานความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา

<https://www.pisacenterobec.org>

<https://ipst-pisatest.ipst.ac.th>

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กระทรวงศึกษาธิการ

