

**Sandbox: หลักการและแนวคิดสำหรับการประยุกต์ใช้
ในการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการคิดวิเคราะห์***
**SANDBOX: PRINCIPLES AND CONCEPTS FOR APPLICATION IN
TEACHING AND LEARNING THAT FOCUS ON ANALYTICAL THINKING**

สิณีนาน อารีย์

Sineenath Aree

วุฒิชัย เนียมเทศ

Wuttichai Niemted

เรชา ชูสุวรรณ

Recha Choosuwat

วรลักษณ์ ชูกำเนิด

Woralak Chookemnerd

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Prince of Songkla University, Thailand

E-mail: Sineenath2710@gmail.com

บทคัดย่อ

ทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นหนึ่งในทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่สถาบันการศึกษาทุกระดับจำเป็นต้องปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และนำทักษะความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการดำเนินชีวิตจริง ขณะที่การพัฒนาทักษะดังกล่าวยังคงอยู่ในขอบเขตจำกัด พบปัญหา อุปสรรค ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน ผู้เรียน และการบริหารจัดการที่ขาดความคล่องตัว ติดขัดในเรื่องกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ กระทรวงศึกษาธิการจึงได้นำแนวคิดและหลักการของแซนด์บ็อกซ์เข้ามาใช้ในการเปลี่ยนแปลง การเรียนรู้ระดับพื้นที่ ที่กำหนดให้พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาเป็นพื้นที่ที่มีอิสระในการบริหารจัดการ ปรับปรุงระบบการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ ในการนำ หลักการแซนด์บ็อกซ์ไปใช้ในสถานศึกษาเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการจัดการเรียน การสอนที่พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์นั้น จำเป็นต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงทั้งระบบ ของสถานศึกษา ซึ่งประกอบด้วย 1) ผู้บริหารสถานศึกษา ปรับเปลี่ยนและพัฒนาตนเองให้เป็น บุคคลที่มีวิสัยทัศน์ มีภาวะผู้นำ คำนึงกรอบ มีอิสระในการบริหารสถานศึกษา การปรับใช้ หลักสูตรที่เหมาะสมกับสถานศึกษา การปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องและ

* Received September 17, 2021; Revised September 30, 2021; Accepted October 11, 2021

เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ การบริหารจัดการบุคลากร 2) ครูผู้สอน พัฒนาตนเองให้มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา การปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้และรูปแบบการเรียนการสอน การจัดหาสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน การปรับเปลี่ยนวิธีการประเมินผลที่สอดคล้องกับผู้เรียน 3) ผู้เรียน มีอิสระในการศึกษาค้นคว้าสิ่งที่ตนเองชอบและสนใจ โดยใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนและนวัตกรรมการศึกษา ที่เสริมสร้างพัฒนาการด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา

คำสำคัญ : แซนด์บ็อกซ์, หลักการและแนวคิด, พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา, การคิดวิเคราะห์

Abstract

Analytical thinking skills are one of the essential skills for 21st century learners. Institutions at all levels need to instill the ability to think critically and apply to real life. While the development of such skills is still limited and encountered obstacles. Which consists of school or administrators, teachers, learners, and management. That lack flexibility from rules and regulations. So, the concept and principles of sandbox have been applied to change the learning in area-level, that defines the educational sandbox as an area with independent management and improve the teaching and learning management system to suit the context of the area. In applying sandboxing principles in educational institutions to change in teaching and learning that develop students to have critical thinking skills. It is necessary to make changes to the entire system of educational institutions, which consist of 1) Educational institute administrators: change and develop themselves to be visionary individuals, have leadership, think outside the box, independent in school administration, apply the appropriate curriculum to the school, modifying the learning management model that is consistent and appropriate to the context of the area, personnel management. 2) Teachers: develop themselves to have knowledge, understanding, analytical thinking and problem-solving skills, modifying learning management and teaching-learning styles, providing learning materials that are suitable for learners, modifying the assessment methods that are consistent with learners. 3) Learners: are free to explore what they like and are interested in by using learning technology, participating in teaching activities and educational



innovations that enhances the development of analytical thinking skills and problem solving.

Keywords: Sandbox, Principles and Concepts, Education Sandbox, Analytical Thinking

บทนำ

ปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสภาพแวดล้อม ส่งผลให้บุคคลในสังคมต้องปรับตัวและรับมือกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น และเต็มไปด้วยปัญหา จำเป็นต้องมีการคิด การตัดสินใจ โดยอาศัยความสามารถในการคิดเป็นพื้นฐานที่ได้พัฒนาเป็นทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญทักษะหนึ่งในการใช้ชีวิตและการทำงาน ในศตวรรษที่ 21 (ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ และคณะ, 2557) ทั้งนี้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (สำนักนิติการ สพฐ, 2563) และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนากระบวนการคิดให้แก่ผู้เรียน และกำหนดให้สมรรถนะการคิดวิเคราะห์เป็นสมรรถนะสำคัญประการหนึ่งที่ต้องพัฒนาและสร้างเสริมให้กับผู้เรียน โดยกำหนดแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาได้อย่างสมเหตุสมผล ขณะที่ ผลการวิจัยของ ดวงจันทร์ วรคามิน และคณะ และผลการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล 2018 (Programme for International Student Assessment: PISA) ของประเทศไทย (ดวงจันทร์ วรคามิน และคณะ, 2559); (กระทรวงศึกษาธิการ, 2564) พบว่าทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนอยู่ในระดับต่ำ จำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงอย่างเร่งด่วน (ทิตินา แคมมณี, 2560)

จะเห็นได้ว่า ประเทศไทยมีการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในขอบเขตที่จำกัด และยังไม่สามารถบรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ อันเนื่องมาจากสาเหตุที่หลากหลาย เป็นต้นว่า กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอน ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุน ส่งเสริม ให้มีวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ ที่นำแนวคิด วิธีการ กระบวนการ นวัตกรรมการสอน เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ หรือพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามเป้าหมายของหลักสูตร ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลง (ชัยธัชชัย อธิเกียรติ และธนารักษ์ เกื้อนแก้ว, 2560) ทั้งนี้ ประเทศไทยได้มีการขับเคลื่อนการทำงานให้เกิดวัฒนธรรมการทำงานรูปแบบใหม่ ที่มีกลไกในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ระดับพื้นที่ โดยเน้นความเป็นอิสระ การบริหารจัดการตัวเอง และได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรม พ.ศ. 2562 (พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562, 2562)

ที่กำหนดให้พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา (Education sandbox) เป็นพื้นที่ปฏิบัติการบริหารและการจัดการศึกษาเพื่อสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมการศึกษา ที่มุ่งปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ในห้องเรียนและโรงเรียนโดยตรง และมีการปรับโครงสร้างการบริหารและนโยบายตามความจำเป็นเพื่อเอื้ออำนวยให้เกิดการขยายผล

ในการดำเนินการดังกล่าวทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เป็นต้นว่า การผ่อนคลายกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนรู้ เช่น การเลือกใช้สื่อและหนังสือเรียนที่สอดคล้องกับนวัตกรรม การปรับเปลี่ยนจากการเรียนรู้แบบตั้งรับ (Passive learning) เป็นการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ที่สนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ตลอดจนมีการพัฒนาบุคลากรผ่านการสนับสนุนจากภาคีภาคประชาสังคมและเอกชน ที่ได้สนับสนุนส่งเสริมพัฒนาครูให้มีทักษะการวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล สร้างห้องเรียนที่ดึงดูดผู้เรียนทุกกลุ่ม และมีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอน มีเทคนิควิธีการสอนสร้างเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างมีคุณภาพ (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2564)

ทักษะการคิดวิเคราะห์: ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

ความหมายและความสำคัญของการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์ (Analytical thinking) เป็นหนึ่งในทักษะสำคัญที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นทักษะการคิดขั้นสูงซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญที่ส่งผลให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดด้านอื่นสูงขึ้น โดยเป็นการคิดที่มีความซับซ้อน อย่างละเอียดถี่ถ้วน ในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปหรือการตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ (ทิศนา ชวนมณี, 2554) โดยมีจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ หรือพฤติกรรมการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการคิดของบลูม (Forehand, M., 2010) ใน 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย และมีพฤติกรรมที่ถูกนำไปใช้มากที่สุดคือ พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย ซึ่งเป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับสติปัญญา การเรียนรู้ และการแก้ปัญหา แบ่งเป็น 6 ระดับ ได้แก่ 1) ความรู้ความจำ (Knowledge) เป็นความรู้ความจำในเนื้อเรื่อง ความรู้ในวิธีดำเนินการ และความรู้ความจำรวบยอด 2) ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นการผสมผสานความรู้ความจำ และตีความขยายความให้ได้ใจความสำคัญ 3) การนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถในการนำความรู้ความจำและความเข้าใจไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ 4) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวที่สมบูรณ์ให้กระจายออกเป็นส่วนย่อยได้อย่างชัดเจน ซึ่งอาจเป็นการวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การวิเคราะห์หลักการ 5) การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการผสมผสานส่วนย่อยให้เป็นเรื่องราวเดียวกันและมีคุณภาพสูงขึ้น ซึ่งอาจเป็นการสังเคราะห์ข้อความ การสังเคราะห์แผนงาน



การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ 6) การประเมินค่า (Evaluation) เป็นการวินิจฉัยหรือตัดสินกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดลงไป ประกอบด้วย การประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงที่ปรากฏอยู่ในเรื่องราวนั้น และการประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ที่อยู่นอกเรื่องราวนั้น

การจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์เป็นทักษะการคิดขั้นสูงทักษะหนึ่งซึ่งสามารถสอนและพัฒนาให้มีขึ้นได้ในตัวผู้เรียน เนื่องจากเป็นทักษะที่เกิดจากกระบวนการทางสมองตามทฤษฎีการคิดของบลูม โดยเริ่มต้นจากการสอน การให้ความรู้ ที่นำไปสู่ความเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ ซึ่งก่อให้เกิดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยระดับต่ำ หรือเป็นการพัฒนาความคิดระดับต่ำ จากนั้นจึงนำไปสู่การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยระดับสูง หรือเป็นการพัฒนาความคิดระดับสูงให้แก่ผู้เรียน (รัฐพล ประดับเวทย์, 2560) โดยมีการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อพัฒนากระบวนการคิดตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นต้นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL) ที่ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาและเกิดทักษะการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning: RBL) ที่มีกระบวนการวิจัยเป็นส่วนสำคัญเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และได้ความรู้ใหม่ นอกจากนี้ยังมีเทคนิคการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ที่มีการปฏิบัติเป็นขั้นตอนอย่างมีระบบและมีความสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนนำไปปรับใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน (พวงผกา บวรินทร์, 2560); (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2558)

เทคนิควิธีการสอนสร้างเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์

ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ให้ได้ตามมาตรฐานการศึกษา ด้านผู้เรียน ซึ่งเป็นการสอนการคิดวิเคราะห์ที่ประกอบด้วย การสอนการคิดวิเคราะห์แยกองค์ประกอบ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และวิเคราะห์หลักการ โดยครูผู้สอนจำเป็นต้องเรียนรู้และเข้าใจเทคนิควิธีการสอนและเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนเพื่อสร้างเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นต้นว่า

1. **การตั้งคำถาม** เป็นเทคนิคการคิดวิเคราะห์ที่ใช้ประเด็นคำถามเพื่อนำไปสู่ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นการตั้งคำถาม 5Ws 1H ประกอบด้วยคำถาม ใคร (Who) อะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไร (When) อย่างไร (How) (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2553) และการตั้งคำถามแบบ 7Ws ประกอบด้วยคำถาม ใคร (Who) ที่ไหน (Where) เมื่อไร (When) ทำไม (Why) อะไร (What) จะเกิดอะไรขึ้น (What if) และ ถ้าไม่เป็นเช่นนั้น (So what) (Open Polytechnic Kuratini Tuwhera, 2014)

2. **การใช้แผนภาพ** เป็นเทคนิคที่ใช้แผนภาพเป็นเครื่องมือช่วยให้มองเห็นความเชื่อมโยงและความสัมพันธ์กันของข้อมูล โดยมีแผนที่มโนทัศน์ (Concept mapping) เป็น

เครื่องมือสำคัญในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้านการคิดวิเคราะห์ ด้วยการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนในการจัดลำดับความรู้ และกำหนดโครงสร้างของความรู้อย่างเป็นระบบ จากภาพย่อยไปสู่ภาพใหญ่ที่มีความเชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน ช่วยให้ผู้เรียนสามารถขยายความรู้และจดจำความรู้ใหม่นั้นได้ (วนิทร สุภาพ, 2561)

ทั้งนี้ เทคนิควิธีการสอนและเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอน สามารถช่วยกระตุ้นและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้ แต่ ผู้สอนและผู้เรียนรู้ต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนตามบทบาทหน้าที่ของตนเอง จึงจะทำให้การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (ศรเนตร อารีโสภณพิชฐ, 2557) นอกจากนี้ยังพบปัญหาอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ อันเนื่องมาจากครูผู้สอนขาดความเข้าใจและขาดประสบการณ์ในกระบวนการคิดวิเคราะห์ซึ่งมีลักษณะเป็นนามธรรมและการคิด จึงทำให้ครูไม่สามารถวางแผนกิจกรรมการเรียนการสอนที่ชัดเจนและเหมาะสม อีกทั้งครูมีภาระงานที่รับผิดชอบเป็นจำนวนมาก ทำให้ไม่มีเวลาในการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง และขาดผู้รู้ที่ให้คำปรึกษาแนะนำเมื่อประสบปัญหา ส่งผลให้ครูไม่สามารถพัฒนาตนเองในกระบวนการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา ขณะที่ผู้บริหารบางคนไม่ได้ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้ของครูอย่างเพียงพอและต่อเนื่อง รวมถึงการจัดสรรทรัพยากร การพัฒนาจัดสิ่งแวดล้อม แหล่งเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน ที่เอื้อต่อการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน อย่างเหมาะสมกับบริบทความต้องการของพื้นที่ (ทิตนา แคมมณี, 2554)

จะเห็นได้ว่า ปัญหาอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ประกอบด้วย โรงเรียนหรือผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน ผู้เรียน โดยที่การเปลี่ยนแปลงแก้ไขปัญหาดังกล่าว มีข้อจำกัดในเรื่องการบริหารจัดการที่ขาดความคล่องตัว และติดขัดในประเด็นข้อกฎหมายซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการพิจารณาปรับปรุงแก้ไข จึงได้นำแนวคิดแซนด์บ็อกซ์ (Sandbox) หรือพื้นที่นวัตกรรม เข้ามาช่วยลดข้อจำกัด และเกิดความคล่องตัวในการบริหารจัดการ ช่วยให้สามารถจัดการเรียนการสอน พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

หลักการและแนวคิดของแซนด์บ็อกซ์

ความหมายของแซนด์บ็อกซ์

คำว่า แซนด์บ็อกซ์ (Sandbox) ตามความหมายดั้งเดิม หมายถึง กระบะทราย ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งในสนามเด็กเล่น สำหรับให้เด็กๆ ได้เข้าไปเล่นภายในขอบเขตที่กำหนด (Kanokwan, 2564) ขณะที่ เอกพงษ์ หริ่มเจริญ ได้ให้ความหมายว่า แซนด์บ็อกซ์ หมายถึง กระบะที่บรรจุทรายไว้ สำหรับให้เด็กเล่นเพื่อพัฒนากระบวนการทางความคิดเชิงสร้างสรรค์



นอกจากนี้ แชนด์บ็อกซ์ ยังมีความหมายที่แตกต่างกันไปตามบริบทและการใช้งานในแต่ละยุคสมัย (เอกพงษ์ หริ่มเจริญ, 2564)

แนวคิดของแชนด์บ็อกซ์

แชนด์บ็อกซ์เริ่มนำมาใช้ครั้งแรก เมื่อประมาณคริสต์ศตวรรษที่ 16 (ค.ศ. 1501 - ค.ศ. 1600) ซึ่งเป็นยุคที่เทคโนโลยีการพิมพ์ด้วยหมึกพิมพ์เริ่มแพร่หลาย น้ำหมึกที่ใช้ในยุคนั้นมีความเข้มข้นและต้องใช้เวลาานกว่าที่หมึกจะแห้ง จึงได้นำเอาทรายสาดลงบนกระดาษเรียงตัวอักษร หรือบนเอกสารที่เพิ่งพิมพ์เสร็จ เพื่อให้ทรายเป็นตัวช่วยซับหมึกให้แห้งเร็วขึ้น ต่อมาในปี ค.ศ. 1970 คำว่าแชนด์บ็อกซ์ถูกนำไปใช้ในเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อหมายถึงระบบปิดหรือระบบย่อยซึ่งเป็นระบบที่แยกจากระบบใหญ่ที่เป็นระบบงานหลัก และถูกใช้เป็นพื้นที่ในการทดสอบโปรแกรมประยุกต์ และโปรแกรมต่าง ๆ ที่กำลังพัฒนาและทดสอบ โดยไม่ทำให้ระบบงานหลักเสียหาย (กรุงเทพธุรกิจ, 2564) จากนั้นเป็นต้นมา คำว่าแชนด์บ็อกซ์ถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายในโครงการทดสอบนวัตกรรมใหม่หรือธุรกิจรูปแบบใหม่ ซึ่งจำเป็นต้องมีกลไกการกำกับดูแลแบบกระบะทราย ภายในพื้นที่หรือสภาพแวดล้อมที่จำกัด และเป็นพื้นที่ผ่อนปรนกฎระเบียบหรือข้อกำหนดต่างๆ สำหรับการพัฒนานวัตกรรม หรือธุรกิจการให้บริการต่าง ๆ (Regulatory sandbox) โดยธนาคารแห่งประเทศไทยได้ประกาศใช้ Regulatory sandbox ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 สำหรับเป็นพื้นที่ทดสอบนวัตกรรมที่นำเทคโนโลยีใหม่เข้ามาสนับสนุนการให้บริการทางการเงิน ภายในพื้นที่หรือสภาพแวดล้อมของการประกอบธุรกิจและการให้บริการที่จำกัด ภายใต้กฎระเบียบ หลักเกณฑ์ การกำกับดูแลที่ยืดหยุ่น และมีความเสี่ยงในระดับที่ยอมรับได้ (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2562) เช่นเดียวกับคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ที่ได้นำเอาแนวปฏิบัติ Regulatory sandbox เข้ามาใช้ในโครงการทดสอบนวัตกรรมที่นำเทคโนโลยีมาสนับสนุนการให้บริการพลังงาน (Energy Regulatory Commission Sandbox : ERC Sandbox) ด้วยการกำหนดให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับการทดสอบนวัตกรรมดังกล่าว โดยมีการผ่อนปรนข้อจำกัดและกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรค (ฐานเศรษฐกิจ, 2562) ขณะที่ Education sandbox เป็นพื้นที่สำหรับทดลองนวัตกรรมทางการศึกษา เป็นต้นว่า นวัตกรรมหลักสูตร นวัตกรรมการสอน นวัตกรรมสื่อการศึกษา นวัตกรรมการวัดผล นวัตกรรมการบริหาร โดยสถานศึกษามีอิสระในการบริหารงานและจัดการศึกษาอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทและความต้องการของชุมชน (สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2562)

จะเห็นได้ว่า แชนด์บ็อกซ์ หรือพื้นที่นวัตกรรม เป็นพื้นที่ที่กำหนดขอบเขตที่แน่นอน มีลักษณะเป็นพื้นที่ทดลอง สำหรับทดสอบนวัตกรรม หรือธุรกิจรูปแบบใหม่ ภายใต้สภาพแวดล้อมของการดำเนินการ หรือประกอบธุรกิจ และการให้บริการที่จำกัด โดยมีการผ่อนปรนกฎระเบียบ หลักเกณฑ์ การกำกับดูแลบางประการที่มีอยู่เดิม เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่น และคล่องตัวมากขึ้น เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรม และลดระยะเวลาการออกสู่ตลาดหรือการ

ขยายผลนำไปใช้งานจริง ปัจจุบันได้นำแนวคิดของแซนด์บ็อกซ์เข้ามาใช้ในการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงระบบการจัดการศึกษาซึ่งมีปัญหาวัฒนธรรมองค์กร โดยกำหนดให้มีพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาเป็นพื้นที่ที่มีอิสระในการบริหารงาน มีการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ และขยายผลของนวัตกรรมที่ได้จากพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาสู่การจัดการศึกษาในพื้นที่อื่นต่อไป

การบริหารจัดการพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ความสำคัญของ พรบ.พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ประเทศไทยได้มีการปฏิรูปการศึกษาหลายยุค หลายสมัย อันเนื่องมาจากปัญหาการศึกษาของประเทศที่อยู่ในภาวะวิกฤต มีหลากหลายปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไข เป็นต้นว่าปัญหาด้านโอกาสทางการศึกษา ด้านคุณภาพการศึกษา ด้านความเท่าเทียม ด้านประสิทธิภาพการศึกษา และด้านการตอบโจทย์บริบทที่เปลี่ยนแปลง จำเป็นต้องเร่งดำเนินการปฏิรูปการศึกษาตามแผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษาที่สอดคล้องและเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) แผนการปฏิรูปประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) และ แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560 - 2579) จากการศึกษาของ คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา พบปัญหาสำคัญของการจัดการเรียนการสอน 3 ประการ ได้แก่ 1) การบูรณาการการทำงาน ระหว่างองค์กรที่ทำหน้าที่ในด้านหลักสูตร สื่อการสอน การทดสอบและการประเมินผล การบริหาร บุคลากรครู การเงิน และการบริหารจัดการ 2) กลไกและกระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติ และ 3) นวัตกรรมการเรียนรู้และผลลัพธ์ที่ดีเกิดขึ้นเฉพาะโรงเรียนบางแห่ง ไม่ได้ขยายผลทั้งระบบการศึกษา และได้วางแผนปฏิรูปการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ ลดความเหลื่อมล้ำ ยกระดับคุณภาพ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน แต่การขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาให้บรรลุผลตามเป้าหมายนั้น ต้องประสบปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงระดับบริหารบ่อยครั้ง ทำให้นโยบายขาดความต่อเนื่อง (คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา, 2562) ขณะที่การดำเนินโครงการปฏิรูปการศึกษาแบบนำร่องหรือต้นแบบสามารถทำได้ในบางบริบทของพื้นที่ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนอย่างเข้มแข็งและต้องมีการแก้ไขกฎระเบียบการบริหารให้เป็นข้อยกเว้นที่สามารถทำงานแบบยืดหยุ่นคล่องตัวได้ นอกจากนี้ ยังพบว่าโครงการเหล่านี้ช่วยปฏิรูปการสอน การเรียน ให้มีคุณภาพขึ้นในระดับหนึ่ง แต่ยากที่จะขยายผลไปทั่วประเทศ เพราะติดขัดที่ระบบบริหารแบบราชการรวมศูนย์ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561)

กระทรวงศึกษาธิการจึงได้นำแนวคิดและหลักการของกระบะทราย หรือพื้นที่นวัตกรรม (Sandbox) เข้ามาใช้งานด้านการศึกษา เกิดเป็นพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาที่มีกฎหมายรองรับทำให้มีเสถียรภาพจากการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง และเป็นพื้นที่สำหรับสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ และปรับเปลี่ยนกฎระเบียบที่ไม่เอื้อต่อการพัฒนา



ช่วยให้ไม่เกิดผลกระทบทางลบต่อครูและนักเรียน และสามารถขยายผลในระดับประเทศ โดยประกาศจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษานำร่อง จำนวน 6 พื้นที่ใน 6 ภูมิภาค ได้แก่ 1) พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดศรีสะเกษ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) 2) พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดระยอง (ภาคตะวันออก) 3) พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดสตูล (ภาคใต้) 4) พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ (ภาคเหนือ) 5) พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดกาญจนบุรี (ภาคกลาง) และ 6) พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดชายแดนภาคใต้ ปัตตานี ยะลา นราธิวาส และประกาศใช้พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ.2562 โดยมีสาระสำคัญเกี่ยวกับ การจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา การบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา การบริหารจัดการสถานศึกษานำร่อง การประเมินผลการดำเนินงานและการบริหารจัดการพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา (พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562, 2562)

พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา (Education sandbox) เป็นพื้นที่พิเศษด้านการศึกษา ที่ได้ปฏิรูปการบริหารและการจัดการศึกษาอย่างเหมาะสม โดยมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขปัญหาหลักของการบริหารจัดการการศึกษาไทย 3 ปัญหา คือ 1) โครงสร้างการเมือง การบริหาร 2) คุณภาพ ประสิทธิภาพของผู้บริหารและครูอาจารย์ และ 3) หลักสูตรการสอน การเรียน การวัดผล เพื่อสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยแนวคิด วิธีการ กระบวนการ สื่อการเรียนการสอน การบริหารจัดการในรูปแบบใหม่ และมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ (พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562, 2562); (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2563) 1) คิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียน รวมทั้งเพื่อดำเนินการให้มีการขยายผลไปใช้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานอื่น 2) ลดความเหลื่อมล้ำในการศึกษา 3) กระจายอำนาจและให้อิสระแก่หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาเพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการบริหารและการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และ 4) สร้างและพัฒนา กลไกในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ภายในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษามีสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นโรงเรียนที่จัดการศึกษาในระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประเภทสามัญศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือของเอกชน และได้รับการอนุมัติให้เป็นสถานศึกษานำร่อง มีอำนาจในการบริหารงานอย่างอิสระ และจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของชุมชน เป็นการกระจายอำนาจให้โรงเรียน และเขตพื้นที่การศึกษามีอิสระในการบริหารจัดการหลักสูตร บุคลากร และการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้ ยังเป็นพื้นที่สำหรับทดลองการบริหารจัดการศึกษาตามแนวทางการปฏิรูป

การศึกษา ที่มุ่งเน้นการดำเนินการที่ได้ผลจริง มีการประเมินผลการดำเนินการ และนำไปสู่การขยายผลในกรณีที่ประสบความสำเร็จ

สถานศึกษานำร่อง

สถานศึกษานำร่อง หรือโรงเรียนแซนด์บ็อกซ์ (School sandbox) เป็นโรงเรียนนำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาที่จัดการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานประเภทสามัญศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ที่ได้รับอนุมัติให้เป็นโรงเรียนนำร่องตามพระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 มีขอบเขตการพัฒนาตามบริบทพื้นที่ ตามความสนใจของผู้เรียน มีอิสระในการบริหารจัดการ การออกแบบการศึกษา โดยได้รับความร่วมมือระหว่างภาคีเครือข่ายและชุมชนในพื้นที่ และได้รับการจัดสรรงบประมาณโดยตรงสำหรับค่าใช้จ่ายในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานและค่าใช้จ่ายดำเนินงาน มีอิสระในการบริหารจัดการงบประมาณ งานบุคคล การจัดทำ คัดเลือก จัดหา หรือใช้ตำรา สื่อการเรียนการสอน เพื่อจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนนำร่อง ช่วยเพิ่มความคล่องตัวในการบริหารและการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562, 2562)

ทั้งนี้ สถานศึกษานำร่องมีอิสระในการปรับใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และสอดคล้องกับความคิดเห็นจากผู้เรียน ผู้ปกครอง ครูและบุคลากรทางการศึกษา องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้แทนภาคเอกชน และผู้แทนภาคประชาสังคมในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา รวมถึงการปรับใช้หลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency based curriculum) (พิทักษ์ โสตถยาคม, 2562) ที่มีการปรับเปลี่ยนจุดเน้นจาก ฐานเนื้อหา (Content-based) เป็นฐานสมรรถนะ (Competency-based) ตลอดจนส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพและศักยภาพของครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนนำร่องอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพและเหมาะสมกับสภาพในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

จากข้อมูลสภาวะการศึกษาไทย 2561/2562 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2563) พบปัญหาหลักของการศึกษาไทย 2 ประการ คือ ความไม่ทั่วถึงและไม่เท่าเทียมของการได้รับการศึกษา และความสามารถในการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์อยู่ในระดับต่ำและมีความแตกต่างกันด้านคุณภาพ ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นรูปธรรมนั้น จำเป็นต้องปฏิรูปการศึกษา ที่เป็นการปฏิรูปผู้บริหาร ผู้สอน หลักสูตรการเรียนการสอน การวัดผล การบริหารการจัดการ ซึ่งพบว่ามีการขบวนการขั้นตอนมาก ต้องใช้เวลานานในทางปฏิบัติ เนื่องจากมีข้อจำกัดในระบบการบริหาร และกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ แต่การปฏิรูปดังกล่าว สามารถกระทำได้บนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ซึ่งมีกลไกในการบริหารจัดการพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เพื่อให้สามารถ



ทดลองจัดการศึกษาที่มีอิสระในด้านหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน ตลอดจนบริหารจัดการสถานศึกษาที่สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของชุมชน โดยสถานศึกษานำร่องบนพื้นที่นวัตกรรม สามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาที่สอดคล้องกับกลไกในการบริหารจัดการพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เพื่อเป็นการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ผู้เรียน (พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562, 2562); (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2563)

แนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดบ็อกซ์ในการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการคิดวิเคราะห์

การนำหลักการและแนวคิดแนวคิดบ็อกซ์ไปใช้ในสถานศึกษา เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์นั้น จำเป็นต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงทั้งระบบของสถานศึกษา ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ คือ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และผู้เรียน (พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562, 2562); (สมกิต บุญยะโพธิ์ และประเสริฐ อินทร์รักษ์, 2557); (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2563)

ผู้บริหารสถานศึกษา

ผู้บริหารสถานศึกษา หรือผู้อำนวยการโรงเรียน เป็นบุคคลที่มีบทบาทโดยตรงในการกำหนดทิศทางการบริหารจัดการในระดับปฏิบัติการของสถานศึกษา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลในทางปฏิบัติ ที่ทำให้โรงเรียนสามารถพัฒนาเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็วในทุกด้าน ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องมีบทบาทสำคัญในด้านต่าง ๆ เป็นต้นว่า

1. **ผู้นำการเปลี่ยนแปลง** ด้วยการปรับเปลี่ยน เรียนรู้ และพัฒนาตนเองให้เป็นบุคคลที่มีวิสัยทัศน์ มีภาวะผู้นำ คิดนอกกรอบ เปิดกว้าง รับสิ่งใหม่ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และเกิดผลลัพธ์ดีขึ้น และวางนโยบายการพัฒนาสถานศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์

2. **การบริหารสถานศึกษาอย่างอิสระและคล่องตัว** โดยใช้หลักการบริหารจัดการและแนวทางการบริหารสถานศึกษาที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศ ซึ่งสอดคล้องกับการบริหารการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 และหลักการบริหารของผู้นำสถานศึกษาในประเทศต่าง ๆ ที่ประสบความสำเร็จ มีคุณภาพ และเป็นเลิศด้านการศึกษา เช่น ประเทศสิงคโปร์ ประเทศออสเตรเลีย ประเทศฮ่องกง

3. **การบริหารจัดการอย่างอิสระ** ในการปรับใช้หลักสูตรที่เหมาะสมกับสถานศึกษา การปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้ให้มีรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ การ

คัดเลือกสื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักสูตรที่ปรับใช้ การพัฒนาครูผู้สอน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน

4. **การบริหารจัดการบุคลากรอย่างอิสระ** ด้วยการกำหนดวิธีการ เกณฑ์ หรือเงื่อนไข เพื่อคัดเลือกครูผู้สอนที่เหมาะสมกับสถานศึกษา ซึ่งทำให้สถานศึกษามีครูผู้สอนที่มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับหลักสูตรที่ปรับใช้ รวมถึงการผลักดัน ส่งเสริม และเปิดโอกาสให้ครูผู้สอนพัฒนาตนเองให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อจะได้นำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีคุณภาพต่อไป

ครูผู้สอน

ครูผู้สอนเป็นบุคคลที่มีบทบาทโดยตรงในการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และปรับให้เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ โดยปรับเปลี่ยนบทบาทของตนเองจากผู้บรรยาย เป็นผู้วางแผนการจัดการเรียนรู้ตามความต้องการของผู้เรียน และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียน จัดบรรยากาศให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

1. **การพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง** เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา และสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียน

2. **การปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้** โดยมีอิสระในการการคิด พัฒนา นวัตกรรม การศึกษา ที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่และผู้เรียน เพื่อแก้ไขปัญหาการศึกษาของพื้นที่ และสร้างคุณภาพการศึกษา ที่ส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนให้มีพัฒนาการด้านทักษะการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผล

3. **การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน** โดยมีอิสระในการพัฒนาและจัดทำ หน่วยการเรียนรู้ที่สอดคล้องหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และปรับให้เหมาะสมกับ บริบทสถานศึกษานำร่อง และมีการใช้เทคนิคการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดวิเคราะห์

4. **การจัดทำ คัดเลือก จัดหาสื่อการเรียนรู้** โดยมีอิสระในการวิเคราะห์และคัดเลือก สื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักสูตรที่ปรับใช้ และเหมาะสมกับผู้เรียน เช่น ระดับความยากง่าย ช่างวัย วิธีการเรียนรู้ โดยไม่จำเป็นต้องใช้สื่อการเรียนรู้ที่กำหนดจากส่วนกลางเท่านั้น

5. **การประเมินผลผู้เรียน** ครูผู้สอนมีอิสระในการปรับเปลี่ยนวิธีการประเมินผลผู้เรียน อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับผู้เรียน และเป็นการวัดผลเพื่อการช่วยเหลือและพัฒนาผู้เรียน

ผู้เรียน

ผู้เรียนในสถานศึกษาบนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา มีอิสระในการศึกษาค้นคว้าในสิ่งที่ตนเองชอบและสนใจ โดยการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ทันสมัย และการมีส่วนร่วมใน



กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและนวัตกรรมการศึกษาต่าง ๆ เป็นการเสริมสร้างพัฒนาการด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ทักษะการทำงาน ทักษะอาชีพ

จะเห็นได้ว่า พื้นที่นวัตกรรมการศึกษามีขอบเขตพื้นที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม เป็นอิสระ และเป็นพื้นที่สำหรับทดลองใช้แนวปฏิบัติที่สร้างการเปลี่ยนแปลง หรือนวัตกรรมการศึกษา ด้วยการลองผิดลองถูก บนความปลอดภัย หรือมีความเสี่ยงในระดับที่ยอมรับได้ เพื่อพิสูจน์ผลสัมฤทธิ์ ความเป็นไปได้ จนกระทั่งมั่นใจในผลลัพธ์ จึงจะได้นำไปขยายผลการดำเนินการในวงกว้าง โดยผู้บริหารสถานศึกษาซึ่งมีอิสระในการบริหารจัดการ ได้คิดวางแผนและดำเนินการในการบริหารจัดการทรัพยากร การพัฒนาจัดสิ่งแวดล้อม แหล่งเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอนที่เสริมสร้างพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน รวมถึงการกระตุ้นให้ครูมีแรงจูงใจในการพัฒนาตนเอง ส่งเสริมให้ครูได้รับการฝึกอบรมเรียนรู้พัฒนาตนเองให้มีคุณภาพเพิ่มขึ้น ตลอดจนสนับสนุนผลักดันให้ครูผู้สอนนำหลักการของแซนด์บ็อกซ์ไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน โดยมีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ซึ่งทำให้เกิดเป็นห้องเรียนแซนด์บ็อกซ์ (Sandbox classroom) ที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ และตรงตามความต้องการของผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ทักษะการทำงาน ผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนได้มีอิสระในการค้นคว้าสิ่งที่ตนเองชอบและสนใจ ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียนรู้อย่างอิสระบนความปลอดภัย เช่นเดียวกับ กระบะทราย ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีขอบเขตแน่นอน สำหรับให้เด็กเล่นอย่างปลอดภัย เพื่อความสนุกสนานพร้อมกับการพัฒนาทักษะ กระบวนการคิด สอดคล้องกับวัตถุประสงค์สำคัญของตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สรุป

แซนด์บ็อกซ์ หรือพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เป็นพื้นที่ที่มีขอบเขตแน่นอน มีลักษณะเป็นพื้นที่ทดลอง สำหรับทดสอบนวัตกรรม หรือธุรกิจรูปแบบใหม่ ภายใต้สภาพแวดล้อมของการดำเนินการที่จำกัด เพื่อให้ได้นวัตกรรมที่นำไปใช้งานได้จริงในองค์กรหลัก ปัจจุบัน องค์กรขนาดใหญ่ที่ต้องการสร้างนวัตกรรมเพื่อการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งระบบการศึกษาไทย ต่างก็นำแซนด์บ็อกซ์เข้ามาใช้เป็นพื้นที่สำหรับทดลองนวัตกรรมที่ได้สรรค์สร้างขึ้น เพื่อพิสูจน์ผลลัพธ์ก่อนที่จะนำไปขยายผลการดำเนินการในระดับองค์กรต่อไป ในการนำแนวคิดและหลักการของแซนด์บ็อกซ์มาใช้ในการงานด้านการศึกษา ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาซึ่งมีกฎหมายรองรับ ทำให้มีเสถียรภาพจากการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง และเป็นพื้นที่สำหรับสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ และปรับเปลี่ยนกฎระเบียบที่ไม่เอื้อต่อการพัฒนา ไม่เกิดผลกระทบทางลบต่อครูและนักเรียน และสามารถขยายผลใน

ระดับประเทศ ทั้งนี้ สถานศึกษานำร่องบนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ซึ่งเป็นสถานศึกษาที่มีอิสระในการบริหารจัดการ ทำให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินการเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ สามารถดำเนินการในเรื่องต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ผู้เรียน เป็นต้นว่า การปรับใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาและเหมาะสมกับสถานศึกษานำร่อง การปรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน และการจัดการเรียนรู้ ที่สอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ และส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ผู้เรียน มีการใช้งบประมาณที่ได้รับจัดสรรในการจัดทำ คัดเลือก จัดหา หรือใช้สื่อการเรียนรู้ได้โดยอิสระ และเหมาะสมกับผู้เรียนของสถานศึกษานำร่อง ตลอดจนการส่งเสริมพัฒนาครูผู้สอนให้มีทักษะความรู้ ประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการคิดวิเคราะห์ ในการนำหลักการและแนวคิดแผนดื่บ็อกซ์ไปใช้ในสถานศึกษา เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์นั้น ต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงทั้งระบบของสถานศึกษา ซึ่งประกอบด้วย 1) ผู้บริหารสถานศึกษา มีบทบาทในด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลง การบริหารสถานศึกษาอย่างอิสระและคล่องตัว การบริหารจัดการบุคลากรอย่างอิสระ 2) ครูผู้สอน พัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้และรูปแบบการเรียนการสอน การจัดหาสื่อการเรียนรู้ และปรับเปลี่ยนวิธีการประเมินผลที่เหมาะสมและสอดคล้องกับผู้เรียน 3) ผู้เรียน มีอิสระในการศึกษาค้นคว้าสิ่งที่ตนเองชอบและสนใจ โดยการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนและนวัตกรรมการศึกษา ที่เสริมสร้างพัฒนาการด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2564). ผลการประเมิน PISA 2018 การอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ดำเนินงาน PISA แห่งชาติ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.).
- กรุงเทพธุรกิจ. (2564). ที่มาของ ‘Sandbox’ ศัพท์เล็กๆ ที่เติบโตในแวดวงคอมพิวเตอร์. เรียกใช้เมื่อ 5 สิงหาคม 2564 จาก <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/952043>
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). การคิดเชิงวิเคราะห์. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ซัคเซสมีเดีย.



- ชันธชัย อธิเกียรติ และธนารักษ์ เกื้อนแก้ว. (2560). การสอนแบบทันสมัยและเทคนิควิธีสอน
แนวใหม่. เรียกใช้เมื่อ 5 สิงหาคม 2564 จาก [http://regis.skru.ac.th/RegisWeb/
webpage/addnews/data/2017-07-24_078.pdf](http://regis.skru.ac.th/RegisWeb/webpage/addnews/data/2017-07-24_078.pdf)
- คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา. (2562). แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา.
กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- ฐานเศรษฐกิจ. (2562). กกพ.ตั้งรับเทคโนโลยีเปลี่ยน เปิดพื้นที่ Sandbox สร้างนวัตกรรม.
เรียกใช้เมื่อ 5 สิงหาคม 2564 จาก [https://www.thansettakij.com/economy/
406633](https://www.thansettakij.com/economy/406633)
- ดวงจันทร์ วรคามิน และคณะ. (2559). โครงการ การศึกษาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์
และการมีจิตสาธารณะเพื่อพัฒนาศักยภาพการเป็นคนดีคนเก่งของนักเรียนไทย. ใน
รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- ทิตนา แหมมณี. (2554). ทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ และการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ : การบูรณาการในการจัดการเรียนรู้. วารสารราชบัณฑิตยสถาน, 36(2),
188-204.
- ทิตนา แหมมณี. (2560). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 21). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2562). แนวปฏิบัติเรื่อง แนวทางการเข้าร่วมทดสอบและพัฒนา
นวัตกรรมที่นำเทคโนโลยีใหม่มาสนับสนุนการให้บริการทางการเงิน (Regulatory
Sandbox). กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายเทคโนโลยีทางการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย.
- พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562. (2562). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136
ตอนที่ 56 ก. หน้า 102-120 (30 เมษายน 2562).
- พวงผกา ปวีณบำเพ็ญ. (2560). การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน. ศึกษาศาสตรสาร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 1(2), 62-71.
- พิทักษ์ โสตถยาคม. (2562). สบ. ส่งสัญญาณโรงเรียนนำร่องเร่งปรับหลักสูตรเตรียมรับ
นโยบาย. เรียกใช้เมื่อ 5 สิงหาคม 2564 จาก [https://www2.edusandbox
.com/sandbox-curriculum/](https://www2.edusandbox.com/sandbox-curriculum/)
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ และคณะ. (2557). คิดวิเคราะห์: สอนและสร้างได้อย่างไร.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพศาล สุวรรณน้อย. (2558). การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning:
PBL). ใน เอกสารประกอบการบรรยายโครงการพัฒนาการเรียนการสอน. ขอนแก่น:
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- รัฐพล ประดับเวทย์. (2560). แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีตามแนวคิด
อนุกรมวิธานของบลูม. Veridian E-Journal Silpakorn University, 10(3), 1051-1065.
- วณิธร สุภาพ. (2561). ผังมโนทัศน์: เครื่องมือสำคัญสำหรับการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ใน
ศตวรรษที่ 21. วารสารวิชาการเครือข่ายบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ,
8(14), 1-14.
- ศรเนตร อารีโสภณพิเชฐ. (2557). กลยุทธ์การเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์:
แผนทิมโนทัศน์. วารสารครุศาสตร์, 42(3), 194-200.
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2564). โรงเรียน Sandbox ผลลัพธ์ความร่วมมือคน
ในพื้นที่ รัฐ เอกชน สู่ ร.ร. ดีใกล้บ้าน. เรียกใช้เมื่อ 5 สิงหาคม 2564 จาก
<https://tdri.or.th/2021/03/education-sandbox-event-visualnote/>
- สมกิต บุญยะโพธิ์ และประเสริฐ อินทร์รักษ์. (2557). รูปแบบการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี. วารสารศิลปการ
ศึกษาศาสตร์วิจัย, 6(2), 80-95.
- สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2562). พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:
สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561). สภาวะการศึกษาไทยปี 2559/2560 แนวทางการ
ปฏิรูปการศึกษาไทยเพื่อก้าวสู่ยุค Thailand 4.0. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ฟริกหวาน
กราฟฟิค จำกัด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2563). สภาวะการศึกษาไทย 2561/2562 การปฏิรูป
การศึกษาในยุคดิจิทัล. นนทบุรี: บริษัทภาพพิมพ์ จำกัด.
- สำนักนิติการ สพฐ. (2563). พรบ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม. เรียกใช้
เมื่อ 5 สิงหาคม 2564 จาก <https://obeclaw.obec.go.th/archives/1231>
- เอกพงษ์ หริ่มเจริญ. (2564). ที่มาของ 'Sandbox' ศัพท์เล็กๆ ที่เติบโตในแวดวงคอมพิวเตอร์.
เรียกใช้เมื่อ 5 สิงหาคม 2564 จาก [https://www.bangkokbiznews.com/news/
detail/952043](https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/952043)
- Forehand, M. (2010). Bloom's Taxonomy. In M. Orey (Ed.), Emerging perspectives
on learning, teaching, and technology (pp. 41-47). Switzerland: Global Text.
- Kanokwan. (2564). Sandbox คืออะไร สำคัญอย่างไรในโลกธุรกิจ. Retrieved สิงหาคม 5,
2564, from <https://workpointtoday.com/what-is-sandbox/>
- Open Polytechnic Kuratini Tuwhera. (2014). How to think critically and
analytically. Retrieved August 5, 2021, from [http://www.openpolytechnic
.ac.nz/study-with-us/study-resources-for-students/assignments/how-to-
think-critically-and-analytically/](http://www.openpolytechnic.ac.nz/study-with-us/study-resources-for-students/assignments/how-to-think-critically-and-analytically/)