

แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานกับทิศทางความเหมาะสม ในบริบทการศึกษาของสังคมไทย

Instructional Concept for Phenomenon-Based Learning: Appropriateness of the Educational Context of Thai Society

นันทน์ภักดิ์ พรหมมา¹ อุบลวรรณ ส่งเสริม²
Nandnabhaga Promma¹, Ubonwan Songserm²

(วันรับบทความ 22 กันยายน 2566, วันแก้ไขบทความ 22 ธันวาคม 2566, วันตอบรับบทความ 9 มกราคม 2567)

บทคัดย่อ

บทความนี้มุ่งศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานกับทิศทางความเหมาะสมในบริบทการศึกษาของสังคมไทย ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นให้นักเรียนมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานยังช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้เนื่องจากเป็นการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับบริบทในชีวิตจริงของนักเรียน ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาแบบองค์รวมและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานอาจมีความท้าทายบางประการ เช่น การเตรียมความพร้อมของครูและนักเรียน การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับปรากฏการณ์ และการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นในการเรียนรู้ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานอย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุดต่อนักเรียน ดังนั้นการนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมาใช้ในบริบทการศึกษาของสังคมไทยจึงควรมีการเตรียมความพร้อมและความร่วมมือจากหลายฝ่ายไม่ว่าจะเป็น การพัฒนาครู เพื่อให้ครูมีความรู้และทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน การพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้จากปรากฏการณ์ที่เป็นจริงและสามารถเชื่อมโยงกับบริบทในชีวิตจริงได้ การจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นในการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์ สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จะช่วยให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความร่วมมือจากผู้ปกครอง ผู้ปกครองควรให้การสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานแก่บุตรหลาน โดยอาจให้ความช่วยเหลือในการรวบรวมข้อมูล หาแหล่งเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ โดยการนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และสามารถเติบโตเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพและสามารถมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมไทยได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: แนวคิดการจัดการเรียนรู้ ปรากฏการณ์เป็นฐาน บริบทการศึกษาของสังคมไทย

¹ รองผู้อำนวยการ, โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง, noojane005@gmail.com

Assistant Deputy Director of the School, The Demonstration School of Muban Chombueng Rajabhat University.

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, ubonwan@su.ac.th

Assistant Professor, Faculty of Education, Silpakorn University.

Abstract

This article aims to explore the concept of experiential learning as a foundation for determining the appropriateness of its direction in the educational context of Thai society. Managing learning through experiences is a guiding principle that aligns with the learning ideals of the 21st century, emphasizing essential skills for this era, such as analytical thinking, problem-solving, creativity, communication, and teamwork. Furthermore, experiential learning fosters student interest and participation by connecting learning to real-life contexts, enabling comprehensive content learning and application of knowledge in real-life situations. However, implementing experiential learning poses various challenges, including the readiness of both teachers and students, designing activities that align with experiences, and securing necessary learning resources. Therefore, it is essential to develop and promote experiential learning effectively to achieve maximum impact on learners. In the Thai educational context, the adoption of experiential learning requires preparation and collaboration from various stakeholders, including teacher development to equip them with knowledge and skills in organizing experiential learning activities. Curriculum development is also crucial to ensure that students learn from real experiences and can relate them to real-life contexts. Additionally, providing necessary learning resources, such as equipment, media, information technology, and various data sources, enables teachers to organize experiential learning activities efficiently. Parental involvement is vital in supporting and encouraging experiential learning for their children. Parents can assist in gathering information, finding learning resources, and assessing learning outcomes. Applying the concept of experiential learning appropriately will promote the development of essential skills for the 21st century in learners, enabling them to grow into quality citizens and actively contribute to the sustainable development of Thai society.

Keywords: Teaching Methodology, Phenomenon-Based Learning, The Educational Context of Thai Society

บทนำ

สถานการณ์โลกในปัจจุบันมีความเปลี่ยนแปลงและกระแสความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วที่เรียกว่า “VUCA World” ซึ่งเป็นคำย่อของ ความผันผวนสูง (Volatility) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและคาดเดาไม่ได้ ความไม่แน่นอน (Uncertainty) หมายถึง สถานการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ ความซับซ้อน (Complexity) หมายถึง สถานการณ์ที่มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายด้านและเชื่อมโยงกัน ความคลุมเครือ (Ambiguity) หมายถึง สถานการณ์ที่ไม่สามารถเข้าใจได้อย่างชัดเจน คำว่า “VUCA” เดิมเป็นคำที่กองทัพสหรัฐอเมริกาใช้เพื่อกล่าวถึงสถานการณ์ในสงครามที่แอฟริกาและอิรัก แต่เมื่อเทียบกับสภาวะแวดล้อมเศรษฐกิจในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว คำว่า “VUCA” ก็สามารถใช้ในการอธิบายความสับสน และผันผวนในโลกปัจจุบันได้เช่นกัน ความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกในปัจจุบันส่งผลต่อทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นภาคธุรกิจ ภาคการศึกษา และภาคสังคม องค์กรและบุคคลจึงจำเป็นต้องปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็วและคาดเดาไม่ได้ การเรียนรู้และการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการใช้ชีวิตใน “VUCA World” จึงเป็นเรื่องสำคัญ (Giles, 2018) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบกับทุกวงการในสังคม เช่น วงการศึกษา เศรษฐกิจ การเมือง ฯลฯ ซึ่งการจัดการเรียนรู้และการแก้ปัญหาในบริบทของ “VUCA World” ต้องเน้นความร่วมมือระหว่างนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนเพิ่มความสัมพันธ์และความเข้าใจระหว่างนักเรียน ด้วยการสร้างพื้นที่สนับสนุนการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสร้างความเชื่อมั่นในการทำงานร่วมกัน และการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักเรียนที่แตกต่างกัน การจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์ VUCA World ต้องอาศัยความร่วมมือของทุกฝ่าย เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพและเติบโตได้ในสภาวะที่ซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การสร้างพื้นที่การเรียนรู้ที่เปิดกว้าง สนับสนุนการทำงานกลุ่ม และการเรียนรู้ร่วมกัน ส่งเสริมการเรียนรู้อิสระและการค้นคว้า สนับสนุนทักษะเชิงบุคคลและการเตรียมความพร้อม และสร้างพันธมิตรที่แข็งแกร่งเป็นก้าวแรกที่สำคัญในการเรียนรู้และการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ซับซ้อนและไม่แน่นอนของ VUCA World สอดคล้องกับ ธรรม น้าพรหม (2562) กล่าวว่า ในสภาวะปกติแบบใหม่ของโลกที่ผู้คนในสังคมจำเป็นต้องหาเทคนิค วิธีการหรือเครื่องมือในการอยู่กับ VUCA World ให้ได้ เพื่อให้ทันหรือนำการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และเข้าถึงโอกาสใหม่ ๆ ที่เข้ามา ด้วยการสร้างความพร้อมในการรับมือความผันผวน ไม่แน่นอนซับซ้อน และคลุมเครือให้ได้ ทักษะที่จำเป็นสำหรับการใช้ชีวิตใน VUCA World ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นทีม การให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการใช้ชีวิตใน VUCA World จะช่วยให้องค์กรและบุคคลสามารถปรับตัวและประสบความสำเร็จได้ในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

การพัฒนาการศึกษาและการเตรียมความพร้อมนักเรียนในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมในยุคปัจจุบัน ครูจึงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนานักเรียนให้มีคุณสมบัติพร้อมเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยการพัฒนานักเรียนให้เกิดการคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นทีม และการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ครูควรออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ท้าทายและน่าสนใจให้กับนักเรียน เพื่อเสริมสร้างความตื่นตัวและความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ โดยครูควรเริ่มจากการเข้าใจเนื้อหาและความสำคัญของเนื้อหา ก่อนแล้วจึงใช้เทคนิคและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมเพื่อสร้างความสำเร็จในการเรียนรู้ของนักเรียน มีความรู้และเข้าใจในเทคนิคการสอนที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการจัดการสอนและให้นักเรียนมีโอกาสรู้ในรูปแบบที่เหมาะสม และใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการลงมือปฏิบัติ เช่น การตั้งคำถาม การจัดการแข่งขัน หรือการใช้เกม (นันทฤณนภัก พรหมมา, 2563) โดยครูควรพัฒนาตนเองให้เป็นการเป็นครูที่มีประสิทธิภาพสูง

(High Performance Teacher) ด้วยการตระหนักถึงบทบาทและความสำคัญของการสอน พัฒนาทักษะและความรู้ใหม่ ๆ เพื่อปรับตัวและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมและการศึกษา (Barber, 2008) ซึ่งการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคมและสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน นักเรียนในศตวรรษที่ 21 มีลักษณะที่ต้องการทักษะที่หลากหลาย ไม่เพียงแต่มีความรู้พื้นฐานเท่านั้น แต่ยังต้องมีความสามารถในการคิดอย่างครอบคลุมและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning) เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นให้นักเรียนมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานยังช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับบริบทในชีวิตจริงของนักเรียน ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาแบบองค์รวม และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วริศรา เมืองจันทร์ (2563) ได้ศึกษาการจัดการจัดการเรียนรู้อยู่โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องรูปทรงเรขาคณิต จำนวน 12 คน ผลการศึกษพบว่า การจัดการจัดการเรียนรู้อยู่โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน สามารถช่วยพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ได้ในทุกด้านทั้งการเชื่อมโยงระหว่างคณิตศาสตร์กับคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นและการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ หัสนิส เพ็งสันเทียะ (2563) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อ 1) เปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน และ 2) ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดสร้างสรรค์ ตัวอย่างในการวิจัยนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจงและดำเนินการสุ่มแบบกลุ่ม ได้ตัวอย่างจำนวน 29 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน และระหว่างเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 และ 2) ผลการศึกษสภาพจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานพบว่า บรรยากาศในชั้นเรียนมีความแปลกใหม่ นักเรียนมีอิสระในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีความสนุกสนาน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ให้ความร่วมมือและกระตือรือร้นในการเรียนเป็นอย่างดี รวมทั้งมีพฤติกรรมการแสดงออกทางความคิดมากขึ้น สอดคล้องกับ พันพธร จุ้ยสวัสดิ์ (2564) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเรื่อง จลนศาสตร์เคมี เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 24 คน ผลการศึกษพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้เพิ่มขึ้น โดยมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เท่ากับ 71.60 รวมทั้งช่วยพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนให้มีการพัฒนาขึ้น โดยมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เท่ากับ 83.05 ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานอาจมีความท้าทายบางประการ เช่น การเตรียมความพร้อมของครูและนักเรียน การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับปรากฏการณ์ และการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นในการเรียนรู้ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานอย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุดต่อนักเรียน ดังนั้นการนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมาใช้ในบริบทการศึกษาของสังคมไทยจึงควรมีการเตรียมความพร้อมและความร่วมมือจากหลายฝ่ายไม่ว่าจะเป็น

การพัฒนาครู เพื่อให้ครูมีความรู้และทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน การพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้จากปรากฏการณ์ที่เป็นจริงและสามารถเชื่อมโยงกับบริบทในชีวิตจริงได้ การจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นในการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์ สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จะช่วยให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความร่วมมือจากผู้ปกครอง ผู้ปกครองควรให้การสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานแก่บุตรหลาน โดยอาจให้ความช่วยเหลือในการรวบรวมข้อมูล หาแหล่งเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ โดยการนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และสามารถเติบโตเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพและสามารถมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมไทยได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

เพื่อเสนอการนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานกับทิศทางความเหมาะสมในบริบทการศึกษาของสังคมไทย

บททวนวรรณกรรม

1. แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

1.1 ความหมายของแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

ราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช (2554) ให้ความหมายของคำว่า “ปรากฏการณ์” น. หมายถึง การสำแดงออกมาให้เห็น Longman Dictionary of Contemporary English (2015) ให้ความหมายของคำว่า “Phenomena” หรือ “Phenomenon” หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นหรือปรากฏขึ้นในทั้งในสังคม วิทยาศาสตร์ หรือ ธรรมชาติ โดยเฉพาะสิ่งที่ต้องการการศึกษาให้ลึกซึ้งเพราะเป็นสิ่งที่ยากต่อความเข้าใจการศึกษาเรื่องแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning) เป็นการศึกษาเอกสาร ตำรา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ซึ่งมีนักวิชาการให้ความหมายไว้ ดังนี้

Mattila and Silander (2015) Daehler and Folsom (2016) Symeonidis, V., and Schwarz, J. F. (2016) Nuora and Väliisaari (2019) อรรถพรณ บุตรกัตัญญ (2561) พงศธร มหาวิจิตร (2562) สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2562) และตะวัน ไชยวรรณ และกุลธิดา นกุลธรรม (2564) ได้กล่าวถึงความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานไปในทิศทางเดียวกันการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ต่าง ๆ เป็นจุดเริ่มต้นในการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยอาศัยแนวคิดพื้นฐานที่นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้เองผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เช่น การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นการบูรณาการแบบสหวิทยาการ ซึ่งผู้เขียนได้สังเคราะห์ความหมายของแนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานของนักการศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางสังเคราะห์ความหมายของแนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐาน

ความหมายของแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ แนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐาน	Mattila & Silander (2015)	Daehler & Folsom (2016)	Symeonidis, and Schwarz, J. F. (2016)	Nuora & Välsäari (2019)	อรพรรณ บุตรกัตัญญ (2561)	พงศธร มหาวิจิตร (2562)	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2562)	ตะวัน ไซยวรรณ และกุลธิดา นกุลธรรม (2564)	นันทฤกษ์ ปรมมา (2566)
การใช้ปรากฏการณ์ที่น่าสนใจเป็นจุดเริ่มต้น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ข้ามศาสตร์ ข้ามวิชา สหวิทยาการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ผู้เรียนเกิดมุมมองที่หลากหลาย	✓		✓		✓				✓
ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองได้	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓
การเรียนรู้เชิงรุก						✓	✓		✓

จากแนวคิดของนักการศึกษาข้างต้นผู้เขียนได้สังเคราะห์ความหมายของแนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐาน หมายถึง การใช้ปรากฏการณ์ที่น่าสนใจที่จะศึกษามาเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยอาศัยความรู้ข้ามสาขาวิชา และทักษะ เทคนิค วิธีการ และเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสร้างองค์ความรู้แบบสหวิทยาให้สอดคล้องกับบริบทของนักเรียน เพื่อให้ตระหนักถึงคุณค่าขององค์ความรู้ที่เกิดขึ้น มุมมองที่หลากหลาย และเห็นความสัมพันธ์ของความรู้กับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงอย่างลึกซึ้ง

1.2 ลักษณะสำคัญของแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-based Learning: PBL) เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในโลก โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry) ในการค้นหาคำตอบหรือแนวทางแก้ไขปัญหามีที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์นั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีจุดเด่นที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้ง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ และสามารถพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานไว้ ดังนี้

Silander (2015, อ้างถึงในอรพรรณ บุตรกัตัญญ, 2561) และพงศธร มหาวิจิตร (2560) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานไปในลักษณะเดียวกันว่า ประกอบด้วยมิติที่เกี่ยวข้องกัน 5 ประการที่แสดงลักษณะสำคัญการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดนี้ ประกอบด้วย 1) ความเป็นองค์รวม (Holistic city) การเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (Multi Disciplinary) เป็นการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและมุ่งเน้นการทดลองและสำรวจโลกแห่งความเป็นจริง นี่เป็นแนวทางการศึกษาที่สามารถทำให้นักเรียนมีความเข้าใจลึกซึ้งและพร้อมที่จะเผชิญกับความท้าทายในสังคมและโลกในอนาคตได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ 2) สภาพจริง (Authenticity) การใช้วิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสมช่วยให้การแก้ปัญหาเป็นไป

อย่างมีประสิทธิภาพและส่งเสริมให้นักเรียนสามารถทำงานในสถานการณ์จริงได้ดีขึ้น การเรียนรู้ในสถานการณ์ของโลกแห่งความเป็นจริงต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลและการวิจารณ์อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ ผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาชีพจากหลากหลายสาขาวิชามีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการแก้ปัญหาและการเรียนรู้ของนักเรียน การเรียนรู้ในสถานการณ์ของโลกแห่งความเป็นจริงจะช่วยส่งเสริมความเข้าใจและการรับรู้วัฒนธรรมและการปฏิบัติด้วยความเชี่ยวชาญ นอกจากนี้การเรียนรู้ในสถานการณ์ของโลกแห่งความเป็นจริงไม่จำกัดในห้องเรียนเท่านั้น แต่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมที่แท้จริงในชุมชนและโลก ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่มีประโยชน์และสมบูรณ์ในชีวิตประจำวันและการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ 3) บริบท (Contextuality) การเรียนรู้ปรากฏการณ์จากสิ่งที่เป็นระบบเน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์และการสังเกตที่ไม่แน่นอนในสถานการณ์และบริบทที่หลากหลาย ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดและการเรียนรู้ที่มีคุณค่าในชีวิตและการแก้ปัญหาในโลกอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ 4) การเรียนรู้แบบสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Inquiry Learning) โดยมุ่งเน้นนักเรียนให้สืบเสาะหาในกระบวนการเรียนรู้ สิ่งที่แตกต่างกันคือการนี้นักเรียนจะตั้งคำถามเองตามสิ่งที่สนใจหรือตามปัญหาที่เริ่มต้น และร่วมกันสร้างความรู้ในระหว่างกระบวนการเรียน 5) กระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) กระบวนการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่นำมาเพื่อพัฒนาสมมติฐานและทฤษฎีที่ใช้ในการเรียนรู้โดยมุ่งมั่น ส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนจะมีความสามารถในการสร้างความรู้และทฤษฎีเป็นของตนเอง และจะมีความคิดริเริ่มในการเรียนรู้เพื่อก้าวไปสู่ระดับการเรียนรู้ที่มีคุณค่าและประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งในส่วนของมิติทั้ง 5 ที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นลักษณะสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สัมผัสและเรียนรู้จากโลกแห่งความจริงโดยตรง ซึ่งเป็นวิธีการเรียนรู้ที่ส่งผลให้การเรียนรู้มีความหมายและคุณค่ามากขึ้นและเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ Kompa (2017) ยังได้กล่าวถึงลักษณะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพิ่มเติมดังนี้ 1) เป็นการจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะที่เริ่มต้นจากประเด็นคำถาม นักเรียนลงมือปฏิบัติเพื่อหาคำตอบเอง ครูจะเป็นผู้สนับสนุนและให้ข้อเสนอแนะในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านคำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลในการสืบค้น และวิธีการหาคำตอบ 2) คำถามหรือปัญหาที่เป็นประเด็นเริ่มต้นของการเรียนรู้จะเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง มีความซับซ้อนที่ต้องพิจารณาโดยบูรณาการความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่ค้นคว้าหาคำตอบ 3) เน้นให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน การแก้ปัญหาเกิดขึ้นเกิดจากการที่ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ช่วยเหลือกันในการแสวงหาคำตอบร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการคิดแก้ปัญหา 4) เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น วิพากษ์ประเด็นต่าง ๆ โดยประเด็นที่นำมาพิจารณาอาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา แม้ในขณะที่นักเรียนเสนอความคิดเห็นในประเด็นหนึ่ง แต่หากมีประเด็นที่เป็นข้อคำถามที่นำไปสู่การหาคำตอบและสามารถวิพากษ์ได้ อาจจะทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ได้อีก ซึ่งลักษณะการเกิดองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ในระหว่างการหาคำตอบสอดคล้องกับสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันที่นักเรียนจะประสบปัญหาในมิติต่าง ๆ การเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาจึงต้องมีความรู้รอบ และสามารถนำความรู้ขึ้นมาแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้จริง นอกจากนี้ Daehler and Folsom (2016) ยังได้นำเสนอลักษณะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานดังต่อไปนี้ 1) เป็นการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ที่ใช้ปรากฏการณ์ในชีวิตจริงหรือบริบท

จริงเป็นจุดเริ่มต้นในการดำเนินการหรือการเดินเรื่อง โดยผสมผสานองค์ความรู้ ความคิดรวบยอดและทักษะ จากศาสตร์หลายศาสตร์แล้วนำมาบูรณาการเชื่อมโยงให้เข้ากับประเด็นเรื่องที่จะจัดประสบการณ์การเรียนรู้ อย่างเป็นธรรมชาติ 2) ปรากฏการณ์ที่เลือกมาใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นประเด็นที่ต้องมีความหมายต่อนักเรียน ไม่ใช่เป็นเรื่องไกลตัว นักเรียนจะได้รับความรู้จากปรากฏการณ์และสามารถนำไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตได้ 3) มีการลงมือปฏิบัติจริงในกิจกรรมการเรียนรู้ เน้นทักษะหรือวิธีการที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้มากกว่าความรู้ 4) เริ่มต้นจากการข้อคำถามที่เป็นประเด็นปัญหาชวนคิด กระตุ้นให้หาคำตอบเพื่อที่นักเรียนจะได้ร่วมกัน สืบค้นหาคำตอบจากปรากฏการณ์ที่นักเรียนมีความสนใจอย่างแท้จริงคำตอบที่ได้จะเกิดจากการสร้างองค์ความรู้ด้วย 5) ความรู้จากหลักแนวคิดทฤษฎีและประสบการณ์เดิมของนักเรียนมีความสำคัญในการที่นักเรียนจะนำไปประยุกต์เชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ ที่ส่งผลทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้ง 6) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่นักเรียนได้ใช้กระบวนการเรียนรู้และกระบวนการคิดในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

จากการศึกษาและสังเคราะห์เอกสารข้างต้นผู้เขียนสามารถสรุปได้ว่าลักษณะสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม เป้าหมายของการเรียนรู้จะต้องปรับเปลี่ยนได้ และนักเรียนจะต้องสามารถประเมินด้วยการวิเคราะห์ตนเองโดยมีการจัดการเรียนรู้แบบเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ให้นักเรียนสร้างความรู้ความเข้าใจของตัวเองผ่านการเชื่อมโยงกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในสังคม ผ่านมุมมองรอบด้าน นำไปสู่การออกแบบกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติให้เกิดขึ้นกับนักเรียน เพื่อสร้างมุมมองแบบองค์รวมและการเข้าถึงโลกแห่งความจริง

1.3 บทบาทของครูในชั้นเรียน

บทบาทของครูในชั้นเรียนในปัจจุบัน ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงบทบาทผู้สอนเพียงอย่างเดียว แต่ครูควรมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกและผู้ประเมินการเรียนรู้ด้วย เพื่อให้สามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวถึงบทบาทครูในชั้นเรียนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานไว้ ดังนี้

Silander (2015) สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2562) และเรวณี ชัยเชาวรัตน์ (2563) ได้กล่าวถึงบทบาทครูในชั้นเรียนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานไปในทิศทางเดียวกันว่า ครูต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ คือจะต้องใช้ความเชี่ยวชาญเพื่อกระตุ้นและชี้แนะให้นักเรียนจัดการกับปัญหาที่นักเรียนเลือกไว้ โดยการส่งเสริมให้นักเรียนได้สังเกต ตั้งคำถาม โดยนำบริบทหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นมาเป็นสิ่งเร้าความสนใจ ให้นักเรียนได้เกิดกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อช่วยพานักเรียนไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า บทบาทครูในชั้นเรียนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน คือครูต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวก และมีบทบาทในการส่งเสริมหรือกระตุ้นให้นักเรียนได้สังเกต ตั้งคำถาม และจัดการกับปัญหาที่ได้รับ เพื่อให้นักเรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย

1.4 บทบาทของนักเรียน

นักเรียนควรตระหนักถึงบทบาทของตนเองทั้งในห้องเรียน สังคม และโลกในอนาคต เพื่อให้สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ และสามารถใช้ชีวิตได้อย่างประสบความสำเร็จ ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวถึงบทบาทของนักเรียนในกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานไว้ ดังนี้

Silander (2015) ได้กล่าวถึงบทบาทของนักเรียนในกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ไว้ดังนี้ 1) การสังเกตปรากฏการณ์ร่วมกันจากมุมมองแบบองค์รวมหรือสหวิทยาการ เริ่มต้นจากการสังเกตร่วมกันในความเป็นองค์รวมของปรากฏการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริงที่สนใจศึกษา โดยการสังเกตไม่ได้จำกัดอยู่เพียงมุมมองเดียว แต่เป็นปรากฏการณ์ที่มีการศึกษาจากมุมมองที่หลากหลายแตกต่างกัน ข้ามเขตแดนระหว่างสาระวิชาต่าง ๆ อย่างเป็นธรรมชาติ บูรณาการสาระวิชาและหัวข้อที่แตกต่างกัน เพื่อนำไปสู่การตั้งคำถามที่เป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาปรากฏการณ์ โดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก และดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามวัยของนักเรียน 2) การตั้งคำถามหรือการกำหนดปัญหาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่สนใจศึกษาร่วมกัน โดยเป็นการทำความเข้าใจและการศึกษาปรากฏการณ์ของกลุ่มนักเรียน จากการตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาที่กลุ่มนักเรียนมีความสนใจร่วมกันอย่างแท้จริง เพื่อขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งนักเรียนสามารถค้นหาคำตอบหรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่ศึกษาโดยใช้การบูรณาการข้ามเนื้อหาวิชา ดังนั้นการตั้งคำถามหรือการกำหนดปัญหาจึงเป็นส่วนสำคัญในการผลักดันกระบวนการเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นต่อไป 3) การใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยให้นักเรียนได้มีการลงมือปฏิบัติด้วยตัวเองเพื่อศึกษาปรากฏการณ์ภายใต้แนวคิดการสร้างองค์ความรู้ในตนเอง เริ่มจากการกำหนดการเรียนรู้จากคำถามประเด็นที่ต้องเรียนรู้ หรือปัญหาที่ต้องการแก้ไขที่เกิดขึ้นจากนักเรียนอย่างเป็นธรรมชาติและเข้าถึงโลกแห่งความเป็นจริง สามารถใช้วิธีการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายทั้งการสืบเสาะหาความรู้ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้แบบโครงการโดยมีกระบวนการสำคัญที่นักเรียนสามารถสืบค้น ค้นคว้า อภิปราย วิพากษ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้สร้างชิ้นงานหรือลงมือปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้ โดยข้อมูลความรู้และทักษะของนักเรียนสามารถนำมาประยุกต์ใช้โดยตรง ข้ามพรมแดนระหว่างเนื้อหาสาระวิชาต่าง ๆ มาเป็นรูปแบบสหวิทยาการที่เกิดขึ้นทั้งในและนอกห้องเรียน ในสถานการณ์ที่มีการใช้ข้อมูลและทักษะที่ได้รับการพัฒนาอย่างเป็นธรรมชาติ กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นนั้นข้อมูลใหม่ ๆ ถูกนำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาปรากฏการณ์เพื่อหาคำตอบหรือแก้ปัญหา 4) การสะท้อนคิดและการประเมินตามสภาพจริง การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสามารถเพิ่มการเรียนรู้ที่แท้จริงอย่างเห็นได้ชัดในบริบทนี้ สภาพจริงมีผลในกระบวนการทางปัญญา กระบวนการคิดหรือกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน ในสถานการณ์การเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับกระบวนการในการพัฒนาความรู้ความเข้าใจที่จำเป็นในสถานการณ์จริง จากการใช้ข้อมูลหรือทักษะที่แท้จริงด้วยการสะท้อนคิดในคุณค่าที่อยู่เบื้องหลังของปรากฏการณ์และสิ่งที่ได้เรียนรู้ สภาพจริงคือความต้องการที่สำคัญสำหรับการถ่ายโอนข้อมูลและการประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ ซึ่งการเรียนรู้ที่แท้จริงนั้นมีจุดมุ่งหมาย คือ การนำไปปฏิบัติซึ่งกระบวนการในการปฏิบัติงานที่แท้จริงสามารถ ใช้สถานการณ์ในการเรียนรู้จากวิธีการสอนที่มีโครงสร้างสำคัญเป็นแบบอย่าง จะช่วยให้นักเรียนมีประสบการณ์ในวัฒนธรรม

ของผู้เชี่ยวชาญจากการทำงานในสนามจริงและการปฏิบัติของตนที่เปรียบเสมือนอยู่ในชุมชนของนักปฏิบัติ (Community of Practice) ซึ่งการเก็บร่องรอยการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการประเมินที่หลากหลายทั้งรูปแบบ วิธีการ รวมทั้งผู้ประเมินหลายคน โดยเน้นประเมินตามสภาพจริงและการสะท้อนคิดจะทำให้เกิดหลักฐานที่สำคัญเชิงประจักษ์สู่การประเมินนักเรียนอย่างเป็นรูปธรรมด้วยวิธีการที่เหมาะสม นอกจากนี้ อรรถพรณ บุตรกัตถัญญ (2561) ได้กล่าวถึงบทบาทของนักเรียนในกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ระบุว่า นักเรียนเป็นผู้ที่มีบทบาทหลักในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เริ่มต้นจากการสังเกต สำรวจและลงมือปฏิบัติผ่านปรากฏการณ์ที่สนใจศึกษา ด้วยมุมมองแบบองค์รวมและเข้าถึงโลกแห่งความจริงเพื่อให้ได้คำตอบหรือการแก้ปัญหาอย่างมีจุดมุ่งหมาย

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่ากระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานนั้น นักเรียนมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการเรียนรู้ โดยเริ่มตั้งแต่เป็นผู้สังเกตปรากฏการณ์ จากนั้นตั้งคำถามที่อยากรู้หรือสนใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์ นำไปสู่การลงมือปฏิบัติเพื่อหาคำตอบพร้อมทั้งมีการนำเสนอและมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้

2. แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานกับทิศทางการเหมาะสมในบริบทการศึกษาของสังคมไทย

ราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช (2554) ให้ความหมายของคำว่า “บริบท” น. หมายถึง คำข้อความ หรือสถานการณ์แวดล้อมเพื่อช่วยให้เข้าใจความหมายของภาษาหรือของถ้อยคำ ส่วนชานี รักษายศ (2556) ได้ให้ความหมายของคำว่า บริบท (context) หมายถึง สภาพแวดล้อม และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่รายล้อมเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง เรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือ ประเด็นใดประเด็นหนึ่งบริบทในการศึกษาทางนโยบายนั้นจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบของระบบ 6 ระบบ คือ 1) การเมือง 2) เศรษฐกิจ 3) การศึกษา 4) สุขภาพอนามัย (สาธารณสุข) 5) วัฒนธรรม 6) ศาสนาและความเชื่อ ซึ่งพจนานวณ (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงบริบทการศึกษาในสังคมไทยไว้ว่าพื้นที่ในประเทศได้รับการพัฒนาอย่างไม่เท่าเทียม (Uneven development) และเชื่อมโยงกับระบบการจัดการศึกษาที่ไม่ทั่วถึงด้วย คือ การกระจายอำนาจไปยังท้องถิ่นยังน้อยเกินไป และไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชาชน ความเป็นเมืองศูนย์กลางเทียบกับความเป็นชุมชนท้องถิ่น และความเป็นมหานครกับจังหวัดมีความแตกต่างกันมากเกินไป นโยบายของรัฐไม่ให้ความสำคัญกับการสร้างความเสมอภาคของประชาชนที่จะจัดสรรทรัพยากรให้ทั่วถึง โดยเฉพาะเรื่องการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพเหลื่อมล้ำกัน กลายเป็นปัญหาความไม่ยุติธรรม และจึงเป็นที่มาของการวิพากษ์วิจารณ์ในวงกว้างกับความขัดแย้งทางสังคม นอกจากนี้ประหยัด พิมพา (2561) ได้กล่าวถึงการจัดการศึกษาตามบริบทสังคมไทยว่ายึดตามแนวทางแผนการศึกษาชาติ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาคนทุกช่วงวัย พัฒนาครูอาจารย์ให้มีความพร้อมทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และคุณธรรมจริยธรรม และมุ่งเน้นการพัฒนาสังคมให้มีคุณภาพ โดยส่งเสริมให้ทุกคนมีการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 และสามารถอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข โดยเน้นการมีส่วนร่วมขององค์กรภาครัฐและเอกชน การกระจายโอกาสทางการศึกษาอย่างทั่วถึง และเน้นสาขาอาชีวศึกษามากขึ้น โดยอาศัยปัจจัยจากภายนอกหลายปัจจัย

แนวทางการจัดการศึกษาในปัจจุบันจึงควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้ในทุกมิติ ไม่ว่าจะเป็นมิติ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม และคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข ประสบความสำเร็จ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ ซึ่งแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-based learning) สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม เป้าหมายของการเรียนรู้จะต้องปรับเปลี่ยนได้ และนักเรียนจะต้องสามารถประเมินด้วยการวิเคราะห์ตนเองโดยมีการจัดการเรียนรู้แบบเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ให้นักเรียนสร้างความรู้ความเข้าใจของตัวเองผ่านการเชื่อมโยงกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในสังคม ผ่านมุมมองรอบด้าน นำไปสู่การออกแบบกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติให้เกิดขึ้นกับนักเรียน เพื่อสร้างมุมมองแบบองค์รวม และการเข้าถึงโลกแห่งความจริง โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากปรากฏการณ์หรือสถานการณ์ที่เป็นประเด็นน่าสนใจ ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องตั้งคำถาม รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง ปรากฏการณ์อาจเป็นสิ่งที่ได้ เช่น ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ปรากฏการณ์ทางสังคม ปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ หรือปรากฏการณ์ทางเทคโนโลยี การจัดการเรียนรู้แบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับบริบทในชีวิตจริงของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาแบบองค์รวม และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับบริบทในชีวิตจริงของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาแบบองค์รวม ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้

อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานอาจมีความท้าทายบางประการ เช่น การเตรียมความพร้อมของครูและนักเรียน โดยครูจะต้องปรับบทบาทจากผู้ป้อนความรู้เป็นผู้แนะแนวหรือแนะนำแนวทางในการค้นหาความรู้ และช่วยพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนให้เป็นผู้สามารถค้นหาความรู้และคำตอบได้ด้วยตนเองตามแนวทางที่หลากหลาย และสามารถพิจารณาแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ผ่านกระบวนการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับปรากฏการณ์ นอกจากนี้การจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นในการเรียนรู้ เช่น สื่อ เทคโนโลยี การกำหนดสถานการณ์หรือการเลือกใช้สถานการณ์ การกำหนดโจทย์ปัญหา หรือข้อคำถามเพื่อกระตุ้นความคิด และต้องท้าทายพอสำหรับนักเรียน

การนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมาใช้ในบริบทการศึกษาของสังคมไทย จึงควรมีการเตรียมความพร้อมและความร่วมมือจากหลายฝ่าย ได้แก่ 1) การพัฒนาครู เพื่อให้ครูมีความรู้และทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานโดยครูต้องเป็นผู้ที่สามารถปรับตัว ยืดหยุ่น มีความสามารถในการคิด สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความรู้สึกรอยากรู้ และมีความต้องการในการค้นคว้าหาคำตอบ หรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่พบ และทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือ ผู้อำนวยการเรียนรู้ หรือผู้แนะแนวให้กับนักเรียนได้ 2) การพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากปรากฏการณ์ที่เป็นจริงและสามารถเชื่อมโยงกับบริบทในชีวิตจริงได้ 3) การจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นในการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์ สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ และ

แหล่งข้อมูลต่าง ๆ จะช่วยให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 4) ความร่วมมือจากผู้ปกครอง ผู้ปกครองควรให้การสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานแก่บุตรหลาน โดยอาจให้ความช่วยเหลือในการรวบรวมข้อมูล หาแหล่งเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้

การนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และสามารถเติบโตเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพและสามารถมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมไทยได้อย่างยั่งยืน

สรุป

แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon – Based Learning) สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม เป้าหมายของการเรียนรู้จะต้องปรับเปลี่ยนได้ และนักเรียนจะต้องสามารถประเมินด้วยการวิเคราะห์ตนเองโดยมีการจัดการเรียนรู้แบบเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ให้นักเรียนสร้างความรู้ความเข้าใจของตัวเองผ่านการเชื่อมโยงกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในสังคม ผ่านมุมมองรอบด้าน นำไปสู่การออกแบบกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติให้เกิดขึ้นกับนักเรียน เพื่อสร้างมุมมองแบบองค์รวมและการเข้าถึงโลกแห่งความจริง บทบาทครูในชั้นเรียนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน คือครูต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวก และมีบทบาทในการส่งเสริมหรือกระตุ้นให้นักเรียนได้สังเกต ตั้งคำถาม และจัดการกับปัญหาที่ได้รับ เพื่อให้นักเรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย และนักเรียนมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการเรียนรู้ โดยเริ่มตั้งแต่เป็นผู้สังเกตปรากฏการณ์ จากนั้นตั้งคำถามที่อยากรู้หรือสนใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์ นำไปสู่การลงมือปฏิบัติเพื่อหาคำตอบพร้อมทั้งมีการนำเสนอและมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งแม้ว่าบริบทการศึกษาในสังคมไทยในปัจจุบันยังมีความเหลื่อมล้ำกันในแต่ละพื้นที่ ซึ่งจากปัญหาและอุปสรรคในการจัดการศึกษาไทยในด้านระบบการเรียนการสอนลักษณะการสอนของครูยังเป็นการสอนที่ให้นักเรียนลอกเลียนความรู้มากกว่าการป้อนข้อมูลสารสนเทศเพื่อให้นักเรียนสร้างความรู้ที่นักเรียนเอง ปัจจุบันการเรียนของนักเรียนยังอยู่ในรูปแบบที่ครูบอกให้ทำ กำหนดโจทย์ให้คิด และมีความรู้เท่าที่ครูบอกหรือเท่าที่ครูกำหนด คิดนอกเหนือจากที่ครูบอกไม่ได้ นับเป็นการเรียนที่ไม่มีความสุข และไม่ท้าทายให้อยากเรียน (พิชญานา ยินยาว, 2557) แต่รูปแบบการจัดการเรียนการสอนในประเทศไทยในปัจจุบันก็เริ่มมีการพัฒนา ปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่เป็นสากลมากขึ้น การจัดการเรียนการสอนเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเน้นออกแบบและสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ การวัดประเมิน การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องกับผู้เรียนทุกฝ่าย เพื่อให้นักเรียนเป็นผู้มีความสำคัญและเป็นศูนย์กลางของการจัดการศึกษาอย่างแท้จริง อย่างไรก็ตามจุดเน้นจะอยู่ที่การให้ความสำคัญต่อนักเรียน ในฐานะที่นักเรียนจะต้องเป็นผู้สร้างความหมายจากประสบการณ์ที่ตนเองได้รับ ใช้การพิจารณาไตร่ตรองและสะท้อนความคิดอย่างสุ่มรอบคอบ มียุทธศาสตร์การแก้ปัญหาและการดำเนินการ อีกส่วนหนึ่งคือบทบาทของครูที่จะต้องเข้ามามีส่วนร่วม ในการเสริมสร้างและอำนวยความสะดวกนักเรียน และจัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอน เพื่อให้เอื้อต่อศักยภาพของนักเรียนมากที่สุด ทั้งนี้ครูตามทฤษฎีการเรียนรู้การ

สร้างความรู้ หรือตามแนวคิดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ย่อมไม่อาจละทิ้งนักเรียนให้เรียนรู้ตามลำพังได้ เพราะเป็นการขัดกับหลักทฤษฎี ครูตามแนวคิดนี้ต้องมีบทบาทใกล้ชิดกับนักเรียน ในการที่จะติดตามและหาทางช่วยเหลือนักเรียน ในส่วนที่นักเรียนยังไม่บรรลุซึ่งความสำเร็จ เพื่อให้ก้าวข้ามพ้นอุปสรรคการพัฒนา หรือลดช่องว่างพื้นที่การพัฒนาของนักเรียนลงให้น้อยที่สุด (เฉลิมลาภ ทองอาจ, 2555) ซึ่งอาจสรุปได้ว่าการนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมาประยุกต์ใช้ในบริบทสังคมไทย จึงควรมีการเตรียมความพร้อมและความร่วมมือจากหลายฝ่าย ได้แก่ การพัฒนาครู เพื่อให้ครูมีความรู้และทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน การพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากปรากฏการณ์ที่เป็นจริง และสามารถเชื่อมโยงกับบริบทในชีวิตจริงได้ การจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นในการเรียนรู้ จะช่วยให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความร่วมมือจากผู้ปกครอง ผู้ปกครองควรให้การสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานแก่บุตรหลาน โดยอาจให้ความช่วยเหลือในการรวบรวมข้อมูล หาแหล่งเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งความร่วมมือจากทุกฝ่ายจะช่วยให้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานประสบผลสำเร็จ และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- เฉลิมลาภ ทองอาจ. (2555). แนวคิดการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง: จากปรัชญาสู่การสอน. https://www.gotoknow.org/posts/419138#google_vignette
- ชำนาญ รัชชายุ. (2556). บริบท (context) หมายถึง สภาพแวดล้อม และเงื่อนไขต่างๆ ที่รายล้อมเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง. /[Text]. Facebook. https://www.facebook.com/480678505333377/posts/518192258248668/?locale=th_TH
- ตะวัน ไชยวรรณ และกุลธิดา นกุลธรรม. (2564). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน : การเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมความรู้ของนักเรียนในโลกแห่งความจริง. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. 15(2), 251-263.
- ทันตพร จุ้ยสวัสดิ์. (2564). การวิจัยเชิงปฏิบัติการในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เรื่อง จลนศาสตร์เคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา]. <http://ir.buu.ac.th/dspace/handle/1513/209?mode=full>
- ธรรม น้ำพรหม. (2562). VUCA World... ผันผวน ไม่แน่นอน ซับซ้อนและคลุมเครือ. <https://reder.red/vuga-world-18-12-2019>
- นันทฤณภัค พรหมมา. (2563). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. <http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/handle/123456789/3298>
- ประหยัด พิมพา. (2561). การศึกษาไทยในปัจจุบัน(Current Thai Studies). Academic Journal of Mahamakut Buddhist University Roi Et Campus, 7(1), 242-249.
- พงศธร มหาวิจิตร. (2560). นวัตกรรมการเรียนรู้จากฟินแลนด์. นิตยสาร สสวท., 46(209), 40-45.
- พงศธร มหาวิจิตร. (2562). การประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับการเรียน

- แบบเชิงรุกในรายวิชาการประถมศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. วารสาร
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 42(2), 73-90.
- พจนานวลย์.(ม.ป.ป.). การศึกษาไทยกับการรับมือการเปลี่ยนแปลงทางสังคม : การสร้างประชาธิปไตยใน
ห้องเรียน. <https://prachatai.com/journal/2016/01/63691>
- พิชญาภา ยืนยาว.(2557). ตำรา บริบทและแนวคิดการจัดการศึกษาไทย.
https://pws.npru.ac.th/pitchayapa/system/20161108110151_3578c457488ad070202770699fbc2e17.pdf
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554. นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- เรวณี ชัยเขารัตน์. (2563). *Phenomenon-based Learning: การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน*. <https://thepotential.org/knowledge/phenomenon-based-learning/>
- วิศรา เมืองจันทร์. (2563). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการ
เชื่อมโยงคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องรูปทรงเรขาคณิต. [ปริญาการศึกษา
มหาบัณฑิต]. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- หัสวันส เพ็งสันเทียะ. (2563). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีต่อการคิดอย่างมี
วิจารณญาณและการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. [วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. <http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1306/1/gs601130142.pdf>
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (13-20 มีนาคม 2562). การจัดการเรียนรู้และการเรียนรู้ตามแนวทาง
ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน. ในรายงานการอบรมและสัมมนาการจัดการเรียน
การสอนวิทยาศาสตร์สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ณ
University of Helsinki ประเทศฟินแลนด์.
- อรพรรณ บุตรกตัญญู. (2561). การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อการสร้างมุมมองแบบองค์รวมและ
การเข้าถึงโลกแห่งความจริงของนักเรียน. วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 46(2), 348-365.
- Barber, M. (2008, June 8). *Governors' Education Symposium*, Hunt Institute, North Carolina.
- Daehler, K. R., and Folsom, J. (2016). *Making Sense of SCIENCE: Phenomena-Based Learning*.
<http://www.WestEd.org/mss>.
- Dictionary of Contemporary English. (2015). Longman Group.
- Giles. (2018). *How VUCA Is Reshaping The Business Environment, And What It Means For Innovation*. <https://www.forbes.com>.
- Kompa, J. S. (2017). *Remembering Prof. Howard Barrows: Notes On Problem-Based-Learning and the School of the Future*. <https://joanakompa.com/tag/phenomenon-based-learning>.
- Mattila, P. and Silander, P. (Eds.). (2015). *How to Create the School of the Revolutionary thinking and design from Finland*. Multprint.

- Nuora, P., and Väliisaari, J. (2019). Kitchen chemistry course for chemistry education students: influences on chemistry teaching and teacher education - a multiple case study. *Chemistry Teacher International*, 2(1), 1-10.
- Symeonidis, V., and Schwarz, J. F. (2016). Phenomenon-Based Teaching and learning through the Pedagogical Lenses of Phenomenology: The Recent Curriculum Reform in Finland. *Forum OŚwiatowe*, 28(2), 31-47.