

การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดเชิงระบบต่อทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

Learning by Systematic Thinking Model to Enhance

the Creative Problem Solving Skill

อารีย์ เรืองภัทรนนท์¹ สัมมนา ทิวสันต์² กาญจนา เฟื่องศรี³Aree Ruengphattaranon¹, Samna Tiwasan² and Kanchana Fuangsri³

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดเชิงระบบเป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning มี 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การเผชิญปัญหา ขั้นที่ 2 การค้นหาข้อมูล ขั้นที่ 3 การพัฒนาความคิด ขั้นที่ 4 การสร้างสรรค์แผนแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 การอภิปรายสรุป และขั้นที่ 6 การสะท้อนความคิด การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดเชิงระบบนี้สามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) การระบุปัญหา 2) การค้นพบแนวคิด 3) การค้นพบวิธีการแก้ปัญหา 4) การนำไปปฏิบัติได้จริง และ 5) การสร้างสรรค์ความรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จุดมุ่งหมายสูงสุดของทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ คือ การสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเกิดขึ้นในตนเองด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ส่งเสริมทักษะชีวิตในโลกของการเปลี่ยนแปลงและโลกแห่งนวัตกรรม

คำสำคัญ : รูปแบบการคิดเชิงระบบ การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

ABSTRACT

Learning by systematic thinking model is active learning which has 6 steps: 1) namely facing the problems, 2) finding Information, 3) developing thinking, 4) creating problem solving plan, 5) discussing and concluding, and 6) reflecting thinking. This systematic thinking model can effectively develop creative problem-solving skills in 5 sides: 1) identify the problem, 2) concept discovery, 3) a solution way discovery, 4) practical implementation, and 5) knowledge construction. The ultimate aim of creative problem solving skill is the knowledge construction with learning by doing through activities. The creative problem solving is very important skill in 21st century because it promotes life skills on world of change and innovation.

Keywords : Systematic thinking model, Creative problem solving skill

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษารุ่นเยาว์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต, Assisant Professor Dr. Bachelor of Education Program in Early Childhood Education, Faculty of Education, Suan Dusit University

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ หลักสูตรบัญชีบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต, Assisant Professor Bachelor of Accountancy Program, Faculty of Management, Suan Dusit University

³อาจารย์ หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต, Lecturer Bachelor of Arts Program in Home Economics, School of Culinary Art, Suan Dusit University

*ผู้ติดต่อ, อีเมล: อารีย์ เรืองภัทรนนท์, areepromlek9@gmail.com

รับเมื่อ 30 มิถุนายน 2564 แก้ไข 27 ธันวาคม 2564 ตอบรับเมื่อ 28 ธันวาคม 2564

บทนำ

การคิดเชิงระบบเป็นรูปแบบหนึ่งของวิถีคิดของมนุษย์ที่ใช้ในการมองปัญหา โดยจะพิจารณาปัญหาในระดับสถานการณ์ระดับแบบแผนพฤติกรรม และระดับโครงสร้างระบบ กล่าวคือเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นจะพิจารณาสาเหตุของการเกิดปัญหานั้นว่ามีปัจจัยสาเหตุย่อยอะไรบ้าง จากนั้นพิจารณาว่าปัจจัยสาเหตุย่อยนั้นมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงในลักษณะของความเป็นเหตุเป็นผลกันอย่างไร ทั้งนี้รูปแบบพฤติกรรมที่เกิดขึ้นอาจจะก่อให้เกิดสถานการณ์ที่ขยายวงกว้างขึ้น หรืออาจจะก่อให้เกิดสถานการณ์แบบสมมูลก็ได้ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสาเหตุย่อย อันจะส่งผลทำให้รูปแบบพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง และในที่สุดนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงระดับสถานการณ์ ด้วยกระบวนการดังที่กล่าวมานี้ ถือว่าเป็นกระบวนการปฏิบัติการคิดเชิงระบบ การคิดเชิงระบบจึงเป็นวิธีการคิดที่จะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในทิศทางที่ต้องการ การจะฝึกฝนและปฏิบัติการตามแนวคิดนี้จำเป็นต้องพัฒนาเกี่ยวกับความตระหนักในความซับซ้อนของปัญหา ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นเงื่อนไขไปสู่ความเปลี่ยนแปลง การจัดการเรียนรู้ต้องปมเพาะให้รักที่จะคิดและจัดระบบความรู้ก่อนลงมือปฏิบัติ

การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นกระบวนการคิดด้วยวิธีการที่สร้างสรรค์ต่างจากเดิม ทำให้เกิดการพัฒนาลิขิตใหม่ ตลอดจนจนการพัฒนานวัตกรรมได้ เพราะนวัตกรรมส่วนใหญ่ เกิดจากการที่เรายากแก้ปัญหาให้หมดไป ในรายงานเรื่อง Framework for 21st Century Learning หัวข้อ Twenty-First Century Student Outcomes (Partnership for 21st century skills, 2009) ได้ระบุทักษะการคิดสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหา เป็นทักษะที่ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 พึงมี ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญในการพัฒนาทักษะด้านนี้ โดยเฉพาะผู้เรียนที่เป็นนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์บัณฑิต ที่จะต้องนำความรู้และประสบการณ์ไปพัฒนาเด็กปฐมวัยเพื่อวางรากฐานทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตั้งแต่เริ่มต้น การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์นั้นต้องมีความต่อเนื่องและจริงจัง เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และสิ่งแวดล้อม ครูปฐมวัยต้องมีความเข้มแข็งทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา ที่จะเผชิญกับปัญหาความขัดแย้ง ปัญหาสังคม และปัญหาสิ่งแวดล้อม

การคิดเชิงระบบ

การคิดเชิงระบบเป็นการใช้ความสามารถทางสมองของบุคคลที่กระทำการประมวลผลข้อมูลที่ได้รับมาและนำไปปรับพฤติกรรม เพื่อให้เกิดการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม ซึ่งถือเป็นกระบวนการคิดขั้นสูง ช่วยในการแก้ปัญหาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เน้นมุมมองแบบวงจรมองไม่ใช่เส้นตรง มองภาพรวมและเห็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่าง ๆ การคิดเชิงระบบมีลักษณะวิธีการคิดเฉพาะ 6 ประการ (Sternberg, 2007) ดังนี้

1. การคิดอย่างมีหลักการ (Principles) เป็นการคิดที่มีสาระที่มั่นคงเป็นแกนสำคัญของการคิด
 2. การคิดอย่างมีเหตุผล (Relational) เป็นการคิดตอบสนองความคิดด้านต่าง ๆ และตอบคำถามทั้งตามธรรมชาติและการดำรงอยู่ การคิดอย่างมีเหตุผลเป็นการคิดอย่างมีสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น
 3. การคิดอย่างมีการจัดระเบียบ (Regulation) เป็นการคิดที่เป็นลักษณะพื้นฐานสำคัญของการเกิดระบบ หากไม่มีการจัดระเบียบ ระบบก็ไม้อาจเกิดขึ้นได้
 4. การคิดอย่างมีรูปแบบ (Mental model) เป็นการคิดจากการเรียนรู้และรับรู้ ตลอดจนจนประสบการณ์ในการดำเนินชีวิต ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของความคิดที่ต้องการให้เกิดการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น การเปลี่ยนแปลงทางความคิดนี้จะทำให้เกิดจุดแห่งการพลิกผัน
 5. การคิดอย่างมีกรอบ (Frame) เป็นการคิดที่กำหนดขอบเขตการคิดให้ชัดเจนแน่นอน กรอบอาจมีทั้งนามธรรมและรูปธรรม
 6. การคิดอย่างมีวัตถุประสงค์ (Objective) เป็นการคิดที่มีวัตถุประสงค์เป็นสิ่งที่กำหนด วัตถุประสงค์เปลี่ยนแปลงไประบบก็ต้องเปลี่ยนไปด้วย เมื่อสถานการณ์เปลี่ยนไปวัตถุประสงค์ก็สามารถเปลี่ยนแปลงได้ แต่ขอให้คิดอย่างมีวัตถุประสงค์
- การคิดเชิงระบบทำให้เราต้องระลึกละเอมว่า 1) คำตอบถูกต้องไม่ได้มีคำตอบเดียว รูปแบบทางความคิดหนึ่งอาจเหมาะสมในเวลาหนึ่ง แต่ยังมีรูปแบบทางความคิดใหม่ ได้เสมอ 2) การให้ความสนใจหลาย ๆ ด้าน ทำให้มีมุมมองที่หลากหลายและนำไปประยุกต์ใช้ได้ดี 3) การเผชิญหน้าเป็นเรื่องธรรมดาต้องอดทนรอคอยผลกระทบและข้อมูลที่ป้อนกลับ 4) สิ่งต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กัน มีเหตุและผล จึงต้องปรับให้เหมาะสมกับ

สภาพการณ์ 5) ต้องมองเห็นปัญหาและยอมรับว่าเป็นปัญหา ก่อนถึงจะเริ่มแก้ไขปัญหาได้ เราสามารถนำการคิดเชิงระบบ มาใช้ใน 4 ลักษณะ (Brookhart, 2010) ดังนี้

1. เพื่อแก้ปัญหาโดยตรง ซึ่งมีใช้เพียงแต่การแก้ไขปัญหานั้น หากแต่ยังลบความคิดที่ก่อให้เกิดปัญหา ออกไปอีกด้วยการคิดเชิงระบบนั้นเป็นการคิดทั้งแนวตั้ง แนวนอนเชิงลึก และการคิดเป็นวงกลม

2. เพื่อท้าทายและตรวจสอบวิธีการคิดที่เป็นอยู่

3. เพื่อเป็นการตระหนักว่า ความคิดของคนเราจริง ๆ แล้วนั้น ก็เป็นส่วนหนึ่งของปัญหาที่เราเผชิญ ปัญหาไม่ใช่สิ่งที่อยู่อย่างใดก็อยู่อย่างนั้น หากแต่เป็นสิ่งที่ได้รับการสร้างขึ้น

4. การปรับเอาความคิดเชิงระบบ เข้ามาเป็นรูปแบบทางความคิด (Mental models) ที่อยู่ในจิต (Mind) เพื่อให้เรามองโลกแห่งการทำงาน การใช้ชีวิต ผ่านรูปแบบทางความคิดที่จะเป็นตัวชี้้นำการกระทำ สร้างความมั่นใจ ความสมดุลแก่ชีวิต เพื่อให้เราเข้าใจแยกแยะสิ่งสำคัญ ไม่สำคัญ ความจริง และให้ระมัดระวังภาพลวงตา การบิดเบือนที่ผิด ๆ

การคิดเชิงระบบทำให้เราคิดได้มากกว่าการคิดวิเคราะห์ จึงช่วยให้เราเกิดการคิดที่ต่างไปจากเดิม (ศรีบุญญา จุฬาริ, 2561) คือ 1) มองเห็นโลกรอบตัวเป็นองค์รวมมากกว่าเห็นเพียงเหตุการณ์เดียว 2) เห็นว่าส่วนย่อยของระบบทำงานรวมกันอย่างไร 3) เห็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยว่ามีอิทธิพลต่อกัน แม้เหตุการณ์แรกเกิดขึ้นนานแล้ว 4) ช่วยให้เราได้เข้าใจชีวิตว่ามีเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา 5) ช่วยให้เข้าใจผลกระทบที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่างเวลาที่อิทธิพลต่อกัน แม้ว่าเหตุการณ์แรกเกิดขึ้นนานแล้ว 6) ทำให้เราเริ่มคิดว่าผลการกระทำของตนเองจะมีผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวต่อระบบอย่างไรบ้าง 7) ทำให้เราหาวิธีการที่จะช่วยแก้ปัญหาด้วยตนเองในฐานะที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้วยการตั้งคำถามใหม่ที่เราจะช่วยแก้ปัญหาที่เรามีส่วนเกี่ยวข้องได้อย่างไร ด้วยเริ่มที่มองความรับผิดชอบของตน การที่บุคคลจะประสบความสำเร็จในชีวิตทั้งด้านการเรียน การประกอบอาชีพ นอกจากจะต้องมีความสามารถในการคิดแล้ว จะต้องอาศัยองค์ประกอบอื่น ๆ ด้วย เช่น ความมานะพยายาม ความอดทน การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีคุณธรรม มีสุขภาพจิตดี ดังนั้นควรส่งเสริมการคิดเชิงระบบควบคู่ไปกับการส่งเสริมให้มีทักษะทางสังคม การปรับตัวในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น การมีสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น

การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นความสามารถของบุคคลในการรับรู้ ทำความเข้าใจกับปัญหาและการคิดหาเหตุผล เพื่อแสวงหาทางเลือกมาปฏิบัติในการแก้ปัญหา ด้วยวิธีการใหม่ที่ต่างจากสิ่งที่มีอยู่เดิมหลากหลายมากกว่าหนึ่งแนวคิด องค์ประกอบของการแก้ปัญหาเป็นส่วนสำคัญที่ผู้เรียนต้องได้รับการส่งเสริมและพัฒนาเพื่อนำไปสู่ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งองค์ประกอบดังกล่าวเกี่ยวข้องกับพัฒนาการและความสามารถตามวัย การฝึกฝนให้ผู้เรียนอยู่ในสถานการณ์ที่เกิดความอยากรู้ อยากรู มีความท้าทาย ต้องการค้นคว้า เรียนรู้ และฝึกปฏิบัติ ตลอดจนครูต้องสืบหาบทที่จะอำนวยความสะดวก และสนับสนุนให้ผู้เรียนได้คิดแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่หลากหลาย เพื่อนำไปสู่ผลของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่เป็นสิ่งแปลกใหม่ แตกต่างจากเดิม หลากหลาย และมีคุณค่าเกิดประโยชน์ การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ (Treffinger & Isaksen, 2007) ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การเข้าใจสิ่งที่ท้าทาย (Understanding the challenges) เป็นการตรวจสอบเป้าหมาย การวิเคราะห์โอกาสหรือสิ่งท้าทายให้ชัดเจน เพื่อวางแนวทางหลักการสำหรับงานมุ่งประเด็นไปที่ความคิดเกี่ยวกับจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ หรือแนวทางที่คาดหวังที่ต้องดำเนินการต่อ ประกอบด้วย

1. การสร้างโอกาส (Constructing opportunities) เป็นการกล่าวถึงโอกาสและเป้าหมายอย่างกว้าง ๆ พิจารณาโอกาสที่จะเป็นไปได้ และกำหนดเป้าหมายที่สร้างสรรค์ที่จะดำเนินการ การสร้างโอกาสช่วยให้ผู้เรียน มุ่งความสนใจไปในทิศทางเชิงบวก ซึ่งเป็นเป้าหมายทำให้ก้าวไปข้างหน้าด้วยความมั่นใจใฝ่รู้

2. การสำรวจข้อมูล (Exploring data) เป็นการสำรวจข้อมูลจากหลายแหล่ง และจากหลายมุมมอง มุ่งประเด็นไปที่องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของงาน และภารกิจ โดยพิจารณาในสิ่งที่รู้แล้วเกี่ยวกับสถานการณ์นั้น และสิ่งที่ต้องการรู้ เพื่อนำไปสู่หัวใจสำคัญของเรื่องนั้น การสำรวจข้อมูลช่วยให้สามารถจับองค์ประกอบสำคัญของสถานการณ์ ช่วยให้เข้าใจสถานการณ์และเป้าหมายที่แท้จริง

3. การจัดการกรอบปัญหา (Framing problems) เป็นการสร้างแนวทางที่หลากหลาย และหลายทางที่ไม่ใช่แนวทางเดิมในการกำหนดปัญหา ช่วยทำให้เกิดการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาเพื่อสร้างความคิดที่สร้างสรรค์ (Creative ideas)

องค์ประกอบที่ 2 การสร้างแนวคิด (Generating ideas) ด้วยวิธีการระดมสมอง (Brainstorming) เป็นวิธีการสร้างความคิดที่หลากหลาย ช่วยให้ความคิดมีความก้าวไกลและหลุดพ้นจากข้อจำกัดแบบเดิม ซึ่งความคิดนี้เป็นความคิดที่เป็นแนวทางใหม่นำมาใช้ปฏิบัติได้จริง

องค์ประกอบที่ 3 การเตรียมปฏิบัติการ (Preparing for action) เป็นการสำรวจแนวทางต่าง ๆ ที่สร้างทางเลือกในการนำไปสู่การหาข้อสรุปที่ปฏิบัติได้จริงอย่างประสบความสำเร็จ แนวทางเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่ประสบความสำเร็จ คือ

1. การพัฒนาการแก้ปัญหา (Developing solution) เป็นการประยุกต์ใช้ยุทธศาสตร์และเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์และค้นกรองโอกาสต่าง ๆ และเปลี่ยนแปลงให้ไปสู่การแก้ปัญหาที่เป็นไปได้

2. การสร้างการยอมรับ (Building acceptance) เป็นการพิจารณาแนวทางในการสร้างการสนับสนุนและลดแรงต่อต้านที่นำไปสู่การแก้ปัญหาที่เป็นไปได้

องค์ประกอบที่ 4 การวางแผนแนวปฏิบัติ (Planning your approach) เป็นการกำหนดแนวคิดให้อยู่ในทิศทางที่เกิดขึ้นและมั่นใจว่าเป็นทิศทางตามเป้าหมาย

ในการจัดการเรียนรู้เพื่อนำมาสู่การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ครูจำเป็นต้องเลือกปัญหาให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน ลักษณะของปัญหาที่สามารถนำมาใช้ (Isaksen, Dorval & Treffinger, 2011) มีลักษณะ ดังนี้

1. เป็นปัญหาปลายเปิด คำตอบเปิดกว้าง มีคำตอบหรือมีแนวทาง/วิธีการหาคำตอบได้หลายวิธี
2. แปลกใหม่ ซับซ้อน
3. ดึงดูดความสนใจ ทำทลายความสามารถ
4. เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง เหมาะกับระดับความสามารถ
5. มีความเชื่อมโยงกับบทเรียน
6. เหมาะกับยุทธวิธีแก้ปัญหาในบทเรียนนั้น ๆ
7. สอดแทรกความรู้หรือจุดประกายความรู้

ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญต่อการส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการตัดสินใจและการทำงานร่วมกันในกลุ่ม การจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Maraviglia & Kvaskny, 2006) ประกอบด้วยลักษณะ ดังนี้

1. สภาพแวดล้อมที่เป็นอิสระ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ผลงานใหม่ โดยมีการติดตามและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ประสบผลสำเร็จตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน สนับสนุนให้มีการเรียนรู้ด้วยการคิดที่หลากหลาย โดยจัดเตรียมข้อมูลและห้องเรียนให้อยู่ในสภาพที่อิสระและไม่มีข้อจำกัด

2. สภาพแวดล้อมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติอย่างหลากหลาย ได้เลือกทำตามความสนใจที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล

3. สภาพแวดล้อมที่เปิดกว้าง สร้างแรงเสริมความคิดนอกกรอบ โดยผู้เรียนจะสามารถสำรวจ สร้างสรรค์ และพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

4. สภาพแวดล้อมที่มีการปฏิบัติกิจกรรม โดยผู้เรียนมีโอกาสเลือกและมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมาย และตัดสินใจเลือกปฏิบัติด้วยตนเอง

5. สภาพแวดล้อมที่อยู่ในสภาพสบาย ๆ ไม่มีการลงโทษ ไม่มีการบังคับ มีการแนะนำ สนทนากับผู้เรียนให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในตนเอง มีการให้กำลังใจและห่วงใย แม้มีการทำงานที่ผิดพลาด หรือล้มเหลว ก็ให้กำลังใจเสริมแรงกันทางบวกมากกว่าทางลบ

6. สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้มีการทำกิจกรรมเดี่ยวและกิจกรรมกลุ่ม การทำกิจกรรมเดี่ยวส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นพบและแก้ปัญหาด้วยตนเอง ส่วนกิจกรรมกลุ่มส่งเสริมการทำงานร่วมกัน

7. สภาพแวดล้อมที่มีการวางแผนชัดเจน และมีความยืดหยุ่นบ้างในบางครั้ง

8. สภาพแวดล้อมที่มีการเคารพกัน ยอมรับระหว่างบุคคล ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมมือกันทำกิจกรรม

9. สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและมีการเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด การเปิดใจกว้างยอมรับวิธีการแก้ปัญหา แม้มีการขัดแย้งบ้างแต่ก็จะทำให้เกิดความคิดใหม่ขึ้นมาได้

การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดเชิงระบบ ต่อทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

การจัดการเรียนรู้มีเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต มีทักษะจำเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ควรจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มิใช่การจดจำเนื้อหาวิชา เน้นการเรียนรู้ที่เกิดจากความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริงและลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรงและต่อยอดความรู้ที่ได้ด้วยตนเอง ครูต้องสามารถสร้างและออกแบบสภาพแวดล้อมที่มีบรรยากาศเอื้อต่อการเรียนรู้เชื่อมโยงความรู้หรือแลกเปลี่ยนความรู้กับชุมชน และสังคมโดยรวม จัดการเรียนรู้ผ่านบริบทความเป็นจริง และการสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือ และแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณภาพ การจัดการเรียนรู้มีหลากหลายรูปแบบ รูปแบบหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในศตวรรษที่ 21 คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามลักษณะวัตถุประสงค์เฉพาะ (ทีศนา แซมมณี, 2562) มี 5 รูปแบบ 1) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) รูปแบบที่มุ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาสาระ ซึ่งเนื้อหาสาระอาจอยู่ในรูปของข้อมูล ข้อเท็จจริง มโนทัศน์หรือความคิดรวบยอด 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาด้านจิตพิสัย (Affective domain) รูปแบบที่มุ่งช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้สึก เจตคติ ค่านิยม คุณธรรมและจริยธรรมที่พึงประสงค์ ซึ่งเป็นเรื่องที่ยากแก่การพัฒนาหรือปลูกฝัง 3) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะพิสัย (Psychomotor domain) รูปแบบที่มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านกาปฏิบัติ และการแสดงออก จำเป็นต้องใช้หลักการ วิธีการที่แตกต่างไปจากการพัฒนาทางด้านจิตพิสัยหรือพุทธิพิสัย 4) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการ (Process skills) เป็นรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับวิธีดำเนินการคิดต่าง ๆ ทั้งการคิดวิเคราะห์ การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การคิดวิจารณ์ญาณ การใช้เหตุผล การสืบสอบ ซึ่งการทำงานร่วมกันส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการได้อย่างชัดเจน ปัจจุบันการศึกษาของไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะกระบวนการ ให้กับผู้เรียนเป็นอย่างมาก เพราะถือเป็นเครื่องมือสำคัญให้เกิดทักษะ

การดำรงชีวิต และ 5) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการบูรณาการ (Integration) รูปแบบที่พยายามพัฒนาการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนไปพร้อม ๆ กัน โดยใช้การบูรณาการทั้งทางด้านเนื้อหา สาระและวิธีการ รูปแบบในลักษณะนี้กำลังได้รับความนิยมอย่างมาก เพราะมีความสอดคล้องกับหลักทฤษฎีทางการศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนารอบด้านหรือการพัฒนาเป็นองค์รวม

ผู้เขียนได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดเชิงระบบต่อทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการ (Process skills) ซึ่งเป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ใช้การบูรณาการด้านเนื้อหาสาระที่เรียนกับวิธีการสอน ลักษณะการจัดการเรียนยึดหลักผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนมีบทบาทรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน ส่วนครูมีบทบาทในการสนับสนุนและเป็นแหล่งความรู้ (Resource person) ของผู้เรียน จัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นเอง เรียกว่า “รูปแบบการคิดเชิงระบบ” ประกอบด้วย 1) หลักการและเหตุผล 2) จุดประสงค์ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การเผชิญปัญหา ขั้นที่ 2 การค้นหาข้อมูล ขั้นที่ 3 การพัฒนาความคิด ขั้นที่ 4 การสรรสร้างแผนแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 การอภิปรายสรุป และขั้นที่ 6 การสะท้อนความคิด 4) การวัดและประเมินผล 5) บทบาทของผู้สอน 6) บทบาทของผู้เรียน 7) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 8) เงื่อนไขปัจจัยสู่ความสำเร็จ ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดเชิงระบบ พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 5 ด้าน ได้แก่ 1) ระบุปัญหา 2) การค้นพบแนวคิด 3) การค้นพบวิธีการแก้ปัญหา 4) การนำไปปฏิบัติได้จริง และ 5) การสร้างสรรค์ความรู้ ภาพรวมนักศึกษามีทักษะการแก้ปัญหาอยู่ในระดับมาก ดังนั้นแสดงให้เห็นว่าทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative problem solving : CPS) สามารถฝึกฝนได้ และการฝึกฝนความสามารถ และทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นหน้าที่ของครูผู้มีความสำคัญในการสร้างสรรค์ความรู้ พัฒนาทักษะและความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน เช่น การเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน แนะนำวิธีการเสาะแสวงหาความรู้ การปลูกฝังการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ครูสามารถทำได้ทั้ง 2 วิธี คือ 1) การแยกฝึกทักษะการแก้ปัญหาเป็นการเฉพาะ ซึ่งมีข้อดีคือ ครูสามารถเติมเนื้อหา รายละเอียดของปัญหา และกระบวนการแก้ปัญหาให้ผู้เรียนได้อย่างเป็น

รูปธรรม 2) การแทรกการฝึกทักษะการแก้ปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ซึ่งมีข้อดีคือครูสามารถทำได้ตลอดเวลา รวมถึงไม่เสียเวลาในการตัดแยกผู้เรียนออกจากกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับแนวทางที่ครูสามารถนำมาจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้มีประสิทธิภาพ ผู้เขียนเสนอแนวทางดำเนินการ 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเข้าถึงปัญหา เป็นขั้นของการทำความเข้าใจ รับรู้สถานการณ์ของปัญหาและพร้อมที่จะแก้ปัญหาจากสถานการณ์นั้น โดยการศึกษาข้อมูล ข้อเท็จจริงของสถานการณ์ ปัญหาอย่างรอบด้านและรอบคอบ เพื่อระบุปัญหาที่จะต้องแก้ไขให้ชัดเจน การได้มาซึ่งปัญหาที่ต้องแก้ไชนั้น ประกอบด้วย 1) การอธิบายความสำคัญของปัญหาทั้งในความคิดของตนเอง และของผู้อื่น 2) การศึกษา สืบหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา รอบด้าน 3) การตัดสินใจว่าปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งหมด ปัญหาใด เป็นปัญหาที่แท้จริงที่ต้องดำเนินการแก้ไขก่อน

ขั้นที่ 2 การคิดวิธีการแก้ปัญหา เป็นการคิดหาวิธีแก้ปัญหาให้หลากหลายวิธีและมากที่สุด โดยไม่มีการตัดสินว่าความคิดนั้นผิดหรือถูก ใช้หรือไม่ใช้การคิดวิธีการแก้ปัญหานั้น รวมถึงการปรับวิธีการแก้ปัญหาจากแนวคิด การแก้ปัญหาของผู้อื่นด้วย

ขั้นที่ 3 การเลือกและเตรียมการแก้ปัญหา เป็นการทำให้วิธีการแก้ปัญหามีความชัดเจนในการปฏิบัติมากยิ่งขึ้น ด้วยการประเมินวิธีการแก้ปัญหานั้นได้วิธีการที่ดีที่สุด จากนั้นจึงพิจารณาปัจจัยสนับสนุนและอุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้น ในกระบวนการแก้ปัญหานั้น การเลือกและเตรียมการแก้ปัญหาคำดำเนินการ ดังนี้ 1) การเลือกวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้เกณฑ์ที่ดีที่สุดที่สร้างขึ้น แล้วใช้เกณฑ์นั้นประเมินเลือกวิธีการแก้ปัญหา 2) การคาดการณ์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นพร้อมระบุวิธีป้องกัน ระบุทรัพยากรที่จะใช้ในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 การวางแผนการแก้ปัญหา เป็นการวางแผนทางการแก้ปัญหาที่มีแนวโน้มเป็นไปได้ การวางแผนแก้ปัญหานั้นพิจารณาจากความสามารถและข้อจำกัดของบุคคล รวมถึงบริบท เงื่อนไข ทรัพยากร และอุปสรรคต่าง ๆ การดำเนินการประกอบด้วย 1) การระบุแนวทางและทรัพยากรที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหา 2) การออกแบบกระบวนการแก้ปัญหา จากแนวทางและทรัพยากรที่มีอยู่และแบ่งหน้าที่สมาชิกในกลุ่ม

ขั้นที่ 5 การลงมือปฏิบัติการแก้ปัญหา เป็นการนำแผนที่วางไว้ไปปฏิบัติจริง มีการกำกับตนเองในการแก้ปัญหา การเปรียบเทียบกิจกรรมและผลการแก้ปัญหากับเป้าหมายที่วางไว้ มีการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมกรรมการแก้ปัญหา เมื่อการแก้ปัญหาเป็นไปตามที่วางแผนไว้ ก็ให้การเสริมแรงแก่ตนเอง แต่หากการแก้ไขปัญหามิเป็นไปตามที่วางแผนไว้ ก็มองปัจจัยที่เป็นเหตุทำให้ไม่เป็นไปตามที่วางแผนแล้วปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 6 การปรับปรุงแก้ไข เป็นการพิจารณาผลการดำเนินการขั้นที่ 1-5 มองข้อดี ข้อจำกัด พิจารณาปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัจจัยความล้มเหลว แล้วปรับปรุงแก้ไข

สรุป

“การจัดการเรียนรู้ที่ดี เกิดจากการที่ครูให้โอกาสแก่ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเอง” การจัดการเรียนรู้แบบ Active learning เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ สร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีครูเป็นผู้แนะนำ อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้น การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดเชิงระบบเป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ที่มีกระบวนการให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา ค้นหาข้อมูล พัฒนาความคิด สร้างแผนการแก้ปัญหา อภิปรายสรุปความ และการสะท้อนความคิด เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ศตวรรษที่มีการเปลี่ยนแปลงในด้านเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด ส่งผลให้การจัดการศึกษาต้องเปลี่ยนไปสู่กระบวนทัศน์ใหม่ (New paradigm) ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ด้วยการพัฒนาให้ผู้เรียนรู้จักกระบวนการในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จากปัญหาที่มีความซับซ้อน จากการเปลี่ยนแปลงของโลก ซึ่งเป็นโลกแห่งนวัตกรรมที่มุ่งเน้นความสร้างสรรค์แปลกใหม่

เอกสารอ้างอิง

ทีศนา แชมมณี. (2562). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 23).

กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศรัญญา จุฬารี่. (2561). *รายงานการวิจัยสถาบันเรื่องความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี*. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยสุรนารี.

Brookhart, S. M. (2010). *How to assess higher-order thinking skills in your classroom*. USA.: ASCD Publication.

Isaksen, S. G.; Dorval, K. B.; & Treffinger, D. J. (2011). *Creative Approaches to Problem Solving*. Los Angeles: Sage.

Maraviglia, R. L., & Kvaskny. (2006). *A Managing Virtual Changes-A Guide to Creative Problem-Solving in the Design Professions*. Bloomington, Indiana: Author House.

Partnership for 21st Century Skills. (2009). *Twenty-First Century Student Outcomes*. Retrieved from

<http://www.21stcenturyskills.org/route21/index> September 3rd, 2019.

Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2007). *Teaching for Successful Intelligence* (2nd ed). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Treffinger, D. J., & Isaksen, S. G. (2007). A New Renaissance? Preparing Productive Thinkers for Tomorrow's World.

Creative Learning Today, 15(4), 11-20.

วารสารวิชาการ
หลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร