

การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

TECHNIQUES FOR SOLVING FUTURE PROBLEMS

นิวัฒนา วรณคำ^{1*} พระครูวินัยธรวรชาติ² พระบวร ปาวธมโม³ชุ่ม พิมพ์ศรี⁴ ณัฐธยาน์ แวงอุบล⁵Niwatthana Wannakham¹ PhraKhru Winaithon Worachad² Phra Boworn Pawaradhmomo³Chum Pimkhiri⁴ Nuttaya Waeng-ubon⁵^{1,5} นักวิชาการอิสระ^{2,3,4} มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย^{1,5} Independent Scholar^{2,3,4} Mahamakut Buddhist University

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน นักศึกษาโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต ซึ่งเป็นกระบวนการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา การตัดสินใจ และประเมินผล การแก้ปัญหา ทั้งระดับบุคคลและระดับกลุ่ม และเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ร่วมกันทำงานเป็นทีมและการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การระดมสมองเพื่อค้นพบปัญหาต่างๆ (2) การค้นหาและสรุปปัญหาที่สำคัญที่สุด (3) การระดมสมองเพื่อคิดหาวิธีการและแนวทางการแก้ปัญหา (4) การกำหนดและเลือกเกณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อในการประเมินวิธีการแก้ปัญหา (5) การประเมินผล เพื่อหาวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและมีความเหมาะสมมากที่สุด (6) การเสนอวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาและแผนปฏิบัติการ ซึ่งเป็นการนำเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตทั้ง 6 ขั้นตอน มาเป็นแผนการเรียนการสอนตามหัวข้อที่กำหนดไว้ โดยผู้สอนเป็นผู้กำหนดหัวข้อของปัญหา แล้วให้นักศึกษาทำการเรียนรู้การคิดแก้ปัญหาตามขั้นตอน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนจะมีผู้สอนให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกในเรื่องต่างๆ แก่ผู้เรียนตลอดเวลาในการจัดการเรียนรู้

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้, เทคนิค, การคิดแก้ปัญหาอนาคต

* E-mail address: niwatthana@gmail.com ¹ Warachat5219@gmail.com ² boworn.moo@mbu.ac.th ³ choom.phu@mbu.ac.th ⁴ nuttaya.numnim@gmail.com ⁵

ABSTRACT

The purpose of this article is development students' problem-solving skills by management of learning with techniques for solving future problems which is the process of developing problem-solving, decision-making, and evaluation skills, both individual and group levels, and promotion to work students together at a team and to participate in group work, which consists of 6 steps: (1) Brainstorming to discover problems. (2) Finding and summarizing the most important problems. (3) Brainstorming to come up with methods and solutions. (4) Determining and selecting appropriate criteria for evaluating the solution. (5) Evaluation to find the best and most appropriate solution. (6) Proposing the best solution to the problem and action plan. This is a technique for solving future problems in 6 steps into a lesson plan according to the specified topic. Where the teacher determines the topic of the problem and then has students learn to think and solve problems step by step. In each step, there will be an instructor to give advice and facilitate various matters, to learners all the time in learning management.

Keywords: Learning Management, Technique, Future Problem Solving

บทนำ

ทักษะแห่งอนาคตสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ตลอดชีวิต ประกอบด้วยการเรียนรู้ การอ่าน การเขียน การคำนวณ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การร่วมมือ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะชีวิตและอาชีพ ซึ่งประกอบด้วยทักษะ 3R8C คือ Reading ทักษะอ่านออกเสียง, (W)riting เขียนได้เขียนเป็น, (A)rithmetics คิดเลขเป็น และ 8C คือ Critical Thing and Problem Solving ทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณและสามารถการแก้ปัญหา, Creativity and innovation ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม, Cross-Cultural Understanding ทักษะความเข้าใจในความแตกต่างและกระบวนการคิดของแต่ละวัฒนธรรม, Collaboration information and media literacy ทักษะในการสื่อสารข้อมูลและการรู้เท่าทันสื่อ, Computing and IT Literacy ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, Career and Learning skills ทักษะอาชีพและความสามารถในการเรียนรู้ และ Compassion ความมีเมตตา กรุณา มีคุณธรรม รู้จักเห็นอกเห็นใจผู้อื่น รวมไปถึงการมีระเบียบวินัย ทั้งนี้ การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาในปัจจุบันให้มีคุณภาพตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ว่าสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องดำเนินการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล มีการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้ จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

คนรุ่นใหม่ (New Generation) หรือที่เรียกกันว่า Gen Y เป็นกลุ่มคนที่มีจำนวนมากบนโลกในปัจจุบัน ที่มาพร้อมกับเทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ตทำให้คนรุ่นใหม่มีการแสวงหาข้อมูลข่าวสารและความรู้ใหม่ๆ ได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งมีความคิด ความเชื่อ ไลฟ์สไตล์และพฤติกรรมที่แตกต่างไปจากคนรุ่นก่อนหน้าอย่างสิ้นเชิง คน Gen Y สังเกตได้จากเกิดในช่วงปี 1980 เป็นต้นไป และเติบโตในยุคอินเทอร์เน็ตขยายตัว ทำให้เข้าถึงเทคโนโลยีติดต่อสื่อสารและอินเทอร์เน็ต และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้คล่องตัว ทั้งนี้ ทักษะต่างๆ ที่คน Gen Y ควรมีหรือพัฒนาให้ดีขึ้นได้แก่ ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ดังกล่าวแล้วข้างต้น และทักษะเชิงสังคม ประกอบด้วย 1) ทักษะที่เกี่ยวข้องกับชีวิตการทำงาน (Working-Life Skill) แบบมีอาชีพ 2) ความมั่นใจในการทำงาน (Confidence) 3) ทักษะการสื่อสาร (Communication) และการสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building) 4) ทักษะด้านธุรกิจ (Commercial Skill) มองเห็นมุมมองของลูกค้า (สำนักนโยบายและแผนฯ, 2559) สอดคล้องกับการพัฒนาภาวะผู้นำของบุคลากรรุ่นใหม่เพื่อ

มุ่งสู่องค์การแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาศักยภาพในการเป็นผู้นำ กล้าคิด กล้าตัดสินใจ มีวิสัยทัศน์ มีความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญในสายอาชีพต่อไป (พลูธิดา ตันตราจิณ และธีระวัฒน์ จันทิก, 2559)

การคิดแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางด้านสติปัญญาและการเรียนรู้ ดังนั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา จึงมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา ได้แก่ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์และทฤษฎีพัฒนาทางสติปัญญาของบรูเนอร์ เป็นทฤษฎีว่าด้วยการพัฒนาสติปัญญาของเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนกระทั่งถึงวัยที่มีพัฒนาการทางสติปัญญาอย่างสมบูรณ์ มีการพัฒนาเป็นลำดับขั้น (Stage) ตามวุฒิภาวะและมีความต่อเนื่องกัน สภาพแวดล้อมมีส่วนช่วยในการกระตุ้นเด็กให้ค้นพบความรู้ใหม่ที่จะนำเด็กไปสู่ขั้นตอนต่างๆ ได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งจุฑามาศ แหนจอน (2562) ได้อธิบายลักษณะของการคิดแก้ปัญหา ซึ่งสามารถสรุปได้ 3 ประเด็น ดังนี้ 1) การคิดแก้ปัญหาเป็นการกระทำที่มีเป้าหมายเพื่อให้ประสบความสำเร็จ 2) การคิดแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่มีลำดับขั้นตอนที่แสดงถึงกระบวนการทำงานของสมอง 3) การคิดแก้ปัญหาเป็นกระบวนการจัดกระทำของการรู้คิดเนื่องจากต้องใช้กระบวนการทำงานของสมองที่หลากหลาย เช่น กระบวนการคิด การให้เหตุผล การตัดสินใจ เป็นต้น เมื่อบุคคลได้รับปัญหาจากสิ่งแวดล้อมบุคคลจะทำความรู้จักกับสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างของปัญหาและสภาพที่ก่อให้เกิดปัญหาโดยการแปลงรูปให้เข้ากับความรู้ที่มีอยู่ในส่วนของความจำซึ่งบางครั้งอาจมีการแก้ไขข้อมูลก่อน จากนั้นจะประเมินกลั่นกรองเพื่อแยกแยะประเภทของข้อมูลที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับปัญหาและหาทางออกของปัญหา ซึ่งปัญหาหนึ่งๆ อาจจะมีทางออกได้หลายทางโดยที่กระบวนการแก้ปัญหานั้นอาจจะใช้การคิดทั้งแบบเอกนัยและอนนัยสลับกันตามลักษณะ

ดังนั้น การคิดแก้ปัญหานั้นเป็นวิธีการแก้ปัญหาก็วิธีหนึ่งที่เกิดขึ้นโดย พอล อี. ทอร์เรนซ์ (Paul E. Torrance) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1974 เทคนิคนี้เกิดขึ้นมาจากสาเหตุที่เด็กและเยาวชนส่วนใหญ่ขาดทักษะความคิดสร้างสรรค์ และให้ความสนใจและใส่ใจกับอนาคตน้อยลง ทั้งๆ ที่เด็กและเยาวชนเหล่านี้ จะเป็นผู้รับผิดชอบที่จะเกิดขึ้นจากปัญหาต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตข้างหน้าโดยตรง ดังนั้น จึงได้มีการเผยแพร่แนวคิดและกระบวนการ มีการดำเนินการอย่างจริงจัง โดยองค์กรอิสระที่ไม่หวังผลกำไรและมีการดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยต่างๆ ทั้งในสหรัฐอเมริกา และในแถบเอเชียหลายประเทศ ปัจจุบันมีเยาวชนจากมลรัฐต่างๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศต่างๆ เข้าร่วมโครงการแก้ปัญหาคัดเป็นจำนวนมาก โดยมีทั้งโครงการแก้ปัญหาคัด และโครงการเพื่อแก้ปัญหาในปัจจุบันที่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสังคม ผลการดำเนินการโครงการดังกล่าวประสบผลสำเร็จและบรรลุวัตถุประสงค์เป็นอย่างดี เช่น โครงการแก้ปัญหของรัฐฟลอริดา รัฐจอร์เจีย รัฐอลาสก้าและประเทศออสเตรเลีย (วัชร เล่าเรียนดี, 2555) นอกจากนั้นยังบูรณาการเทคนิคการคิดแก้ปัญหาคัดเข้ากับหลักสูตรของโรงเรียนและการจัดการเรียนการสอน

ฉะนั้น การจัดการเรียนรู้ที่ควรพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมทั้งด้านความรู้ ความคิด ร่างกาย อารมณ์ สังคม เน้นพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ศิลธรรมอันดีงาม โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานในการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความถนัดและความต้องการอย่างมีคุณค่า โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นกัลยาณมิตรและสร้างเสริมบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในชั้นเรียนให้เหมาะสมแก่การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียน (อรรถพงษ์ ผิวเหลือง, 2565) ซึ่งสอดคล้องกับกุลิสรา จิตรขญาวนิช (2562) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่างๆ อย่างเป็นระบบ มีการวางแผนอย่างมีขั้นตอนในการดำเนินการจนถึงการประเมินผล โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะในการดำเนินชีวิตตามจุดประสงค์ของการศึกษา และสามารถพัฒนาสมรรถนะด้านต่างๆ ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันจึงปรับเปลี่ยนจากการบรรยายหน้าชั้นเรียนมาเป็นการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่างๆ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ได้แสดงความสามารถตามถนัด ตามความสนใจ และเป็นการบูรณาการการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งผู้เขียนจะได้นำเสนอใน 3 ประเด็นต่อไปนี้ คือ 1) การคิดแก้ปัญหา เป็นการนำเสนอกระบวนการคิดแก้ปัญหาสำหรับผู้เรียน 2) การคิดแก้ปัญหาคัด เป็นการนำเสนอกระบวนการคิดแก้ปัญหาคัดสำหรับผู้เรียน และ 3) การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหา เป็นการนำเสนอกระบวนการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้สอน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

การคิดแก้ปัญหา

การคิดแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการหรือวิธีการคิดที่อาศัยความรู้จากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบันที่เป็นปัญหา เพื่อให้ได้คำตอบและนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างมีระบบ รวมถึงการคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ หรือการประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ เพื่อแก้ปัญหานั้นด้วยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการคิดแก้ปัญหาสำหรับผู้เรียนและแนวทางการส่งเสริมการฝึกการคิดแก้ปัญหาสำหรับผู้สอน ดังนี้

1. กระบวนการคิดแก้ปัญหาสำหรับผู้เรียน

กระบวนการคิดแก้ปัญหา (สวิตซ์ มุลค่า, 2551; ทิศนา แคมมณี, 2562; Guild Ford, 1971; Bloom, 1956) สรุปความได้ว่ามี 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 รู้จักปัญหา เป็นการกำหนดขอบเขตของปัญหา การตั้งปัญหาหรือค้นหาปัญหา เพื่อคิดค้นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหา และทำความเข้าใจกับปัญหาให้ถ่องแท้ในประเด็นต่างๆ

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาปัญหา เพื่อหาสาเหตุของปัญหา แยกแยะปัญหา เพื่อการคาดคะเนคำตอบของปัญหา โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ช่วยในการคาดคะเน รวมทั้งพิจารณาสาเหตุของปัญหาว่ามาจากสาเหตุใด หรือมีวิธีการแก้ปัญหาใดบ้าง

ขั้นตอนที่ 3 วางแผนแก้ปัญหา เป็นการคิดหาวิธีการ เทคนิคเพื่อแก้ปัญหาและกำหนดขั้นตอนย่อยของการแก้ปัญหาไว้อย่างเหมาะสม

ขั้นตอนที่ 4 เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นการค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่างๆ หรือวิธีการที่เหมาะสมตามแผนที่วางไว้ ซึ่งขั้นนี้จะเป็นขั้นของการทดลองหรือลงมือแก้ปัญหา เพื่อทดสอบสมมติฐานเป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ วินิจฉัยว่ามีความถูกต้อง เทียบตรงและเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด และทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

ขั้นตอนที่ 5 วิเคราะห์ปัญหาและดำเนินการแก้ปัญหา เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากปัญหาที่พบด้วยวิธีการหรือรูปแบบการคิดตามหลักวิชาการต่างๆ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาและผลที่ได้ถูกต้องหรือได้ผลเป็นอย่างไร ถ้าการแก้ปัญหาทำได้ถูกต้อง ก็จะมีการประเมินต่อไปว่า วิธีการนั้นน่าจะยอมรับนำไปใช้ในการแก้ปัญหานั้นๆ ได้

ขั้นตอนที่ 6 ตรวจสอบการแก้ปัญหา เป็นการประเมินภาพรวมของการแก้ปัญหา ทั้งในด้านวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหา และการตัดสินใจ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้ ทั้งนี้ การแก้ปัญหาใด ๆ ต้องตรวจสอบถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยอาจสรุปในรูปของหลักการที่จะนำไปอธิบายเป็นคำตอบ จนนำความรู้ไปใช้

2. แนวทางการส่งเสริมการฝึกการคิดแก้ปัญหาสำหรับผู้สอน

ผู้สอนมีแนวทางการสนับสนุนให้ผู้เรียนฝึกการคิดแก้ปัญหาด้วย ให้ทำงานหรือทำกิจกรรมอยู่เสมอ เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เป็นผู้มีเหตุผลและมีความเชื่อมั่น รู้จักวิจารณ์ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแสดงความคิดเห็น จัดสิ่งเร้าหรือการกระตุ้นที่เสนอปัญหาหรือประเด็นที่ท้าทาย น่าสนใจและมีวิธีการแก้ปัญหาได้หลายวิธีมาให้นักเรียนฝึก และจัดบรรยากาศหรือจัดสิ่งแวดล้อมให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้นักเรียนมีความรู้สึกว่าเขาสามารถคิดค้นเปลี่ยนแปลงและมีอิสระในการคิด กล้าคิด กล้าแสดงออก

ส่วนการส่งเสริมการฝึกการคิดแก้ปัญหาสำหรับผู้สอนในชั้นการปฏิบัติการ สวิตซ์ มุลค่า (2551) สรุปความได้ดังนี้

1) การคัดเลือกปัญหา ปัญหาที่จะนำมาให้ผู้เรียนศึกษานั้น ควรเป็นปัญหาใกล้ตัว น่าสนใจ ทำท่ายเหมาะสมกับวัยและเป็นประโยชน์กับผู้เรียน เช่น ปัญหาสุขภาพ ปัญหาการเรียน ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

2) การสร้างความตระหนักและเห็นคุณค่าในปัญหา ผู้สอนจะต้องกระตุ้นหรือชี้แนะให้ผู้เรียนคิด ตระหนักในปัญหาและมองเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียนรู้อยู่ โดยอาจใช้เทคนิคการถามคำถาม การเล่าเรื่อง การยกตัวอย่าง เป็นต้น

3) การเตรียมเนื้อหาและแหล่งเรียนรู้ ผู้สอนควรเตรียมเนื้อหา แหล่งค้นคว้าหาความรู้หรือแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นและสิ่งอำนวยความสะดวกไว้ให้พร้อม รวมทั้งการกำหนดสถานการณ์อย่างหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสนำเอาประสบการณ์เก่ามาใช้แก้ปัญหา

4) การสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ ผู้สอนควรเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี ใช้เวลา ให้อิสระแก่ผู้เรียนในการศึกษาค้นคว้า ส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเต็มที่

5) การดูแลช่วยเหลือ ผู้สอนควรช่วยทบทวนความรู้เดิมที่จำเป็นให้แก่ผู้เรียน คอยดูแลช่วยเหลือ ควบคุมให้การคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มให้ดำเนินไปด้วยดี รวมทั้งส่งเสริมให้มีความสนใจในการคิดแก้ปัญหา

สรุป การคิดแก้ปัญหา เป็นรูปแบบหรือวิธีการจัดการกับปัญหาอย่างเป็นระบบและมีกระบวนการในการแก้ปัญหาที่พบ ซึ่งเป็นแนวทางในการส่งเสริมนักศึกษาให้รู้จักการฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาเพื่อนำไปปรับใช้ทั้งในชีวิตประจำวันและในการศึกษาเล่าเรียน อีกทั้งยังสามารถพัฒนาความสามารถนี้ไปบูรณาการการเรียนรู้ต่อไป

การคิดแก้ปัญหอนาคต

การคิดแก้ปัญหอนาคต หมายถึง รูปแบบการคิดหรือเทคนิคการคิดที่มีกระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถ การสร้างจินตนาการเกี่ยวกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ การระดมสมองเพื่อรวบรวมวิธีแก้ปัญหาที่มีความหลากหลาย อันจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดเป็นขั้นตอนในการจัดการกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการคิดแก้ปัญหอนาคตสำหรับผู้เรียนและแนวทางการส่งเสริมการฝึกการคิดแก้ปัญหอนาคตสำหรับผู้สอน ดังนี้

1. กระบวนการคิดแก้ปัญหอนาคตสำหรับผู้เรียน

กระบวนการคิดแก้ปัญหอนาคตสำหรับผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542; วิชา เล่าเรียนดี, 2555) สรุปความได้ว่ามี 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การระดมสมองเพื่อค้นพบปัญหา (Brainstorming Problems) หลังจากที่นักเรียนได้อ่านและอภิปรายร่วมกันถึงสภาพการณ์ที่ถูกกำหนดให้แล้ว นักเรียนจะต้องพิจารณาถึงปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องกับสภาพการณ์นั้น ๆ มา โดยเริ่มจากการระดมสมองหาปัญหาที่เกี่ยวข้องมาให้มากที่สุดแล้วเลือกมา 20 ปัญหาที่นักเรียนคิดว่าจะมีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับหัวข้อมากที่สุด คำถามนำในการช่วยคิดเช่นอะไรเป็นสิ่งสำคัญที่สุดเราอยากรู้อะไร เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 การค้นหาและสรุปปัญหาหลัก (Underlying Problems) ในขั้นนี้ขึ้นอยู่กับปัญหาที่เลือกไว้ในขั้นที่ 1 ที่บอกถึงความสำคัญของปัญหาแล้วทำการเลือกปัญหาที่ต้องการเน้นมา 10 ปัญหาให้เขียนปัญหาที่ต้องการเน้นในรูปประโยคคำถาม เริ่มต้นด้วยคำว่า “มีวิธีการใดบ้างที่เราจะ....” หรือ “เราจะทำอย่างไร....” ปัญหาของนักเรียนจะต้องบอกได้ชัดเจนว่านักเรียนต้องการอะไร ทำไมจึงต้องเลือกวิธีนี้ ฯลฯ คำถามเหล่านี้จะช่วยในการตัดสินใจเลือกปัญหาที่ต้องเน้น

ขั้นตอนที่ 3 การระดมสมองเพื่อคิดหาวิธีการแก้ปัญหา (Brainstorming Pollution) ให้นักเรียนระดมสมองหาวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้มากที่สุด แล้วเลือกวิธีที่เกี่ยวข้องและสำคัญมากที่สุดมา 20 ข้อ โดยให้เขียนวิธีการแก้ปัญหาแต่ละข้อให้ละเอียดว่าใครจะเป็นผู้แก้ปัญหาคือทำอะไร จะทำอย่างไร จะแก้ปัญหาได้อย่างไร ที่ไหนเวลาใด

ขั้นตอนที่ 4 การเลือกเกณฑ์เพื่อใช้ในการประเมินวิธีการแก้ปัญหา (Selecting Criteria to Evaluate Solution) ในขั้นนี้นักเรียนจะต้องเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดจากขั้นที่ 3 โดยระดมสมองหาเกณฑ์ที่จะช่วยในการตัดสินใจเลือกหาวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดมาให้มากที่สุด แล้วเลือกมา 5 เกณฑ์ ที่นักเรียนคิดว่าจะมีความสำคัญมากที่สุดที่จะนำมาประเมินเกณฑ์แต่ละเกณฑ์ อาจจะมีจุดที่ต้องการเน้นต่างกัน คำถามนำที่ช่วยในการคิดเช่น วิธีการแก้ปัญหาใดที่จะช่วยลดค่าใช้จ่ายมากที่สุด หรือใช้เวลาน้อยที่สุด เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลเพื่อคิดหาวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด (Evaluate Solution) จากขั้นที่ 3 ให้นักเรียนเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องและสำคัญมากที่สุดมา 10 วิธี และนำเกณฑ์ที่คิดได้จากขั้นที่ 4 มาเขียนลงในตาราง โดยให้เกณฑ์อยู่หัวตารางทางขวามือ ส่วนวิธีการแก้ปัญหาทั้ง 10 ข้อนั้น เขียนลงในตารางทางซ้ายมือ ส่วนการให้คะแนนในการตัดสินใจที่จะเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดจากตารางทำได้ดังนี้ เกณฑ์การให้คะแนนแต่ละเกณฑ์จะ

ขึ้นอยู่กับความสำคัญที่เกี่ยวข้องกับวิธีการแก้ปัญหาแต่ละข้อคะแนนของเกณฑ์ที่มีความสำคัญมากที่สุด ในแต่ละข้อจะได้คะแนนเต็ม 10 คะแนน หรือถ้ามีวิธีการแก้ปัญหามีจำนวนข้อแตกต่างกันไปเช่น 5 ข้อคะแนนเต็มก็จะเป็น 5 คะแนน เมื่อพิจารณาครบทั้ง 10 ข้อ แล้วให้รวมคะแนนที่ได้จากการให้คะแนนในแต่ละเกณฑ์ของแต่ละข้อลงในช่องรวมคะแนนจนครบทุกข้อพิจารณาว่า ข้อใดที่มีคะแนนสูงสุดแสดงว่าเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

ขั้นตอนที่ 6 การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด (Describing the Best Solution) นักเรียนจะต้องอธิบายถึงวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดนั้น โดยอธิบายว่าจะแก้ปัญหาวัยวิธีใด จะปฏิบัติจริงได้อย่างไร ทำไมวิธีการนี้จึงแก้ปัญหาของนักเรียนได้และมีความสัมพันธ์กับสภาพการณ์อนาคตนั้นอย่างไร วิธีการนำเสนอรวมถึงการใช้สื่อในการนำเสนอ

2. แนวทางการส่งเสริมการฝึกการคิดแก้ปัญหาอนาคตสำหรับผู้สอน

แนวทางการส่งเสริมการฝึกการคิดแก้ปัญหาอนาคตสำหรับผู้สอน วิชา เล่าเรียนดี (2547) กล่าวไว้ว่าการคิดแก้ปัญหาอนาคต หมายถึง รูปแบบการคิดแก้ปัญหาที่ต้องใช้ทั้งความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดสร้างสรรค์ โดยมีแนวทางการส่งเสริมการฝึกการคิดแก้ปัญหาอนาคตผู้สอน ดังนี้

1) การรับรู้ถึงสภาพการณ์ที่ยังไม่ปรากฏขึ้น หรือสถานการณ์ทั่ว ๆ ไป ที่อาจจะนำไปสู่ปัญหาความสูญเสียในอนาคตและให้นำสถานการณ์ทั่ว ๆ ไปมาเข้าสู่ระบบการคิดแก้ปัญหา หรือค้นหาคำตอบที่แปลกใหม่ ซึ่งมีเป้าหมายการคิดที่มีคุณค่า มีประโยชน์สำหรับทางแก้ไขปัญหาเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ในสังคมหรือเกิดขึ้นกับตนเอง

2) การใช้เทคนิคการระดมสมองทุกขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น

3) เรียงลำดับความสำคัญของปัญหา โดยเรียงจากใหญ่ไปหาเล็กหรือจากสำคัญที่สุดไปหาทั่วไป

4) ระดมสมองเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา ให้มีความหลากหลายวิธี

5) เลือกและกำหนดเพื่อใช้ประเมินวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด ปฏิบัติได้ในเวลาที่กำหนด

6) ประเมินเพื่อให้ได้วิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและนำเสนอวิธีการแก้ปัญหานั้น โดยการอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมให้มองเห็นขั้นตอนวิธีการปฏิบัติ (ภายในกลุ่ม)

7) ประเมินผลสำเร็จ โดยประเมินผลการแก้ปัญหากลุ่มปฏิบัติงานร่วมกัน การนำเสนอผลงานและความรู้สึกนึกคิดทั้งต่อปัญหาและวิธีแก้ปัญหานั้น ๆ ซึ่งทั้ง 6 ขั้นตอน จะต้องใช้กิจกรรมการค้นหาข้อเท็จจริง การค้นหาปัญหาและค้นพบปัญหา การค้นหาแนวคิด การค้นหาคำตอบ และการยอมรับผลการตอบ

อีกอย่างหนึ่ง ทักษะคิดที่จำเป็นสำหรับการคิดแก้ปัญหาอนาคต ต้องอาศัยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งความสามารถในการคิดแบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1) ความคล่องแคล่วในการคิด (Fluency Thinking) หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว คิดหาคำตอบได้เป็นจำนวนมาก ๆ ในเวลาจำกัด ความสามารถดังกล่าวต้องมีการฝึกมีการส่งเสริมและพัฒนาอย่างต่อเนื่องที่สำคัญต้องส่งเสริมการอ่านและการคิดให้มากขึ้น

2) ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility Thinking) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทหลายรูปแบบหลายทิศทาง ซึ่งความสามารถดังกล่าวก็เช่นเดียวกัน ย่อมมาจากการได้ประสบการณ์ตรงจากการเรียนรู้ ฝึกหัดอย่างต่อเนื่องเช่นกัน

3) ความคิดริเริ่ม (Originality Thinking) หมายถึง การคิด ความคิด การปฏิบัติใหม่ ๆ เป็นทักษะของความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดปกติธรรมดา ไม่ซ้ำกับความคิดทั่ว ๆ ไป การคิดริเริ่ม การสร้างสิ่งแปลกใหม่ อาจจะเป็นเรื่องยากสำหรับหลาย ๆ คน แต่สามารถฝึกและพัฒนาได้ จึงมีการจัดโอกาสให้ได้คิดได้ปฏิบัติและมีการส่งเสริมคุณค่า

สรุป การคิดแก้ปัญหาอนาคต เป็นรูปแบบเฉพาะของผู้สอนที่นำมาบริหารจัดการเรียนรู้หรือการบูรณาการให้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่าง ๆ อาทิ กรณีตัวอย่าง กรณีศึกษา ปัญหาชีวิต ปัญหาสังคม เป็นต้น โดยมีลำดับขั้นตอนในการเรียนรู้ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา เพื่อนำเสนอวิธีการคิดแก้ปัญหาทั้งในปัจจุบันและอนาคต ทั้งนี้ การนำเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตไปใช้จะต้องคำนึงถึงบริบทของผู้เรียนเป็นสำคัญ

การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาและการคิดแก้ปัญหาอนาคต

การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาและการคิดแก้ปัญหาอนาคต เป็นการบูรณาการการเรียนการสอน ด้วยกระบวนการบริหารจัดการด้วยเทคนิค เพื่อมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถต่าง ๆ ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานของการ ดำรงชีวิตและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถนำหลักการนี้ไปปรับใช้ในการเรียนการสอนได้ทุกสาขาวิชา ทั้งแบบ กลุ่มและแบบเดี่ยว ซึ่งในที่นี้ได้กำหนดการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาและการคิดแก้ปัญหาอนาคต ดัง ตารางต่อไปนี้

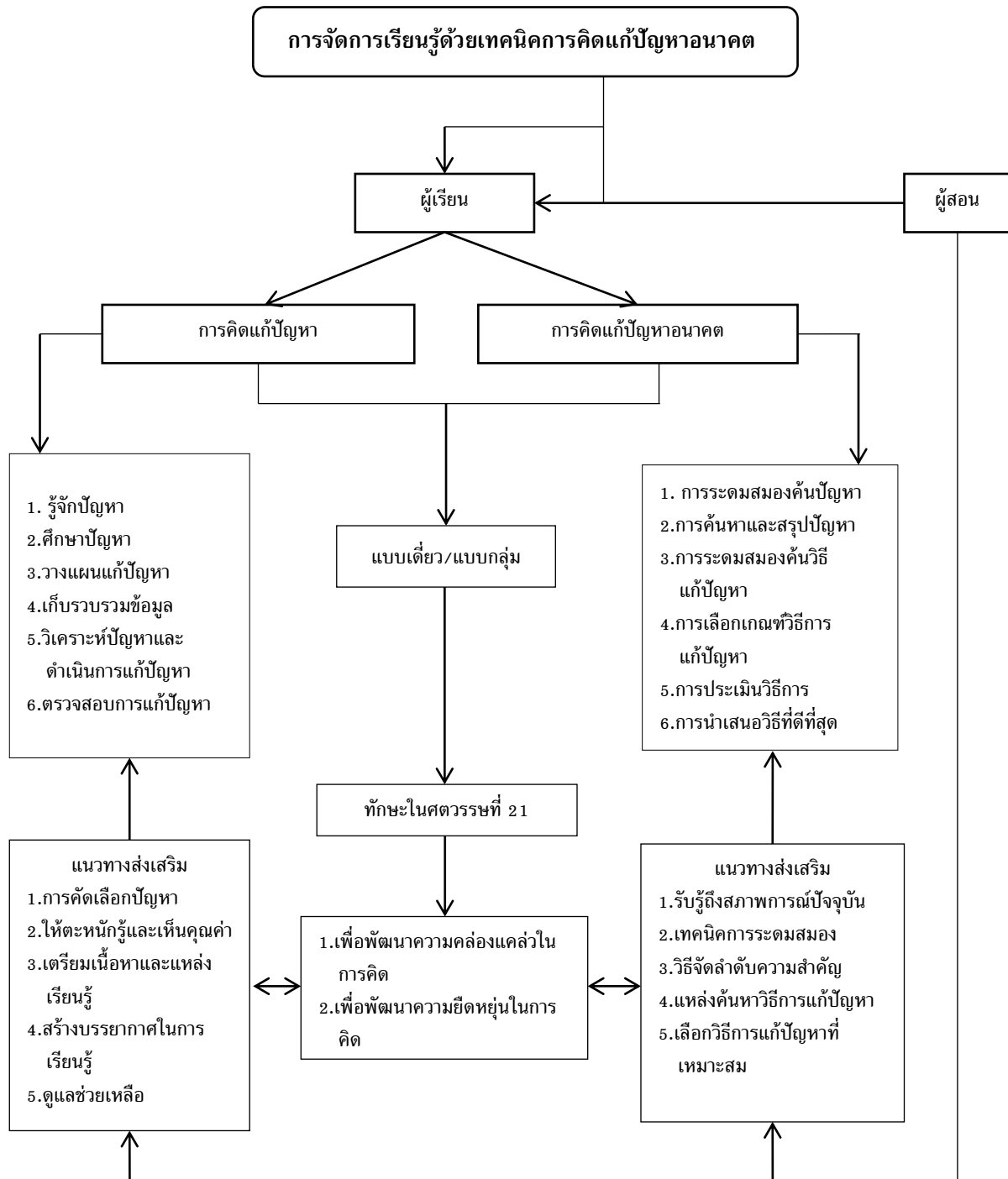
ตารางที่ 1 การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาและการคิดแก้ปัญหาอนาคต

การคิดแก้ปัญหา	การคิดแก้ปัญหาอนาคต	การจัดการเรียนรู้ (ผู้สอน)
1. รู้จักปัญหา	1. การระดมสมองเพื่อ ค้นพบปัญหาต่างๆ	1. ผู้สอนกำหนดเนื้อหา หัวข้อ กรณีตัวอย่าง ข้อสงสัย คำถาม เป็นต้น 2. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มประมาณ 5 – 6 คน เพื่อช่วยกันระดม สมองในการค้นคว้าปัญหาหรือหาสาเหตุของปัญหาจาก หัวข้อที่ได้รับ แล้วเขียนเป็นข้อ ๆ โดยไม่จำกัดปัญหาที่พบ
2. ศึกษาปัญหา	2. การค้นหาและสรุป ปัญหาที่สำคัญที่สุด	1. ผู้เรียนคัดเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุด มาจำนวน 10 ข้อ โดย เรียงลำดับจากปัญหาข้อที่สำคัญที่สุดไปหาข้อที่สำคัญน้อย ที่สุด โดยจัดทำเป็นตาราง
3. วางแผนแก้ปัญหา	3. การระดมสมองเพื่อคิด หาวิธีการและแนว ทางการแก้ปัญหา	1. ผู้เรียนช่วยกันระดมสมองคิดหาวิธีการและแนวทางการ แก้ปัญหาทั้ง 10 ข้อ โดยบอกวิธีการแก้ปัญหาและแนว ทางการปฏิบัติ พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลว่าวิธีการแก้ปัญหานี้ มีความเหมาะสมอย่างไร หรือมีประสิทธิภาพในการ แก้ปัญหาได้อย่างไร
4. เก็บรวบรวมข้อมูล	4. การกำหนดและเลือก เกณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อ ในการประเมินวิธีการ แก้ปัญหา	1. ผู้เรียนร่วมกันคัดเลือกวิธีการและแนวทางการแก้ปัญหา จาก 10 ข้อ มาเพียง 3 ข้อ เพื่อดำเนินการแก้ปัญหตาม แผนปฏิบัติการ แล้วเขียนสรุปผลของแต่ละข้อ
5. วิเคราะห์ปัญหาและ ดำเนินการแก้ปัญหา	5. การประเมินผลเพื่อหา วิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและมีความเหมาะสมมากที่สุด	1. ผู้เรียนนำผลการดำเนินการทั้ง 3 ข้อ มาประเมินผลเพื่อ เปรียบเทียบหาวิธีแก้ปัญหที่ดีที่สุดและมีความเหมาะสม มากที่สุด ซึ่งจะระบุลักษณะเด่นและลักษณะด้อย โดย สมาชิกกลุ่มมีมติร่วมกัน
6. ตรวจสอบการ แก้ปัญหา	6. การเสนอวิธีแก้ปัญหาคือ ดีที่สุดในการแก้ปัญหา และแผนปฏิบัติการ	1. ผู้เรียนนำเสนอวิธีแก้ปัญหาคือดีที่สุดในการแก้ปัญหาและ แผนปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อร่วมแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ทศนคติการคิดแก้ปัญหา ประสพการณ์ระหว่างกลุ่มอื่น ๆ

สรุป การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต เป็นการนำเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตทั้ง 6 ขั้นตอน มาเป็นแผนการเรียนการสอนตามหัวข้อที่กำหนดไว้ โดยผู้สอนเป็นผู้กำหนดหัวข้อของปัญหา แล้วให้นักศึกษาทำ การเรียนรู้การคิดแก้ปัญหาและการคิดแก้ปัญหาอนาคตทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่มตามขั้นตอน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนจะมี ผู้สอนให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกในเรื่องต่างๆ แก่ผู้เรียนตลอดเวลาในการจัดการเรียนรู้

บทสรุป

การคิดแก้ปัญหาอนาคต หมายถึง รูปแบบการคิดหรือเทคนิคการคิดที่มีกระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถ การสร้างจินตนาการเกี่ยวกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ การระดมสมองเพื่อรวบรวมวิธีแก้ปัญหาที่มีความหลากหลาย อันจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดเป็นขั้นตอนในการจัดการกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและในอนาคต เพื่อประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบันที่เป็นปัญหา เพื่อให้ได้คำตอบและนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างมีระบบ รวมถึงการคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ทั้งนี้ เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต ยังเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้หรือเป็นวิธีการที่มีรูปแบบเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาอนาคต และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งสามารถสรุปการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 1 การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ที่มา: อรรถพงษ์ ผิวเหลือง (2565)

เอกสารอ้างอิง

- กุลิสรา จิตรชนวนิช. (2562). *การจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- จุฑามาศ แหนจอ. (2562). *จิตวิทยาการรู้คิด*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: แกรนด์พอยท์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). *คู่มือการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: การศาสนา.
- ทิตนา แหมมณี. (2562). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 23). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พสุธิดา ตันตราจิน และธีระวัฒน์ จันทิก. (2559). การพัฒนาภาวะผู้นำของบุคลากรรุ่นใหม่เพื่อมุ่งสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้. *วารสารวิชาการ ฉบับภาษาไทย มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ*, 9(1), 932-948.
- วัชรวิลา เล่าเรียนดี. (2555). *การศึกษาปัญหาการนิเทศภายในสถานศึกษาตามความคิดเห็นของผู้บริหาร*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.
- วัชรวิลา เล่าเรียนดี. (2547). *เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้สำหรับครูมืออาชีพ*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2551). *ครบเครื่องเรื่องการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สำนักนโยบายและแผนฯ. (2559). *The opportunity ส่องโอกาส สร้างอาชีพ*. กรุงเทพฯ: บริษัท โคคูน แอนด์ โค จำกัด.
- อรรถพงษ์ ผิวเหลือง และคณะ. (2565). การจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน: แนวคิดเพื่อพัฒนาการสอนอ่านและเขียนภาษาไทย. *วารสารบัณฑิตศึกษามหาจุฬาลงกรณ์*, 9(1), 24-36.
- Bloom, B.S. (Ed.). Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook: The Cognitive Domain*. New York: David McKayCo Inc.
- Guilford, J.P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. NewYork: McGraw Hill.

