



การเรียนรู้แบบเชิงรุก : การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในศตวรรษที่ 21
Active Learning: Problem-Based Learning in the 21st Century

นาวรัตน์ ไวยชมภู* ดวงใจ เปลี้นบำรุง และ กิตติพร เนาว์สุวรรณ

Navarat Waichompu*, Doungjai Plianbumroong and Kittiporn Nawsuwan

หลักสูตรวิทยาการธุรกิจสุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา อำเภอเมือง จังหวัดยะลา 95000
Department of Health Science Business, Faculty of Science Technology and Agriculture of Yala Rajabhat University,
Amphur Muang, Yala 95000. Thailand.

*Corresponding Author, e-mail: navarat@hotmail.com

(Received: September 6, 2017; Revised: December 8, 2017; Accepted: February 2, 2018)

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอกรอบแนวคิด หลักการ และทฤษฎี เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบเชิงรุก โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่เหมาะสมกับบริบทในศตวรรษที่ 21 ซึ่งได้จากการศึกษาวิเคราะห์จากหนังสือ ตำรา และบทความต่าง ๆ นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ ออกมาเป็นแนวคิดที่สามารถนำไปใช้ในการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียน และยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากเป็นแนวคิดที่ออกแบบและประเมินตามคุณลักษณะของผู้เรียนตาม VARK Learning Styles ผลการศึกษา พบว่า การเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning: AL) และการจัดการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning: PBL) สามารถใช้เป็นแนวทางในการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียนแบบการเรียนรู้เชิงรุก โดยใช้การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานซึ่งเป็นการส่งเสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ให้แก่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : การเรียนรู้แบบเชิงรุก การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ศตวรรษที่ 21

Abstract

This article aims to present conceptual framework, principles and theories about active learning, problem-based learning that fits into the context of the 21st century. The analysis of books, texts and articles to analytical synthesis is a concept that can be used to evaluate the learning outcomes of learners and can also be applied to active learning with other teaching methods effectively. This is a concept designed and assessed according to the characteristics of the learn VARK Learning Styles. The study indicated that active learning and problem based learning can be used as a guideline for evaluating learners' learning outcomes. Using problem-based learning, the 21st century skill enhancements are provided to the learners effectively.

Keywords: Active Learning, Problem Based Learning, 21st Century

บทนำ

ปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุกมิติ อาทิเช่น มิติทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การศึกษา อันเป็นผลมาจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ระบบการศึกษาต้องปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการค้นคว้าด้วยตนเองของผู้เรียน ปรับผู้สอนเป็นเพียงผู้ช่วยชี้แนะ และนำเสนอ ให้คำปรึกษา รวมทั้งออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้กับผู้เรียน ซึ่งการออกแบบการเรียนนั้นต้องสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนได้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 6 กล่าวว่าการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยการดำเนินงานตามมาตรา 22 ว่าด้วย การจัดการศึกษาต้องยึดฐานว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้รับการออกแบบการเรียนที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ (Analytical thinking) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) สอดคล้องกับแนวคิดของ Rogers (1969) ที่กล่าวว่า มนุษย์จะสามารถพัฒนาตนเองได้ดีหากอยู่ในสภาพการณ์ที่ผ่อนคลายและเป็นอิสระ และเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยครูใช้วิธีการสอนแบบชี้แนะ (Non directive) และทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน (Facilitator) และการเรียนรู้จะเน้นกระบวนการ (Process learning) เป็นสำคัญ การจัดการศึกษาในปัจจุบันจึงจำเป็นต้องพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ให้กับผู้เรียนอย่างแท้จริง เพื่อสร้างความเข้มแข็งด้านความคิดบนพื้นฐานการมีเหตุผล ตลอดจนสามารถคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นเพื่อให้ระบบการศึกษาเท่าทันการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 กระบวนการจัดการเรียนการสอนจึงเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่ง โดยมีจุดเน้นกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการลงมือทำ ที่เรียกว่า การเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning: AL) ซึ่งเชื่อว่าเป็นการเรียนรู้ที่ก้าวหน้ากว่าการเรียนรู้แบบเชิงรับ (Passive learning: PL) ที่ผู้เรียนฟังบรรยายจากผู้สอนอย่างเดียว (One way communication) เป็นเรียนโดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องอ่าน ทำความเข้าใจ สะท้อนคิด และสามารถโต้ตอบกับผู้สอนและเพื่อนร่วมเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Two way communication) โดยองค์ความรู้ที่ได้จากการกระบวนการเรียนรู้แบบ AL จะเป็นองค์ความรู้ที่ยั่งยืน เนื่องจากเกิดจากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า โดยการลงมือทำ เกิดเป็นองค์ความรู้ที่ฝังลึกในผู้เรียนมากกว่าองค์ความรู้ที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ PL สอดคล้องกับ Pruettkul (2012) ที่กล่าวว่า AL เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างสรรคทางปัญญา (Constructivism) ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มีผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวก ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยกระบวนการคิดขั้นสูง กล่าวคือ ผู้เรียนมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่า จากกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมายและนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการออกแบบการเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบเชิงรุกรุ่น มีวิธีการที่หลากหลายขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้เรียน ผู้สอน และสถานศึกษา อาทิเช่น การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning: PBL) เป็นการเรียนรู้ที่มีกระบวนการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ได้อย่างครอบคลุมทั้ง 3R7C ซึ่งประกอบด้วย Reading (อ่านออก) (W)Riting (เขียนได้) (A)Rithmetics (คิดเลขเป็น) Critical thinking and problem solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา) Creativity and innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม) Cross-cultural understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) Collaboration, teamwork and leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) Communication, information and media literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และ



รู้เท่าทันสื่อ) Computing and ICT literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) Career and learning skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้) (Panich, 2012)

การจัดการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning: PBL) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพราะเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้กระทำ ผ่านกระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist theory) ที่เชื่อว่าการสร้างความรู้เกิดขึ้นภายในตัวของผู้เรียนเองโดยเชื่อมโยงกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิมมาสร้างเป็นความรู้ความเข้าใจของตนเอง เรียกว่า โครงสร้างทางปัญญา (Cognitive structure) โดยมีฐานที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือกระทำ หรือเรียกว่า Active construct (Chaiyaroen, 2008) จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น เห็นได้ว่าการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบ AL เพราะกระบวนการเรียนรู้แบบ AL สอดคล้องกับการทำงานของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำ โดยสามารถเก็บและจำสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน และสิ่งแวดล้อม เป็นการเรียนรู้ที่ผ่านการปฏิบัติจริง ทำให้สามารถเก็บความจำในระบบความจำได้ในระยะยาว (Long term memory) ทำให้ผลการเรียนรู้ ยังคงอยู่ได้ในปริมาณที่มากกว่าและระยะยาวกว่า

บทความนี้วิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยจำนวน 3 เรื่อง บทความวิชาการจำนวน 6 เรื่อง และหนังสือจำนวน 11 เรื่อง เพื่อนำเสนอแนวคิดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning: AL) และการจัดการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning: PBL) รวมทั้งการสังเคราะห์แนวคิดที่สามารถนำไปใช้ในการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้แบบเชิงรุกโดยใช้ปัญหาเป็นฐานซึ่งสามารถส่งเสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ให้แก่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning)

ความหมายและประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก

ศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนการสอนมีจุดมุ่งเน้นที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมผ่านการลงมือปฏิบัติ โดยเชื่อว่าความรู้เดิมมีความสำคัญต่อการสร้างความรู้ใหม่ สิ่งเหล่านี้ เรียกว่า Active learning : AL หรือ การเรียนรู้แบบเชิงรุก (Dahsah, 2009) เป็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างโอกาสในการพูด ฟัง เขียน อ่าน และไตร่ตรองอย่างมีความหมายเกี่ยวกับเนื้อหา แนวคิด ประเด็น (Meyers & Jones, 1993) ซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมพฤติกรรมโดยการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมแสดงความคิดเห็น โดยผู้เรียนได้ใช้ทักษะการพูด ฟัง อ่าน เขียน และไตร่ตรองความคิด รวมทั้งเป็นกิจกรรมใด ๆ ก็ตามที่ผู้เรียนทุกคนได้ถูกเรียกให้ทำสิ่งต่าง ๆ นอกเหนือจากการนั่งดู ฟัง และจดบันทึกอย่างเดียว สอดคล้องกับแนวคิดของ Felder & Brent (2009) ที่เชื่อว่า ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ (Receive) ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ (Co-creators) ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้ Constructivism เน้นการเรียนบนพื้นฐานการเรียนรู้ของตนเองและสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยการเรียนเชิงรุกทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มภายใต้กิจกรรมที่มีประสิทธิภาพ เช่น การสังเกต การเขียน การทดลอง การอภิปราย การแก้ปัญหา และการพูดคุยเกี่ยวกับหัวข้อที่เรียนรู้ เป็นการเรียนรู้แบบเชิงรุกที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนหรือดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ในระดับลึก โดยผู้เรียนสร้างความเข้าใจและค้นหาความหมายของเนื้อหาสาระโดยเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ สามารถบูรณาการความรู้ใหม่กับความรู้เก่า สามารถประเมิน ต่อเติม และสร้างเป็นแนวคิดของตนเอง ซึ่งแตกต่างจากวิธีการเรียนรู้ในระดับผิวเผิน ที่เน้นการรับข้อมูลและจดจำข้อมูลเท่านั้น รวมทั้งผู้เรียนจะได้เรียนรู้วิธีการเรียน (Learning how to learn)

ลักษณะและขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก

การเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบ AL เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเข้าเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมนั้น ๆ (Active engage student) อาทิเช่น การอภิปราย (Discussion method) การสอนแบบโครงการ (Project-based Learning) บทบาทสมมติ (Role playing) การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based

Learning) กรณีศึกษา (Case study) การสอนจากสภาพจริง (Authentic learning) การเรียนรู้จากชุมชน (Community-based learning: CMBL) เป็นต้น การเรียนดังกล่าวล้วนเป็นการเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติมากกว่าการฟังบรรยาย (Learning by doing) เพื่อยกระดับทักษะการคิดขั้นสูง (Higher order learning level) อันประกอบด้วย การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ให้แก่ผู้เรียน จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนเป็นหัวใจสำคัญที่จะนำผู้เรียนสู่การเรียนรู้แบบ AL และสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพในศตวรรษที่ 21 โดยขั้นตอนการจัดการเรียนแบบ AL มีความหลากหลายตามความเหมาะสมของบริบทสถานศึกษา ภายใต้จุดเน้นและลักษณะที่สำคัญของการเรียนแบบ AL ประกอบด้วย 1) เป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ทั้งการคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 2) เป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูงสุด 3) ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง 4) ผู้เรียนมีส่วนร่วมทั้งในด้านการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ และร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน 5) ผู้เรียนมีความรับผิดชอบร่วมกันในการทำงาน 6) เป็นกระบวนการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน พูด ฟัง คิด อย่างลุ่มลึก 7) เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง 8) เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศ สู่การสร้างความคิดรวบยอด 9) ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการความรู้เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง 10) ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้และการสรุปทบทวนของผู้เรียน (Rueangsuwan, 2010)

รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบ AL มีความหลากหลาย ในที่นี้ขอกล่าวถึงรูปแบบตามแนวคิดของ Pochanukul (2009) ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-pair-share) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนคิดเกี่ยวกับประเด็นที่กำหนดคนละ 2-3 นาที (Think) จากนั้นให้แลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนอีกคน 3-5 นาที (pair) และนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียนทั้งหมด (Share) 2) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยจัดกลุ่ม ๆ ละ 3-6 คน 3) การเรียนรู้แบบทบทวนโดยผู้เรียน (Student-led review sessions) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้และพิจารณาข้อสงสัยต่าง ๆ ในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้สอนจะคอยช่วยเหลือกรณีที่มีปัญหา 4) การเรียนรู้แบบใช้เกม (Games) คือ การจัดกิจกรรมที่ผู้สอนนำเกมเข้ามาบูรณาการในการเรียนการสอน 5) การเรียนรู้แบบวิเคราะห์วีดีโอ (Analysis or reactions to videos) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ดูวีดีโอ 5-20 นาที แล้วให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น หรือสะท้อนความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้จากวีดีโอ และ 6) การเรียนรู้แบบโต้เถียง (Student debates) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนได้นำเสนอข้อมูลที่ได้จากประสบการณ์ และการเรียนรู้เพื่อยืนยันแนวคิดของตนเองหรือกลุ่ม

บทบาทของของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก

การจัดการเรียนการสอนรูปแบบหรือวิธีการใด ๆ ก็ตาม บทบาทของผู้สอนยังมีความสำคัญยิ่ง โดยมีความแตกต่างตามวัตถุประสงค์ และกระบวนการของรูปแบบหรือวิธีการสอนนั้น ๆ ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบ AL นั้นมีแนวคิดที่สำคัญ คือ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ดังนั้นบทบาทของผู้สอนในการออกแบบกิจกรรมต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนโดยเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตตามยุคสมัย อาทิเช่น การสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ การกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน การจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมที่หลากหลายและท้าทายความสามารถของผู้เรียน ภายใต้แนวคิดคุณลักษณะของผู้เรียน (VARK Learning Styles) โดยผู้สอนต้องเปิดใจและยอมรับความคิดเห็น ความสามารถ และการแสดงออกของผู้เรียน โดยปราศจากอคติ

บทบาทของของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก

การเรียนรู้แบบ AL บทบาทของผู้เรียนที่สำคัญและควรส่งเสริม คือ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นของรูปแบบและวิธีการสอน อาทิเช่น การมีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในห้องหรือในกลุ่มเพื่อร่วมกันค้นหาคำตอบตามวัตถุประสงค์ การร่วมแสดงความคิดเห็นตามความรู้และความเข้าใจของตนเองบนพื้นฐานหลักฐานเชิงประจักษ์ที่



ได้จากการค้นคว้า การนำเสนอองค์ความรู้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ รวมทั้งการปรับทัศนคติเกี่ยวกับบทบาทของตนเองจากการเรียนแบบเดิม ๆ (passive learning) โดยผู้เรียนควรมีคุณลักษณะใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มุ่งมั่น มีความรับผิดชอบสูง ทำงานอย่างเป็นระบบ เพื่อค้นคว้าคำตอบของการเรียนรู้

เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก

การจัดการเรียนรู้แบบ AL ประกอบด้วยเทคนิคและวิธีการจัดที่หลากหลาย อาทิเช่น เทคนิคการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to face learning) การเรียนแบบออนไลน์ (Online learning) หรือการเรียนรู้อย่างผสมผสาน (Blended Learning) การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเล็ก (Small group) กลุ่มใหญ่ (Big group) เพื่อตอบสนองคุณลักษณะผู้เรียนตาม (VARK Learning Styles) อย่างครอบคลุม ภายใต้การออกแบบวิธีการสอนที่หลากหลายภายใต้ความครอบคลุมเนื้อหารายวิชา หรืออาจบูรณาการเนื้อหาแต่ละรายวิชาเข้าด้วยกันเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) หรือผ่านกระบวนการลงมือทำ (Learning by doing) โดยผู้สอนควรมีเทคนิคและวิธีการเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น เทคนิคการตั้งคำถาม เทคนิคการสะท้อนคิด เทคนิคการเสริมพลัง เป็นต้น ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียน กล้าคิด กล้าตัดสินใจ และสามารถแก้ปัญหาอย่างรอบคอบภายใต้เหตุผล

สรุปได้ว่า AL เป็นการเรียนรู้แบบเชิงรุกเป็นการเน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งกระตุ้นรอบ ๆ ตัว ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และลงมือทำ บนพื้นฐานความรู้หรือประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ภายใต้ความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ (One way communication) เป็นผู้ร่วมเรียนรู้ (Two way communication) โดยการจัดการเรียนรู้แบบ AL ผู้สอนสามารถสร้างให้เกิดขึ้นได้ทั้งในและนอกห้องเรียน รวมทั้งสามารถใช้ได้กับผู้เรียนทุกระดับ ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม ภายใต้วิธีการเรียนที่หลากหลาย ดังนั้นการเลือกใช้วิธีการเรียนแบบใดขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหาวิชา ลักษณะของผู้เรียน แต่มีจุดมุ่งเน้นเพื่อยกระดับการเรียนรู้ในทักษะขั้นสูงแก่ผู้เรียน

แนวคิดการจัดการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ความหมายและประโยชน์ของการจัดการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

Problem Based Learning: PBL สามารถแปลความหมายตามคำดังนี้ “Problem” แปลว่า ปัญหา “Based” แปลว่า ฐานพื้นฐาน “Learning” แปลว่า การเรียนรู้ ดังนั้นคำว่า problem based learning หรือ PBL ก็คือวิธีการเรียนรู้วิธีหนึ่งที่มีรูปแบบการเรียนรู้โดยการนำปัญหามาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดย จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) นักการศึกษาชาวอเมริกันเป็นผู้ค้นคิดวิธีสอนแบบแก้ปัญหา และเป็นผู้เสนอแนวคิดว่าการเรียนรู้เกิดจากการลงมือทำด้วยตัวเอง (learning by doing) นำไปสู่แนวคิดในการเรียนโดย PBL ซึ่งมหาวิทยาลัย McMaster ได้พัฒนาหลักสูตรแพทย์ (medical curriculum) โดยการนำการเรียนแบบ PBL มาใช้เป็นครั้งแรก ทำให้มหาวิทยาลัยแห่งนี้เป็นที่ยอมรับและรู้จักกันทั่วโลกว่าเป็นผู้นำ PBL (world class leader) ส่วนในประเทศไทยปี พ.ศ. 2531 ได้นำการเรียนโดย PBL มาใช้ครั้งแรกในหลักสูตรแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และประยุกต์ใช้ในหลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ Satayasai (2004) กล่าวว่า PBL เป็นวิธีการเรียนที่เริ่มต้นด้วยการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าศึกษาความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ จากแหล่งวิทยาการที่หลากหลาย เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา โดยมีการศึกษาหรือเตรียมตัวล่วงหน้าเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าวมาก่อน สอดคล้องกับแนวคิดของ Suthirat (2012) ที่กล่าวว่า PBL มีจุดมุ่งหมายที่สอนผู้เรียนให้ฝึกกระบวนการคิดแก้ปัญหา และฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม โดยที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้และใช้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนดในการเรียนรู้และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นลักษณะกลุ่มย่อย ผู้เรียนจะเป็นผู้กระทำด้วยตนเองโดยมีครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะ และให้ข้อมูลที่จำเป็นประโยชน์เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะที่จำเป็นให้กับผู้เรียน ได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเอง การแก้ปัญหา การชี้นำตนเองในการเรียนรู้และการทำงานเป็นกลุ่ม

ลักษณะของการจัดการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีลักษณะเฉพาะที่ใช้ตัวปัญหาเป็นฐานให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะการแก้ปัญหาและสร้างเสริมความรู้เพิ่มเติม สอดคล้องกับ Lekhakula (2008) ที่กล่าวว่า PBL เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนในกลุ่ม เน้น active และ collaborative learning นำไปสู่การค้นคว้าหาคำตอบหรือสร้างความรู้ใหม่บนฐานความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีมาก่อนหน้า โดยกระบวนการเรียนรู้ของ PBL เป็นวิธีการเรียนที่ใช้ปัญหา หรือสถานการณ์ เป็นจุดเริ่มต้นของการแสวงหาความรู้ เป็นการเรียนที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านทักษะการคิดแก้ปัญหา การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการทำงานร่วมกันเป็นทีม และสอดคล้องกับ Khamanee (2013) ที่กล่าวว่าเป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนอาจนำผู้เรียนไปเผชิญสถานการณ์จริง หรือผู้สอนอาจจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา และฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาแล้วแก้ปัญหาพร้อมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในปัญหานั้นอย่างแท้จริง เพื่อให้เห็นทางเลือกและวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหานั้น รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการใฝ่รู้ เกิดทักษะกระบวนการคิด และกระบวนการแก้ปัญหาต่าง ๆ

บทความนี้ผู้เขียนใช้การเรียนโดย PBL ด้วยคำว่า “การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ” และใช้คำว่า “ การเรียน ” แทนคำว่า “ การสอน ” เนื่องจากผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเองไม่ได้เกิดจากการสอนของผู้สอน เป็นการเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ด้วยโจทย์ปัญหาที่ผู้สอนสร้างขึ้นบนพื้นฐานความจริง เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม และนำไปสู่การค้นหาคำตอบด้วยตนเอง โดยลักษณะเด่นของการเรียนโดย PBL เป็นการใช้ปัญหาแท้จริงเป็นตัวกระตุ้นการแก้ปัญหา และเป็นจุดเริ่มต้นในการแสวงหาองค์ความรู้อื่น ๆ สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง คือ การให้ผู้เรียนได้ผ่านการเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างครบถ้วน 3 ประการ ประกอบด้วย 1) *problem-based learning* เป็นกระบวนการเรียนที่ผู้สอนใช้ “ ปัญหา ” เป็นฐานในการกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาองค์ความรู้ด้วยตนเองเพื่อแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ ๆ 2) *self-directed learning* เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้อิสระทางความคิดแก่ผู้เรียนในการแสวงหาองค์ความรู้เพื่อตอบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง 3) *small-group learning* เป็นการเรียนรู้กลุ่มเล็ก ประมาณ 8-10 คน ซึ่งเป็นวิธีการส่งเสริมผู้เรียนในการพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น รวมทั้งการทำงานเป็นทีม เพื่อการค้นคว้าองค์ความรู้ใหม่ ๆ

รูปแบบของการจัดการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

รูปแบบหรือขั้นตอนการเรียนโดย PBL นักวิชาการหลายท่านได้ระบุขั้นตอนไว้ อาทิเช่น Lekhakula (2008) กล่าวว่า การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เริ่มจากการจัดผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย ขนาดประมาณ 8-10 คน โดยมีครู หรือผู้สอนประจำกลุ่ม 1 คน ทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ (facilitator) กระบวนการประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 ผู้เรียนทำความเข้าใจหรือทำความเข้าใจความกระจ่างในคำศัพท์ในโจทย์ปัญหาเพื่อให้เข้าใจตรงกัน
- ขั้นตอนที่ 2 ผู้เรียนจับประเด็นข้อมูลและระบุปัญหาในโจทย์
- ขั้นตอนที่ 3 ระดมสมองเพื่อวิเคราะห์ปัญหา หาคำอธิบายแต่ละประเด็นปัญหา
- ขั้นตอนที่ 4 ตั้งสมมติฐานเพื่อค้นหาคำตอบตามประเด็นต่าง ๆ พร้อมจัดลำดับความสำคัญของสมมติฐานที่เป็นไปได้อย่างมีเหตุผล
- ขั้นตอนที่ 5 จากสมมติฐานที่ตั้งขึ้น ผู้เรียนจะประเมินว่าตนเองมีความรู้เรื่องอะไรบ้าง มีเรื่องอะไรที่ยังไม่รู้หรือขาดความรู้ และความรู้อะไรจำเป็นที่จะต้องใช้เพื่อพิสูจน์สมมติฐาน ซึ่งเชื่อมโยงกับโจทย์ปัญหาที่ได้
- ขั้นตอนที่ 6 ค้นคว้าหาข้อมูลและศึกษาเพิ่มเติมจากทรัพยากรการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น หนังสือตำรา เอกสารการเรียนสอนต่าง ๆ การศึกษาในห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน อินเทอร์เน็ต หรือปรึกษาอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาสาขาเฉพาะ
- ขั้นตอนที่ 7 นำข้อมูลหรือความรู้ที่ได้มาสังเคราะห์ อธิบาย พิสูจน์สมมติฐาน และประยุกต์ให้เหมาะสมกับโจทย์ปัญหา พร้อมสรุปเป็นแนวคิด

โดย ขั้นตอนที่ 1-5 เป็นขั้นตอนภายในห้องเรียน ขั้นตอนที่ 6 เป็นกิจกรรมของผู้เรียนรายบุคคลนอกห้องเรียน และขั้นตอนที่ 7 เป็นกิจกรรมที่กลับมาในกระบวนการกลุ่มอีกครั้ง



จะเห็นได้ว่าขั้นตอนการเรียนแบบ PBL เป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบ AL และสิ่งสำคัญอีกอย่างที่สำคัญไม่ได้ในการเรียนโดย PBL คือ บทบาทผู้สอน ซึ่งเปลี่ยนแปลงจากผู้สอนมาเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือผู้ให้คำปรึกษา (facilitator or tutor) สอดคล้องกับการศึกษาของ Plianbumroong & Utaipan (2016) ที่พบว่า การเรียนโดย PBL เป็นการเรียนที่แก้ไขจุดอ่อนของการเรียนการสอนแบบเดิม ทำให้นักศึกษาอยากเรียนรู้ด้วยตนเองไปตลอดชีวิต (lifelong learning) เป็นการเรียนแบบผสมผสานระหว่าง ทฤษฎีกับการปฏิบัติเน้นการเรียนโดยใช้กระบวนการแก้ไขปัญหาค้นคว้าด้วยตนเองของผู้เรียน ผ่านการใฝ่รู้และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มีครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกมากกว่าผู้สอนบรรยาย

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนโดย PBL ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายๆ ด้าน ในที่นี้นำเสนอการวิเคราะห์ปัจจัยโดยวิธีการ SWOT analysis ซึ่งเป็นการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพในการจัดการเรียนโดย PBL ซึ่งทำให้ทราบถึงจุดแข็งและจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายใน และมองเห็นโอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก ตลอดจนผลกระทบต่อการจัดการเรียนโดย PBL อาทิเช่น สถานศึกษามีความพร้อมของผู้สอน ผู้เรียน คือ จุดแข็ง แต่ยังมีข้อด้อยสนับสนุนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น ระบบสารสนเทศต่าง ๆ คือ จุดอ่อน การได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ คือ โอกาส ผู้เรียนยึดติดการเรียนแบบเดิมๆ คือ อุปสรรค ซึ่งปัจจัยที่ได้จากการวิเคราะห์นี้สามารถนำมาวางแผนกลยุทธ์เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนโดย PBL อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

สรุปได้ว่า วิธีการเรียนโดย PBL เป็นวิธีการเรียนที่วิธีหนึ่งซึ่งพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบ AL เนื่องจากเป็นวิธีที่ส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีเหตุและผล ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา และคิดอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งส่งเสริมผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ควบคู่กับการลงมือปฏิบัติ นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งทรัพยากรเรียนรู้ ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ส่วนของผู้สอนก็จะลดบทบาทของการเป็นผู้ควบคุมในชั้นเรียนโดยเน้นบทบาท Expert Process มากกว่า Expert content ซึ่งสวนทางกับผู้เรียนที่จะมีอำนาจในการจัดการควบคุมตนเองเพิ่มขึ้น ส่วนจะหาองค์ความรู้ใหม่ๆ ได้มากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับทักษะผู้เรียนในการค้นคว้า เนื่องจากผู้เรียนเป็นฝ่ายรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อก้าวสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การประเมินผลการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกโดยใช้เทคนิค ABCA

การส่งเสริมการเรียนรู้แบบเชิงรุกในศตวรรษที่ 21 หากยังนำการเรียนแบบเดิม ๆ มาใช้กับผู้เรียนในศตวรรษนี้ ซึ่งเป็นผู้เรียน Generation Z อาจไม่เหมาะสมตามคุณลักษณะของผู้เรียน และอาจส่งผลต่อผลลัพธ์หรือมาตรฐานการเรียนรู้ไม่ได้ตามวัตถุประสงค์ของสถานศึกษา สอดคล้องกับ Panich (2012) ที่ได้รับบุคลิก 8 ประการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ดังนี้ 1) มีอิสระที่จะเลือกสิ่งที่ตนพอใจ แสดงความเห็นและลักษณะเฉพาะของตน 2) ต้องการดัดแปลงสิ่งต่าง ๆ ให้ตรงตามความพอใจและความต้องการของตน 3) ตรวจสอบหาความจริงเบื้องหลัง 4) เป็นตัวของตัวเองและสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นเพื่อรวมตัวกันเป็นองค์กร เช่น ธุรกิจ รัฐบาลและสถาบันการศึกษา 5) มีความสนุกสนาน และการเล่นเป็นส่วนหนึ่งของงาน การเรียนรู้และชีวิตทางสังคม 6) การร่วมมือและความสัมพันธ์เป็นส่วนหนึ่งของทุกกิจกรรม 7) ต้องการความเร็วในการสื่อสาร การหาข้อมูลและตอบคำถาม และ 8) สร้างนวัตกรรมต่อทุกสิ่งทุกอย่างในชีวิต

ดังนั้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบ AL โดยใช้กระบวนการเรียนโดย PBL เป็นการส่งเสริมผู้เรียนสู่การเป็นนักคิดวิเคราะห์ (Analyzing) สังเคราะห์ (Synthesis) และประเมินค่า (Evaluation) ซึ่งเป็นลำดับขั้นการเรียนรู้ในระดับสูง (High-order thinking skills) เป็นการจัดการเรียนที่มีความเหมาะสมกับคุณลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จาก การค้นคว้าองค์ความรู้จากแนวคิดการเรียนรู้แบบ AL และแนวคิดการเรียนโดย ผู้เขียนได้สังเคราะห์แนวคิด ABCD ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ที่จดจำได้ง่ายในการนำมาใช้ โดยอักษรย่อแต่ละตัวมีความหมายที่เกี่ยวกับการเรียนแบบเชิงรุก สอดคล้องกับแนวคิดของ Fleming (2007) ที่แบ่งสไตล์การเรียนรู้ตามความชอบหรือความถนัดในการรับข้อมูลไว้ 4 กลุ่ม โดย

เรียกชื่อการแบ่งกลุ่มนี้ว่า VARK Model หรือ VARK Learning Styles ประกอบด้วย V: Visual รูปแบบการเรียนรู้ที่สื่อด้วยภาพและสัญลักษณ์ A : Aural / Auditory รูปแบบการเรียนรู้ที่สื่อด้วยเสียง R : Read / write รูปแบบการเรียนรู้ที่สื่อด้วยอักษร K : Kinesthetic รูปแบบการเรียนรู้ที่สื่อด้วยสัมผัสและการกระทำ ดังนั้นแนวคิด ABCD จึงตั้งอยู่บนพื้นฐานการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจึงเป็นการตอบโจทย์การเรียนแบบ AL โดยวิธีการสอนแบบ PBL จะเห็นได้จากผลการศึกษาของ Srimala & Wangruangsati (2015) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ VARK learning style มีค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการพยาบาลทารกแรกเกิดสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีความพึงพอใจโดยรวม อยู่ในระดับมาก (mean= 4.40, SD=0.56) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Nilmanee et al. (2016) พบว่า ผู้เรียนที่มีความถนัดอย่างใดอย่างหนึ่ง (Unimodal learner) ร้อยละ 54 และผู้เรียนที่มีความถนัดหลายอย่าง (Multimodal learner) ร้อยละ 46 และผู้เรียนที่มีความถนัด 2 ด้าน (Bi-modal) ร้อยละ 62 ผู้เรียนที่มีความถนัด 3 ด้าน (Tri-modal) มีร้อยละ 26 ผู้เรียนที่มีความถนัดทั้ง 4 ด้าน (Quad-modal) ร้อยละ 12 ดังนั้นการนำแนวคิด ABCD มาใช้ในประเมินการเรียนแบบเชิงรุก ด้วยวิธีการเรียนแบบ PBL เกิดจากคุณลักษณะผู้เรียนทั้ง 4 ลักษณะของ VARK learning style

ผู้เขียนมีความประสงค์ในการนำเสนอแนวคิด ABCD เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อตอบโจทย์ว่าการเรียนโดย PBL ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบ AL และส่งเสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ให้แก่ผู้เรียนได้อย่างไร มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ Makmee (2008) ที่กล่าวว่า การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning outcome) ในการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบด้วย 3 ส่วนได้แก่ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และเจตคติ (Attitude) สอดคล้องกับ Woods (1994) การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้สอนควรให้ผลย้อนกลับ (Feedback) กับผู้เรียนตลอดเวลา โดยใช้การประเมินขณะเข้ากลุ่มและหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน ความรู้ และเจตคติที่ควรประเมินในการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบด้วย 1) ความรู้ 2) การทำงานเป็นทีม 3) การทำหน้าที่ประธาน 4) การฟัง 5) การจดบันทึก 6) ทักษะการแก้ปัญหา 7) ความร่วมมือ 8) เคารพความเห็นของผู้อื่น 9) การประเมินวรรณกรรมเชิงวิจารณ์ 10) การเรียนโดยการกำกับตนเอง และ 11) ทักษะการนำเสนอ ตามรายละเอียดได้ดังนี้

A: Active หมายถึง ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ สามารถประเมินได้จากพฤติกรรมของผู้เรียนว่ามีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้หรือไม่ ตัวอย่างเช่น การสืบค้นโดยวิธีที่ทันสมัย รวดเร็ว และเชื่อถือได้ การบริหารเวลาในการค้นคว้า การบริหารทีม เป็นต้น ซึ่งการเรียนรู้แบบ AL ด้วยวิธีการเรียนแบบ PBL ประเมินโดย **A: Active** สามารถกระตุ้นผู้เรียนตามแนวคิด VARK Learning Styles ได้ทั้ง 4 ลักษณะของผู้เรียน เนื่องจาก **A: Active** เกิดจากการกระตือรือร้นของผู้เรียน ผ่านโจทย์ปัญหาซึ่งมาในรูปแบบกระดาษหรือวิดีโอ เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่ของผู้เรียนนั้น ผู้เรียนจะได้รับการกระตุ้น **V: Visual** ผ่านภาพนิ่งหรือวิดีโอของโจทย์ปัญหา **A: Aural/Auditory** จากการฟังสมาชิกในกลุ่มพูดคุย วิเคราะห์วิพากษ์โจทย์ปัญหาหรือจากเสียงกระตุ้นประเด็นคำถามจากผู้สอน **R: Read/write** จากการเขียนเพื่อย้อนองค์ความรู้ที่เคยมีมาก่อนหรือสรุปองค์ความรู้ใหม่ๆ **K : Kinesthetic** จากการลงมือค้นหาผ่านอินเทอร์เน็ต หรือฐานข้อมูลต่างๆ ซึ่ง **A: Active** ผู้สอนสามารถประเมินได้ระหว่างการเรียนรู้ (Formative evaluation) จากพฤติกรรมของผู้เรียน และสามารถประเมินเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ (Summative evaluation) จากผลการเรียนรู้ว่าสามารถตอบวัตถุประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ ข้อมูลมีความถูกต้องและทันสมัยหรือไม่

B: Brain หมายถึง ผู้เรียนบรรลุการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยระดับสูง สามารถประเมินได้จากผลลัพธ์การเรียนของผู้เรียนว่าสามารถบรรลุการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) ระดับสูง ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และประเมินค่า หรือไม่ ตัวอย่างเช่น ผู้เรียนสามารถระดมสมองเพื่อวิเคราะห์ปัญหาจากโจทย์ การตั้งสมมติฐาน การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เป็นต้น ซึ่งการเรียนรู้แบบ AL ด้วยวิธีการเรียนแบบ PBL ประเมินโดย **B: Brain** สามารถกระตุ้นผู้เรียนตามแนวคิด VARK Learning Styles ได้ทั้ง 4 ลักษณะของผู้เรียน เนื่องจาก **B: Brain** เป็นการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์



และประเมินค่า ผ่านโจทย์ปัญหาซึ่งมาในรูปแบบกระดาษหรือวิดีโอ ผู้เรียนจะได้รับการกระตุ้น V: Visual จากการดูภาพนิ่งหรือวิดีโอของโจทย์ปัญหา แล้วคิดวิเคราะห์เหตุและผลของปัญหานั้นๆ A: Aural/Auditory จากการฟังเสียงของวิดีโอแล้ววิเคราะห์จากน้ำเสียงของบุคคลในวิดีโอโจทย์ปัญหาว่ามีความรู้สึกอย่างไร R: Read/write จากการเขียนเพื่อสรุปสภาพปัญหาของวิดีโอโจทย์ปัญหา K: Kinesthetic จากการลงมือค้นหาผ่านอินเทอร์เน็ต หรือฐานข้อมูลต่างๆ ซึ่ง B: Brain ผู้สอนสามารถประเมินได้ระหว่างการเรียนรู้ (Formative evaluation) ว่าผู้เรียนมีการระดมสมองในการคิดวิเคราะห์เพื่อตอบโจทย์ปัญหาหรือไม่ และสามารถประเมินเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ (Summative evaluation) จากผลการค้นคว้าและองค์ความรู้ใหม่ๆ ที่เกิดจากการเรียนแบบ PBL

C: Creative หมายถึง ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ด้วยตนเอง สามารถประเมินได้จากผลลัพธ์การเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น เกิดแนวคิด ได้องค์ความรู้ หรือนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อตอบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งขึ้นผ่านกระบวนการค้นคว้าอย่างมีระบบ มีเหตุและผลของที่มาของคำตอบ เป็นต้น ซึ่งการเรียนรู้นี้แบบ AL ด้วยวิธีการเรียนแบบ PBL ประเมินโดย **C: Creative** สามารถกระตุ้นผู้เรียนตามแนวคิด VARK Learning Styles ได้ทั้ง 4 ลักษณะของผู้เรียน เนื่องจาก **C: Creative** เป็นการได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่ ๆ ผ่านโจทย์ปัญหาซึ่งมาในรูปแบบกระดาษหรือวิดีโอ ผู้เรียนจะได้รับการกระตุ้น V: Visual จากการดูภาพนิ่งหรือวิดีโอของโจทย์ปัญหา โดยผู้เรียนเชื่อมโยงความคิด ความรู้ที่เคยมีมาก่อนกับความรู้ใหม่ที่ค้นพบ A: Aural/Auditory จากการฟังสมาชิกในกลุ่มวิพากษ์ ซึ่งทำให้จุดประกายความรู้ใหม่ๆ ขึ้นมา R: Read/write จากการเขียนสรุปประเด็นปัญหาเป็นกลุ่มๆ เพื่อค้นหาคำตอบ K: Kinesthetic จากการลงมือค้นหาผ่านอินเทอร์เน็ต หรือฐานข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับองค์ความรู้ใหม่ๆ เพื่อต่อยอด ซึ่ง **C: Creative** ผู้สอนสามารถประเมินได้ระหว่างการเรียนรู้ (Formative evaluation) ว่าผู้เรียนมีวิพากษ์ การแสดงความคิดเห็นหรือไม่ และสามารถประเมินเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ (Summative evaluation) จากการสรุปผลการค้นคว้าว่ามีข้อแตกต่างหรือข้อเหมือนจากความรู้ที่เคยมีมาก่อนหรือไม่

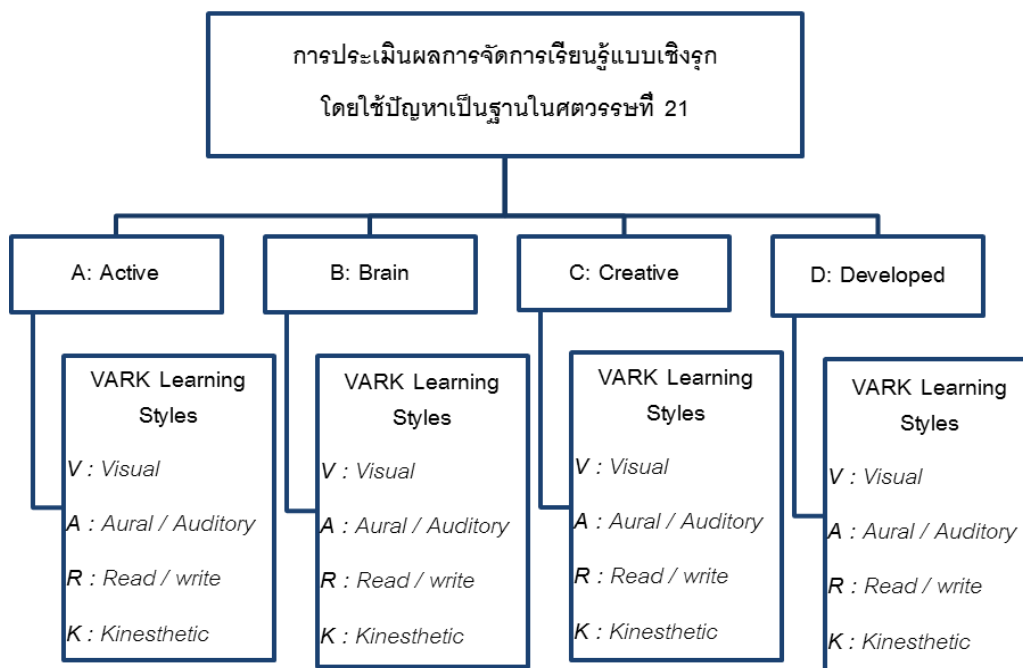
D: Developed หมายถึง ผู้เรียนมีการพัฒนาองค์ความรู้ สามารถประเมินได้จากผลลัพธ์การเรียนรู้ตัวอย่างเช่น การค้นคว้าด้วยตนเอง การนำเสนอผลการเรียนรู้ คณะกรรมการสอบ เป็นต้น ซึ่งการเรียนรู้นี้แบบ AL ด้วยวิธีการเรียนแบบ PBL ประเมินโดย **D: Developed** สามารถกระตุ้นผู้เรียนตามแนวคิด VARK Learning Styles ได้ทั้ง 4 ลักษณะของผู้เรียน เนื่องจาก **D: Developed** เป็นการประเมินภาพรวมความก้าวหน้าของการเรียนแบบ AL ด้วยวิธีการสอนแบบ PBL ผู้เรียนจะได้รับการกระตุ้น V: Visual จากการดูภาพนิ่งหรือวิดีโอของโจทย์ปัญหา ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ใหม่ A: Aural/Auditory จากการฟังคำชี้แนะ คำปรึกษา ของผู้สอนเมื่อผู้เรียนหลงประเด็น R: Read/write จากการเขียนข้อค้นพบ ข้อมูลสนับสนุนข้อค้นพบ K: Kinesthetic จากการลงมือค้นหาผ่านอินเทอร์เน็ต หรือฐานข้อมูลต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ และคงไว้ให้ยั่งยืน ซึ่ง **D: Developed** ผู้สอนสามารถประเมินได้ระหว่างการเรียนรู้ (Formative evaluation) ว่าผู้เรียนมีพัฒนาการขององค์ความรู้เพิ่มจากเดิมหรือไม่ อาจเป็นการทดสอบย่อย และสามารถประเมินเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ (Summative evaluation) จากผลการทดสอบความรู้

การออกแบบการเรียนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้วยวิธีการเรียนแบบ PBL เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งเป็นการสร้างองค์ความรู้ที่ยั่งยืน ผ่านกระบวนการลงมือปฏิบัติจริง สอดคล้องกับ Khmanee (2013) กระบวนการเรียนรู้ จากการลงมือทำ ลงมือปฏิบัติจริง ทำให้นักศึกษาได้พัฒนาการใช้ความคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ได้ดีกว่าการเรียนแบบบรรยาย (Lecture) รวมทั้งสามารถตอบสนองความชอบ ความถนัด VARK Learning Styles ของผู้เรียนในครบทั้ง 4 ลักษณะ

สรุป

ABCD เป็นแนวคิดที่จัดจำง่ายมีความสอดคล้องกับคุณลักษณะของผู้เรียนทั้ง 4 ด้าน สามารถประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบเชิงรุกในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างเหมาะสม เป็นการ

เปลี่ยนจากผู้สอนเป็นจุดศูนย์กลาง (Teacher Center) เป็นผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลาง (Student center) รวมทั้งประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนอื่นๆ เช่น การสอนแบบโครงงาน (Project-based Learning) กรณีศึกษา (Case study) การเรียนรู้จากชุมชน (Community-based learning: CMBL) เป็นต้น โดยผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจคุณลักษณะทั้ง 4 ลักษณะของผู้เรียน (VARK learning style) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ได้ตรงกับคุณลักษณะผู้เรียนซึ่งจะส่งผลต่อความท้าทายและความมุ่งมั่นเมื่อได้เรียนตามคุณลักษณะของตนเอง สามารถสรุปกรอบแนวคิดบทความวิชาการครั้งนี้ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิด ABCD

เอกสารอ้างอิง

- Chaiyaroen, S. (2008). *Educational technology and teaching system development*. Department of Educational Technology Faculty of Education, Khon Kaen University. (in Thai)
- Dahsah, C. (2009). 15 techniques in active learning. *The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology : IPST*, 38(163), 72-76. (in Thai)
- Felder, R. M. & Brent, R. (2009). Active learning: An introduction. *ASQ Higher Education Brief*, 2, 4-9.
- Fleming, N. D. (2007). *VARK: A Guide to Learning Styles* [Online]. Retrieved 2017 December, 8, from: <http://www.learningreviews.com/Learning-Styles-Challenges/Learning-Styles/VARK-A-Guide-to-Learning-Styles.html>.
- Khamanee, T. (2013). *Teaching science. Knowledge for effective learning processs*. (17th ed.). Bangkok: Chaulalongkorn University Printing House. (in Thai)
- Lekhakula, A. (2008). *Problem-based learning*. Songkhla: Faculty of Medicine Prince of Songkla University. (in Thai)
- Makmee, P. (2008). Problem-based Learning. *EAU Heritage Journal*, 5(1),7-14. (in Thai)



- Meyers, C. & Jones, T. B. (1993). *Promoting Active Learning: Strategies for the Collage Classroom*. San Francisco: Jossey Bass.
- Panich, W. (2012). *21st Century Learning Path for Disciples*. (4thed.). Bangkok: Tathata Publication. (in Thai)
- Nilmanee, T. Phonak, D. & Sintanakul, K. (2016). The Classification of VARK Learning Style of Computer Engineering Students of Rajamangala University of Technology PhraNakhon. *Journal of Yala Rajabhat University*, 11(2),145-158.
- Plianbumroong, D. & Utaipan, P. (2016). Understanding and Opinions towards Problem-Based Learning among Nursing Students and Nurse Instructors in Boromarajonani College of Nursing, Yala. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 3(2), 39-52. (in Thai)
- Pochanukul, P. (2009). *From Active Learning to Action Research*. Pattani: Faculty of Education Prince of Songkla University Pattani Campus. (in Thai)
- Pruettikul, S. (2012). Quality of students driven from active learning process. *Buraphab University, Journal online*,6(2), 1-13. (in Thai)
- Rogers, C. R. (1969). *Freedom to learn*. Columbus: Charles E. Merrill Publishing Co.
- Rueangsuwan, C. (2010). *A design and development of courseware and web-based learning*. (14th ed.). Department of Technology and Communication for Education, Faculty of Education, Mahasarakham University, Mahasarakham. (in Thai)
- Satayasai, W. (2004). *Problem-Based learning the learner-centered learning model is Central*. Bangkok: Book net. (in Thai)
- Srimala, S. & Wangruangsatid, R. (2015). Achievement and Satisfaction of Nursing Students Studying Newborn Nursing Care by Using VARK Learning Style. *Journal of Health Science*, 24(4), 751-759.
- Suthirat, C. (2012). *80 Innovation-oriented learning management*. Bangkok: Danex Intercooperation. (in Thai)
- Woods, D. R. (1994). *Problem-based learning: How to gain the most from PBL*. Hamilton: Woods Publisher.