



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/edkkuj>

จัดทำวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus ที่ใช้อภิปัญญาเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดอภิปัญญาและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน: ความท้าทายสำหรับครูคอมพิวเตอร์

A Guideline for Using a Metacognitive-based KWL-Plus Teaching Technique for Developing Students' Metacognition and 21st Century Skill: A Challenge for Computer Teachers

ขวัญชัย จันทร์แดง¹ และ จิรุตติกา พิมพิชัย^{2*}

Kwanchai Chandang¹ and Jirutthitikan Pimvicha^{2*}

โรงเรียนศรีรัตนวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ¹ และ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล^{2*}

Sirattana Wittaya School, Si Sa Ket Province, Thailand¹ and Institute for Innovative Learning, Mahidol University, Nakhon Pathom Province, Thailand^{2*}

Received: May 04, 2021 Revised: March 30, 2022 Accepted: March 30, 2022

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้เขียนขึ้นโดยมีจุดประสงค์เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์วรรณกรรมเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การคิดอภิปัญญา และเทคนิคการสอนแบบ KWL-Plus เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus ที่ใช้อภิปัญญาเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดอภิปัญญาและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน ผู้เขียนได้วิเคราะห์วรรณกรรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาอภิปัญญาและสามารถสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบอภิปัญญาเป็นฐาน 1) สร้างความสนใจในการเรียนรู้ 2) วางแผนการเรียนรู้ 3) กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 4) ดำเนินการเรียนรู้ 5) กำกับและควบคุมการเรียนรู้ 6) อธิบายและลงข้อสรุปจากการเรียนรู้ 7) ประเมินการคิดและการเรียนรู้ และ 8) ขยายการเรียนรู้ ซึ่งขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบอภิปัญญาเป็นฐานสามารถบูรณาการได้เป็นอย่างดีกับเทคนิคการสอนแบบ KWL-Plus อันประกอบด้วย K (รู้อะไรมาแล้ว - What you Know) W (อยากรู้อะไรเพิ่มเติม - What you want to know) L (เมื่อเรียนแล้วได้เรียนรู้ อะไรบ้าง - What you have Learned) และ Plus (สรุปความรู้ผ่านแผนผังความคิด) ในตอนท้ายของบทความนี้ผู้เขียนนำเสนอตัวอย่างการประยุกต์แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus ที่ใช้อภิปัญญาเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดอภิปัญญา และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนในวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การจัดทำแหล่งข้อความ ในวิชาการสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML

คำสำคัญ: KWL-Plus ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การคิดอภิปัญญา มัธยมศึกษาปีที่ 5 ครูคอมพิวเตอร์

*Corresponding author. Tel.: 082 923 5156

Email address: fern_699@windowslive.com

Abstract

This article aims for demonstrating how to analyze and synthesize the literature related to metacognition, 21st century skill, and KWL-Plus teaching technique in order to develop the guideline in teaching computer by using the KWL-Plus aimed for developing students' metacognition and 21st century skill. The authors analyzed the literature related to metacognition and synthesized eight-step of metacognitive-based teaching: 1) Engagement, 2) Plan, 3) Set goal, 4) Learn, 5) Monitor and control, 6) Explain and Conclude, 7) Evaluating thinking and learning process, and 8) Extend learning. These 8-step metacognitive-based teaching could be well integrated with the KWL-Plus teaching technique consisting of K: What you Know, W: What you want to know, L: What you have Learned, and Plus: Summarize knowledge learned through concept mapping. At final, the authors raise one example of lesson plan in computer for Grade 11 students on the topic of Positioning Texts in the using HTML in creating webpage subject.

Keywords: : KWL-Plus, 21st Century Skills, Metacognition, Grade 11, Computer Teachers

■ บทนำ

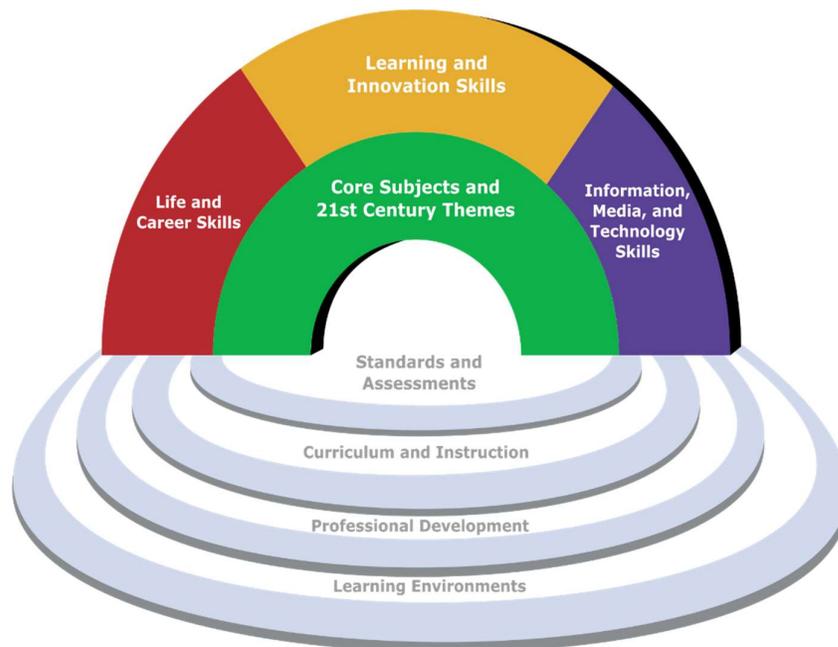
ในศตวรรษที่ 21 โลกแห่งการศึกษาได้ก้าวหน้าและพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ก็ต้องมีการปรับปรุงพัฒนาเพื่อให้เข้ากับยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงนี้ เป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ก็คือ การมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น สร้างสรรค์ และท้าทาย มองเห็นปัญหาเป็นโจทย์ เรียนรู้วิธีการแก้ไขปัญหา มีทักษะในการดำรงชีวิต และมีวิสัยทัศน์ หรืออาจจะสรุปทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 นี้สั้นๆ ว่า “3R8C” ซึ่งผู้เขียนจะได้อธิบายในรายละเอียดในหัวข้อถัดไป เทคนิคการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 นั้นมีหลากหลาย เช่น การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) การเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry) การจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus เป็นต้น

นอกจากผู้เรียนควรจะได้รับพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 แล้ว ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาทักษะการคิดอภิปัญญา (Metacognition) ด้วย เนื่องจากทักษะการคิดอภิปัญญาเป็นทักษะการคิดขั้นสูงที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้ กำกับติดตามการเรียนรู้ ประเมินการเรียนรู้ และสร้างแนวทางการเรียนรู้ต่อไปที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทักษะการคิดอภิปัญญาเป็นทักษะสำคัญของผู้เรียนในการก้าวสู่การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ กล่าวคือ เป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความกระตือรือร้น สนใจเสาะแสวงหาความรู้อยู่เสมอ มุ่งมั่นที่จะเพิ่มประสิทธิภาพ ในการเรียนรู้และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม สำหรับเทคนิคการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอภิปัญญาในตัวผู้เรียนนั้นสามารถกระทำได้หลายวิธี เช่น การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (Learning cycle) การจัดการเรียนรู้ตามหลักไตรสิกขา การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-based learning) และการจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus สามารถพัฒนาทั้งทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะการคิดอภิปัญญาให้เกิดขึ้นได้ในตัวผู้เรียนได้ อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องผู้เขียนพบว่า ยังขาดการวิเคราะห์และสังเคราะห์วรรณกรรมเพื่อประยุกต์การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL-Plus เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการคิดอภิปัญญาของผู้เรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ ผู้เขียนจึงขอเสนอบทความวิชาการนี้เพื่อเป็นแนวทางแก่ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus ที่ใช้อภิปัญญาเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดอภิปัญญาและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนซึ่งนับเป็นความท้าทายใหม่อันหนึ่งของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

■ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ศตวรรษที่ 21 เป็นช่วงเวลาที่ท้าทายความสามารถของมนุษยชาติ เพราะเป็นยุคที่โลกต้องเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และข้อมูลข่าวสารทุกอย่างก็ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงรอบตัวเราอีกต่อไป แค่เพียงคลิกที่ปลายนิ้วเราก็สามารถก้าวข้ามพรมแดนไปได้ทุกซอกทุกมุมโลก ซึ่งแวดวงทางการศึกษาทั่วโลกต่างก้าวพ้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher-centered paradigm) มาเป็นการเรียนรู้ในแบบกระบวนทัศน์ใหม่ที่เรียกได้ว่าเป็นการจัดการศึกษาคุณภาพฐานแห่งเทคโนโลยี (Technology Based Paradigm) (นิตยสาร School in focus, 2556) การดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ต้องอาศัยทักษะที่จำเป็นเฉพาะชุดหนึ่ง เรียกว่า ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งหมายถึง กลุ่มความรู้ ทักษะ และนิสัยการทำงานที่เชื่อว่ามีความสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะดังกล่าวนี้เป็นผลจากการพัฒนากรอบความคิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Framework) โดยภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (The Partnership for 21st Century Skills) นำโดยเบอร์นี ทริลลิง และชาลส์ เฟเดล (Bernie Trilling & Charles Fadel) ได้เสนอในหนังสือ 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times (2009) เรียกว่า 3Rs 7Cs โดย 3Rs ประกอบด้วย ทักษะการรู้หนังสือได้แก่ Reading (ทักษะการอ่าน) Writing (‘Riting-ทักษะการเขียน) และ Arithmetic (‘Rithmetic-ทักษะเลขคณิต) ส่วน 7Cs ประกอบด้วย ทักษะ 7 ด้าน คือ 1) ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (Critical thinking and problem solving) 2) ด้านการสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ (Communications, information, and media literacy) 3) ด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ (Collaboration, teamwork and leadership) 4) ด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and innovation) 5) ด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT literacy) 6) ด้านการทำงาน การเรียนรู้ และการพึ่งตนเอง (Career and learning self-reliance) และ 7) ด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ (Cross-cultural understanding) แสดงได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1. กรอบความคิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (P21 Framework for 21st Century Learning)

ที่มา: <http://www.p21.org/about-us/p21-framework>

กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียน เกิดคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้เรียนจะใช้ความรู้ในสาระหลักไปบูรณาการสังสมประสบการณ์กับทักษะ 3 ทักษะ เพื่อดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ การจัดการศึกษาจะใช้ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 5 ระบบคือ ระบบมาตรฐานการเรียนรู้ ระบบการประเมินทักษะการเรียนรู้ ระบบหลักสูตรและวิธีการสอน ระบบการพัฒนางานอาชีพ และระบบแหล่งเรียนรู้และบรรยากาศการเรียนรู้ (สำนักบริหารงานกรมมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ., 2559) เมื่อนำมาประยุกต์ในบริบทการศึกษาไทย ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ได้กลายเป็น 3R8C โดย C ที่เพิ่มเข้ามาอีก 1 อย่างแทนคำว่า Compassion: มีคุณธรรม มีเมตตา กรุณา มีระเบียบวินัย ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนจะต้องมี (ไทยทรินูน, 2561)

ในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 การเป็นผู้บริโภคเทคโนโลยีใหม่ๆ โดยไม่คำนึงถึงความเหมาะสมพอดี เป็นทาสทางความคิด และขาดสมดุลทางเศรษฐกิจ พึ่งพาเทคโนโลยีจากประเทศอื่นมากเกินไป ขาดความคิดสร้างสรรค์ และขาดการผลิตนวัตกรรมขึ้นมาใช้เอง ถ้าพลเมืองของประเทศใดเป็นผู้บริโภคอย่างเดียวกการเป็นทาสทางความคิด ทาสทางเศรษฐกิจจะเกิดขึ้นกับประเทศนั้นอย่างแน่นอน ประเด็นเหล่านี้ควรนำไปปรับบทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมของคนไทยจากผู้บริโภคมาเป็นผู้ผลิตคิดค้นนวัตกรรมอย่างพอเพียงเหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน สรุปได้ว่าทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จึงได้รับการยอมรับว่าเป็นทักษะพื้นฐานที่มนุษย์ทุกคนควรต้องเรียนรู้เพื่อให้ดำรงชีวิตอยู่ในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว และมีการพัฒนาในเรื่องของการคิด การแก้ปัญหา มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ (พัทธนันท์ รชตะไพโรจน์, 2559)

การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องไม่ใช่สถานการณ์สมมติในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว แต่ต้องออกแบบการเรียนรู้ในสภาพที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริง ควรเป็นบริบทหรือสภาพแวดล้อมในขณะที่เรียนรู้ เกิดการสังสมประสบการณ์ใหญ่ เอามาโต้แย้งความเชื่อหรือค่านิยมเดิม ทำให้ละจากความเชื่อเดิมหันมายึดถือความเชื่อ หรือค่านิยมใหม่ที่เรียกว่า กระบวนทัศน์ใหม่ (สำนักบริหารงานกรมมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ., 2559)

■ การคิดอภิปัญญา

อภิปัญญา (Metacognition) หรือบางทีเรียกว่า การรู้คิด หมายถึง การตระหนักรู้ในการคิดของตนเองและการควบคุมกำกับการรู้คิดของตนเองเพื่อแก้ปัญหา ทำงาน หรือเรียนรู้ให้สำเร็จบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนที่มีอภิปัญญาจะรู้ว่า อะไรที่เหมาะสมกับตนเอง และสามารถเลือกกลวิธีในการวางแผน กำกับควบคุม และประเมินผลของตนเองได้ สำหรับในชั้นเรียน อภิปัญญา หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการตระหนักรู้ในการรู้คิด และการควบคุมกำกับการรู้คิดในกระบวนการเรียนรู้ได้ (จตุรงค์ เลิศชูวงศา, 2559) จะเห็นได้ว่า อภิปัญญา มี 2 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความรู้ 2) การกำกับตนเอง (ศราวุธ เกิดสุวรรณ, 2558)

ทักษะการคิดอภิปัญญาเป็นส่วนหนึ่งของทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills) ตามกรอบแนวคิดของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เนื่องจากทักษะการคิดอภิปัญญาเป็นทักษะสำคัญที่ผู้เรียนใช้ในการวางแผนการเรียนรู้ การสร้างองค์ความรู้ และการสะท้อนคิดหลังได้องค์ความรู้เพื่อวางแผนการเรียนรู้ที่ดีขึ้นในโอกาสต่อไป ซึ่งทักษะดังกล่าวเป็นทักษะสำคัญของผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) (ทิพย์วิมล วังแก้วหิรัญ, 2561)

ทักษะการคิดอภิปัญญาเป็นเรื่องสำคัญที่ผู้สอนควรพัฒนาให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธีเช่น การให้ผู้เรียนวางแผนงาน และควบคุมกำกับตนเองในการทำงาน การให้เขียนอนุทินสะท้อนความคิดและประสบการณ์ต่าง ๆ

(Reflection journal) การให้ประเมินผลงานและประเมินตนเอง เป็นต้น (อภิปัญญา” การรู้คิด (MetaCognition) หลักสูตรเรียนไปไม่ลอก-โตไปไม่โกง, 2556) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาอภิปัญญาได้โดยครูผู้สอนควรฝึกให้ผู้เรียนรู้กลวิธีการเรียนรู้ การควบคุมการคิดของตนในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจนประสบความสำเร็จ กล่าวคือผู้เรียนเรียนรู้กลวิธีการเรียนรู้และเรียนรู้กระบวนการคิดที่ใช้ในการแก้ปัญหาโดยใช้หลักการดังนี้

1. ระบุว่าเรารู้อะไรไม่รู้อะไร โดยฝึกเขียนให้ชัดเจนว่าจะอะไรที่เราแล้วบ้าง
2. สนทนาหรืออภิปรายเกี่ยวกับการคิด การพูดเรื่องวิธีคิดมีความสำคัญมากในการสอน ครูควรอธิบายกระบวนการคิดในการวางแผนแก้ปัญหา เป็นการสาธิตให้ผู้เรียนรู้จากนั้นฝึกให้ผู้เรียนคิด อภิปรายเกี่ยวกับวิธีคิดของแต่ละคน
3. การเขียนอนุทินเกี่ยวกับการใช้ความคิดหรือการคิด โดยผู้เขียนจะบันทึกวิธีคิด บันทึกข้อควรระมัดระวัง ความยากลำบาก การได้ประสบปัญหานั้นเป็นการสะท้อนความคิดของตนเอง
4. การวางแผนและการกำกับตนเอง ผู้เรียนจะต้องพัฒนาความรับผิดชอบในการวางแผนและการเรียนด้วยตนเอง เพราะถ้ามีผู้อื่นวางแผนจัดการให้ ผู้เรียนจะไม่สามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
5. สรุปกระบวนการคิดที่ใช้เมื่อทำกิจกรรมเสร็จแล้ว
6. การประเมินผลตนเอง (Self-evaluation) เป็นการประเมินเกี่ยวกับความคิดของตนเอง โดยค่อย ๆ ฝึกทำไปทีละเล็กละน้อย จะทำให้ผู้เรียนสามารถคิดได้อย่างเป็นอิสระ จากนั้นจะเชื่อมโยงประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใดก็ได้ (ศราวุธ เกิดสุวรรณ, 2558)

■ การจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus

การจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus ส่วนมากมักนิยมนำมาใช้ในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยผ่านการอ่าน เพราะแต่ละขั้นตอนมุ่งให้นักเรียนอ่านคิดวิเคราะห์โดยละเอียด และพัฒนาทักษะการเขียนสรุปความจากการเรียนรู้ในรูปแบบของแผนผังความคิด (Mind mapping) แต่ในบทความทางวิชาการนี้ ผู้เขียนจะนำเสนอว่า เทคนิคการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร

ในปี ค.ศ. 1986 โอเกิล ดอนน่า (Ogle Donna) ได้พัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้อ่านบนพื้นฐานความเชื่อที่ว่าที่นักเรียนได้เรียนรู้จะอะไรบ้างก่อนการอ่าน (Know) ด้วยการวิเคราะห์หัวข้อเรื่องและทำนายเหตุการณ์ของเรื่องที่จะอ่าน โดยการให้นักเรียนได้ระดมกำลังสมอง (Brainstorming) นักเรียนต้องการรู้อะไร (What to know) ตั้งคำถามและตอบคำถามระหว่างการอ่าน และนักเรียนเกิดการเรียนรู้รู้อะไร (Learned) หลักการอ่านซึ่งเป็นกลวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้การอ่านของนักเรียนมีเป้าหมาย โดยการเตรียมโครงสร้างการคิดในระหว่างอ่าน และยังช่วยให้ครูค้นหาพื้นฐานความรู้ของนักเรียนที่มีต่อเรื่องที่จะอ่าน โดยมีการสร้างแผนภาพตาราง KWL เพื่อที่จะได้บันทึกรายการข้อมูลความรู้ ข้อคำถามลงในแต่ละช่อง โดยนักเรียนจะเขียนสิ่งที่นักเรียนคิดว่ารู้อะไรเกี่ยวกับเรื่องที่จะอ่าน ลงในช่อง K - What do we know เขียนสิ่งที่นักเรียนต้องการรู้ลงในช่อง W - What we want to know และผลการเรียนรู้ที่นักเรียนรู้อะไรลงในช่อง L - What we have learned หลังจากนี้ นักเรียนอ่านจบ

สำหรับการจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus มีพื้นฐานมาจากเทคนิค KWL ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนที่สำคัญคือ (K) ระบุสิ่งที่รู้ (W) อยากรู้อะไรบ้าง (L) เรียนรู้อะไรบ้างจากเรื่องที่กำหนด สิ่งที่แตกต่างคือ KWL-Plus มีการเพิ่ม (Plus) การทำแผนภูมิรูปภาพความคิด และการเขียนสรุปจากเรื่องที่อ่านเมื่อจบกระบวนการ KWL แล้ว (ภัทรนันท์, 2560) กล่าวได้ว่า เทคนิคการสอนแบบ KWL-Plus เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาทักษะในการแสวงหาความรู้ การคิดวิเคราะห์ โดยผ่านการอ่านและฝึกปฏิบัติจนเกิดองค์ความรู้ และพัฒนาทักษะการเขียนสรุปความจากขั้นการเขียนสรุปความจากแผนผังความคิด จึงขอแนะนำประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการสอนแบบ KWL-Plus ดังนี้

ในกระบวนการสอนแบบ KWL-Plus นั้น K หมายถึง Know เป็นขั้นตอนที่นักเรียนตรวจสอบหัวข้อเรื่องว่าตนเองมีความรู้เกี่ยวกับหัวข้อเรื่องมากน้อยเพียงใดเป็นการนำความรู้เดิมมาใช้ เพราะการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้พื้นฐาน และประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ ถัดมา W หมายถึง Want to know เป็นขั้นที่นักเรียนจะต้องถามตนเองว่าต้องการรู้อะไรในเรื่องที่จะอ่านบ้าง ซึ่งคำถามที่นักเรียนสร้างขึ้นก่อนการอ่านนี้ เป็นการตั้งเป้าหมายในการอ่าน และเป็นการคาดหวังว่าจะพบอะไรในบทอ่านบ้าง ถัดมา L หมายถึง Learned เป็นขั้นตอนที่นักเรียนสำรวจว่าตนเองได้เรียนรู้อะไรบ้างจากบทอ่าน โดยนักเรียนจะหาคำตอบให้กับคำถามที่ตนเองตั้งไว้ในขั้นตอน W และจดบันทึกสิ่งที่ตนเองเรียนรู้ และสุดท้าย Plus หมายถึง การสร้างแผนภูมิรูปภาพความคิด และเขียนสรุปความหลังการอ่าน (บรรพดี แदनขบ, 2557)

กล่าวโดยสรุป เทคนิคการสอนแบบ KWL-Plus จึงมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้ผู้สอนได้ทราบถึงความรู้พื้นฐานที่มีมาก่อนของผู้เรียน และใช้ในงานในการประเมินพัฒนาการของนักเรียนแล้วใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับ เพื่อช่วยเหลือการอ่านของนักเรียน และ 2) เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ตั้งวัตถุประสงค์ ตั้งคำถามในการอ่าน ระดมสมอง รวบรวมข้อมูล จัดระบบข้อมูล สร้างแผนภูมิรูปภาพความคิด สรุปเรื่องจากการอ่าน รวมไปถึงการประเมินความเข้าใจจากการอ่านด้วยตนเอง (วันวิดา กิจจา, 2557) โดยเป็นนำความรู้เดิมมาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ และประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญในการจัดกิจกรรมเป็นการเตรียมผู้เรียนก่อนเรียนเนื้อหาใหม่ มีการวางแผน และกำหนดจุดมุ่งหมายของครูผู้สอน การถามคำถามและเสริมแรงของครูช่วยให้ผู้เรียนอยากรู้และแสวงหาคำตอบ ช่วยให้ผู้เรียนอ่านและปฏิบัติกิจกรรมอย่างละเอียด หรือทบทวนสิ่งที่รู้มาก่อน สิ่งที่เขาต้องการรู้ และได้รู้อะไร สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ทุกวิชา

■ แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus ที่ใช้องภิปัญญาเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดอภิปัญญาและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนในวิชาคอมพิวเตอร์

ผู้เขียนเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์วรรณกรรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้องภิปัญญาเป็นฐาน (Beyer, 1987; O'Malley & Chamot, 1990; Oxford, 1990; Paris, 1983; สมจิต, 2550; อัสมา, 2559; ศราวุธ, 2558; เฉลิมลาภ, 2558; ดวงกมล, 2557) จนได้ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้องภิปัญญาเป็นฐานดังตารางที่ 1 (สดมภ์สุดท้ายขวามือ)

ตารางที่ 1

ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้องภิปัญญาเป็นฐาน

แหล่งที่มา									สรุปการจัดการเรียนรู้แบบอภิปัญญาเป็นฐาน
Beyer (1987)	O'Malley & Chamot (1990)	Oxford (1990)	แพริส (1983)	สมจิต (2550)	อัสมา (2559)	ศราวุธ (2558)	เฉลิมลาภ (2558)	ดวงกมล (2557)	
-	เลือกประเด็นความสนใจ	มุ่งความสนใจการเรียน	-	สร้างความสนใจ	-	มุ่งความสนใจการเรียน	-	-	สร้างความสนใจในการเรียนรู้
วางแผนแก้ปัญหา	วางแผน	จัดระเบียบและการวางแผนการเรียน	วางแผนแก้ปัญหา	-	ฝึกให้นักเรียนรู้จักวางแผนการแก้ปัญหา	วางแผนการเรียนรู้	วางแผน	วางแผน	วางแผนการเรียนรู้

แหล่งที่มา									สรุปการจัดการเรียนรู้แบบอภิปัญญาเป็นฐาน
Beyer (1987)	O'Malley & Chamot (1990)	Oxford (1990)	แพร์ริส (1983)	สมจิต (2550)	อัสมา (2559)	ศราวุธ (2558)	เฉลิมลาภ (2558)	ดวงกมล (2557)	
	-	-	-				กำหนดเป้าหมาย		กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้
-	-	-	-	สำรวจและค้นหา	-	-	-	-	ดำเนินการเรียนรู้
กำกับแก้ปัญหา	จัดการตนเอง	-	กำกับควบคุมตนเอง		การฝึกให้ผู้เรียนรู้จัดการกำกับควบคุม	ความสามารถในการกำกับตนเอง	ควบคุมการเข้าใจและถามคำถามตนเอง	กำกับและควบคุม	กำกับและควบคุมการเรียนรู้
-	-	-	-	อธิบายและลงข้อสรุป	-	-	-	-	อธิบายและลงข้อสรุปจากการเรียนรู้
ประเมินการแก้ปัญหา	ตรวจสอบและดูแลตนเอง	ประเมินการเรียนรู้	ประเมินผล	ประเมิน	ประเมินการคิดของตนเอง	ตรวจสอบและประเมินการเรียนรู้	ประเมิน	ประเมินการคิดของตนเอง	ประเมินการคิดและการเรียนรู้
-	-	-	-	ขยายความรู้	-	-	-	-	ขยายการเรียนรู้

จากตารางที่ 1 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้อภิปัญญาเป็นฐาน ประกอบด้วยขั้นตอน 8 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจในการเรียนรู้ (Engagement) ขั้นที่ 2 วางแผนการเรียนรู้ (Plan) ขั้นที่ 3 กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ (Set Goal) ขั้นที่ 4 ดำเนินการเรียนรู้ (Learn) ขั้นที่ 5 กำกับและควบคุมการเรียนรู้ (Monitor and Control) ขั้นที่ 6 อธิบายและลงข้อสรุปจากการเรียนรู้ (Explain and Conclude) ขั้นที่ 7 ประเมินการคิดและการเรียนรู้ (Evaluate Thinking and Learning Process) และขั้นที่ 8 ขยายการเรียนรู้ (Extend Learning)

จากนั้น ผู้เขียนได้บูรณาการขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้อภิปัญญาเป็นฐานเข้ากับสังเคราะห์เทคนิคการสอนแบบ KWL-Plus ได้ผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2

แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus ที่ใช้แก้ปัญหาเป็นฐาน

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL-Plus	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา
K (What you Know)	ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจในการเรียนรู้ (Engagement) ผู้สอนตรวจสอบความรู้อเดิมของผู้เรียน จากนั้นนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีที่น่าสนใจและสอดคล้องกับเนื้อหาเพื่อสร้างความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน
W (What you want to know)	ขั้นที่ 2 วางแผนการเรียนรู้ (Plan) ผู้เรียนแบ่งกลุ่มแล้วร่วมกันวางแผนการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ที่ตั้งไว้
	ขั้นที่ 3 กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ (Set Goal) ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน
L (What you have learned)	ขั้นที่ 4 ดำเนินการเรียนรู้ (Learn) ผู้เรียนร่วมกันปฏิบัติตามแผนที่ได้วางไว้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้
	ขั้นที่ 5 กำกับและควบคุมการเรียนรู้ (Monitor and Control) ในระหว่างการเรียนรู้ ผู้เรียนฝึกการกำกับและควบคุมการเรียนรู้ของตนเองว่า เป็นไปตามเป้าหมายการเรียนรู้หรือไม่ พร้อมทั้งหาแนวทางปรับปรุงการเรียนรู้ในการเรียนรู้ครั้งต่อไป
Plus (สรุปเป็นแผนผังความคิด)	ขั้นที่ 6 อธิบายและลงข้อสรุปจากการเรียนรู้ (Explain and Conclude) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการเรียนรู้และร่วมกันสรุปผลการเรียนรู้ภายใต้การชี้แนะและตรวจสอบจากผู้สอน
	ขั้นที่ 7 ประเมินการคิดและการเรียนรู้ (Evaluate Thinking and Learning Process) ผู้เรียนประเมินการเรียนรู้ของตนเองว่าบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ในระดับใด นอกจากนั้นผู้สอนประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้การประเมินตามสภาพจริง
	ขั้นที่ 8 ขยายการเรียนรู้ (Extend Learning) ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนขยายการเรียนรู้ด้วยการทำแบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องหรือการมอบหมายงานที่มีความคล้ายคลึงกับงานเดิม

เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น ผู้เขียนขอยกตัวอย่างการประยุกต์แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus ที่ใช้แก้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาและทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนในวิชาคอมพิวเตอร์ การสร้างเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML เรื่อง การจัดตำแหน่งข้อความ เวลา 2 ชั่วโมงดังนี้

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus ที่ใช้อภิปัญญาเป็นฐาน

เพื่อพัฒนาการคิดอภิปัญญาและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน

เรื่อง การจัดทำหนังสือความ วิชา การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายและฝึกปฏิบัติการใช้แท็กในการตัดคำขึ้นบรรทัดใหม่ได้
2. อธิบายและฝึกปฏิบัติการใช้แท็กในการตัดคำขึ้นย่อหน้าใหม่ได้
3. อธิบายและฝึกปฏิบัติการใช้แท็กจัดวางตำแหน่งข้อความในย่อหน้าได้
4. ใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำหนังสือความได้
5. อธิบายและลงข้อสรุปในการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดทำหนังสือความได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ตรวจสอบความเรียบร้อยของผู้เรียนในชั้นเรียน จำนวนผู้เรียน ตรวจสอบความสะอาดของห้องเรียน ทักทายผู้เรียนและสร้างบรรยากาศเชิงบวก (Compassion)

1. ครูให้ผู้เรียนดูภาพการจัดข้อความในเว็บไซต์ จากนั้นให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นตามความเข้าใจของผู้เรียน จากภาพ (ใบความรู้ เรื่อง ตัวอย่างการออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นข้อความ) ผู้เรียนอาจแสดงความคิดเห็นตามความเข้าใจ ดังเช่น ข้อความที่มีขนาดและสีตัดกับสีพื้นทำให้อ่านได้ง่าย เป็นต้น Communications, Information, and Media Literacy
2. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง การจัดการข้อความ และวางเนื้อหาบนหน้าเว็บเพจ เพื่อวัดความรู้ก่อนที่ผู้เรียนจะเรียนในหน่วยนี้ จำนวน 20 ข้อ เวลา 20 นาที (Critical thinking and problem solving)
3. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การจัดทำหนังสือความ จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามเทคนิค KWL-Plus

ขั้น K (What you know) สร้างความสนใจในการเรียนรู้ (Engagement) โดยการให้ผู้เรียนระบุว่า รู้อะไรเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียนบ้าง

1. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ ทักษะ/กระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการข้อความ และวางเนื้อหาบนหน้าเว็บเพจ

ตารางที่ 3

ทักษะ/กระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนประจำหน่วยการเรียนรู้

ทักษะ/กระบวนการ	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
ทักษะ/กระบวนการทางคอมพิวเตอร์ เพื่อฝึกทักษะในการจัดทำหนังสือความ	- คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ประจำแผนการจัดการเรียนรู้) 1. รับรู้ 2. มีคุณลักษณะ	1. ความสามารถในการสื่อสาร 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ทักษะ/กระบวนการ	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
	- คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้) 1. มุ่งมั่นในการทำงาน 2. มีจิตสาธารณะ	

2. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ ทักษะ/กระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนประจำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การจัดทำหนังสือ

ตารางที่ 4

ทักษะ/กระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนประจำแผนการจัดการเรียนรู้

ทักษะ/กระบวนการ	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
ทักษะ/กระบวนการทางคอมพิวเตอร์ เพื่อฝึกทักษะการจัดการข้อความ และวางเนื้อหาบนหน้าเว็บเพจ	- คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ประจำแผนการจัดการเรียนรู้) 1. รับผิดชอบ 2. มีคุณลักษณะ - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้) 1. มุ่งมั่นในการทำงาน 2. มีจิตสาธารณะ	1. ความสามารถในการสื่อสาร 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

3. ครูสอบถามเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ตว่าข้อมูลที่เป็นข้อความต่าง ๆ ควรจัดวางอย่างไรให้น่าอ่าน ผู้เรียนตอบคำถามตามความรู้ที่มี และตามทัศนคติของตนเอง

(แนวคำตอบที่คาดหวัง : ขนาดข้อความควรเหมาะสม มีการจัดวางที่เป็นระเบียบ)

4. ผู้เรียนระบุถึงสิ่งที่รู้อยู่แล้วเกี่ยวกับการจัดทำหนังสือ แล้วบันทึกคำตอบที่ได้ลงในตารางช่อง K (ผู้เรียนอาจจะระบุถึงสิ่งที่รู้อยู่แล้วเกี่ยวกับเว็บเพจ เช่น 1) สีของตัวอักษรควรตัดกับสีพื้น 2) จำนวนข้อความไม่มากจนเกินไป 3) ตัวหนังสือชัดเจนอ่านง่าย) (Critical Thinking and Problem Solving)

ขั้น W (What you want to know) ผู้เรียนต้องการที่จะรู้อะไร เป็นขั้นที่ผู้สอนให้ผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้ (Plan) และกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ (Set Goal)

1. ครูกระตุ้นให้ผู้เรียนช่วยกันคิดและตั้งคำถามถึงสิ่งที่ต้องการรู้เกี่ยวกับเรื่องการจัดทำหนังสือ นอกเหนือไปจากสิ่งที่ผู้เรียนรู้อยู่แล้ว โดยครูคอยช่วยเหลือเพื่อนำไปสู่การตั้งคำถามของผู้เรียน เช่น

- 1.1 แท็กเพื่อตัดคำขึ้นบรรทัดใหม่ คือ
- 1.2 แท็กเพื่อตัดคำขึ้นย่อหน้าใหม่ คือ
- 1.3 แท็กเพื่อจัดวางตำแหน่งข้อความในย่อหน้า คือ

2. ผู้เรียนแต่ละคนบันทึกคำถามลงในตารางช่อง W (Writing)

ขั้น L (What you have learned) ผู้เรียนรู้อะไรบ้าง เป็นขั้นที่ผู้สอนให้ผู้เรียนดำเนินการเรียนรู้ (Learn) และกำกับและควบคุมการเรียนรู้ (Monitor and Control)

1. ครูเชื่อมโยงความรู้โดยสนทนาเกี่ยวกับการจัดทำหนังสือ โดยใช้คำถามนำการสนทนา ดังนี้

ผู้สอน: ผู้เรียนเคยใช้โปรแกรม Notepad หรือไม่ อย่างไร (ผู้เรียนตอบตามประสบการณ์ของตนเอง บางคนอาจตอบว่า เคย บางคนอาจตอบว่า ไม่เคย) หากผู้เรียนตอบว่า เคย ผู้สอนถามต่อดังนี้

ผู้สอน: โปรแกรม Notepad มีลักษณะอย่างไร และมีประโยชน์อย่างไร

ผู้สอนให้ผู้เรียนเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และเข้าสู่โปรแกรม Notepad (Computing and ICT literaเตรียมพร้อมเพื่อฝึกปฏิบัติตามใบความรู้



ภาพที่ 2. ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL-Plus ที่ใช้อภิปัญญาเป็นฐาน

2. ครูให้ผู้เรียนศึกษาและฝึกปฏิบัติเพื่อทดสอบแท้หรือคำสั่งตามใบความรู้เรื่อง การตัดคำขึ้นบรรทัดใหม่ ใบความรู้เรื่อง การตัดคำขึ้นย่อหน้าใหม่ ใบความรู้เรื่อง การจัดวางตำแหน่งข้อความในย่อหน้า และสืบค้นความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียน หรือแหล่งข้อมูลสารสนเทศ (Computing and IT literacy) และฝึกปฏิบัติตามใบความรู้ที่ครูกำหนดให้ตามเนื้อหาในใบความรู้ (ที่มา : <https://sites.google.com/site/kruchaipw3/tad-kha-khun-brthad-him-br>)

3. ครู และผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน โดยใช้คำถามนำการอภิปราย ดังนี้
 ผู้สอน: จากการฝึกปฏิบัติผู้เรียนค้นพบอะไรบ้าง ทำอย่างไร (แนวคำตอบ : 1.การตัดคำขึ้นบรรทัดใหม่ ใช้แท็ก
 รูปแบบการใช้ :
 ข้อความที่ต้องการขึ้นบรรทัดใหม่ 2.การตัดคำขึ้นย่อหน้าใหม่ใช้แท็ก <p> รูปแบบการใช้ : <p> ข้อความ </p> การจัดตำแหน่งข้อความภายในย่อหน้าด้วย align ใช้แอทริบิวต์ align รูปแบบการใช้ <p align="ตำแหน่ง">ข้อความ </p>)

4. ผู้เรียนรับใบงาน เรื่อง การจัดตำแหน่งข้อความ และฝึกปฏิบัติในคอมพิวเตอร์ทำกิจกรรมใบงาน พร้อมกับส่งเมลไฟล์ไปที่ kwanchai25192@gmail.com (Reading, Writing) (Computing and IT literacy)

5. ผู้เรียนทั้งชั้นช่วยกันตรวจสอบสิ่งที่รู้แล้ว กับสิ่งที่ต้องการรู้ ซึ่งตั้งคำถามไว้ในตารางช่อง W แล้วช่วยกันตอบคำถามให้ครบทุกข้อ หรือถ้ามีคำถามเพิ่มเติมก็ให้ช่วยกันตอบจนครบทุกข้อ (Critical Thinking and Problem Solving)

6. ครูกระตุ้นให้ผู้เรียนบอกถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้แล้ว ช่วยกันจัดลำดับข้อมูลและให้แต่ละคนบันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้แล้วลงในตารางช่อง L (Writing)

ขั้น Plus (Mind Mapping) สรุปลงเป็นแผนผังความคิด เป็นขั้นที่ผู้สอนให้ผู้เรียนอธิบายและลงข้อสรุปจากการเรียนรู้ (Explain and Conclude) ประเมินการคิดและการเรียนรู้ (Evaluate Thinking and Learning Process) และขยายการเรียนรู้ (Extend Learning)

การจัดตำแหน่งข้อความภายในย่อหน้า

การจัดตำแหน่งข้อความภายในย่อหน้าด้วย align	
Align เป็นแอททริบิวต์ เพื่อใช้จัดตำแหน่งข้อความภายในย่อหน้า ตามตำแหน่งที่เราต้องการ โดยมีรูปแบบดังต่อไปนี้ ชื่อแอททริบิวต์ align	
ตำแหน่งแอททริบิวต์	อยู่ภายในแท็กเปิด <p>
รูปแบบการใช้	<p align="ตำแหน่ง"> ...</p>
ตำแหน่งที่ใช้	left คือ ซิดซ้าย right คือ ซิดขวา center คือ กึ่งกลาง

2. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การจัดตำแหน่งข้อความ พร้อมเฉลย จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้ เครื่องคอมพิวเตอร์ ใบความรู้ เรื่อง การตัดคำขึ้นบรรทัดใหม่ ใบความรู้ เรื่อง การตัดคำขึ้นย่อหน้าใหม่ ใบความรู้ เรื่อง การจัดวางตำแหน่งข้อความภายในย่อหน้า อินเทอร์เน็ต

แหล่งการเรียนรู้ เว็บไซต์ <https://sites.google.com/site/kruchaipw3/kar-cad-tahaenng-khxkhwam-ni-yxhna>

บทสรุป

บทความนี้แสดงให้เห็นที่มาและแนวทางการประยุกต์การจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus ที่ใช้องค์ปัญญาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอภิปัญญาและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนในวิชาคอมพิวเตอร์ โดยผู้เขียนได้นำเสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL-Plus ที่บูรณาการการจัดการเรียนรู้แบบอภิปัญญาเป็นฐานไว้ 4 ขั้นตอน (K-W-L-Pkus) การจัดการเรียนรู้แบบKWL-Plus ที่ใช้องค์ปัญญาเป็นฐานเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอนจากการลงมือปฏิบัติจริง การเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL-Plus ทำให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงความรู้เดิมของตนเอง ได้ฝึกกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ได้ลงมือปฏิบัติตามทักษะกระบวนการคอมพิวเตอร์เพื่อเกิดการเรียนรู้ ได้ฝึกตรวจสอบและประเมินผลการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ และได้ฝึกสรุปผลการเรียนรู้โดยใช้สื่อที่เหมาะสม เช่น แผนผังแนวคิด (concept mapping) สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดอภิปัญญาซึ่งเป็นทักษะสำคัญสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะการคิดอภิปัญญานี้เป็นทักษะสำคัญในการเรียนรู้ไม่ว่าจะเป็นวิชาคอมพิวเตอร์หรือวิชาใด ๆ ก็ตาม อาจกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus ที่ใช้องค์ปัญญาเป็นฐานเป็นแนวทางที่เป็นทางเลือกหนึ่งของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์หรือวิชาอื่น ๆ ที่ต้องการพัฒนาคุณลักษณะสำคัญของพลเมืองในศตวรรษที่ 21 ให้เกิดในตัวผู้เรียน อย่างไรก็ตาม ผู้สอนควรได้นำเทคนิคการเรียนรู้ KWL-Plus ให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของเทคนิคการเรียนรู้นี้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการปรับตัวให้เข้ากับเทคนิคการเรียนรู้ที่อาจจะยังไม่คุ้นเคย นอกจากนั้น ผู้ที่สนใจวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus ที่ใช้องค์ปัญญาเป็นฐานอาจนำแนวทางการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับวิชาที่ตนรับผิดชอบ แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในตัวแปรการวิจัยที่สนใจจะศึกษาหรือพัฒนาโดยใช้เครื่องมือวิจัยที่เหมาะสม ซึ่งอาจจะเป็นเครื่องมือวิจัยเชิงปริมาณและ/หรือเชิงคุณภาพ

References

- จตุรงค์ เลิศชูวงศา. (2559). *การใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมอภิปัญญาและผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เฉลิมลาภ ทองอาจ. (2558). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทักษะกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ทิพย์วิมล วังแก้วหิรัญ. (2561). ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนด้วยยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญาร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน: กรณีศึกษารายวิชาภาษาไทย สังคมศึกษา และวิทยาศาสตร์. *วารสารเศรษฐศาสตร์และกลยุทธ์การจัดการ*, 5(1), 11-24.
- ไทยทรินูน. (2561). *พัฒนาทักษะ 3R8C สู่นำเชิงนวัตกรรมรองรับ Thailand 4.0*. ค้นเมื่อ 2 เมษายน 2564, จาก http://thaitribune.org/contents/detail/305?content_id=33074&rand=1533432729
- นิตยสาร School in focus. (2556). *การเรียนรู้แนวใหม่ในศตวรรษที่ 21*. ค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <http://anongswu502.blogspot.com/>
- บรรพดี แดนชนบ. (2557). ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนแบบ KWL-Plus ที่มีต่อความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเชิงคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 6(16), 113-121.
- พัทธนันท์ รชตะไพโรจน์. (2559). *การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนเอกชน อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น.
- ภัทรนันท์ ศรีอินทร์. (2560). *การศึกษาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น.
- วันวิดา กิจเงา. (2557). การศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับ เทคนิค KWL Plus. *Veridian E-Journal, มหาวิทยาลัยศิลปากร ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 8(2), 1036-1044.
- ศราวุธ เกิดสุวรรณ. (2558). *การใช้อภิปัญญาพัฒนาความสามารถในการกำกับตนเองของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ. (2559). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. ค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2564, จาก https://webs.rmutt.ac.th/assets/upload/files/2016/09/20160908101755_51855.pdf
- อภิปัญญา” การรู้คิด (MetaCognition) หลักสูตรเรียนไปไม่ลอก-โตไปไม่โกง. (2556). ค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <http://oknation.nationtv.tv/blog/nn1234/2013/08/16/entry-1>
- Beyer, B. K. (1987). *Practical strategies for the teaching of thinking*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- O'Malley, J. M., & Chamot, A. U. (1990). *Learning strategies in second language acquisition*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Oxford, R. (1990). *Language Learning Strategies: What Every Teacher Should Know*. New York: Newbury House Publishers.

Paris, S. F. (1983). Becoming a strategic reader. *Contemporary Educational Psychology*, 8(3), 293-316.