



รูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์
ตามความถนัดด้านพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์
Instructional Model on Open Learning Environment Online
by Aptitude Multiple Intelligences for Fostering Analytical Thinking

ARTICLE INFO

Article history:

Received 14 April 2019

Revised 27 May 2019

Accepted 29 May 2019

Available Online 4 March 2020

อรรถพร วรรณทอง^{1*}, ทรงศักดิ์ สองสนิท²

และ ประวิทย์ สิมมาทัน³

Attaporn Wannathong^{1*}, Songsak Songsanit²

and Prawit Simmatun³

ABSTRACT

The purposes of this research were: 1. Synthesize the instructional model, 2. to evaluate the teaching and learning model on an open online learning environment based on multiple intelligence skills to promote analytical thinking. The sample groups divided into 2 groups from purposive sampling consisted of the first group was 12 experts and the second group was 5 reviewers. The research instruments were in-depth interview form and evaluation form. The evaluation of the presentation format with the average value standard deviation analyze suitability and consistency.

The research revealed that 1) Synthesized learning styles consist of 3 elements: (1) Learning Environment (2) Context (3) 5 steps to promote analytical thinking procedure enhance analytical thinking including preparation and problem, followed by multiple intelligences, hypothesis and conclusion, presentation and evaluation. 2) Evaluate the teaching styles of the overall teaching style At the most appropriate level. (\bar{x} = 4.60, S.D. = 0.53)

KEYWORDS: TEACHING MODEL / MULTIPLE INTELLIGENCES ANALYTICAL THINKING /
OPEN LEARNING ENVIRONMENT

¹ หลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ประเทศไทย
Doctor of Education (Computer Education) Faculty of Education Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand.

^{2,3} อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ประเทศไทย
Lecturer in Computer Education Department Faculty of Education Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand.

* Corresponding author; E-mail address: attaporn.w@ubru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ และ 2) ประเมินรูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพุทธิปัญญาเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็นสองกลุ่มได้จากการเลือกแบบเจาะจง กลุ่มที่หนึ่งผู้เชี่ยวชาญจำนวน 12 คน และกลุ่มที่สองผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรูปแบบการเรียนการสอน จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึกและแบบประเมิน การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกนำเสนอเป็นความเรียง ส่วนการประเมินรูปแบบนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมและสอดคล้อง

ผลจากการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการเรียนการสอนที่สังเคราะห์ขึ้น ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ (1) สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ (2) บริบท (3) ขั้นตอนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอนที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ ขั้นเตรียมความพร้อมและกำหนดปัญหา, ขั้นศึกษาตามความถนัดด้านพุทธิปัญญา, ขั้นตั้งสมมติฐานและสรุปลงความเห็น, ขั้นนำเสนอผลงาน และขั้นประเมินผล 2) ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอน ปรากฏว่า มีความเหมาะสมและสอดคล้องของรูปแบบการเรียนการสอนโดยภาพรวมอยู่ในระดับเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.60, S.D. = 0.53$)

คำสำคัญ: รูปแบบการเรียนการสอน / สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิด / พุทธิปัญญา / การคิดวิเคราะห์

บทนำ

สภาพสังคมในปัจจุบันมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วทั้งด้านวัฒนธรรม การเมือง เศรษฐกิจสังคม และเทคโนโลยี ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงจากการแข่งขันด้านการลงทุน ด้านแรงงานด้านวัตถุและด้านการตลาด กลายมาเป็นการแข่งขันด้านความรู้เพื่อการดำรงชีพและการแข่งขันในตลาดโลก โดยจะเห็นได้ว่าการศึกษาของไทยมุ่งเน้นไปที่การศึกษาตลอดชีวิต ซึ่งเป็นการศึกษาที่ได้ผสมผสานการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่อง (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542) ส่งผลให้บทบาทของผู้สอนเปลี่ยนไป โดยที่จากเดิมซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (Teacher Center) กลายมาเป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Center) คือ การเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนมากขึ้น สนับสนุนให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามศักยภาพและความสนใจของตนเองมากขึ้นโดยคำนึงถึงพื้นฐานตามความแตกต่างของผู้เรียนในแต่ละคน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ค้นพบและแก้ปัญหาด้วยตนเองมากขึ้น มีอิสระในการเรียนรู้จากหลากหลายแหล่งการเรียนรู้และสถานการณ์ที่แตกต่างกันทั้งในและนอกห้องเรียน (กรมวิชาการ, 2545)

นอกจากนี้ สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (สสค.) (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน, 2559) ระบุว่าจากผลการสำรวจความต้องการแรงงานของนายจ้างและองค์กรเกิดใหม่ในปี 2558 ขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) ซึ่งเป็นผู้ริเริ่มโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ Programme for international Student Assessment : PISA พบว่านายจ้างขององค์กรในศตวรรษที่ 21 คาดหวังให้พนักงานในองค์กรมีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) และความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) มากที่สุด ทั้งนี้นโยบายการศึกษาของไทย โดยกระทรวงศึกษาธิการได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) กับผู้เรียนมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2549) และมีการปรับปรุงนโยบายซึ่งก็ยังคงเน้นการคิดวิเคราะห์ พร้อมทั้งเพิ่มแนวทางสำหรับการพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning Management) ในปี พ.ศ. 2551 เพื่อให้



ผู้สอนได้นำไปใช้ในการเรียนการสอนสำหรับการพัฒนาการคิดให้แก่ผู้เรียน การพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์มีความจำเป็นเนื่องจากเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสังคมในยุคปัจจุบันและอนาคต (ปณิตา และ ปรัชญนันท์, 2554)

ในด้านสถาบันการศึกษาถือได้ว่าเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้พยายามเร่งพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างผู้เรียนที่มีคุณภาพตามรูปแบบการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่แก้ไขเพิ่มเติมพุทธศักราช 2545 ในมาตราที่ 22 โดยระบุไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543) แต่จากการศึกษาด้านปัญหาการศึกษาไทยพบว่ากระบวนการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันไม่ได้เน้นความสามารถของผู้เรียนเท่าที่ควร ทั้งนี้เพราะเน้นวิชาและผู้สอนเป็นตัวตั้ง โดยไม่ได้ให้ความสำคัญแก่ผู้เรียนเท่าที่ควร การเรียนการสอนไม่เชื่อมโยงกับการนำไปใช้จริง เน้นที่การท่องจำเป็นส่วนใหญ่แต่ไม่ได้เน้นการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ ส่งผลให้เด็กสมัยใหม่คิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ไม่เป็นเท่าที่ควร รวมทั้งการศึกษาที่จัดอยู่ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาแบบแยกส่วน ไม่สอดคล้องกับการดำรงชีวิตหรือการนำไปใช้จริง (เทอดศักดิ์ ไชยสมปาน, 2557) ด้วยเหตุนี้จึงทำให้มีการปรับปรุงรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาและส่งเสริมกระบวนการด้านการคิดของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร โดยเฉพาะความสามารถในด้านการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนที่ถือเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของบัณฑิตตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) นอกจากนี้ยังเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาประเมินการสำเร็จการศึกษาในแต่ละช่วงชั้นของผู้เรียนในสถาบันการศึกษาแต่ละแห่งอีกด้วย เด็กไทยจึงควรมีลักษณะของการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน ดังนั้น การคิดและวิธีการสอนให้คิดจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งกับการจัดการศึกษาที่ต้องพัฒนาและฝึกฝนจนเกิดเป็นทักษะติดตัวผู้เรียนไปตลอด (วรรณิการ์ วงศ์มยุรา, 2556)

จากการศึกษาการคิดวิเคราะห์ พบว่า ปัญหาการขาดทักษะในการวิเคราะห์ก็นับเป็นปัญหาหนึ่งที่สำคัญ ซึ่งสำนักงานรับรองและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สมศ. ประกาศผลประเมินปรากฏว่า นักเรียนไทยขาดทักษะในการวิเคราะห์ (ไทยโพสต์, 2557) เนื่องจากกระบวนการเรียนการสอนในประเทศไทยผู้เรียนมักถูกฝึกมาให้เคยชินกับการเน้นแบบจำเพื่อนำไปสอบซึ่งเป็นระบบที่ใช้กันมายาวนานแล้วอีกทั้งระบบการสอบยังไม่มีมาตรฐานที่ดีในกรวัด ทั้งนี้การที่ผู้เรียนจะมีทักษะถึงระดับวิเคราะห์ได้นั้น จะต้องมีความเข้าใจในเนื้อหาเสียก่อน จึงจะทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ในระดับที่สูงขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555) ได้ให้ความสำคัญและตระหนักถึง แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559 กล่าวว่า เด็กวัยเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 และมาตรฐานความสามารถของผู้เรียนในเรื่อง การคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) การคิดสังเคราะห์ (Synthetic Thinking) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) และความคิดสร้างสรรค์ต่ำ (Creative Thinking) สอดคล้องกับรายงานการประชุมจากรายงาน ประชุมนานาชาติว่าด้วยการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ของเด็กเยาวชน ระบุว่า เป็นเรื่องที่น่าตกใจว่าระบบการศึกษาในปัจจุบันยังขาดเครื่องมือในการฝึกฝน และวัดประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ และความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นทักษะที่ทำให้คิดเป็น ซึ่งทักษะการทำงานที่นายจ้างต้องการมากในศตวรรษที่ 21 (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน, 2558) และผลการสำรวจของ ธนาคารแห่งประเทศไทย (2556) โดยทำการสำรวจจากผู้ประกอบการ 748 บริษัท พบว่าร้อยละ 70 ของผู้ประกอบการในกลุ่มตัวอย่างต้องการแรงงานที่มีความรู้ด้านไอที ภาษาอังกฤษ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ แต่คุณภาพแรงงานและคุณภาพการศึกษาที่ต่ำกว่าประเทศอื่นจึงส่งผลให้แรงงานไทยขาดทักษะที่จำเป็นเหล่านี้ และการที่แรงงานไทยขาดทักษะเหล่านี้ยังส่งผลกระทบต่อด้านอัตราการว่างงานระดับปริญญาตรีมีแนวโน้มสูงขึ้น



ดังนั้นแนวทางที่จะพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการคิดวิเคราะห์เพื่อก้าวสู่ตลาดแรงงานและเป็นแรงงานที่มีคุณภาพทัดเทียมประเทศอื่น จำเป็นต้องประยุกต์แนวคิดทฤษฎีดังนี้ 1) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบเปิด OLEs เป็นแนวคิดเพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เหมาะสม ทั้งสื่อการเรียน กิจกรรมการเรียนในรูปแบบมัลติมีเดีย และมีการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนหรือผู้เรียนกับผู้เรียน พร้อมทั้งหาสนับสนุนทั้งการเข้าสู่บริบท แหล่งข้อมูล เครื่องมือ และฐานการช่วยเหลือ (Hannifin, M., Land, S. and Oliver, K., 1999) 2) การเรียนรู้แบบออนไลน์เป็นแนวคิดเพื่อเปิดโอกาสให้มีการศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองตามความตั้งใจ เข้าถึงแหล่งข้อมูลและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องได้ทุกที่ทุกเวลาภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด 3) ทฤษฎีหุปัญญา เป็นแนวคิด ในการสนับสนุนการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลที่มีความถนัดด้านหุปัญญาแตกต่างกัน ทั้ง 3 กลุ่ม คือ กลุ่มวิเคราะห์ กลุ่มพินิจพิจารณา และกลุ่มปฏิสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ (Mckenzie, 2008) 4) การคิดวิเคราะห์ เป็นแนวคิด ที่แสดงถึงผู้เรียนที่มีความสามารถของบุคคลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และวิเคราะห์หลักการ เกี่ยวกับเรื่องราว เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อทำความเข้าใจ และค้นหาข้อเท็จจริงของสิ่งเหล่านั้นโดยใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี จึงตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านหุปัญญาเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ เพื่อที่จะสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เป็นคนเก่งรอบด้าน มีความรู้ทางวิชาการ การคิดวิเคราะห์ มีทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานในอนาคตการศึกษาจะไม่ได้เป็นเพียงการถ่ายทอดความรู้และเนื้อหาจากผู้สอนสู่ผู้เรียน แต่จะเป็นการสร้างทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนสามารถนำไปใช้แก้ไขปัญหาในสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ในสภาพบริบทจริงของผู้เรียน โดยนำแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ เข้ามาพัฒนารูปแบบเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ ซึ่งข้อค้นพบที่ได้จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้พร้อมกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้พัฒนาตนเองและวิชาชีพและสังคมสามารถใช้เป็นแนวทางในการวิจัย ตลอดจนนำไปพัฒนากระบวนการที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านหุปัญญาเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์
2. เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านหุปัญญาเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการเตรียมการดำเนินงาน ผู้วิจัยได้ติดต่อประสานผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอความอนุเคราะห์เข้าพบและอธิบายจุดมุ่งหมายขั้นตอนความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัยเพื่อขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญเบื้องต้นในการสัมภาษณ์เชิงลึกและขอหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเพื่อขอความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์

ขั้นที่ 2 ขั้นการดำเนินงาน ผู้วิจัยนำแบบการสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ที่สร้างขึ้นดำเนินการเก็บข้อมูลตามวันและเวลาที่นัดหมายกับผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 12 ท่าน โดยนำข้อค้นพบที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

สรุปประเด็นเพื่อให้ได้แบบร่างรูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์

ขั้นที่ 3 ขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้วยแบบประเมินร่างรูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และสะท้อนผลการวิเคราะห์ ตามข้อค้นพบ เพื่อนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ ในการพัฒนารูปแบบฯ

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเลือกแบบเจาะจง กลุ่มที่หนึ่งผู้เชี่ยวชาญจำนวน 12 คน กลุ่มที่สองผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรูปแบบการเรียนรู้ จำนวน 5 คน ซึ่งกลุ่มเป้าหมายนั้นต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาหรือนักวิชาการที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากคณาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนในระดับปริญญาตรีมาแล้วไม่ต่ำกว่า 5 ปี จากสถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน และมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอก หรือเทียบเท่า และมีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป

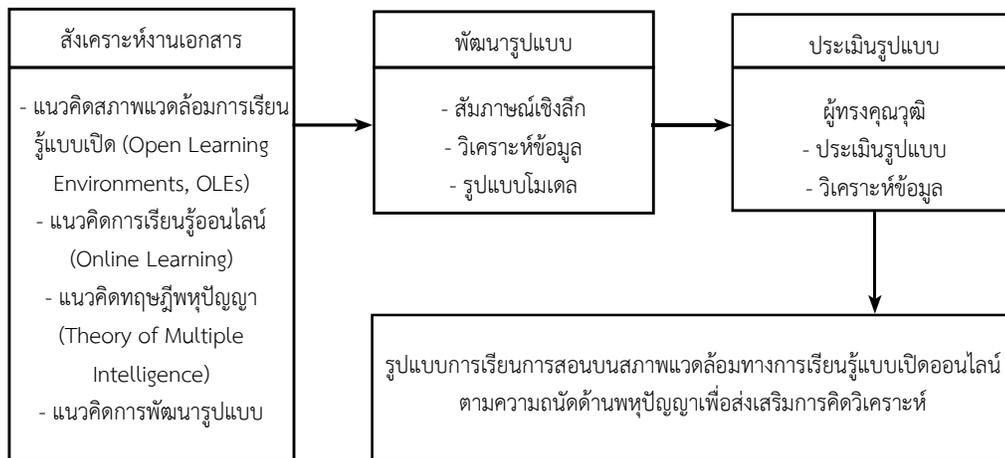
ซึ่งเป้าหมายผู้วิจัยได้แบ่งออกได้ 2 กลุ่มดังนี้

1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ คือ กลุ่มเป้าหมาย สำหรับใช้สัมภาษณ์เชิงลึก จำนวน 12 คน มีรายละเอียดดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนออนไลน์ จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านพหุปัญญา จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดวิเคราะห์ จำนวน 3 คน

2) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ คือ กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 คน สำหรับประเมินแบบร่างรูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์

กรอบแนวคิด

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดและทฤษฎี ความเหมาะสมของการลำดับขั้นตอนของกระบวนการและการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ความเป็นไปได้ของรูปแบบที่สามารถพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมี 2 ชนิด คือ

- 1) แบบสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
- 2) แบบประเมินเพื่อประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์



การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอน ดังนี้

- 1) ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดโดยนำข้อมูลสาระสำคัญที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์หลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ การสร้างแบบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์และเกณฑ์ปกติ ทฤษฎีพหุปัญญา สภาพแวดล้อม การเรียนรู้แบบเปิด การเรียนรู้แบบออนไลน์ และรูปแบบการเรียนการสอน เกี่ยวกับ คุณลักษณะ องค์ประกอบ
- 2) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนและร่างเป็นแบบร่างรูปแบบการเรียนการสอน บนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ลักษณะเป็นแผนภาพความเรียงนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ และจัดทำแบบสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
- 3) นำแบบสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับผู้เชี่ยวชาญที่สร้างขึ้น สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 12 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจงเพื่อทำการสัมภาษณ์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อค้นพบที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ สรุปประเด็นความหมายความครอบคลุมเนื้อหา องค์ประกอบ ขั้นตอน และความเหมาะสมของกิจกรรม เพื่อปรับปรุงรูปแบบจากข้อค้นพบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
- 4) นำแบบร่างรูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์เชิงลึก ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ประเมินพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้แบบประเมินที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องรูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดโดยใช้วิธีการทางสถิติด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนรู้อตามข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังนี้

- 1) การหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 2) การวิเคราะห์ผลการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนการสอน บนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบเป็น 5 ระดับตามแนวทางของลิเคิร์ต Likert (1961)

ผลการวิจัย

รูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ โดยผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ จากการวิเคราะห์เนื้อหาในรูปแบบความเรียง ทำให้ทราบว่า รูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ จะต้องประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ และมีขั้นตอนในการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ซึ่งรายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้

องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยมีองค์ประกอบของรูปแบบประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ดังนี้



1. สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้
2. บริบท
3. ขั้นตอนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอนที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ซึ่งมีรายละเอียดขั้นตอนของแต่ละองค์ประกอบดังต่อไปนี้

3.1 สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ (Learning Environment)

สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในรูปแบบจะประกอบด้วยสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในห้องเรียนและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด ดังรายละเอียดดังนี้

1) สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในห้องเรียน (Classroom) กล่าวคือ สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้นี้จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ โดยผู้สอนเป็นผู้จัดบริบท

2) สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพหุปัญญา (Open Learning Environment Online by aptitude Multiple Intelligence) กล่าวคือ ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความรู้และทักษะในการคิดค้นหาวิธีแก้ปัญหา เครื่องมือสำหรับผู้เรียนที่เรียนรวมกันและประเมินข้อมูลสารสนเทศสร้างองค์ความรู้ การปรับโครงสร้างทางปัญญาและการปรับสมดุลทางปัญญา รวมถึงการจัดบริบททางการเรียนรู้อยู่บนรูปแบบออนไลน์ที่เน้นบริบทการเรียนรู้ตามความถนัดด้านพหุปัญญาบนสภาพแวดล้อมแบบเปิดออนไลน์ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งเน้นรูปแบบการเรียนรู้ที่เปลี่ยนจากการสอนเป็นการเรียนรู้ผ่านสภาพแวดล้อมแบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพหุปัญญาโดยผู้สอนเป็นผู้จัดเครื่องมือไว้เบื้องต้นดังนี้

2.1) สถานการณ์ปัญหา (Problem base) การออกแบบสถานการณ์ปัญหาโดยใช้แนวคิดของ Bloom (1996) ได้แก่ 1) วิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Element) โดยเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการค้นหาคุณลักษณะที่เด่นชัดของเรื่องราวในแง่มุมต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดให้ 2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) โดยเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการค้นหาความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กันระหว่างคุณลักษณะสำคัญใด ๆ ของบรรดาเรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ 3) วิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organizational Principles) โดยเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการค้นหาโครงสร้างและระบบของบรรดาเรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนการกระทำต่าง ๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นรวมกันโดยมีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยงหรือมีอะไรเป็นหลักเป็นแกนกลางและในการออกแบบสถานการณ์ปัญหานี้ เพื่อผู้เรียนได้ปฏิบัติการกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียนโดยมุ่งเน้นปัญหาที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

2.2) ธนาคารความรู้ (Resource) เป็นองค์ประกอบที่ออกแบบตามพื้นฐานจากหลักการ OLEs เพื่อส่งเสริมการทำความเข้าใจของผู้เรียน ซึ่งผู้วิจัยได้จัดหาข้อมูลโดยการนำเนื้อหา เกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางการศึกษา มาทำการออกแบบเพื่อให้ผู้เรียนได้เขาศึกษาแล้วเกิดการเรียนรู้มากที่สุด โดยเนื้อหาได้แบ่งเป็นส่วน ๆ ให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างเข้าใจและง่ายต่อการเรียนรู้

2.3) ฐานความช่วยเหลือ (Scaffolding) เป็นองค์ประกอบที่ออกแบบตามพื้นฐานจากหลักการ OLEs และทฤษฎีการเรียนรู้คอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม Social Constructivism ของ Vygotsky ซึ่งมีแนวคิดที่สำคัญคือ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญารวมทั้งแนวคิดเกี่ยวกับศักยภาพในการพัฒนาพุทธิปัญญาที่อาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับช่วงของการพัฒนาที่เรียกว่า Zone of Proximal Development ถ้าผู้เรียนอยู่ต่ำกว่า Zone of Proximal Development จำเป็นที่จะต้องได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรู้ โดยฐานความช่วยเหลือจะเป็นคำแนะนำ แนวทางตลอดจนกลยุทธ์ต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาหรือปฏิบัติการกิจกรรมการเรียนรู้

2.4) เครื่องมือทางปัญญา (Cognitive Tools) เป็นองค์ประกอบที่อาศัยหลักการจากทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ซึ่งจะช่วยเหลือในด้านการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ให้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่จัดไว้ให้และยังจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถสืบค้นค้นคว้าสารสนเทศที่จำเป็นในการตอบภารกิจของสถานการณ์ปัญหา



2.5) กรณีใกล้เคียง (Related Case) เป็นองค์ประกอบที่อาศัยหลักการทฤษฎี Social Constructivism ของ Vygotsky ที่มีหลักการสำคัญ คือ ในกรณีที่ผู้เรียนยังมีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาที่ไม่เพียงพอ กรณีใกล้เคียงจะช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาและสามารถถ่ายโยงหลักการคือความรู้ในการแก้ปัญหาไปใช้สำหรับแก้ปัญหาใหม่ได้

2.6) การเรียนแบบร่วมมือ (Collaboration) เป็นองค์ประกอบอาศัยหลักการทฤษฎี Social Constructivism ของ Vygotsky ที่มีหลักการสำคัญ คือ ผู้เรียนสร้างความรู้โดยผ่านทางการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น และพื้นฐานของการนำหลักการดังกล่าวแปลงสู่การปฏิบัติโดยออกแบบให้ศูนย์ร่วมมือกันเรียนรู้เป็นองค์ประกอบที่มีสื่อทางสังคม (Social Media) เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารกันได้ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาผ่านทั้ง Blog, Web Board, E-mail, Chat เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรียนรู้การทำงานเป็นทีม ร่วมมือกันแก้ปัญหา และการอยู่ร่วมกันของสังคม ส่งเสริมการขยายโครงสร้างทางปัญญาในการสร้างความรู้ และส่งเสริมพหุปัญญาของกลุ่มปฏิสัมพันธ์

2.7) ศูนย์ผู้เชี่ยวชาญ (Expert Center) เป็นองค์ประกอบซึ่งอาศัยพื้นฐานหลักการ Situated Cognition และ Situated Learning โดย Brown, Collins & Duguid (1989) นิยามการเรียนรู้เกิดจากสถานการณ์และสังคม ซึ่งเรียนรู้จากบริบท กิจกรรม ผู้คน วัฒนธรรมและภาษา หลักการแปลงสู่การปฏิบัติโดยออกแบบให้มีผู้เชี่ยวชาญทางออนไลน์ ซึ่งเปลี่ยนบทบาทจากการถ่ายทอดความรู้มาเป็นภาคีชี้แนะ ช่วยเหลือ ให้ผู้เรียนรู้คิด เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยการเผชิญและแก้ปัญหาจากสถานการณ์และสังคม โดยการติดต่อสื่อสาร การปฏิสัมพันธ์และเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ

2.8) ศูนย์พัฒนาพหุปัญญา (Multiple Intelligences Center) เป็นองค์ประกอบที่ออกแบบโดยนำหลักการของทฤษฎีพหุปัญญาแปลงสู่การปฏิบัติโดยผูกเรื่องราวเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนฝังตัวเขาไปมีบทบาทในการในการพัฒนาปัญญาทั้ง 3 กลุ่ม เชื่อมโยงกับเนื้อหา ให้ผู้เรียนจินตนาการเข้าไปยังศูนย์พัฒนาพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมพหุปัญญาของผู้เรียนทั้ง 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มการวิเคราะห์ (Analytic) ซึ่งประกอบด้วยความสามารถทางปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ความสามารถทางปัญญาด้านดนตรีและจังหวะ และความสามารถทางปัญญาด้านการเข้าใจธรรมชาติ 2) กลุ่มพินิจพิจารณา (Introspective) ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถทางปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง ความสามารถทางปัญญาด้านมิติสัมพันธ์หรือด้านภาพและความสามารถทางปัญญาด้านการเข้าใจความมีอยู่ 3) กลุ่มปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถทางปัญญาด้านภาษา ความสามารถทางปัญญาด้านการเข้าใจผู้อื่น และความสามารถทางปัญญาด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย (Gardner, 1993; Mckenzie, 2008)

2.9) ต้นแบบอัจฉริยะ (Intelligences Idol) เป็นองค์ประกอบที่นำบุคคลต้นแบบมาสร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้เรียนในการพัฒนาพหุปัญญา ทั้ง 3 กลุ่ม ซึ่งออกแบบโดยอาศัยหลักการของทฤษฎีพหุปัญญา และหลักการจัดการศึกษาตามแนวออลดอร์ฟ (Rudolf Steiner) ซึ่งเน้นการเรียนรู้ด้วยการสร้างแรงบันดาลใจ เพื่อให้ (Inspiration) การเลียนแบบ (Imitation) และจินตนาการ (Imagination) การออกแบบเป็นองค์ประกอบจึงนำบุคคลต้นแบบที่มีความสามารถโดยสอดคล้องกับพหุปัญญามาสร้างแรงบันดาลใจ เพื่อให้ผู้เรียนเลียนแบบจากบุคคลต้นแบบกระตุ้นจินตนาการให้ผู้เรียนเห็นภาพตนเองในอนาคต สิ่งเสริมให้เกิดการพัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพทั้ง ด้านกลุ่มการวิเคราะห์ ด้านกลุ่มพินิจพิจารณา และด้านกลุ่มปฏิสัมพันธ์

2.10) ศูนย์ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking Center) เป็นองค์ประกอบที่ออกแบบโดยใช้แนวคิดของ (Bloom, 1996) คือ การวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการเพื่อนำมาออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนเรียนรู้และฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ซึ่งจะเป็นการจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ในรูปแบบการนำเสนอแบบแอนิเมชัน ที่จะทำให้ผู้เรียนได้คิดและลงมือกระทำ โดยผู้เรียน



จะได้เรียนรู้และแก้ปัญหาจากสิ่งที่เกิดขึ้น โดยการพิจารณาแยกแยะประเด็นย่อยของเรื่อง การหาข้อมูลและการพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละส่วนย่อย และการรวบรวมข้อมูลที่เป็นหลักฐานสำคัญเพื่อนำมาเป็นหลักเกณฑ์ในการจัดสนใจและสรุปอย่างเหมาะสม

3.2 บริบท (Context)

บริบทจะประกอบด้วย 3 ด้าน กล่าวคือ

1) ด้านผู้สอน (Instructor) ผู้สอนจะต้องเป็นคนสร้างเงื่อนไขทางการเรียนรู้ และเป็นผู้ดำเนินการต่าง ๆ ดังนี้

- 1.1) ผู้สอนเป็นผู้กำหนดเงื่อนไขทางการเรียนรู้
- 1.2) ผู้สอนเป็นผู้จัดหาแหล่งข้อมูลหรือการเรียนรู้
- 1.3) ผู้สอนเป็นผู้จัดเตรียมฐานความช่วยเหลือ
- 1.4) ผู้สอนปรับบริบทเป็นการให้คำปรึกษาและสอนนำ หรือผู้ที่ชี้แนะแนวทาง
- 1.5) ผู้สอนเน้นกระบวนการลงมือทำและสนับสนุนให้ผู้เรียนฝึกการตั้งสมมติฐานและ

สรุปลงความเห็น โดยผู้สอนจะเป็นผู้ประเมินสารสนเทศที่ผู้เรียนได้ค้นคว้าเพื่อนำมาเสนอผลงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้

2) ด้านผู้เรียน (Learner)

- 2.1) ผู้เรียนเตรียมความพร้อมสำหรับแก้ไขสถานการณ์ปัญหา
- 2.2) ผู้เรียนเริ่มกระบวนการเรียนรู้ตามความถนัดด้านพหุปัญญาของตนเอง
- 2.3) ผู้เรียนค้นหาและรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์แล้วนำมาตั้งเป็นสมมติฐานเพื่อ

กำหนดขอบเขตและการหาข้อสรุป แล้วลงความเห็นจากองค์ประกอบที่จัดเรียงไว้ เพื่อทำการสรุปหาคำตอบหรือความรู้ใหม่ที่ได้รับจากหัวข้อปัญหา

2.4) ผู้เรียนนำเสนอผลงานของการเรียนรู้ตามสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้ต่อชั้นเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน รับฟังคำวิพากษ์ ชี้แนะ ข้อเสนอแนะ จากผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนและปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอผลของการทำกิจกรรม

2.5) ผู้เรียนรับการประเมินจากผู้สอนตามหัวข้อปัญหา การมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหา และการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นเพื่อแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ การทำแบบทดสอบย่อยในแต่ละบทเรียน และการทำแบบทดสอบหลังจากเสร็จสิ้นการทำกิจกรรมการเรียนการสอน

3) ด้านเนื้อหา (Content)

เนื้อหาสาระของรายวิชาจะเน้นรูปแบบการแก้สถานการณ์ปัญหาโดยผู้สอนจะเป็นผู้สร้างสถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย สถานการณ์ปัญหาที่ส่งเสริมการวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ เพื่อผู้เรียนหากระบวนการแก้ไขปัญหามานำเสนอออนไลน์ หรือสื่อออนไลน์ ต่าง ๆ และผู้เรียนจะเกิดกระบวนการที่เรียกว่า PLEs (Personal Learning Environment) การเรียนรู้บนสภาพแวดล้อมส่วนบุคคล ซึ่งจะเป็นกระบวนการเชื่อมต่อผ่านสื่อออนไลน์ ประเภทต่าง ๆ

3.3 ขั้นตอนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอนที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ (Procedure Enhance Analytical Thinking)

ร่างรูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นเตรียมความพร้อมและกำหนดปัญหา (Preparation and Problem) เป็นขั้นทำความเข้าใจและเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียน การเตรียมคำถามเพื่อให้มีความครอบคลุมตามวัตถุประสงค์/เป้าหมายของปัญหา

2) ชั้นศึกษาตามความถนัดด้านพหุปัญญา (Followed by Multiple Intelligences) เป็นการฝึกการคิดเป็นรายบุคคลและฝึกการคิดเป็นกลุ่มตามความถนัดด้านพหุปัญญา ทั้ง 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มการวิเคราะห์ (Analytic) 2) กลุ่มพินิจพิจารณา (Introspective) 3) กลุ่มปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ศึกษาหาความรู้จากแหล่งข้อมูล ที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้ หรือจากแหล่งข้อมูลภายนอกกลุ่มตามความถนัดด้านพหุปัญญา

3) ชั้นตั้งสมมติฐานและสรุปลงความเห็น (Hypothesis and Conclusion) ตั้งสมมติฐาน เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องทำการเอาข้อมูลที่รวบรวมและวิเคราะห์มาตั้งเป็นสมมติฐานเพื่อกำหนดขอบเขตและการหาข้อสรุปของข้อปัญหาที่ตั้งไว้ การวิเคราะห์ข้อมูลจากการตั้งสมมติฐาน ผู้เรียนจะต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลในหัวข้อปัญหาและสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยจะต้องเลือกพิจารณาเลือกวิธีการที่เหมาะสมตามสภาพของข้อมูลของผู้เรียนที่ได้ศึกษาค้นคว้าและทำการรวบรวมข้อมูลไว้ โดยใช้เหตุผลทางทฤษฎีหรือเหตุผลทางตรรกะตลอดจนพิจารณาถึงความเป็นไปได้มาจัดเรียงให้เป็นองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์อย่างชัดเจน สรุปและเรียบเรียงข้อมูลความรู้ ผู้เรียนจะทำการสรุปลงความเห็นจากองค์ประกอบที่จัดเรียงไว้ เพื่อทำการสรุปหาคำตอบหรือความรู้ใหม่ที่ได้รับจากหัวข้อปัญหา

4) ชั้นนำเสนอผลงาน (Presentation) แต่ละกลุ่มความถนัดด้านพหุปัญญาร่วมกันสรุปและนำเสนอผลงานของการเรียนรู้ตามสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้ต่อชั้นเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันรับฟังคำวิพากษ์ ชี้แนะ ข้อเสนอแนะ จากผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนและปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอผลของการทำกิจกรรม

5) ชั้นประเมินผล (Evaluation) มีการประเมินจากความครอบคลุมของคำตอบจากหัวข้อปัญหา การมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหา และการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นเพื่อแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ การทำแบบทดสอบย่อยในแต่ละบทเรียน และการทำแบบทดสอบหลังจากเสร็จสิ้นการทำกิจกรรมการเรียนการสอน



ภาพที่ 2 รูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์

จากผลการประเมินผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ทำให้ทราบว่ารูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ที่ได้พัฒนาขึ้นนั้นมีความเหมาะสม และความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	การแปลความหมาย
1. ความเหมาะสมและสอดคล้องด้านแนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน	4.36	0.56	เหมาะสมมาก
2. ความเหมาะสมและสอดคล้องด้านองค์ประกอบและหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน	4.52	0.67	เหมาะสมมากที่สุด
3. ความเหมาะสมและสอดคล้องด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน	4.47	0.53	เหมาะสมมาก
4. ความเหมาะสมและสอดคล้องของรูปแบบการเรียนการสอนโดยภาพรวม	4.60	0.53	เหมาะสมมากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ความเหมาะสมและสอดคล้องของรูปแบบการเรียนการสอนโดยภาพรวม อยู่ในระดับเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.53) ความเหมาะสมและสอดคล้องด้านองค์ประกอบและหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน อยู่ในระดับเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.52$, S.D. = 0.67) ความเหมาะสมและสอดคล้องด้านแนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน อยู่ในระดับเกณฑ์เหมาะสมมาก ($\bar{x} = 4.36$, S.D. = 0.56) และความเหมาะสมและสอดคล้องด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน อยู่ในระดับเกณฑ์เหมาะสมมาก ($\bar{x} = 4.47$, S.D. = 0.53)

สรุปและอภิปรายผล

1. รูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลักดังนี้

1.1 สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ (Learning Environment)

1.2 บริบท (Context)

1.3 ขั้นตอนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอนที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ (Procedure Enhance Analytical Thinking) ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1) ขั้นเตรียมความพร้อมและกำหนดปัญหา (Preparation and Problem) 2) ขั้นศึกษาตามความถนัดด้านพหุปัญญา (Followed by Multiple Intelligences) 3) ขั้นตั้งสมมติฐานและสรุปลงความเห็น (Hypothesis and Conclusion) 4) ขั้นนำเสนอผลงาน (Presentation) 5) ขั้นประเมินผล (Evaluation)

2. ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ทำให้ทราบว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่ได้พัฒนาขึ้นอยู่ในเกณฑ์ระดับความเหมาะสมมากที่สุด กล่าวคือ 1) ความเหมาะสมและสอดคล้องด้านแนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน อยู่ในระดับเกณฑ์เหมาะสมมาก 2) ความเหมาะสมและสอดคล้องด้านองค์ประกอบและหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน อยู่ในระดับเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด 3) ความเหมาะสมและสอดคล้องด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน อยู่ในระดับเกณฑ์เหมาะสมมาก 4) ความเหมาะสมและสอดคล้องของรูปแบบการเรียนการสอนโดยภาพรวม อยู่ในระดับเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฬารัตน์ สียา และสุมาลี ชัยเจริญ (2558) พบว่า การจัดการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบเปิดและเทคนิคของ เฮนนิฟิน มีองค์ประกอบ 6 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) สถานการณ์ปัญหา (Problem Based) และภารกิจการเรียนรู้อันส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) 2) ธนาคารความรู้ (Knowledge Bank) 3) เครื่องมือทางปัญญา (Cognitive Tools) 4) ศูนย์พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ 5) ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) 6) ชุมชน

การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaboration) สอดคล้องกับ สุมาลี ชัยเจริญ (2554) กล่าวว่า บทบาทของเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์โดยเทคโนโลยีสามารถที่สนับสนุนการเรียนรู้ แต่อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีไม่ได้ใช้ในฐานที่เป็นพาหนะสำหรับส่งผ่านหรือถ่ายทอดการสอน แต่ควรจะใช้เทคโนโลยีเป็นสิ่งที่เติมเต็มหรือสนับสนุนเกี่ยวกับการคิดและการสร้างความรู้ บทบาทที่แท้จริงสำหรับเทคโนโลยีในการเรียนรู้ มีดังต่อไปนี้คือ

- 1) เทคโนโลยีเสมือนเป็นเครื่องมือ 1.1) สำหรับการเข้าถึงข้อมูล 1.2) สำหรับการนำเสนอแนวความคิดใหม่และชุมชนการเรียนรู้ 1.3) สำหรับการสร้างผลิตภัณฑ์ (Product) 2) เทคโนโลยีเปรียบเสมือนเพื่อนทางปัญญาหรือเครื่องมือทางพุทธิปัญญา 2.1) สำหรับการแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนทราบอะไร เช่น นำเสนอความรู้ 2.2) สำหรับการไตร่ตรองเกี่ยวกับอะไรที่ผู้เรียนเรียนรู้และผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างไร 2.3) สำหรับการสนับสนุนการต่อรองภายในในขณะที่มีการสร้างความหมาย 2.4) สำหรับการสร้างสิ่งที่แทนความหมาย 3) เทคโนโลยีเป็นบริบท 3.1) สำหรับนำเสนอและจำลองปัญหาในสภาพจริง สถานการณ์และบริบทอย่างมีความหมายสำหรับนำเสนอความเชื่อ แนวความคิดที่หลากหลาย ข้อโต้แย้งและเรื่องราวอื่น ๆ 3.2) สำหรับการนิยามช่องว่างของปัญหาที่สามารถควบคุมได้ สำหรับการคิดของผู้เรียน 3.3) สำหรับการสนับสนุนการสนทนา (Discourse) ระหว่างชุมชนการสร้างความรู้ของผู้เรียนและสอดคล้องกับ ศักดิ์ชัย ตั้งวรรณวิทย์ (2552) กล่าวว่า รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้กับพัฒนาการของผู้เรียนที่มีความแตกต่างทางพุทธิปัญญา ผลการสังเคราะห์รูปแบบ MILA 1) สำหรับกลุ่มวิเคราะห์ได้แก่ กิจกรรมการจำลองสถานการณ์ กิจกรรมแสวงหาความรู้ กิจกรรมการทำแบบฝึกหัดและกิจกรรมกรณีตัวอย่าง 2) สำหรับกลุ่มพินิจพิจารณาได้แก่ กิจกรรมแสวงหาความรู้ กิจกรรมการตั้งคำถาม กิจกรรมการทำแบบฝึกหัดและกิจกรรมกรณีตัวอย่าง 3) สำหรับกลุ่มปฏิสัมพันธ์ได้แก่ กิจกรรมการอภิปราย กิจกรรมการแสวงหาความรู้ กิจกรรมการตั้งคำถาม และกิจกรรมกรณีตัวอย่าง รูปแบบ MILA นี้ ได้รับผลประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาอยู่ในระดับมาก แบบจำลอง MILA ที่ได้จากการสังเคราะห์ประกอบด้วย 5 โมดูล ประกอบด้วย 1) โมดูลปฏิสัมพันธ์ 2) โมดูลพุทธิปัญญา 3) โมดูลกิจกรรมการเรียนรู้ 4) โมดูลจัดการเรียนรู้ และ 5) โมดูลเครื่องมือออนไลน์

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

สถานศึกษาหรือหน่วยงานที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดออนไลน์ตามความถนัดด้านพุทธิปัญญาเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์เพื่อบูรณาการหรือทดลองใช้ ควรมีการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับ และสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) ด้านเทคโนโลยี (Technological) เป็นการเตรียมความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 2) ด้านผู้สอน (Instructor) มีหน้าที่ในการจัดเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ พร้อมทั้งการให้คำปรึกษากับผู้เรียน ซึ่งผู้สอนควรจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจบทบาทการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ หรือมีทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ ได้แก่ การเพิ่มแหล่งข้อมูล การเพิ่มกิจกรรม การติดต่อสื่อสารกับผู้เรียน หรือการประเมินผู้เรียน

- 3) ด้านผู้เรียน (Learner) มีหน้าที่ศึกษาและทำความเข้าใจในกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ ซึ่งผู้เรียนควรมีทักษะการเรียนรู้พื้นฐาน

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้า และพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). *แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-พ.ศ. 2559*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานปลัด กระทรวงศึกษาธิการ.
- จุฬารัตน์ สียา และสุมาลี ชัยเจริญ. (2558). *การศึกษาความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดบนเครือข่ายที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- เทอดศักดิ์ ไชยสมปาน. (2557, 23 มกราคม). *ปัญหาการศึกษาไทยและแนวทางการแก้ไขปัญหา*. สืบค้นจาก <https://www.gotoknow.org/posts/409185>
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2556, 1 ธันวาคม). *ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจไทย*. สืบค้นจาก <http://www.bot.or.th/Thai/EconomicConditions/Thai/genecon/Pages/index.aspx>
- ปณิตา วรณพิรุณ และปรัชญนันท์ นิลสุข. (2554). ผลของการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้เครื่องมือทางปัญญา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา. *วารสารวิทยบริการ*, 22(3), 1-12.
- แผนกโฆษณา หนังสือพิมพ์ไทยโพสต์. (2557, 1 กันยายน). *ผลประเมินเด็กไทยวิเคราะห์ไม่เป็น*. ไทยโพสต์. สืบค้นจาก <http://www.thaipost.net/node/24279>
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. (2557). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543*. สืบค้นจาก www.mua.go.th/users/he-commission/law.php
- ศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์. (2552). *รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมแบบอีเลิร์นนิ่งกับพัฒนาการของผู้เรียนที่มีความแตกต่างทางปัญญา (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ. (2543). *ปฏิรูปการเรียนรู้ ผู้เรียนสำคัญที่สุด*. กรุงเทพมหานคร: คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน. (2558). *การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ของเด็กเยาวชน*. กรุงเทพมหานคร: การประชุมนานาชาติ.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2549). *แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์*. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุมาลี ชัยเจริญ. (2554). *เทคโนโลยีการศึกษา หลักการ ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ Educational technology : Principles theories to practices*. ขอนแก่น: คลังน่านาวิทยา.
- Bloom, B. A. (1996). *Taxonomy of education objective handbook I : Cognitive domain*. New York: David Mackey.
- Brown, J. S., Collins, A., and Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational researcher*, 18(1), 32-42. doi: 10.3102/0013189X018001032



Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences*. New York: Basic Books.

Hannifin, M., Land, S., and Oliver, K. (1999). *Open learning environments: Foundations, methods, and models*. In Regolith, C. (Ed.), *Instructional-design theories and models*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Likert, R. (1961). *New patterns of management*. New York: McGraw-Hill.

Mckenzie, W. (2008). *Multiple intelligence domains*. Retrieved from http://surfaquarium.com/MI/mi_domains.htm