

บทที่ 5

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

การพัฒนาแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้สภาพแวดล้อม
ทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำเสนอได้ 2
ตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญ
2. หลักการ
3. วัตถุประสงค์

ตอนที่ 2 รูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้
สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1. องค์ประกอบ
2. ขั้นตอน
3. รูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้สภาพแวดล้อม
ทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ตอนที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

สภาพปัญหาในการเรียนการสอนในประเทศไทย พบประเด็นสำคัญ ๆ ดังนี้ จากประเด็นการสำรวจความคิดเห็นของ “ครู” ทั่วประเทศ จำนวน 2,508 คน เรื่อง “การศึกษาไทย” ในสายตา “ครู” สรุปผลว่า จุดด้อยของการศึกษาไทย ร้อยละ 30.36 เห็นว่า เด็กไทย ยังขาดทักษะทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต, 2556 : 1) แนวทางการสำรวจสถานการณ์จ้างงานในปี พ.ศ. 2556 จากการสำรวจผู้ประกอบการ 748 บริษัทพบว่า ปัญหาคุณภาพแรงงานและคุณภาพการศึกษาที่ด้อยกว่าประเทศอื่นมาจากแรงงานไทยขาดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2556 : 1) ผู้วิจัยสำรวจสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีจากงานวิจัย ซึ่งสรุปเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ การจัดกระบวนการเรียนรู้มุ่งเน้นการฝึกทักษะการคิด ผู้สอนเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จัดสถานการณ์ปัญหาโดยผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ปัญหา ผู้สอนควรปรับเปลี่ยนเทคนิคและวิธีการสอน ผู้สอนกับผู้เรียนควรมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนควรมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนการสอน (จิราภรณ์ หนูสวัสดิ์, 2554 : 2 , วรฤทธิ์ กอปรสิริพัฒน์, 2555 : 4 , สาลินันท์ เทพประสาน, 2553 : 5) จากการสัมภาษณ์ อาจารย์คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม พบปัญหาที่สำคัญ ได้แก่ ผู้เรียนขาดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยขาดกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล รองลงมา ปัญหาการเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ไม่สามารถสร้างความรู้และแก้ปัญหาด้วยตนเองได้ รองลงมา การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน ปัญหาผู้เรียนมุ่งเน้นการเข้าหาสิ่งบันเทิง เกมส์ หรือการเข้าสังคมการพูดคุยมากกว่าจะเข้าสู่ด้านการเรียนรู้ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สำรวจแนวทางการพัฒนาการเรียนของผู้เรียน คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม พบว่า ผู้เรียนขาดการสนับสนุน ส่งเสริมการฝึกทักษะ การคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างเหมาะสมและเพียงพอ สภาพแวดล้อมทางการเรียนไม่เอื้อในการลงมือปฏิบัติ (วัชรวิ แขวงบุญเรือง, 2556: 5) ผู้วิจัยใช้แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ Cornell critical thinking

test level z มาวัดนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม พบว่ามีระดับความคิดอย่างมีวิจารณญาณเพียงร้อยละ 37.06 (วัชรวิเศษ, 2556 : 3) ด้วยเหตุดังกล่าว การจัดกระบวนการเรียนการสอนในปัจจุบันจึงมุ่งเน้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณเนื่องจากเป็นความคิดที่ใช้ในการพิจารณาเชื่อมโยงและประเมินลักษณะทั้งหมดของแนวทางแก้ปัญหา โดยมุ่งเน้นไปในส่วนของข้อมูลในปัญหาหรือสถานการณ์ที่เผชิญอยู่ การตรวจสอบความถูกต้องและวิเคราะห์ข้อมูล การจำและการเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้รับจากการเรียนรู้และตัดสินใจได้ถูกต้องกับปัญหาที่เผชิญอยู่ เพื่อให้มีการเรียนที่เหมาะสมกับยุคข้อมูลข่าวสาร (สยามน อินสะอาด, 2553 : 258)

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 2552 ดังมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี เพื่อพัฒนาคนทั้งในวัยเรียนและนอกรั้วเรียนให้มีคุณภาพ สามารถพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาที่ยั่งยืน กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิตมีอย่างน้อย 5 ด้าน ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552)

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics and moral) หมายถึง การพัฒนานิสัยในการประพฤติอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และด้วยความรับผิดชอบทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม ความสามารถในการปรับวิถีชีวิตในความขัดแย้งทางค่านิยม การพัฒนานิสัยและการปฏิบัติตามศีลธรรม ทั้งในเรื่องส่วนตัวและสังคม

2. ด้านความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจการนึกคิดและการนำเสนอข้อมูลการวิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริงในหลักการ ทฤษฎีตลอดจนกระบวนการต่างๆ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง

3. ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive skills) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์ สถานการณ์และใช้ความรู้ ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎีและกระบวนการต่างๆ ในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ๆ ที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal skills and responsibility) หมายถึงความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มการแสดงถึง ภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมความสามารถในการวางแผนและรับผิดชอบ ในการเรียนรู้ ของตนเอง

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical analysis, Communication and information technology skills) หมายถึงความ

สามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ความสามารถในการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ ความสามารถในการสื่อสารทั้งการพูด การเขียน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552) จากที่ได้กล่าวมาจะเห็นได้ว่าบัณฑิตต้องพัฒนาความสามารถสู่ระดับสากลให้มีความสามารถในการคิด สังคมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันทำให้เทคโนโลยีมีความก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะเรื่องของการศึกษา ทำให้ครูต้องตื่นตัวอยู่ตลอดเวลาเพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน ในศตวรรษที่ 21 และครูต้องปรับแนวทางการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนมีทักษะชีวิต ทักษะการคิด และทักษะด้าน IT เน้นให้ผู้เรียนได้เห็นและปฏิบัติจากประสบการณ์จริง ผู้วิจัยจึงมีความตั้งใจและมุ่งหวังที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมกันศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัญหาต่างๆ โดยได้นำเอาสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริง เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนให้มีความทันสมัย สามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ได้อย่างมีคุณภาพต่อไป

หลักการ

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี จากสถานการณ์ปัญหาเพื่อหาแนวทางที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่หลากหลายอย่างมีเหตุผลเพื่อนำไปสู่ข้อสรุป ซึ่งเป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้เกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณใช้การเรียนการสอนสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจงานได้ทุกที่ ทุกเวลา ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนการสอน
2. ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน

วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างต้นแบบในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ตอนที่ 2

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

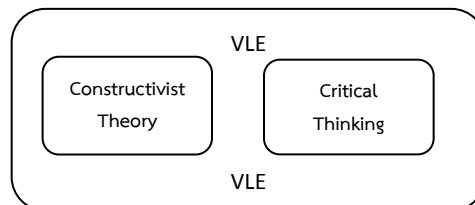
1. ด้านทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและหลักการ
2. ด้านวัตถุประสงค์
3. ด้านการจัดกระบวนการเรียนการสอน
4. ด้านการประเมินผล ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 องค์ประกอบของการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

จากภาพที่ 2 มีรายละเอียดขององค์ประกอบ 4 องค์ประกอบหลัก ดังนี้

1. ด้านทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและหลักการ การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่พัฒนาขึ้น โดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและข้อสรุปจากการสังเคราะห์เอกสาร มีรายละเอียดดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ด้านทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและหลักการ

จากภาพที่ 3 สามารถอธิบายองค์ประกอบ ดังมีรายละเอียดดังนี้

1. องค์ประกอบด้านทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง คือ ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ซึ่งเชื่อว่าผู้เรียนต้องสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองได้ โดยผู้เรียนได้พบเห็นประสบการณ์ใหม่มาเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ในตัวผู้เรียน เกิดการเรียนรู้โดยการสร้างความรู้ใหม่ได้

2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงเป็นเครื่องมือทางเทคโนโลยีในการบูรณาการการเรียนการสอน ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริง ได้ดังนี้ การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน สนับสนุนการทำงานร่วมกัน สนับสนุนการให้คำช่วยเหลือ แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม การเรียนรู้เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้กัน ส่งเสริมความสามารถในการคิด

3. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยใช้ความรู้ประสบการณ์ในการพิจารณา ตีความ วิเคราะห์ ประเมินค่าและหาข้อสรุปอย่างมีเหตุผล เพื่อนำไปสู่คำตอบที่สมเหตุสมผล ประกอบด้วยทักษะการคิด 6 ด้าน ได้แก่ โดยใช้แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วย การสรุปแบบนิรนัย การให้ความหมาย การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต การสรุปแบบอุปนัย การสรุปโดยการทดสอบสมมติฐานและการทำนาย และการนิยามและการระบุข้อสันนิษฐาน

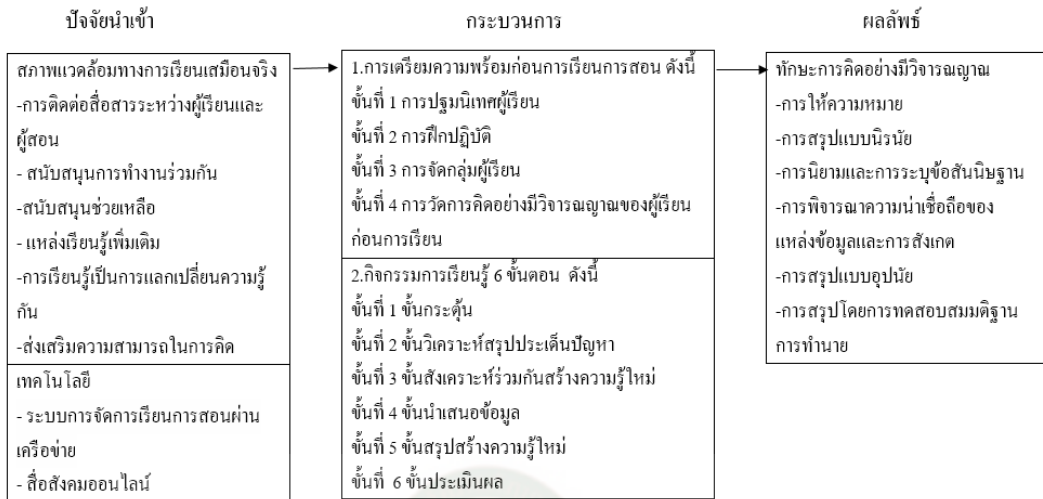
ด้านหลักการ รูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้

สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี จากสถานการณ์ปัญหาเพื่อหาแนวทางที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่หลากหลายอย่างมีเหตุผลเพื่อนำไปสู่ข้อสรุป ซึ่งเป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้เกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายและสื่อสังคมออนไลน์ตามสภาพแวดล้อมการเรียนเสมือนจริงช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจงานได้ทุกที่ ทุกเวลา ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนการสอน
2. ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน

สรุปรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบด้วยโครงสร้างหลักหรือแบบจำลองที่เป็นตัวแทนการทำงานของส่วนต่าง ๆ ทั้งหมดของรูปแบบที่ได้รับการสังเคราะห์ขึ้น โดยแสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างส่วนประกอบย่อยแต่ละส่วน ซึ่งองค์ประกอบของ

รูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียน
เสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สามารถแยกได้ตามภาพที่ 4 ดังนี้



ภาพที่ 4 แสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างส่วนประกอบแต่ละส่วนของรูปแบบ CLVLE

จากภาพที่ 4 สามารถอธิบายความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างส่วนประกอบย่อยแต่ละส่วนการพัฒนาการเรียนรู้อันส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ได้ดังนี้

ปัจจัยนำเข้า

1. สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริง (Virtual learning environment) เป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนและกลุ่มผู้เรียน ศึกษากรอบแนวคิด วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ทักษะที่ต้องการ ทรัพยากรแหล่งเรียนรู้ วิธีการประเมินผลในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ องค์ประกอบหลักใน VLE ที่สามารถให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้สอนกับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังสอดแทรกแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมที่น่าสนใจ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน (Communications)

ประกอบด้วย กระดานข่าว กระดานถาม-ตอบ ใช้สำหรับสอบถาม ประสานงาน โดยผู้เรียนสามารถติดต่อกับผู้สอนได้ทุกที่ ทุกเวลา ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา

1.2 สนับสนุนการทำงานร่วมกัน (Teamwork) ห้องนี้ใช้สำหรับให้ผู้เรียน

แต่ละกลุ่มเข้ามาทำงานร่วมกัน ผู้เรียนระดมสมอง แลกเปลี่ยนเรียนรู้ หาแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ร่วมกัน อภิปรายร่วมกันระหว่างกลุ่มของตนเอง

1.3 สนับสนุนช่วยเหลือ (Scaffolding) ห้องนี้ถือว่าเป็นกระบวนการที่พยายามในการเรียนรู้ โดยจะได้รับการสนับสนุนในขณะที่เข้าสู่ OLEs แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ฐานช่วยเหลือกระบวนการ (Procedural scaffolding) ฐานช่วยเหลือการสร้างความคิดรวบยอด (Conceptual scaffolding) ฐานช่วยเหลือเกี่ยวกับการคิด (Metacognitive scaffolding) และฐานช่วยเหลือด้านกลยุทธ์ (Strategic scaffolding) ใช้สำหรับให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มที่มีข้อสงสัยหรือต้องการความช่วยเหลือเข้าไปศึกษาแนวทางการดำเนินงานขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้เตรียมไว้ใน

1.4 แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม (Resources) เป็นแหล่งรวมความรู้ที่จะช่วยสนับสนุนสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบ OLEs แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ แหล่งทรัพยากรแบบคงที่ (Static) และแหล่งทรัพยากรแบบพลวัต (Dynamic)

1.5 การเรียนรู้เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้กัน (Learning to share knowledge) ผู้เรียนทุกคนจะต้องสมัครเข้าใช้งานผ่าน Facebook จากนั้นเข้าสู่ชื่อกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ซึ่งมีไว้สำหรับผู้เรียนเข้ามาระดมสมอง แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน แสดงความคิดเห็น นำเสนอแผนผังความคิดผลงานแต่ละกลุ่ม อภิปรายร่วมกัน

1.6 ส่งเสริมความสามารถในการคิด (Promoting critical thinking) สำหรับให้ผู้เรียนที่สนใจเข้ามาศึกษาสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ เพิ่มเติม เพื่อผู้เรียนมีความเข้าใจกระบวนการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้อย่างต่อเนื่อง

2. เทคโนโลยี (Technology) เทคโนโลยีที่สามารถใช้ในการติดต่อสื่อสารด้วยเครื่องมือที่หลากหลายนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นเครื่องมือสื่อสาร เช่น เว็บบอร์ด ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การสนทนา ที่สำคัญเป็นเครื่องมือคอยอำนวยความสะดวกติดตามความก้าวหน้าให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น ทำแผนผังความคิด แลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็น สิ่งสำคัญมุ่งเน้นการเรียนตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทุกที่ ทุกเวลา โดยการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายและสื่อสังคมออนไลน์ Google classroom ของบริษัท Google และ Facebook ของ Mark Zuckerberg

กระบวนการ

1. การเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนการสอน (Preparation module) เป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนและผู้สอนเกี่ยวกับแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนรวมถึงการสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้กับผู้เรียนประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1.1 การปฐมนิเทศผู้เรียน ผู้เรียนต้องสมัครเป็นผู้เรียนของระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายและสื่อสังคมออนไลน์ ตามเนื้อหารายวิชาที่กำหนด ศึกษาวิธีการและกิจกรรมการเรียนการสอน การส่งงาน การตรวจงาน การแจ้งผลป้อนกลับ การประเมินผล

1.2 การฝึกปฏิบัติ ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนการสมัคร เริ่มตั้งแต่การสมัครเป็นผู้เรียน ฝึกการใช้งาน การศึกษาเนื้อหา การส่งงาน กระดานเสวนา ห้องสนทนา ห้องให้ความช่วยเหลือ ห้องนักคิด และอื่น ๆ

1.3 การจัดกลุ่มผู้เรียน ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน ตามเกรดเฉลี่ยของผู้เรียนจากนั้นตั้งชื่อกลุ่ม กำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้เรียนในกลุ่มเลือกประธานกลุ่มและเลือกเลขานุการกลุ่ม

1.4. การวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน ก่อนการเรียนจะมีการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและแจ้งผลการประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้ผู้เรียนทราบ เพื่อให้ผู้เรียนรู้ถึงระดับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของตนเอง ซึ่งทำให้ผู้เรียนกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนได้อย่างเหมาะสมว่าควรพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณในด้านใด โดยใช้แบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณคอร์เนลระดับซี (Cornell critical thinking level z)

2. กิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน (6-step activities module)

กระบวนการที่สำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งได้สังเคราะห์มาจากขั้นตอนสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริง ขั้นตอนการเรียนการสอนบนเว็บ ขั้นตอนการเรียนรู้คอนสตรัคติวิสต์ และขั้นตอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้น ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์สรุปประเด็นปัญหา ขั้นที่ 3 ขั้นสังเคราะห์ร่วมกันสร้างความรู้ใหม่ ขั้นที่ 4 ขั้นนำเสนอข้อมูล ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปสร้างความรู้ใหม่ ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผล

2. องค์ประกอบด้านวัตถุประสงค์




เพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ภายใต้อสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

3. องค์ประกอบด้านการจัดกระบวนการเรียนการสอน




จากผลการสังเคราะห์เอกสาร และการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญได้แนวทางการจัดกระบวนการเรียนการสอน 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนการสอน และขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียดขั้นเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนการสอนดังภาพที่ 5 ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนการสอน




1. ปฐมนิเทศ

	-แนะนำผู้สอนและผู้เรียนเกี่ยวกับระบบการจัดการเรียนรู้วิธีการและกิจกรรมการเรียนการสอนและตอบข้อสงสัย
	-รับฟังคำแนะนำเกี่ยวกับระบบการจัดการเรียนรู้วิธีการและกิจกรรมการเรียนการสอน
	-ฝึกปฏิบัติการใช้งานระบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาซักถามข้อสงสัย






2. การฝึกปฏิบัติ

	-สาธิตการใช้งานระบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาเว็บเบราว์เซอร์บริการในอินเทอร์เน็ต
	-ลงทะเบียนเข้าสู่ระบบและปรับแก้ข้อมูลส่วนตัว
	-ฝึกปฏิบัติการใช้งานระบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาและเว็บเบราว์เซอร์

3. การจัดกลุ่มผู้เรียน

	-แบ่งกลุ่มๆละ 4-5 คนตามความสมัครใจตั้งชื่อกลุ่มกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้เรียนในกลุ่ม
	-โพสต์ชื่อกลุ่มรายชื่อผู้เรียนและหน้าที่ความรับผิดชอบที่กระดานเสวนาใน CLMS
	-ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มๆละ 5 คนตั้งชื่อกลุ่มและกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ

4. วัตการคิดอย่างมีวิจารณ์ก่อนเรียน

	-ชี้แจงขั้นตอน วิธีการ และให้คำแนะนำในการทำวัตการคิดอย่างมีวิจารณ์
	-ทำแบบวัตการคิดอย่างมีวิจารณ์ (50 นาที)
	-ตรวจแบบวัตการคิดอย่างมีวิจารณ์
	-แจ้งผลการประเมินการคิดอย่างมีวิจารณ์แก่ผู้เรียน
	-รับทราบผลการประเมินการคิดมีวิจารณ์เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน



-บทบาทผู้เรียน



-บทบาทผู้สอน



-บทบาทกลุ่มผู้เรียน

ภาพที่ 5 ขั้นตอนเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนการสอน

จากภาพที่ 5 ขั้นตอนเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนการสอน สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

ขั้นการเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนการสอน เป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน และผู้สอนเกี่ยวกับแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียน รวมถึงการสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้กับผู้เรียนประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. การปฐมนิเทศผู้เรียน ผู้เรียนต้องสมัครเป็นผู้เรียนของระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายและสื่อสังคมออนไลน์ ตามเนื้อหารายวิชาที่กำหนด ศึกษาวิธีการ และกิจกรรมการเรียนการสอน การส่งงาน การตรวจงาน การแจ้งผลป้อนกลับ การประเมินผล

2. การฝึกปฏิบัติ ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนการสมัคร เริ่มตั้งแต่การสมัครเป็นผู้เรียน ฝึกการใช้งาน การศึกษาเนื้อหา การส่งงาน กระดานเสวนา ห้องสนทนา ห้องให้ความช่วยเหลือ ห้องนักคิด และอื่น ๆ

3. การจัดกลุ่มผู้เรียน ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน ตามเกรดเฉลี่ยของผู้เรียนจากนั้นตั้งชื่อกลุ่ม กำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้เรียนในกลุ่ม เลือกประธานกลุ่มและเลือกเลขานุการกลุ่ม






4. การวัตการคิดอย่างมีวิจารณ์ก่อนเรียนจะมีการวัต

การคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและแจ้งผลการประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้ผู้เรียนทราบเพื่อให้ผู้เรียนรู้ถึงระดับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของตนเอง ซึ่งทำให้ผู้เรียนกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนได้อย่างเหมาะสมว่าควรพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณในด้านใด โดยใช้แบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณคอร์เนลระดับซี (Cornell critical thinking level z) เป็นแบบทดสอบที่ใช้กับนักเรียนเก่งในระดับชั้นมัธยมศึกษา ผู้เรียนระดับวิทยาลัย และวัยผู้ใหญ่ มีข้อสอบทั้งหมด 52 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที เป็นแบบปรนัย 3 ตัวเลือก ในแบบวัดนี้มียกประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 6 ด้าน ประกอบด้วย การสรุปแบบนิรนัย การให้ความหมาย การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต การสรุปแบบอุปนัย การสรุปโดยการทดสอบสมมติฐานการทำนาย การนิยามและการระบุข้อสันนิษฐาน

ขั้นที่ 2 ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน

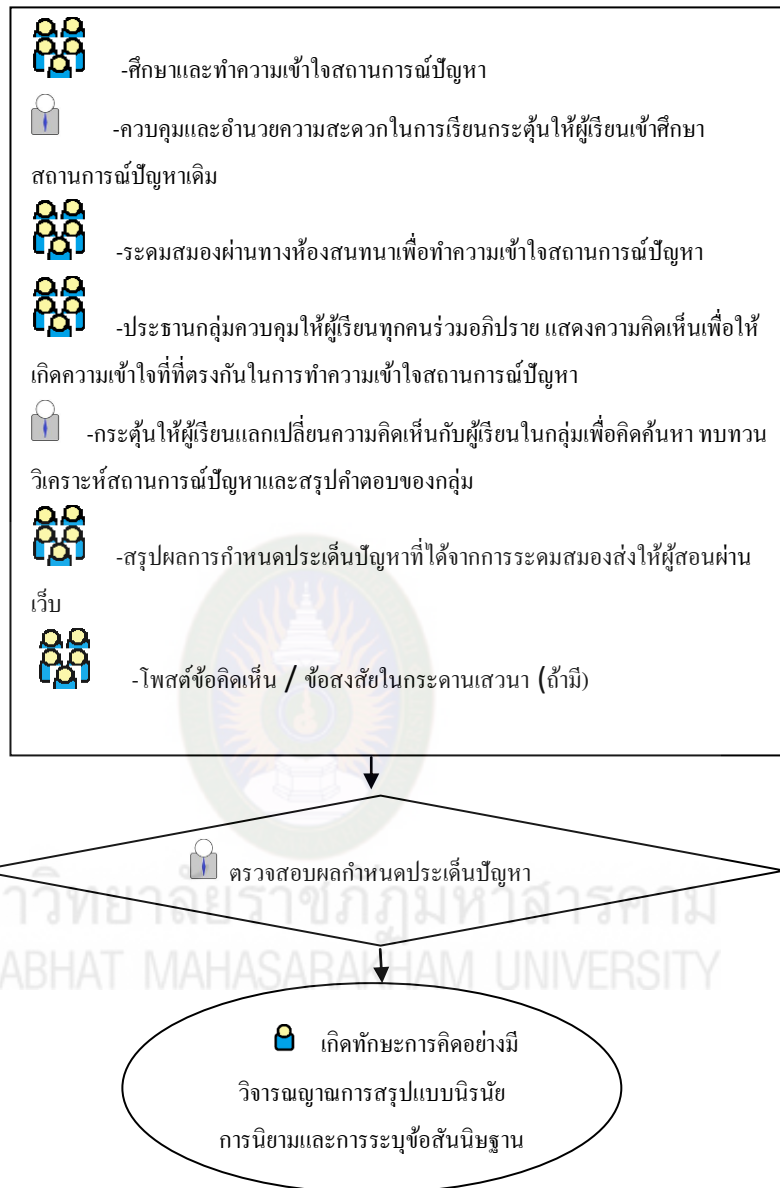
กิจกรรมการเรียนรู้ ของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ดังนี้ ดังภาพที่ 6

ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้น (Stimulation stage)

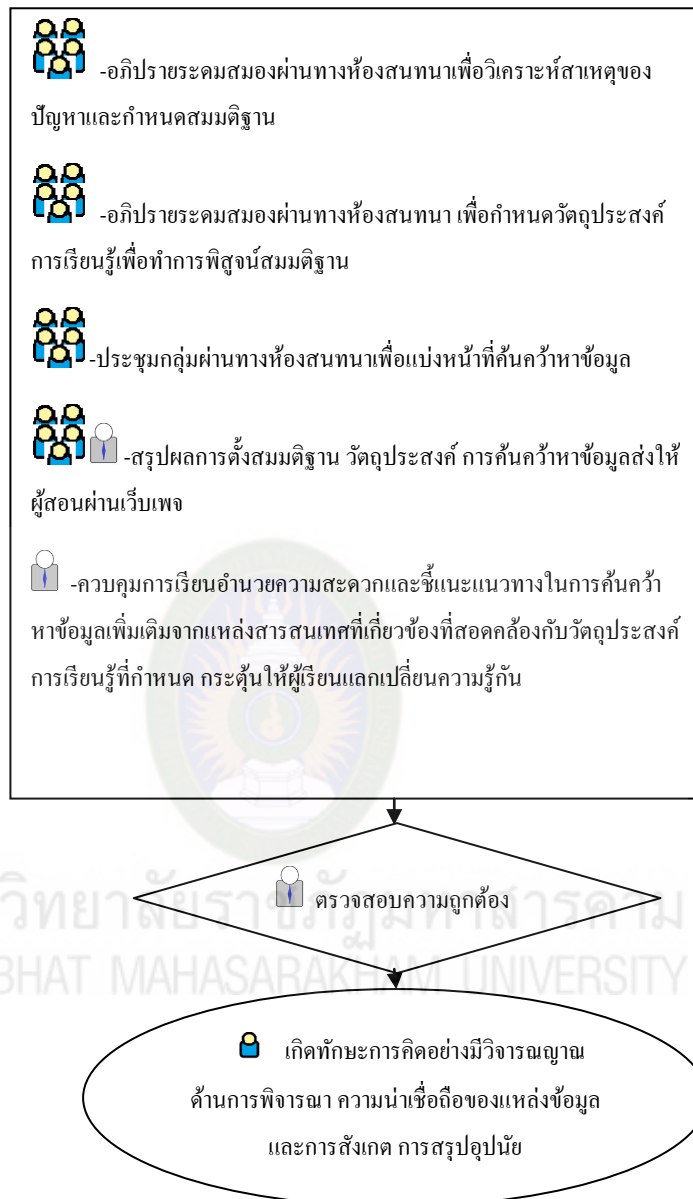
-  - ล็อกอินเข้าสู่ระบบการจัดการเรียนการสอนตอบข้อสงสัยทางกระดานเสวนา
-  - ศึกษาเนื้อหาตามที่ผู้สอนกำหนดจากเว็บเพจนำเสนอเนื้อหา
-  - ศึกษาทำความเข้าใจสถานการณ์ปัญหาเพื่อกระตุ้นด้วยการตั้งคำถามปัญหาให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ
-  - ควบคุมอำนวยความสะดวก กระตุ้นแรงจูงใจ ตรวจสอบเส้นทางการเรียนของผู้เรียนและระยะเวลาที่ผู้เรียนใช้ในแต่ละหัวข้อ
-  - โพสต์ข้อคิดเห็น / ข้อสงสัยในกระดานเสวนา (ถ้ามี)



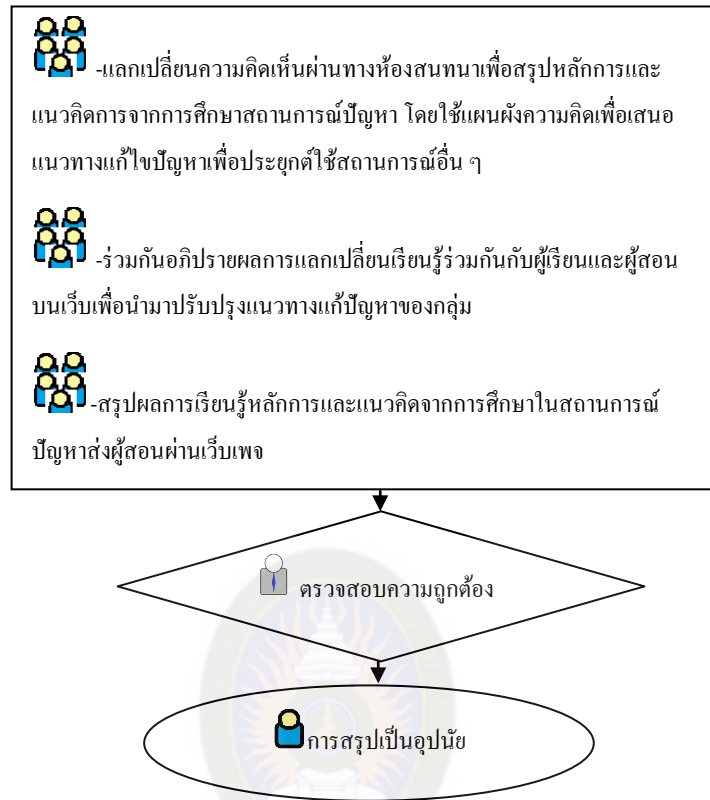
ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์สรุปประเด็นปัญหา (Analysis stage)



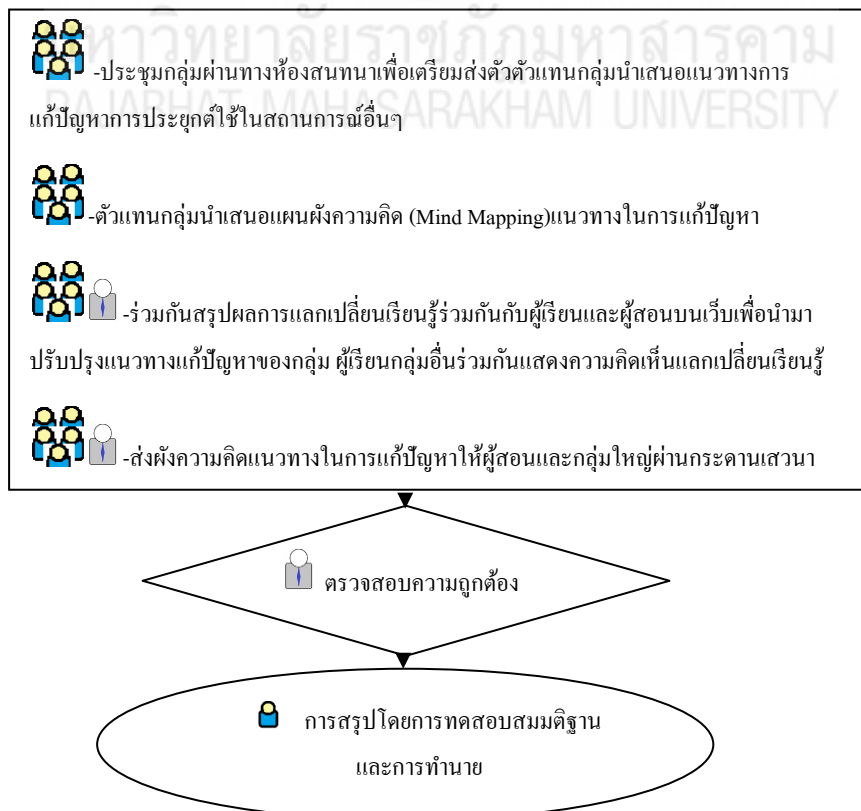
ขั้นที่ 3 ขั้นสังเคราะห์ร่วมกันสร้างความรู้ใหม่ (Synthetic together stage)



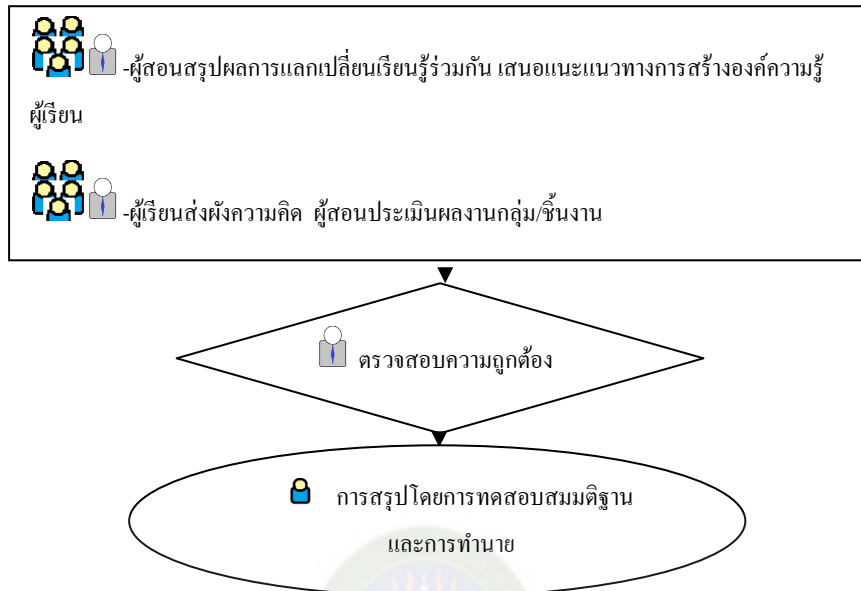
ขั้นที่ 4 ขั้นนำเสนอข้อมูล (Presentation stage)



ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปสร้างความรู้ใหม่ (New body of knowledge stage)



ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผล (Evaluation stage)



จากภาพที่ 6 ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน

จากภาพที่ 6 ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน สามารถอธิบายขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้น (Stimulation stage)

-ผู้สอน ใช้สถานการณ์และปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อกระตุ้นหรือเร้าความสนใจของผู้เรียน โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม

-ผู้เรียน ศึกษาเนื้อหาจากบทเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์สรุปประเด็นปัญหา (Analysis stage)

-ผู้สอน ใช้เทคนิคการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนนึกถึงประสบการณ์เดิม

-ผู้เรียน ทำความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์และปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ระดมความคิดเห็น แลกเปลี่ยนร่วมกัน จากนั้นวิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกัน

ขั้นที่ 3 ขั้นสังเคราะห์ร่วมกันสร้างความรู้ใหม่ (Synthetic together stage)

-ผู้สอน กระตุ้นผู้เรียนให้สะท้อนความคิดพิจารณาความแตกต่างและความขัดแย้งระหว่างความคิดของตนเองและผู้เรียนคนอื่น ๆ นำข้อมูลใหม่ที่ได้มาวิเคราะห์แนวทางแก้ปัญหา ทดลองและหาวิธีที่ดีที่สุดของกลุ่ม แล้วสังเคราะห์ความคิดใหม่หรือความรู้ใหม่

-ผู้เรียน ประชุมร่วมกันเพื่อสังเคราะห์กำหนดรูปแบบการแก้ปัญหาและสร้างความรู้ใหม่ สังเคราะห์ปัญหา กำหนดสมมติฐานพร้อมวัตถุประสงค์การเรียนรู้ สรุปผลการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งสารสนเทศที่เหมาะสม

ขั้นที่ 4 ขั้นนำเสนอข้อมูล (Presentation stage)

-ผู้สอน มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันกับผู้เรียน พยายามสะท้อนความคิดให้ผู้เรียน

-ผู้เรียน นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์ สรุปหลักการและแนวคิดจากประเด็นสถานการณ์ปัญหาในรูปแบบแผนผังความคิด (Mind mapping) เกี่ยวกับการเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาเพื่อประยุกต์ใช้สถานการณ์อื่น ๆ ปรับเปลี่ยนแนวความคิดเพื่อให้ได้ความรู้ที่ถูกต้อง โดยมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปสร้างความรู้ใหม่ (New body of knowledge stage)

-ผู้เรียนส่งตัวแทนกลุ่มของแต่ละกลุ่มนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาและการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ร่วมกันกับผู้สอนบนเว็บ เพื่อสรุปผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียนกลุ่มอื่น และนำผลสรุปไป ปรับปรุง แก้ไขเพิ่มเติม หลังจากนั้นให้แต่ละกลุ่มส่งแผนผังความคิดให้กับผู้สอนตามระยะเวลาที่กำหนด

ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผล (Evaluation stage)

-ผู้สอนมีแบบประเมินผลงานของกลุ่ม/ชิ้นงาน ได้แก่ การวางแผนหรือการเตรียมความพร้อมของกลุ่ม การสรุปประเด็นปัญหา การสังเคราะห์ความรู้ใหม่ การนำเสนอ งาน การแลกเปลี่ยน การอภิปรายร่วมกัน สรุปผลงานการสร้างความรู้ใหม่และนำไปประยุกต์ใช้ สรุปผลงานของกลุ่ม/ชิ้นงานภาพรวม โดยผู้สอนเป็นผู้ประเมิน ผู้สอนสอดแทรกกระบวนการเสริมองค์ความรู้ให้แก่ผู้เรียน

4. องค์ประกอบที่ 4 การประเมินผล

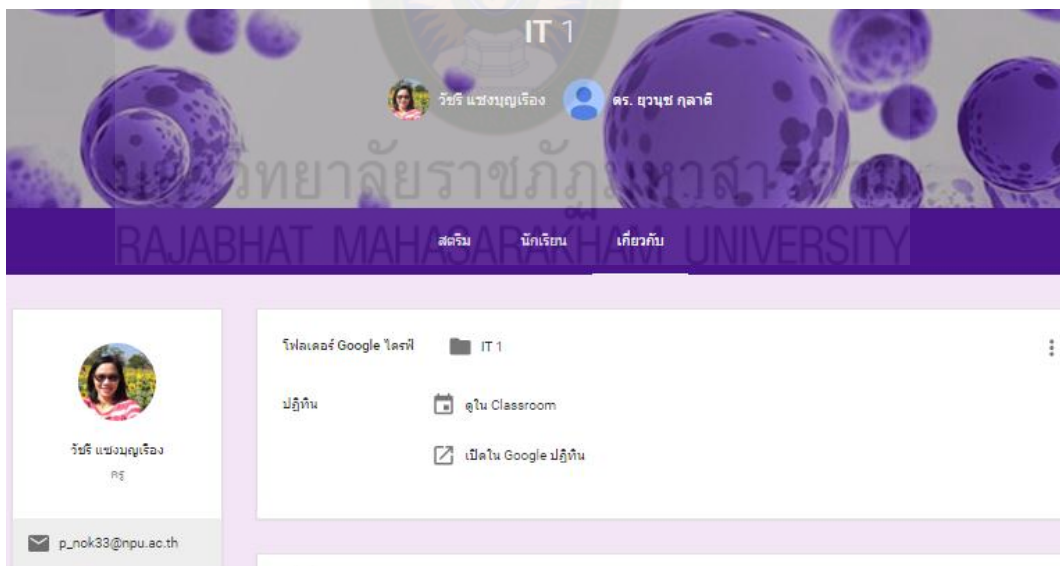
- ผู้สอนมีแบบประเมินผลงานของกลุ่ม/ชิ้นงาน ได้แก่ ความพร้อมในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม การวิเคราะห์สรุปประเด็นปัญหา การสังเคราะห์ความรู้ใหม่ การนำเสนอ สรุปแนวทางสร้างความรู้ใหม่ ภาพรวมกลุ่มผลงานของกลุ่ม/ชิ้นงาน โดยผู้สอนเป็นผู้ประเมิน ผู้สอนสอดแทรกกระบวนการเสริมองค์ความรู้ให้แก่ผู้เรียน

ผลลัพธ์

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ 6 ด้าน ประกอบด้วย การให้ความหมาย การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต การสรุปแบบนิรนัย การสรุปแบบอุปนัย การสรุปโดยการทดสอบสมมติฐานการทำนาย การนิยามและการระบุข้อสันนิษฐาน

5.2 ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

การใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยเลือกระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายและสังคมออนไลน์ เพราะเป็นระบบที่มีเครื่องมือสนับสนุนที่เหมาะสมสำหรับรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ทั้งยังเป็นระบบเปิด สามารถพัฒนาข้อมูลเพิ่มเติมได้และไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการใช้งาน ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ดังตัวอย่างที่แสดงในภาพที่ 7



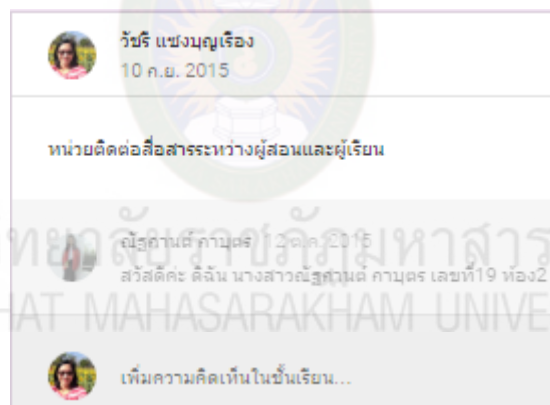
- ภาพที่ 7 จอภาพตามรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

จากภาพที่ 7 จอภาพตามรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

1. สตรีม คือ หน้าประกาศ ได้แก่ ยินดีต้อนรับนักศึกษาที่เข้ามาเรียน การแจ้งมคอ. 3 การแจ้งร่วมกลุ่มของนักศึกษา การทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียน ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หน้า VLE ประกอบด้วย หน่วยติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การสนับสนุนการทำงานร่วมกันระหว่างกลุ่ม สนับสนุนให้ความช่วยเหลือ แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม การเรียนรู้เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้กัน ความสามารถในการส่งเสริมการคิด โดยมีรายละเอียดดังนี้

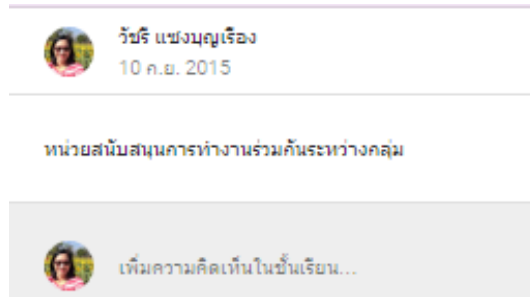
1.1 การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน (Communications)

ประกอบด้วย กระดานข่าว กระดานถาม-ตอบใช้สำหรับสอบถาม ประสานงานโดยผู้เรียน สามารถติดต่อกับผู้สอนได้ทุกที่ ทุกเวลา ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาดังภาพที่ 8



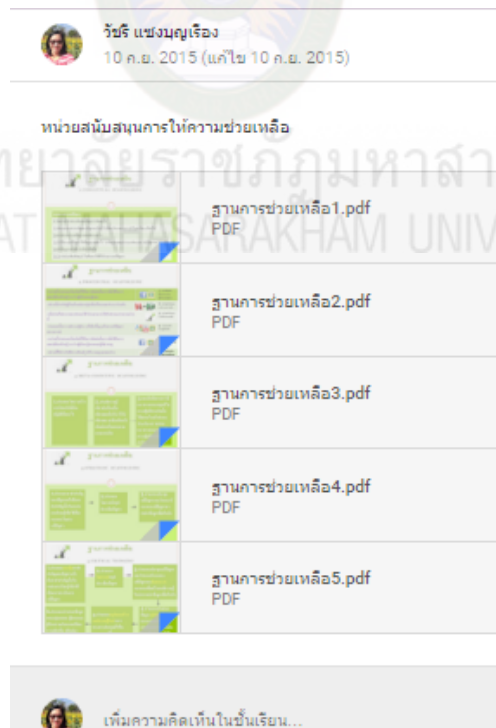
ภาพที่ 8 การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

1.2 สนับสนุนการทำงานร่วมกัน (Teamwork) สำหรับให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเข้ามาทำงานร่วมกัน ผู้เรียนระดมสมอง แลกเปลี่ยนเรียนรู้ หาแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ร่วมกันอภิปรายร่วมกันระหว่างกลุ่มของตนเอง ดังภาพที่ 9



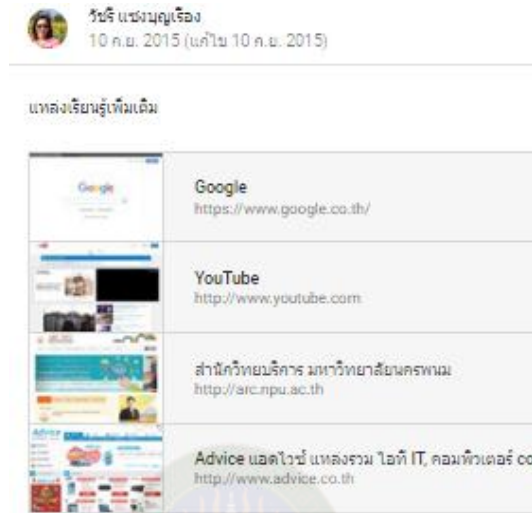
ภาพที่ 9 สนับสนุนการทำงานร่วมกัน

1.3 สนับสนุนช่วยเหลือ (Scaffolding) กระบวนการที่พยายามในการเรียนรู้ โดยจะได้รับการสนับสนุนในขณะที่เข้าสู่ OLEs แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ฐานช่วยเหลือกระบวนการ (Procedural scaffolding) ฐานช่วยเหลือการสร้างความคิดรวบยอด (Conceptual scaffolding) ฐานช่วยเหลือเกี่ยวกับการคิด (Metacognitive scaffolding) และฐานช่วยเหลือด้านกลยุทธ์ (Strategic scaffolding) ใช้สำหรับให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มที่มีข้อสงสัยหรือต้องการความช่วยเหลือเข้าไปศึกษาแนวทางการดำเนินงานตามขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้เตรียมไว้ใน ดังภาพที่ 10



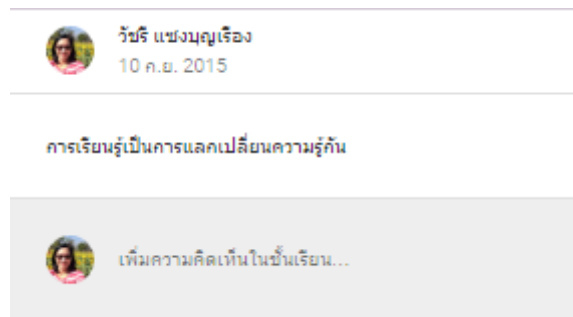
ภาพที่ 10 สนับสนุนช่วยเหลือ

1.4 แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม (Resources) เป็นแหล่งรวมความรู้ที่จะช่วยสนับสนุนสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบ OLEs แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ แหล่งทรัพยากรแบบคงที่ (Static) และแหล่งทรัพยากรแบบพลวัต (Dynamic) ดังภาพที่ 11



ภาพที่ 11 แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

1.5 การเรียนรู้เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้กัน (Learning to share knowledge) ผู้เรียนทุกคนจะต้องสมัครเข้าใช้งานผ่าน Facebook จากนั้นเข้าสู่ชื่อกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ซึ่งมีไว้สำหรับให้ผู้เรียนเข้ามาระดมสมอง แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน แสดงความคิดเห็น นำเสนอแผนผังความคิดผลงานแต่ละกลุ่ม อภิปรายร่วมกัน ดังภาพที่ 12



ภาพที่ 12 การเรียนรู้เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้กัน

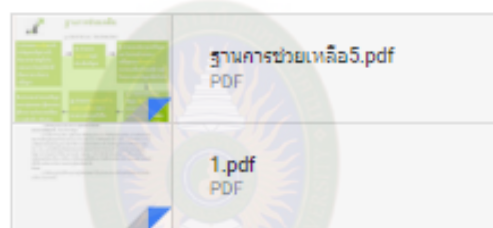
1.6 ส่งเสริมความสามารถในการคิด (Promoting critical thinking) สำหรับให้
 ผู้เรียนที่สนใจเข้ามาศึกษาสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ เพิ่มเติม เพื่อผู้เรียนมีความเข้าใจ
 กระบวนการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้อย่างต่อเนื่อง ดังภาพที่ 13



วีชรี แชนบุญเรือง
 10 ก.ย. 2015 (แก้ไข 15 ก.ย. 2015)

หน่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 ภารกิจ

1. นักศึกษาวิเคราะห์ว่ามีปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งหมดคืออะไรพร้อมอธิบาย
2. นักศึกษาวิเคราะห์และสรุปว่ามีปัญหาที่แท้จริงคืออะไรพร้อมทั้ง
3. นักศึกษาสังเคราะห์ข้อเสนอนำเสนอแนะวิธีการแก้ไขปัญหาทั้งหมดโดย
 อ้างอิงหลักฐาน
4. นักศึกษาสังเคราะห์ข้อเสนอนำเสนอแนะวิธีการแก้ไขปัญหาที่แท้จริง
5. นักศึกษาอภิปราย นำเสนอแผนผังความคิดทางเลือกสำหรับศ
6. นักศึกษาสรุปการสร้างความรู้ใหม่ที่นำไปใช้ในสถานการณ์
7. นักศึกษานำเสนอด้วยแผนผังความคิด อภิปรายงานกลุ่มแลกเปลี่ยน

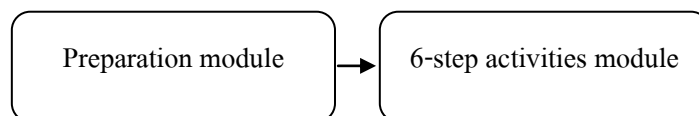


ภาพที่ 13 ส่งเสริมความสามารถในการคิด

2. นักเรียนหรือผู้เรียน ได้แก่ การแจ้งรหัสของชั้นเรียน สามารถกำหนดการโพสต์และ
 แสดงความคิดเห็นหรือผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นเท่านั้น หรือผู้สอนแสดงความคิดเห็น
 เท่านั้น

3. เกี่ยวกับ คือ หน้าสำหรับเตรียมเนื้อหาในการสอนสำหรับผู้เรียนประกอบด้วยหน่วย
 การเรียนรู้แต่ละบทเรียน

กระบวนการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้
 สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย 2
 ขั้นตอนดังภาพที่ 14 ดังนี้



ภาพที่ 14 กระบวนการพัฒนารูปแบบ LCVLE

จากภาพที่ 14 สามารถอธิบายขั้นตอนรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมี
 วิจารณ์ญาณภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เตรียมความพร้อมก่อนการเรียนการสอน (Preparation module) เป็นการเตรียม
 ความพร้อมของผู้เรียนและผู้สอนเกี่ยวกับแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการ
 ประเมินผลการเรียนรวมถึงการสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้กับผู้เรียนประกอบด้วยขั้นตอน
 ดังนี้

1.1 การปฐมนิเทศผู้เรียน ผู้เรียนต้องสมัครเป็นผู้เรียนของระบบการจัดการเรียนการ
 สอนผ่านเครือข่ายและสื่อสังคมออนไลน์ ตามเนื้อหารายวิชาที่กำหนด ศึกษาวิธีการ
 และกิจกรรมการเรียนการสอน การส่งงาน การตรวจงาน การแจ้งผลป้อนกลับ การประเมินผล

1.2 การฝึกปฏิบัติ ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนการสมัคร เริ่มตั้งแต่การสมัครเป็น
 ผู้เรียน ฝึกการใช้งาน การศึกษาเนื้อหา การส่งงาน กระดานเสวนา ห้องสนทนา ห้องให้ความ
 ช่วยเหลือ ห้องนักคิด และอื่น ๆ

1.3 การจัดกลุ่มผู้เรียน ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน ตามเกรดเฉลี่ยของผู้เรียนจากนั้น
 ตั้งชื่อกลุ่ม กำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้เรียนในกลุ่มเลือกประธานกลุ่มและเลือกเลขานุการกลุ่ม

1.4 การวัดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของผู้เรียน ก่อนการเรียนจะมีการวัดการคิดอย่าง
 มีวิจารณ์ญาณก่อนเรียนและแจ้งผลการประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณให้ผู้เรียนทราบ
 เพื่อให้ผู้เรียนรู้ถึงระดับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของตนเอง ซึ่งทำให้ผู้เรียน
 กำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนได้อย่างเหมาะสมว่าควรพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณใน
 ด้านใด โดยใช้แบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณคอร์เนลระดับซี (Cornell critical
 thinking level z) ดังภาพที่ 15



ภาพที่ 15 การเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนการสอน

2. กิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน (6-step activities module) กระบวนการที่สำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งได้สังเคราะห์มาจากขั้นตอนสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริง ขั้นตอนการเรียนรู้คอนสตรัคติวิสต์ และขั้นตอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย ขั้นตอนดังนี้ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้น ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์สรุปประเด็นปัญหา ขั้นที่ 3 ขั้นสังเคราะห์ ร่วมกันสร้างความรู้ใหม่ ขั้นที่ 4 ขั้นนำเสนอข้อมูล ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปสร้างความรู้ใหม่ ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผล ดังภาพที่ 16

ถวัลย์กานต์ กานบุตร
31 ตุลาคม 2015

ขอให้เพื่อนๆ ร่วมกันแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหาการใช้
งานโปรแกรม Microsoft Excel ช่วยกันแสดงความคิดเห็นกันเยอะๆ นะคะ

👍 ถูกใจ 🗨 แสดงความคิดเห็น

👤 คุณและคนอื่นๆ อีก 2 คน 🗨 ทุกคนเห็นแล้ว

ถวัลย์กานต์ กานบุตร ปัญหา ของเราคือ ครูนิศหน้อยไม่รู้ว่าต้องไป
โปรแกรมอะไรในการคำนวณรายรับ รายจ่าย
ถูกใจ · ตอบกลับ · 31 ตุลาคม 2015 เวลา 19:27 น. · มีการแก้ไข

Wichuda Jansamruam ปัญหา คือ ครูนิศหน้อยไม่เคยใช้งาน
โปรแกรม Microsoft Excel
ถูกใจ · ตอบกลับ · 31 ตุลาคม 2015 เวลา 19:34 น.

ถวัลย์กานต์ กานบุตร ได้แล้ว2ข้อ เพื่อนคนอื่นๆว่าใจจะ
ถูกใจ · ตอบกลับ · 31 ตุลาคม 2015 เวลา 19:41 น.

Wichuda Jansamruam จะเอาก็ข้อดี
ถูกใจ · ตอบกลับ · 31 ตุลาคม 2015 เวลา 19:45 น.

Butsakorn Promdee ปัญหา คือ การไปโปรแกรม Microsoft Excel มี
ความยุ่งยากซับซ้อน ทำให้ครูนิศหน้อยมีปัญหาถึงจะปรึกษานักศึกษา
แล้ว
ถูกใจ · ตอบกลับ · 31 ตุลาคม 2015 เวลา 19:46 น.

Butsakorn Promdee แก้ไขปัญหาคือ ครูนิศหน้อยควรจะจัดที่
นักศึกษาอธิบายไว้ เพื่อจะได้เข้าใจมากยิ่งขึ้น
ถูกใจ · ตอบกลับ · 31 ตุลาคม 2015 เวลา 20:24 น.

Butsakorn Promdee ข้อดี จะทำให้เข้าใจมากขึ้น
ถูกใจ · ตอบกลับ · 31 ตุลาคม 2015 เวลา 20:25 น.

👉 ดูข้อความตอบกลับเพิ่มเติม

✍ เขียนข้อความตอบกลับ...

ถวัลย์กานต์ กานบุตร เอาข้อมือหรือ4ข้อดี
ถูกใจ · ตอบกลับ · 31 ตุลาคม 2015 เวลา 19:46 น.

ถวัลย์กานต์ กานบุตร คิดวิธีแก้ปัญหารอผู้ขายๆ
ถูกใจ · ตอบกลับ · 31 ตุลาคม 2015 เวลา 19:48 น.

ถวัลย์กานต์ กานบุตร วิธีแก้ไข คือ ให้ครูนิศหน้อยศึกษาคู่มือเกี่ยวกับวิธีการ
ใช้งาน Microsoft Excel เพิ่มเติม
ถูกใจ · ตอบกลับ · 31 ตุลาคม 2015 เวลา 19:51 น.

ถวัลย์กานต์ กานบุตร ข้อดี ทำให้เข้าใจการใช้โปรแกรมเร็วขึ้น

ภาพที่ 16 กิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน