

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน เรื่อง การบริโภคของชาวมุสลิม เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการสร้างความรู้สำหรับบุคคลทั่วไป ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อประมวลเป็นพื้นฐานความรู้และกรอบแนวคิดโดยแบ่งเนื้อหาที่ศึกษาออกเป็นลำดับ ดังนี้

1. การศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน (Massive Open Online Course: MOOC)

- 1.1 แนวคิดและความหมายการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน
- 1.2 องค์ประกอบการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน
- 1.3 ประเภทของการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน
- 1.4 การพัฒนาการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน
- 1.5 กระบวนการออกแบบการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน (ADDIE Model)

2. พฤติกรรมการสร้างความรู้ (Knowledge Construction)

- 2.1 แนวคิดและความหมายของพฤติกรรมการสร้างความรู้
- 2.2 หลักการและแนวคิดของพฤติกรรมการสร้างความรู้
- 2.3 องค์ประกอบของพฤติกรรมการสร้างความรู้
- 2.4 การจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการสร้างความรู้

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน (Massive Open Online Course: MOOC)

1.1 แนวคิดและความหมายการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน

แนวคิดทางการศึกษาทั่วโลกในยุคปัจจุบัน ได้มีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) เป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งเพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาความยั่งยืนของประเทศ โดยเครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบวิธีการเรียนรู้ของประชาคมโลกเกิดเป็นการเรียนผ่านเครือข่ายหรือระบบการเรียนทางไกลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ซึ่งเทคโนโลยีด้าน e-Learning มีช่องทางในการพัฒนารูปแบบใหม่ๆ เพิ่มขึ้นตามยุคสมัย ดังนั้นการเรียนการสอนออนไลน์ จึงเป็นที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดในปัจจุบัน โดยเฉพาะการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน (Massive Open Online Courses) หรือที่เรียกกันโดยย่อว่า MOOC ถือเป็นสถานการศึกษาเคลื่อนที่ในรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ ที่ตอบโจทย์แก่ผู้เรียน และผู้เรียนสามารถลงทะเบียนได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

ได้มีองค์กร หน่วยงาน และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาได้ให้นิยามความหมายของการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน ไว้ดังต่อไปนี้

Global Vision (2013) ได้ให้ความหมายและลักษณะการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนที่ใช้หลักการนำเสนอแบบ “ใครก็ได้อยู่ที่ไหนก็เรียนได้” (Anyone Anywhere) บนพื้นฐานของเป้าหมายการศึกษาที่ว่า การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) โดยสามารถอธิบายความหมายตามตัวอักษรย่อได้ดังนี้ Massive หมายถึง ผู้เรียนจำนวนมาก Open หมายถึง การเข้าถึงเนื้อหา นั้น ๆ โดยไม่มีข้อจำกัด Online หมายถึง การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย (Network) ที่มีการรูปแบบการนำเสนอข้อมูลหลากหลาย เช่น Vlog, Twitter, Blog, Facebook, VDO มีการประชุมหรืออภิปรายบนเครือข่ายที่เกิดขึ้นขณะนั้นทันที (Real Time) Courses หมายถึง การเรียนหรือหลักสูตรการเรียนที่น่าสนใจหรือประเด็นที่เป็นประเด็นร้อน (Hot Issue) โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือการเชื่อมต่อความรู้ในจุดต่าง ๆ ทุกคนนำความรู้ไปต่อยอดหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ได้

อิสรา ก้านจักร (2559) กล่าวว่า ปัจจัยทางด้านพัฒนาการทางเทคโนโลยีและการสื่อสาร การศึกษา ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของวิธีการจัดการเรียนการสอนเป็นรูปแบบออนไลน์มากขึ้น ดังนั้น แนวคิดทางการศึกษาในปัจจุบันและในอนาคตจึงอยู่บนพื้นฐาน “การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning)” สำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบันคือ การศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน (Massive Open Online Course) หรือ MOOC

วิจารณ์ พานิช (2555) ได้กล่าวถึงการสร้างการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยได้กล่าวถึงทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) เป็นพื้นฐานของมนุษย์ในปัจจุบัน

คนทุกคนต้องได้รับการศึกษา เนื่องจากโลกจะมีการเปลี่ยนแปลงเร็วขึ้น มีนวัตกรรมที่เปลี่ยนแปลงมากขึ้น หากไม่ได้รับการศึกษาจะตามการเปลี่ยนแปลงของโลกในสถานการณ์ปัจจุบันไม่ทันอาจจะทำให้การใช้ชีวิตยากลำบาก เป็นการเรียนรู้โดยการสร้างความรู้และเรียนรู้เป็นทีม

น้ำทิพย์ วิภาวิน และรุจเรขา วิทยาวุฒิกุล (2557) กล่าวว่า MOOCs เป็นรายวิชาที่เรียนแบบของบทเรียนออนไลน์ระบบเปิด ซึ่งไม่จำกัดผู้เรียนในแต่ละรายวิชา เป็นก้าวสำคัญของการศึกษาทางไกล เป็นนวัตกรรมทางการเรียนการสอนที่ก้าวกระโดด มีรายวิชาที่ทุกคนสามารถเข้าเรียนได้ตามต้องการ

รพีพัฒน์ อิงคสิทธิ์ (2560) กล่าวว่า MOOCs หรือ Massive Online Open Courses หรือ การศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน คือ คอร์สบนแพลตฟอร์มออนไลน์ขนาดใหญ่ที่ใคร ๆ ก็สามารถเรียนได้โดยไม่จำเป็นต้องจ่ายนอกจากเวลา ยิ่งใครที่ใฝ่ฝันอยากเรียนมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลกอย่าง MIT Harvard หรือ UC Berkeley โอกาสได้เข้าไปร่วมฟังในชั้นเรียนก็อยู่ใกล้เพียงปลายนิ้วคลิก

การริเริ่ม MOOC ในประเทศไทยเกิดขึ้นโดย (จินตวีร์ คล้ายสังข์, 2557) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้ก่อตั้งโครงการ Thai MOOC เพื่อให้มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในประเทศไทยนำไปใช้ประยุกต์กับการเรียนการสอนโดยใช้แพลตฟอร์ม (Platforms) ที่ใช้ร่วมกันกับทุกมหาวิทยาลัยและสามารถรองรับการเข้าถึง (Access) ข้อมูลจากผู้เรียนจำนวนมากได้พร้อมกัน โดยได้ให้หน่วยงานมหาวิทยาลัยไทยไซเบอร์ (Thai Cyber University) เป็นผู้สร้างระบบการเรียนรู้ออนไลน์ดังกล่าว โดยมีแนวคิดที่ว่า

1. เป็นการเปิดการศึกษาออกสู่สาธารณะ (Open Education) ซึ่งเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษา ทำให้ผู้ที่สนใจศึกษาเข้ามาเรียนได้อย่างอิสระ
2. เป็นการเพิ่มฐานผู้เรียนมากขึ้น

จากแนวคิดดังกล่าวสรุปได้ว่า จุดเด่นของ MOOC คือ การให้ผู้คนที่ต้องการศึกษาหาความรู้ได้รับโอกาสในการศึกษาได้ทั่วทุกมุมโลก ทั้งยังสะดวกสบาย สามารถวางแผนการศึกษาได้ด้วยตนเองสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา อีกทั้งยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย บางหลักสูตรสามารถเรียนได้ฟรี ซึ่งช่วยขยายเครือข่ายทางปัญญาระหว่างบุคคลให้กลายเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ เมื่อพิจารณาถึงสภาพการศึกษาของประเทศไทยรวมถึงระบบสาธารณูปโภคหรือสิ่งที่เป็นความท้าทายของระบบ MOOC คือแม้ว่าจะดึงดูดผู้เรียนได้จำนวนมาก แต่ยังมีข้อเสียเนื่องจากผู้เรียนส่วนใหญ่เรียนไม่จบเพราะเป็นการเรียนด้วยตนเองทำให้ผู้เรียนเรียนไม่ถึงฝั่ง จึงเป็นปัญหาให้ผู้ออกแบบระบบต้องปรับปรุงวิธีการออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนใหม่ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนรูปแบบนี้ รวมทั้งพัฒนาคุณภาพการศึกษาความน่าเชื่อถือของบทเรียนและความพร้อมของ

สาธารณูปโภค สิ่งเหล่านี้นับว่าเป็นความท้าทายที่นักเทคโนโลยีการศึกษาต้องพยายามสร้างรูปแบบการเรียนการสอนใหม่นี้ให้ประสบความสำเร็จภายใต้ข้อจำกัดดังกล่าว

ดังนั้น การศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน (MOOC) หมายถึง การพัฒนาบทเรียน และการจัดการเรียนการสอนออนไลน์โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาร่วมด้วย ผ่านทางระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนสามารถเข้าถึงความรู้ผ่านเว็บไซต์ และสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงผู้เรียนจำนวนมาก สามารถเข้าเรียนฟรีได้ตามอัธยาศัย สามารถเลือกเรียนตามความสนใจของผู้เรียน รองรับผู้เรียนจำนวนมากได้ เป็นความต้องการสร้างหลักสูตรออนไลน์โดยใช้แพลตฟอร์มเพื่อเป็นสื่อกลางในการเข้าถึงข้อมูล โดยมีแนวคิดในการเปิดการศึกษาสู่สาธารณะโดยขยายโอกาสสู่ผู้สนใจ

ภาสกร ไหลสกุล (2557) กล่าวถึง แนวคิดหลักของการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน มีดังนี้

1. การเข้าถึง (Accessibility) การเรียนการสอนผ่าน MOOC นั้น โดยผู้จัดทำทางมหาวิทยาลัยต่าง ๆ และผู้ให้ทุนสนับสนุนเริ่มต้นด้วยแนวคิด “เราเป็นคนใจดี” (CSR) โดยการเข้าถึงนั้น ได้แก่ การเรียนฟรีไม่มีค่าใช้จ่าย ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนเพียงเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตก็สามารถเรียนได้ โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นส่วนใหญ่
2. การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) การเรียนผ่าน MOOC นั้น โดยในระบบมี วิดีทัศน์ และ คำถามที่ผู้เรียนสามารถเข้าดูและทำความเข้าใจ เพื่อสร้างความกระตุ้นให้แก่ผู้เรียน นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถมีส่วนร่วมในการตั้งคำถามร่วมกับเพื่อนทั่วโลกมาช่วยกันตอบคำถามได้ และผู้เรียนสามารถปรึกษากับผู้สอนได้ทาง MOOC เพื่อเป็นการสร้างการบรรยายทางการเรียนแบบตัวต่อตัว หรือ One-on-One ทำให้เกิดเป็นจริงสู่ในโลกออนไลน์ได้แม้จำนวนผู้เรียนจะมากก็ตาม
3. เสรีภาพ (Freedom) การเรียนผ่าน MOOC นั้น มีความอิสระให้แก่ผู้เรียน โดยผู้เรียนเป็นใครที่ไหนก็ได้ อายุเท่าไร มีพื้นฐานมากน้อยแค่ไหน ก็สามารถได้มีสิทธิในการเข้าถึงได้ทุกคน ผู้เรียนยังสามารถเลือกเรียนตามใจชอบของผู้เรียนเอง ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว บังคับ ไม่มีการจำกัดเวลา ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนเมื่อไหร่ก็ได้ โดยเรียนตามความเร็วและตามเวลาที่ผู้เรียนสะดวก ตามแนวคิดการเรียนการสอนแบบตามอัธยาศัย (Self-Pace) แต่ถ้าหากเป็นการเรียนมีการกำหนดเวลา ผู้เรียนต้องทำตามเวลาที่กำหนด

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2557) ได้กล่าวถึงรูปแบบของ MOOCs สามารถแบ่งได้ 2 ประเภทดังนี้

1. cMOOC ย่อมาจาก Connectivist MOOC เป็นรูปแบบที่เน้นความหลากหลาย โดยใช้เครือข่าย เป็นวิธีที่ออกแบบมาให้กับเครือข่ายในวงกว้างเน้นผู้เรียนจำนวนมาก โดยใช้เครือข่ายสังคมเป็นเครื่องมือ เช่น Blog, Facebook เป็นต้น

2. xMOOC ย่อมาจาก Content-based MOOC Model เป็นรูปแบบที่เน้นความหลากหลายของผู้เรียน มีการสร้างเนื้อหาด้วยสื่อที่ทำให้เกิดความร่วมมือกันระหว่างกลุ่มของผู้เรียนที่มีความสนใจเหมือนกัน ซึ่งผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานของผู้เรียนด้วยกัน ได้แก่ Coursera, edX เป็นต้น โดย Coursera เป็น MOOC ที่แสวงหากำไรร่วมมือกับมหาวิทยาลัยชื่อดัง เช่น Duke, California Institute of Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign พัฒนาหลักสูตรปัจจุบันมีมหาวิทยาลัยหลายประเทศทั่วโลกเข้าร่วม ดังนั้นการเรียนจึงมีให้เลือกหลายภาษา บทเรียนเป็นวิดีโอที่กำหนดเริ่มต้นและวันสิ้นสุดและสามารถย้อนกลับไปดูวิดีโอย้อนหลังได้ตลอด ใช้ซอฟต์แวร์ในการตรวจการบ้าน มีหลักสูตรหลากหลายรายวิชาจากหลายหลักสูตรของมหาวิทยาลัยทั่วโลก ได้แก่ วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ บริหารธุรกิจ มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ การรักษาโรค วิศวกรรมศาสตร์ และการศึกษา ผู้เรียนจะได้รับเกียรติบัตรจากผู้สอนและมีบางวิชาสามารถเทียบโอน หน่วยกิตไปยังหลักสูตรของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในสหรัฐอเมริกา

น้ามนต์ เรืองฤทธิ์ (2558) กล่าวว่า การศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนเป็นนวัตกรรมใหม่ของวงการการศึกษาโลก โดยการนำเทคโนโลยีและวิธีการเรียนการสอนสมัยใหม่มาผสมผสานกัน เกิดเป็นรูปแบบการนำเสนอการเรียนรู้อัตนศาสตร์ต่าง ๆ ทางออนไลน์ ที่เข้าถึงผู้เรียนจำนวนมากได้ผ่านทางหน้าเว็บไซต์ ซึ่งมีเครือข่ายครอบคลุมไปทั่วทุกมุมโลกโดยการให้บริการของ MOOC ส่วนใหญ่จะเป็นการให้บริการแบบฟรี

ซึ่งสอดคล้องกับ อิศรา ก้านจักร (2559) ที่กล่าวถึง การศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน ไว้ว่าเป็นหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในลักษณะแบบเปิดเสรีที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่จำกัดคุณวุฒิ วัยวุฒิ และจำนวนผู้เรียน เนื่องจากสามารถรองรับผู้เรียนได้จำนวนมากผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ที่เข้าถึงได้ทุกพื้นที่ อีกทั้งเนื้อหาของบทเรียนยังมีลักษณะเป็นแบบเปิด (Open Licensing of content) และมีองค์ประกอบที่นอกเหนือจากสื่อประกอบการเรียนการสอน แบบปกติ เช่น วิดีโอ แหล่งศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมแบบฝึกหัดและฟอรัม (Forum) ให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และสนทนาระหว่างผู้เรียนด้วยกัน หรือระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนในรายวิชานั้น ๆ การศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน จึงเปรียบเสมือนชุมชนแห่งการเรียนรู้ชุมชนหนึ่ง

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสรุปความหมายของการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน(Mooc) ได้ว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในลักษณะแบบเปิดเสรีให้ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่จำกัดคุณวุฒิ วัยวุฒิ และจำนวนผู้เรียน ผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสนทนาระหว่างผู้เรียนด้วยกันหรือระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนในรายวิชานั้น ๆ ได้ผ่านเครื่องมือที่เรียกว่า และฟอรัม (Forum)

1.2 องค์ประกอบการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน

Tosh Yamamoto (2014) กล่าวว่าองค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอน ด้วยการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน ประกอบด้วยองค์ประกอบของรายวิชา MOOC

1. วิดีโอการสอนโดยแบ่งเป็นตอน ๆ เช่น 1) เนื้อหารายวิชา 2) แบบทดสอบ 3) การให้ข้อมูล
2. เอกสารประกอบการเรียน
3. กล้องแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน หรือผู้เรียนและผู้เรียน
4. แบบฝึกหัด แบบทดสอบ หรือกิจกรรม
5. การประเมินผล
6. การทดสอบความเข้าใจ เช่น แบบเลือกตอบ แบบจับกลุ่ม แบบประเมินตนเอง

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550) ได้กล่าว องค์ประกอบของทรัพยากรการเรียนรู้ระบบเปิดสำหรับมหาชน 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. เนื้อหาบทเรียน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดสำหรับบทเรียน โดยเนื้อหาสาระที่นำเสนอใน รูปแบบสื่อประสมเนื้อหา และมีคุณภาพของการเรียนการสอน ดังนั้น เนื้อหาการเรียน จึงเป็นสิ่งสำคัญ ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียน
2. ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ เป็นศูนย์กลางของการจัดการและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบการเรียนรู้อาจแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ครู นักเรียน และผู้ดูแลระบบ เครือข่าย ระบบการจัดการการเรียนรู้ต้องมีให้แก่ผู้ใช้ ได้แก่ เครื่องมือในการช่วยเหลือผู้เรียนในการ เตรียม การจัดการแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ นอกจากนี้ ระบบจัดการหลักสูตรที่สมบูรณ์ ซึ่งมีเครื่องมือ แลกเปลี่ยนสำหรับผู้ใช้งานของระบบ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบผู้ใช้งานจำนวนมาก เช่น สิทธิ์ใน การให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลสถิติของระบบ อนุญาตให้ผู้ใช้สร้างแผนการเรียนรู้ ปฏิทินทางการเรียน และอื่น ๆ
3. การติดต่อสื่อสาร เป็นเครื่องมือ ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถติดต่อ สอบถาม สนทนา และ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และระหว่างนักเรียนกับเพื่อนร่วมชั้น โดยผ่าน เครื่องมือสื่อสารที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้แก่ ห้องสนทนา กระดานอภิปราย กระดานข่าว

4. การประเมินผลการเรียน เป็นการวัดระดับความรู้ก่อนเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เลือกหลักสูตรที่เหมาะสม เมื่อเข้าเรียนในหลักสูตรของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ จะมีการสอบย่อยหรือแบบฝึกหัดใน ตอนท้ายของหน่วยการเรียนรู้ และทำแบบทดสอบอีกครั้งในตอนท้ายของหลักสูตร ข้อสอบเหล่านี้มีหลาย รูปแบบ เช่น แบบหลายตอบ แบบถูกผิด แบบเติมคำตอบ และแบบจับคู่กระบวนการเหล่านี้นำไปสู่ การวัดผลและประเมินระดับผู้เรียน

กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย (2560) กล่าวว่าหลักสูตรการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน (Massive Open Online Course: MOOC) ที่ได้รับความนิยมจากผู้เรียนทั่วโลก 6 แห่งด้วยกัน ได้แก่ edX, FutureLearn, Coursera, Udemy, Udacity, และ Iversity โดยแต่ละแห่งจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่แตกต่างกัน ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 คำอธิบายรายวิชา (Course Syllabus) เป็นการอธิบายโครงสร้างรายวิชา ข้อมูลทั่วไป วัตถุประสงค์ ระยะเวลาในการเรียนการสอน กิจกรรมต่าง ๆ เป็นต้น

องค์ประกอบที่ 2 คลิปวิดีโอ (Video) สามารถหยุดชั่วคราวเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้อย่างอิสระ มีคำถามหรือแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนได้คิด และทำ เนื้อหาในวิดีโอควรยาวไม่เกิน 20 นาที ขึ้นอยู่กับเนื้อหา ควรมีขนาดไฟล์ไม่เกิน 1 GB คมชัดระดับ HD หรือ Full HD คำแนะนำชัดเจน ชูใจ และง่ายในการปฏิบัติตาม มีตัวอย่างเพื่อช่วยเพิ่มความเข้าใจแก่ผู้เรียน มีการช่วยผู้เรียนในการประยุกต์การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการโต้ตอบ

องค์ประกอบที่ 3 เสียง (Sound) วิดีโอการบรรยายควรรวมไฟล์เสียงซึ่งเป็นเสียงของผู้สอน หรือสามารถฟังผ่านเสียงในบางเนื้อหาที่ไม่จำเป็นต้องรับชมเป็นภาพเคลื่อนไหว

องค์ประกอบที่ 4 ข้อความประกอบการบรรยาย (Closed Caption) ควรมีข้อความประกอบการบรรยายในแต่ละวิดีโอ โดยเป็นข้อความที่มาจากเสียงพูดของผู้สอนในวิดีโอ

องค์ประกอบที่ 5 ไฟล์เอกสารประกอบ (Document File) ในแต่ละรายวิชาควรมีเอกสารประกอบการเรียนรู้ เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ที่สามารถเปิดดูผ่านออนไลน์หรือสามารถดาวน์โหลดได้ หรืออาจอยู่ในรูปแบบของสไลด์นำเสนอ เช่น PowerPoint, Keynote หรือ Prezi

องค์ประกอบที่ 6 ช่องทางการติดต่อสื่อสารเป็นกลุ่ม (Discussion) ควรมีช่องทางเพื่ออภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยมีการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook เพื่ออัปเดตข้อมูลข่าวสารหรือความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับ MOOC

องค์ประกอบที่ 7 การมอบหมายโครงการ (Project) ใน MOOC ควรมีการมอบหมายให้ผู้เรียนสร้างผลงาน แล้วนำผลงานนั้นมาให้ผู้สอนประเมิน

องค์ประกอบที่ 8 แบบทดสอบ (Quiz) รายวิชาควรมีแบบทดสอบเพื่อเสริมการเรียนรู้ อาจมีการสร้างแบบทดสอบแบบปลายเปิด ควรใช้เพื่อคำนวณคะแนนรวมของผู้เรียน

องค์ประกอบที่ 9 ประกาศนียบัตร (Certificate) เป็นเอกสารที่ใช้สำหรับมอบให้กับผู้เรียนที่ประสบความสำเร็จจากการเรียนผ่าน MOOC

ยุวณู กุลาดีและ ปรัชญนันท์ นิลสุข (2557) ได้ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของการออกแบบ การเรียนรู้สำหรับทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน (MOOC) ซึ่งจากการวิเคราะห์การ ออกแบบการเรียนการสอน พบว่า การออกแบบของทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดสำหรับมหาชน จะ ประกอบไปด้วย ประมวลรายวิชา กลุ่มการเรียนรู้การจัดการ เนื้อหา วิดีทัศน์กลุ่มอภิปรายงานที่ได้รับ มอบหมายหรือคำถาม ภาระงานในเชิงปฏิบัติ โครงการ และประกาศนียบัตร โดยผู้ออกแบบทางด้าน เว็บไซต์ ได้จัดกระบวนการเรียนรู้ ที่ช่วยเหลือผู้สอนและช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดย แบ่งองค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การระบุถึงตัวชี้วัดหรือความจำเป็นมาตรฐานการเรียนรู้แบบออนไลน์ ได้แก่ กำหนดหน่วยการเรียนรู้ต่าง ๆ หรือกำหนดขอบเขตของรายวิชา เนื้อหา หรือการประเมินในรูปแบบ ต่าง ๆ เพื่อสร้างความชัดเจนในการกำหนดในการนำไปสู่ความคาดหวังของผู้เรียน และและติดตามและ ประเมินผลผู้เรียนถึงสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ

องค์ประกอบที่ 2 การจัดการการเรียนรู้รูปแบบเป็นกลุ่ม เพื่อสร้างสื่อซึ่งกันและกัน สำหรับ ผู้เรียน และช่วยจัดเก็บรายละเอียดของผู้เรียน ได้แก่ E-mail หรือ กิจกรรมต่าง ๆ

องค์ประกอบที่ 3 เอกสารบรรยาย โดยผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดได้เพื่อสามารถนำมาทบทวน ความรู้และอ่านทำความเข้าใจได้มากยิ่งขึ้น

องค์ประกอบที่ 4 วิดีทัศน์ เป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและเข้าถึงได้ทุกที่ไม่ว่าจะเป็น ในห้องเรียนหรือบ้านของผู้เรียนเอง

องค์ประกอบที่ 5 ช่องทางการสื่อสาร เพื่อสร้างสังคมให้กับผู้เรียนและสร้างช่องทางโดยผู้เรียน สามารถเข้าถึงสภาพแวดล้อมแบบออนไลน์และสามารถสนทนาแลกเปลี่ยนกันได้เช่น ผ่านเว็บบอร์ด facebook line หรือ อื่น ๆ

องค์ประกอบที่ 6 มีแบบทดสอบ แบบฝึกหัด หรือคำถาม เพื่อทำการประเมินความเข้าใจของ ผู้เรียน

องค์ประกอบที่ 7 การประเมินในสภาพจริงของผู้เรียน เป็นงานหรือสถานการณ์ที่เป็นจริงหรือ ใกล้เคียงกับชีวิตจริง สามารถสะท้อนถึงการเรียนของผู้เรียนในเวลานั้นได้

องค์ประกอบที่ 8 ภาระงานในการปฏิบัติเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ เพื่อให้ผู้สอนมั่นใจว่าผู้เรียน สามารถนำทฤษฎีต่าง ๆ มาประยุกต์และแก้ปัญหา โดยกิจกรรมต่าง ๆ ที่นำมาใช้ช่วยให้ผู้เรียนเดินตาม แนวทางการสอนได้

องค์ประกอบที่ 9 โครงการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำเสนอโครงการของตนเองที่มีความเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เรียนหรือเกี่ยวกับสิ่งที่จะเรียนรู้การพัฒนาในอนาคต ซึ่งองค์ประกอบนี้จะทำให้ผู้สอน สามารถประเมินความรู้ของผู้เรียนได้

องค์ประกอบที่ 10 การยืนยันความสำเร็จของผู้เรียน นั่นคือ การมอบประกาศนียบัตรให้แก่ ผู้เรียนที่สำเร็จหลักสูตร

1.3 ประเภทของการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2561) ได้จำแนกการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

1. Connectist Massive Open Online Course (cMOOC) คือ การศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนที่เน้นชุมชนและการเชื่อมโยงข้อมูล ซึ่งเป็นโมเดลในยุคแรก ๆ ของการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน ใช้ระบบการบริหารจัดการความรู้และการเชื่อมโยงเครือข่ายเว็บ

cMOOC เกิดขึ้นครั้งแรกในรายวิชาของสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดการเชื่อมโยงความรู้จากภายในและภายนอกให้กับผู้เรียนในหลักสูตร และผู้ที่สนใจทั่วไป โดยลักษณะเด่นของ cMOOC มี 4 ประการ ดังนี้

- 1) เป็นการผนวกรวมแหล่งความรู้เข้าด้วยกัน (Aggregation) โดยมีแนวคิดการรวบรวมเนื้อหาสาระมวลมหาศาล จากหลากหลายแหล่งเรียนรู้ ไว้ให้ผู้เรียนเข้ามาศึกษาหาความรู้ได้ จากแหล่งเรียนรู้ที่รวบรวมไว้เพียงแหล่งเดียว
- 2) เป็นการผสมผสานใหม่ (Remix) จัดเก็บ และติดตาม ตามความต้องการของผู้เรียนเอง
- 3) เป็นการสร้างวัตถุประสงค์ใหม่ (Re-purpose) โดยผู้เรียนสามารถสร้างบัญชีผู้ใช้ได้ด้วยตนเอง ตลอดจนสามารถบันทึกการเรียนรู้ และการสะท้อนความคิดได้
- 4) เป็นการส่งต่อ (Feeling Forward) โดยการที่ผู้เรียนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียนคนอื่นๆ

2. Extended Massive Open Online Course (xMOOC) เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน เข้าสู่สภาพที่เป็นสาระความรู้ที่เปิดให้ผู้เรียนทุกคนสามารถลงทะเบียนเรียนได้ฟรี โดยภาคเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาร่วมกันแบ่งปันความรู้เข้าสู่สาธารณะและจัดให้มีการวัดประเมินผลแบบเปิด ในกรณีที่ผู้เรียนต้องการรับใบประกาศนียบัตร หรือใบรับรองคุณวุฒิจะต้องมีค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียนเรียน ต่อมาภายหลัง xMOOC ได้พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารที่หลากหลายขึ้น เช่น การใช้บล็อก การส่งข้อความ (SMS) และการ

สนทนาแบบเรียลไทม์ (Chat) ในสื่อสังคมออนไลน์ ตลอดจนมีระบบการประชุมทางไกลที่เอื้อต่อสถานะของการเรียนรู้แบบไร้ขอบเขตแบ่งกันระหว่างผู้เรียนในระบบกับผู้เรียนตามอัธยาศัย

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบ MOOC (ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2557)

ประเภท	คุณสมบัติ	ตัวอย่าง/ระบบ
CMOOCs	เน้นการเชื่อมโยงและสร้างชุมชน ใช้หลักการออกแบบเชื่อมโยง การผนวกรวมแหล่งความรู้เข้าด้วยกัน (Aggregation) การผสมผสานใหม่ (Remix) การสร้างวัตถุประสงค์ใหม่ (Repurpose) การส่งต่อ (Feeding forward) ผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียนอื่น	ขึ้นอยู่กับการจัดใส่เนื้อหา ในระบบบริหารจัดการการเรียนรู้และเว็บไซต์ที่เชื่อมโยงเครือข่ายสังคม
XMOOCs	เน้นเนื้อหา มาตรฐานการประเมินใกล้เคียงกัน เน้นการจัดการเรียนรู้ร่วมกันด้วยการทบทวน ศึกษาอภิปราย ให้ผลป้อนกลับ สะท้อนคิดให้ความคิดเห็นในโครงการต่าง ๆ การเรียนรู้ออนไลน์	Coursera edX Udacity Udemy P2PU
PMOOCs	เน้นเนื้อหา และสร้างสรรค์	

1.4 การพัฒนาการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน

ปราวินยา สุวรรณรัฐโชติ และ เสมอกาญจน์ โสภณศิริรักษ์ (2560) ได้นำเสนอมาตรฐานและแนวปฏิบัติการเรียนการสอนซึ่งทำให้การศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน อยู่บนพื้นฐานมาตรฐานและแนวปฏิบัติที่ดี มีคุณภาพการเรียนการสอนเป็นที่ยอมรับได้ทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ โดยมีเนื้อหาและรายละเอียดดังนี้

- 1) โครงร่างรายวิชา
- 2) ความพร้อมของบุคลากร
- 3) การออกแบบการเรียนการสอน
- 4) เนื้อหา
- 5) สื่อการเรียนรู้
- 6) การสื่อสาร
- 7) ลิขสิทธิ์และครีเอทีฟคอมมอนส์
- 8) การสนับสนุนผู้เรียน

9) ผลการจัดการเรียนรู้

10) การปรับปรุงพัฒนา

จินตวิทย์ คล้ายสังข์ (2556) ได้อธิบายแนวทางในการออกแบบการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน พบว่า สามารถจำแนกได้เป็น 3 ด้านหลักๆ ได้แก่

1. ศาสตร์การสอนและกลยุทธ์ ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน ดังนี้คือ

1.1 การเรียนรู้ของผู้เรียน การใช้แนวคิดคอนเน็คติวิสต์มาปรับใช้ให้สอดคล้องกับการเรียนการสอน

1.2 แนวคิดการเรียนรู้อย่างรอบรู้ (Mastery Learning) การเรียนรู้จะอยู่ที่ตัวบุคคลว่าผู้เรียนแต่ละคนมีความถนัดที่แตกต่างกันออกไป โดยผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามความต้องการของแต่ละบุคคลอันจะนำไปสู่ความรอบรู้ของตนเอง เช่น MOOC Signature track และ Standard track

1.3 แนวคิดการประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) การให้ผู้เรียนประเมินงานของผู้เรียนด้วยกัน และมีผลป้อนกลับ

1.4 การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) มีอิสระทางการเรียนรู้ที่เน้นการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น มีการตั้งเป้าหมายในการเรียน การหาแหล่งความรู้เพิ่มเติม และประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง

2. แนวทางการออกแบบสื่อ

2.1 สื่อเพื่อใช้ในการเผยแพร่เนื้อหาส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบของสตรีมมิ่งมีเดีย เน้นผู้สอนบรรยายประกอบสไลด์ นำเสนอหรือวิดีโอทัศน์ตอนสั้น ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทของเนื้อหาวิชาโดยความยาวจะไม่เกิน 20 นาที

2.2 สื่อเพื่อใช้ในการตรวจสอบ ความเข้าใจเนื้อหาของผู้เรียนเอง ทั้งในรูปแบบแบบทดสอบ และการประเมิน เป็นต้น

2.3 สื่อเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรม เช่น กระดานสนทนา และสื่อสังคมออนไลน์ โดยใช้ Facebook Group

3. แนวทางการวัดประเมินผล ในการเรียนด้วยการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน มีความยืดหยุ่น สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียน เป็นการส่งเสริมในเรื่องการขยายโอกาสทางการศึกษา ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนประเมินความเข้าใจของตนเอง แต่ยังรวมถึงการประเมินผลงานโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียนและการให้ผลป้อนกลับอีกด้วย

1.5 กระบวนการออกแบบการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน (ADDIE Model)

สุไม บิลโบ (2557) ได้กล่าว ADDIE Model เป็นหลักการออกแบบกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาสื่อการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบซึ่งได้รับการยอมรับทั่วโลก มีจุดมุ่งหมายในการการออกแบบให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย เนื่องจากเป็นหลักการที่ง่ายจึงนิยมนำไปออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียลักษณะต่าง ๆ สามารถสรุปเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis)

เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นสำหรับขั้นตอนการออกแบบการสอน โดยการกำหนดเป้าหมาย โดยขั้นตอนนี้อาจประกอบด้วยเทคนิคการวินิจฉัยเฉพาะ เช่น ความรู้ ทักษะ หรือพฤติกรรมในการทำงานที่ต้องพัฒนาระดับของการเรียนรู้ที่ต้องการเพื่อนำไปยังขั้นตอนการออกแบบต่อไป

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design)

เป็นขั้นตอนการออกแบบเกี่ยวข้องกับการวางแผนกลยุทธ์สำหรับการพัฒนาการสอน ซึ่งได้จากผลลัพธ์ของขั้นตอนการวิเคราะห์ โดยขั้นตอนนี้ จะต้องกำหนดโครงสร้างวิธีการให้บรรลุถึงเป้าหมายการสอน และขยายผลสารัตถะการสอน

ขั้นที่ 3 การพัฒนา (Development)

เป็นขั้นตอนในการสร้างแผนการสอนและสื่อของบทเรียน เพื่อพัฒนาการสอน และสื่อทั้งหมดที่ใช้ในการสอน และเอกสารสนับสนุนต่าง ๆ ซึ่งต้องผ่านการการวิเคราะห์และการออกแบบจุดมุ่งหมาย

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation)

เป็นขั้นตอนการนำสื่อไปใช้โดยใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของบทเรียนนั้น ๆ หลังจากนั้นเป็นการทำการแก้ไขปรับปรุงก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริงเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมต่อไป

ขั้นที่ 5 การประเมินผล (Evaluation)

การประเมินผล หมายถึง การวัดผลประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการสอน โดยขั้นตอนคือ การนำกลุ่มนักเรียน 2 กลุ่มมาเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนแบบปกติและเรียนด้วยบทเรียน หลังจากนั้นจึงให้ผู้เรียนทั้ง 2 กลุ่ม ทำแบบทดสอบชุดเดียวกัน และแปลผลคะแนนที่ได้สรุปมาเป็นประสิทธิภาพของบทเรียน ดังนั้น การประเมินผลเกิดขึ้นตลอดกระบวนการออกแบบการสอนทั้งหมด กล่าวคือ ภายในขั้นตอนต่าง ๆ และระหว่างขั้นตอน

ต่าง ๆ และภายหลังการดำเนินการให้เป็นผลแล้ว การประเมินผล อาจจะเป็นการประเมินผล เพื่อพัฒนา (Formative Evaluation) หรือการประเมิน ผลรวม (Summative Evaluation) โดย 2 ขั้นตอนนี้ดำเนินการดังนี้

1. การประเมินผลสู่การพัฒนา (Formative Evaluation) เป็นการดำเนินการ ต่อเนื่องในภายใน และระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ โดยจุดมุ่งหมาย คือ เพื่อปรับปรุงการสอน ก่อนที่จะนำแบบฉบับขั้นสุดท้าย ไปใช้ให้เป็นผล

2. การประเมินผลรวม (Summative Evaluation) เป็นแบบฉบับขั้นสุดท้ายได้รับการ ดำเนินการ ใช้ให้เป็นผลแล้ว ซึ่งเกิดขึ้นภายหลังการสอน ซึ่งเป็นการประเมินผลหา ประสิทธิภาพการสอนทั้งหมด ข้อมูลจากการประเมินผลรวม เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการ สอน

2. พฤติกรรมการสร้างความรู้ (Knowledge Construction)

2.1 แนวคิดและความหมายของพฤติกรรมการสร้างความรู้

พฤติกรรมการสร้างความรู้ มีพื้นฐานมาจากการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ โดยมี อิทธิพลต่อการเรียนรู้ของบุคคล เพื่อเป็นการแสดงออกที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน ซึ่งเป็นความรู้ ภายใน (Tacit knowledge) และความรู้ที่ชัดเจน (explicit knowledge) โดยอาศัยประสบการณ์ เดิม ก่อให้เกิดโครงสร้างทางปัญญาเพื่อเชื่อมโยงระหว่างความรู้ใหม่และความรู้เก่า

พฤติกรรมการสร้างความรู้ เป็นทฤษฎีการเรียนรู้หรือการสร้างความหมายของสิ่งที่รับรู้ โดย เชื่อว่ามนุษย์สามารถสร้างความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวได้ด้วยตัวเอง เพราะมนุษย์มีศักยภาพ ในการสร้างจากประสบการณ์ที่เป็นจริง (Richardson 1994:1)

Brooks and Books (1993) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมการสร้างความรู้ สรุปได้ว่า เป็นสิ่งที่ถูก สร้างขึ้นชั่วคราว โดยอาศัยสื่อกลางทางสังคมและวัฒนธรรมไม่มีความเป็นปรนัย

Fosnot (1996) กล่าวว่า พฤติกรรมการสร้างความรู้ เป็นทฤษฎีที่อาศัยพื้นฐานทางจิตวิทยา ปรัชญาและมานุษยวิทยา โดยมีความรู้และการเรียนรู้ ซึ่งความรู้นั้นมีการพัฒนาโดยอาศัยสื่อกลางทาง สังคมและวัฒนธรรม และเป็นสิ่งที่ไม่หยุดนิ่ง มีการเปลี่ยนแปลงได้ ส่วนการเรียนรู้เป็นกระบวนการ ควบคุมได้ด้วยตนเอง ซึ่งมีระหว่างความรู้เดิมและความรู้ใหม่มีความขัดแย้งกันจึงทำให้เกิดพฤติกรรม การสร้างความรู้ใหม่ขึ้น

สุมาลี ชัยเจริญ (2557) การสร้างความรู้มีรากฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการเชอว์นปีญญาของ Piaget เรียกว่า คอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญา (Cognitive Constructivism) และ คอนสตรัคติวิสต์เชิง สังคม (Social Constructivism) โดยเน้นการสร้างมากกว่าการรับรู้เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการ

ที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน ผู้เรียนสร้างความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจเดิม โดยพยายามนำความรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์และปรากฏการณ์ที่ประสบมาสร้างเป็นโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structure) ซึ่งเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดของโครงสร้างทางปัญญาหรือโครงสร้างความรู้ในสมอง โดยโครงสร้างทางปัญญานี้ประกอบด้วยความหมายของสิ่งต่าง ๆ ภาษาใด ๆ ที่ใช้หรือเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ที่แต่ละคนประสบหรือเหตุการณ์อาจเป็นความเข้าใจหรือความรู้ของแต่ละบุคคล โครงสร้างทางปัญญาของบุคคลจะพัฒนาผ่านกระบวนการดูดซึม (Assimilation) คือ การ นำสิ่งแวดล้อมภายนอกหรือความรู้ใหม่มาเพิ่มเติมหรือขยายในโครงสร้างทางปัญญาและการปรับ โครงสร้างทางปัญญา คือ การปรับโครงสร้างทางปัญญาให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมใหม่โดยเชื่อมโยงระหว่าง ความรู้เดิมหรือโครงสร้างทางปัญญาเดิม กับข้อมูลใหม่หรือข่าวสารจากสิ่งแวดล้อมที่ขัดแย้งหรือ แตกต่างจากโครงสร้างทางปัญญาเดิม โดยเชื่อมโยงกับประสบการณ์หรือแบบแผนเดิมของตนเพื่อกลับ สู่ความสมดุลของบุคคลหรือการเรียนรู้ตั้งนั้นจึงเป็นแกนหลักในทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism Theory) โดยมีการพัฒนาการจากปรัชญาปฏิบัตินิยม (Pragmatism) ที่นำโดย James และ Dewey ในต้นคริสต์ศตวรรษที่ 20 และการเปลี่ยนแปลงกระบวนการหาความรู้จากการริเริ่มของนักจิตวิทยาสำคัญ ๆ ให้ความหมายไว้ดังนี้

เพียเจต์ (Piaget) เป็นนักจิตวิทยาทางปัญญาที่มีแนวคิดว่าการพัฒนาทางสติปัญญาของบุคคลเกิดขึ้น เมื่อบุคคลนั้นรับรู้หรือรับเอาข้อมูลหรือความรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ หากความรู้ใหม่ไม่สัมพันธ์กับความรู้เดิมจะเกิดความไม่สมดุล บุคคลจะพยายามปรับสภาพให้อยู่ในภาวะสมดุล ซึ่งเป็นแนวคิดพื้นฐานของกลุ่ม Cognitive Constructivism

ไวโกทสกี (Vygotsky) นักจิตวิทยาชาวรัสเซีย ผู้ศึกษาการพัฒนาความรู้ความเข้าใจและสติปัญญา ซึ่งเขามองว่าผู้เรียนสร้างความรู้ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น โดยไวโกทสกีเป็นแนวคิดในหลักการที่เกี่ยวกับ Zone of Proximal Development และมีแนวคิดที่สำคัญ คือ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาผู้เรียน แนวคิดนี้นับว่าเป็นพื้นฐานของกลุ่ม Social Constructivism

เพ็บเพิร์ต (Papert) เป็นผู้ออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ชื่อว่า Logo ซึ่งสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการสอนคณิตศาสตร์และปูพื้นฐานความคิดตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ได้เป็นอย่างดี ต่อมาเพ็บเพิร์ตและผู้ร่วมงานได้ขยายแนวความคิดในการเรียนรู้เพิ่มเติมและเชื่อว่าการสร้างความรู้จะมีความสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้ประยุกต์ความรู้ความคิดมาใช้ในการสร้างผลผลิตที่มีความหมายกับตัวเองและเมื่อมีการสร้างผลผลิตก็ส่งผลกลับ เพื่อเสริมความรู้ ซึ่งเป็นแนวคิดที่เรียกว่า Constructionism

โดยสรุป การเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากเดิมไปสู่พฤติกรรมใหม่ที่ค่อนข้างถาวร และพฤติกรรมใหม่นี้เป็นผลมาจากประสบการณ์หรือการฝึกฝน มิใช่เป็นผลจากการตอบสนองตามธรรมชาติหรือสัญชาตญาณ หรือวุฒิภาวะ หรือ เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ หรือความบังเอิญต่างๆ โดยพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นจะต้องเปลี่ยนไปอย่างค่อนข้างถาวร จึงจะถือว่าเป็นการเรียนรู้ขึ้น หากการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวจะยังไม่ถือว่าเป็นการเรียนรู้

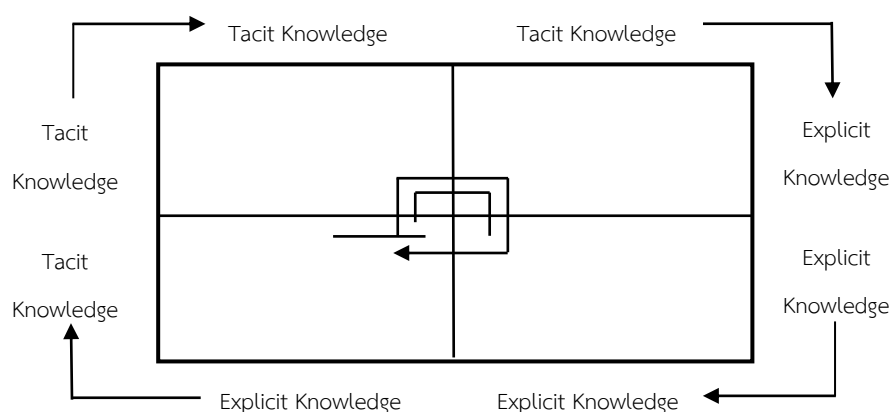
ดังนั้น การสร้างความรู้เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ และวิธีการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รู้จักวิธีการเรียนรู้ สามารถแสวงหาความรู้ด้วยการนำความรู้เดิมมาเชื่อมโยงให้เกิดการเรียนรู้เรื่องใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนได้วิเคราะห์หรือตั้งคำถามจากโจทย์ปัญหาผ่านกระบวนการสะท้อนความคิด ซึ่งนำไปสู่การค้นคว้าหาคำตอบหรือสร้างความรู้ใหม่นักทฤษฎีที่เกี่ยวกับการสร้างความรู้ มีความเชื่อว่าผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตัวเอง หรืออย่างน้อยตีความหมาย ความจริง หรือข้อมูลเหล่านั้นจากการรับรู้ประสบการณ์ของตนเอง

2.2 หลักการและแนวคิดของพฤติกรรมกรการสร้างความรู้

แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างความรู้ Marquardt (1996) การสร้างความรู้เป็นกระบวนการที่สำคัญที่จะทำให้เกิดความสำเร็จในองค์กร เพราะเป็นการสร้างความรู้ใหม่จากทักษะและความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติด้วยกันจากแหล่งความรู้และบุคลากรที่หลากหลาย ในลักษณะการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้ปฏิบัติ ระหว่างกลุ่มผู้ปฏิบัติ หรือระหว่างหน่วยงาน

การสร้างความรู้ (Knowledge creation) อ้างถึงใน ประมวล ศรีขวัญใจ (2550) ให้ความหมายถึง กระบวนการของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกัน และกัน ระหว่างความรู้ที่อยู่ภายใน (Tacit Knowledge) กับความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) เป็นทักษะและความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติด้วยกัน

Nonaka, Toyama and Konno (2000 อ้างถึงใน วรวรรณ วาณิชยเจริญชัย, 2548) กล่าวว่า พฤติกรรมกรการสร้างความรู้เป็นสิ่งที่ต้องทำอย่างต่อเนื่อง เป็นกระบวนการของการอยู่เหนือตนเอง ความรู้จะถูกสร้างจากการมีปฏิสัมพันธ์ท่ามกลางบุคคลและสิ่งแวดล้อมของบุคคล ในการสร้างความรู้ของการมีปฏิสัมพันธ์ทั้งในระดับเล็ก (Micro) และระดับใหญ่ (Macro) Nonaka, Toyama and Konno (2000) จึงได้เสนอโมเดลของพฤติกรรมกรการสร้างความรู้คือ SECI Process โดยกล่าวว่า องค์กรมีการสร้างความรู้ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างความรู้ที่ชัดแจ้งและความรู้ที่เป็นนัย ซึ่งสามารถเรียกปฏิสัมพันธ์ของความรู้ทั้ง 2 รูปแบบนี้ว่า “การเปลี่ยนแปลงความรู้ (Knowledge Conversion)” โดยผ่านกระบวนการเปลี่ยนแปลงความรู้ที่เป็นนัยและความรู้ที่ชัดแจ้ง โดยที่กระบวนการของการเปลี่ยนแปลงความรู้จะมี 4 ขั้นตอน ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องเป็นวงจร ดังนี้



ภาพที่ 2 กระบวนการปรับเปลี่ยนความรู้ (SECI Process)

1. การแลกเปลี่ยนความรู้ (Socialization: From Tacit to Tacit) เป็นกระบวนการแลกเปลี่ยนหรือถ่ายทอดความรู้ระหว่างบุคคล เป็นเรื่องของประสบการณ์ ในกระบวนการ Socialization นี้เน้นว่าความรู้แฝงได้จากการดำเนินกิจกรรมร่วมกัน เช่น การอยู่ร่วมกันหรือการทำงานร่วมกัน ในรูปแบบกิจกรรมดังกล่าวนี้ ทำให้เกิดกระบวนการในการถ่ายทอดความคิดของคนหนึ่งไปยังเพื่อนร่วมงานหรือที่เรียกว่า การแบ่งปันและแลกเปลี่ยนทักษะ ในกระบวนการ Socialization นี้ความรู้แฝงในบุคคลเป็นพื้นฐานและส่วนสำคัญในการแบ่งปันและถ่ายทอดความรู้

2. การสกัดความรู้จากบุคคล (Externalization: From Tacit to Explicit) เป็นกระบวนการที่ความรู้แฝงถูกทำให้สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้น ในกระบวนการ Externalization นี้กระบวนการสร้างความรู้เป็นการที่บุคคลหนึ่งเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในกลุ่ม และรวมความสนใจและความคิดต่าง ๆ ให้กลายมาเป็นการรวมความคิดที่หลากหลายมาเป็นความคิดหรือความรู้ของกลุ่ม ดังนั้นจึงเป็นการแปลงความรู้แฝงให้กลายเป็นความรู้แบบกระจ่างชัด

3. การจัดระบบความรู้ (Combination: From Explicit to Explicit) เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนความรู้ในรูปแบบ Explicit Knowledge ไปเป็นความรู้กลุ่มในรูปแบบ Explicit Knowledge ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ปัจจัยสำคัญคือกระบวนการสื่อสารและการกระจาย และการจัดระเบียบความรู้จนกลายเป็นความรู้ที่ถูกจัดเป็นหมวดหมู่ของความรู้ชัดเจน ในที่นี้ความรู้ใหม่ที่สร้างขึ้นมาในขั้นตอนนี้จะไปแสดงออกเป็นความรู้ของกลุ่ม

4. การดึงความรู้ไปใช้ (Internalization: From Explicit to Tacit) เป็นการสร้างความรู้โดยการเปลี่ยนความรู้ในแบบ Explicit Knowledge เป็นความรู้ในรูปแบบ Tacit Knowledge ขององค์กร ซึ่งต้องการให้บุคคลได้เจาะจงความรู้ลงไปในตัวคนภายในความรู้ขององค์กร โดยการเรียนรู้ด้วยการทำงาน การฝึกฝน และการฝึกปฏิบัติด้วยตัวบุคคลที่จะเข้าไปใช้ความรู้นั้น ในทางปฏิบัติ Internalization จะแบ่งเป็น 2 มิติ

(1) Explicit Knowledge จะถูกแสดงออกมาในรูปแบบของการกระทำและการฝึกปฏิบัติ ดังนั้นกระบวนการของการสร้างความรู้จึงเป็นการเปลี่ยน Explicit Knowledge ให้อยู่ในรูปของแนวคิดหรือวิธีของกลยุทธ์ แนวทางปฏิบัติและนวัตกรรมหรือการพัฒนาตัวอย่างของการดำเนินการ เช่น การฝึกอบรมขององค์กรเพื่อให้พนักงานทำความเข้าใจองค์กรและตัวเอง

(2) กระบวนการแสดง Explicit Knowledge โดยใช้การสร้างแบบจำลองหรือการทดลองลงไปในงานที่ปฏิบัติ เพื่อเกิดเป็นการเรียนรู้และการสร้างความรู้ใหม่

โดยสรุป SECI Model อธิบายกระบวนการที่เป็นพลวัตของความรู้และการถ่ายทอดความรู้ทั้งสองประเภท นอกจากนี้การเปลี่ยนรูปของความรู้ที่อธิบายใน SECI Model ทั้ง 4 ขั้นตอนของการสร้างความรู้ ยังทำให้เกิดความเข้าใจในการแสดงออกของความรู้ภายในการเรียนรู้ของสังคมอยู่ในรูปของกระบวนการดึงความรู้ของตนเอง

2.3 องค์ประกอบของพฤติกรรมการสร้างความรู้

Gagnion and Collary (2005, อ้างถึงใน วัชราน เล่าเรียนดี 2552) ได้เสนอองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนรู้ด้วยการสร้างความรู้ว่าประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 9 ประการ คือ

- 1) การจัดสถานการณ์
- 2) การสร้างความรู้
- 3) การตระหนักด้วยตนเอง
- 4) การประยุกต์ใช้
- 5) การส่งเสริมและสนับสนุนความรู้
- 6) การแบ่งปัน
- 7) ความร่วมมือ
- 8) ความร่วมมือในสังคม
- 9) ประเมินผล

Beaulieu (2001) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของพฤติกรรมการสร้างความรู้ ประกอบด้วย

1. การสร้างความรู้ (Create Knowledge) ความรู้จะถูกสร้างในแนวทาง 4 แนวทางคือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Socialization) ซึ่งรวมถึงกิจกรรมการระดมสมอง การอภิปรายและการโต้แย้ง การสกัดความรู้จากบุคคล (Externalization) รวมถึงการจัดความรู้ไปใช้งาน การจัดระบบความรู้ (Combination) เป็นการนำความรู้ที่แตกต่างกันเข้ามาร่วมกันเพื่อสร้างความรู้ใหม่ และการดึงความรู้ไปใช้ (Internalization) ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อแต่ละบุคคลเปิดรับความรู้ของบุคคลอื่นมาสร้างเป็นความรู้ของตนเอง

2. การกำหนดความรู้ (Identify Knowledge) เป็นการกำหนดแหล่งของความรู้และการใช้

3. การเก็บรวบรวมความรู้ (Collect Knowledge) สามารถเก็บรวบรวมได้ทั้งจากภายนอกและภายในองค์กร

4. การจัดการความรู้ (Organize Knowledge) ซึ่งแนวทางการจัดการความรู้ เช่น การทำแผนที่ข้อมูล การจัดการกับข้อมูลที่ได้มาจากหน่วยงานต่าง ๆ ในการถ่ายโอนความรู้ข้ามองค์กรและหน่วยงานข้ามสายงาน

5. การแบ่งปันความรู้ (Share Knowledge) ความรู้สามารถถูกแบ่งปันได้หลายทาง อาทิเช่น ชุมชนนักปฏิบัติ อินทราเน็ต เว็บ กรุปแวร์ ห้องสนทนา การหมุนเวียนงานการฝึกอบรม การประชุมภายใน การสรุป เป็นต้น

6. การดัดแปลงความรู้ (Adapt Knowledge) จะต้องมีการดัดแปลงความรู้ก่อนที่จะนำไปใช้

7. การประเมินความรู้ (Knowledge Evaluation) ความรู้ที่อยู่ในสมองมนุษย์หรือความรู้ที่อยู่ในฐานข้อมูลไม่ได้สร้างคุณค่าให้กับองค์กร ความรู้ที่ถูกนำไปปฏิบัติเท่านั้นที่จะสามารถสร้างคุณค่าให้กับ องค์กร การเรียนรู้ที่มีการดูดซับ การทำความเข้าใจ และการประยุกต์ความรู้จะเป็นสิ่งจำเป็นส่วนหนึ่ง ของการเปลี่ยนแหล่งความรู้ที่มีประสิทธิภาพไปสู่ทรัพย์สินความรู้ที่แท้จริง

Kothuri (2002) กล่าวสนับสนุนเห็นด้วยกับ Nonaka and Takeuchi (1995) และได้แตกขั้นตอนโดยนำหลักการของ Nonaka and Takeuchi (1995) มาเขียนเป็นองค์ประกอบของพฤติกรรมการสร้างความรู้ ดังนี้

1. การระบุความรู้ (Identification of Knowledge) ที่มีอยู่ในตัวบุคคล
2. การดึงความรู้ (Elicitation of Knowledge) มีกิจกรรมที่สามารถดึงเอาความรู้ออกมาในแต่ละหน่วยขององค์กร
3. การจับความรู้ (Capture of Knowledge) และสามารถนำมาถนอมถนอม เพื่อที่จะจัดเก็บ เช่น ประสิทธิภาพด้านการทำโปรเจค หรือ รูปแบบการทำงานที่ผลิตงานชิ้นเอก
4. การจัดรูปความรู้ (Organization of Knowledge) จัดอย่างเป็นระบบด้วยว่ามีอะไรบ้าง และมีโครงสร้างอย่างไร
5. ประยุกต์ใช้ความรู้ (Application of Knowledge) ความรู้ที่ได้เมื่อนำมาจัดรูปอย่างเหมาะสมแล้วแต่ละบุคคลในองค์กรก็สามารถนำความรู้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
6. บันทึกความรู้ (Recording of Knowledge) เมื่อมีการประยุกต์ใช้ความรู้แล้วก็ต้องมีการบันทึกไว้เพื่อให้ฐานความรู้มีมากขึ้น
7. การแบ่งปันความรู้ (Sharing of Knowledge) การแบ่งปันความรู้จะนำไปสู่การจับความรู้และเป็นการได้รับความรู้มากขึ้นไปเรื่อย ๆ ความรู้จะต้องกระจายไปทั่วทั้งองค์กร
8. การประเมินกระบวนการสร้างความรู้ (Evaluation of Knowledge creation process) การประเมินสามารถประเมินได้ในทุกขั้นตอนและเป็นการประเมินความสามารถของทั้งองค์กรด้วย

การปรับปรุงกระบวนการสร้างความรู้ (Improvement of Knowledge Creation Process) เพื่อเพิ่มคุณค่าของบุคคลหรือหน่วยงานให้ดีขึ้น

พฤติกรรมกรรมการสร้างความรู้ (Knowledge Construction) คือ การสร้างเสริมความรู้ผ่านกระบวนการทางจิตวิทยาของตัวผู้เรียนเองและการมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งกันและกันระหว่างความรู้ที่อยู่ในตัว (Tacit Knowledge) และความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) โดยผ่านกระบวนการดูดซึม (Assimilation) และการปรับเปลี่ยน (Accommodation) โดยมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเข้าสู่บริบท (Enabling Context) 2) แหล่งการเรียนรู้ (Resource) 3) เครื่องมือในการเรียนรู้ (Tool) และ 4) ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) นอกจากนี้จะประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบแล้ว ยังมีแนวทางการเรียนรู้ในกระบวนการพฤติกรรมกรรมการสร้างความรู้ซึ่งจะช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถวางแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวทางการสร้างความรู้ได้ สำหรับแนวทางการเรียนรู้ในกระบวนการของพฤติกรรมกรรมการสร้างความรู้ ประกอบไปด้วย

1. กิจกรรมการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Learning Tasks) จะประกอบไปด้วย

1.1 กระบวนการสร้างประสบการณ์/ความรู้

1.2 การสร้างประสบการณ์/อย่างลึกซึ้งในรูปแบบที่หลากหลาย

1.3 การเรียนรู้ที่อยู่ในสภาพที่เป็นจริงและบริบทการแก้ปัญหาที่ตรงกับสภาพจริง

2. บริบททางสังคม (Social Context) การฝังการเรียนรู้ลงในประสบการณ์ทางสังคม

3. ความร่วมมือจากภายนอก (Collaborative Configuration) และ ความร่วมมือทางสังคม (Social Collaborative)

3.1 การร่วมมือ (Collaborative) ผู้เรียนจะร่วมมือกันในการเรียนรู้ มีการสร้างชุมชนการสร้างความรู้ มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

3.2 การสนทนา (Conversation) การเรียนรู้เป็นสิ่งที่อยู่ในกระบวนการการสนทนาแลกเปลี่ยนทางสังคม ซึ่งผู้เรียนจะใช้ประโยชน์มากที่สุดจากการที่เป็นส่วนหนึ่งของชุมชนการสร้างความรู้ทั้งในและนอกชั้นเรียน

4. ความร่วมมือทางสังคม (Social Collaborative)

5. ส่งเสริมการคิดด้วยตนเองในกระบวนการเรียนรู้ (Encourage Voice and Ownership in the Learning Process)

5.1 การสร้าง (Constructive) ผู้เรียนปรับเปลี่ยนแนวคิดใหม่เข้าไปสู่ความรู้เดิมหรือการทำให้สมดุล การประนีประนอมทางความคิด (Reconcile)

5.2 การกระทำ (Active) ผู้เรียนจะสนับสนุนกระบวนการในการจัดทำข้อมูลอย่างรู้ตัว (Mindful) และมีการรับผิดชอบต่อกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง

5.3 ความตั้งใจ (Intention) ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำด้วยความตั้งใจและพยายามที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้

5.4 การส่งเสริมและสนับสนุนการใช้รูปแบบที่หลากหลายในการนำเสนอ

6. ประสบการณ์เกี่ยวกับกระบวนการสร้างความรู้ (Experience with the Knowledge Construction Process) บริบท (Context) เป็นการเรียนรู้ผ่านภารกิจการเรียนรู้หรือจำลองผ่านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่เป็นกรณีศึกษา (Case Base) หรือการแก้ปัญหา (Problem Base)

7. การสร้างความรู้ (Knowledge Construction)

8. การตระหนักรู้ด้วยตนเองในกระบวนการเรียนรู้ (Self-Awareness of the Knowledge Construction Process)

8.1 การไตร่ตรองหรือใคร่ครวญ ผู้เรียนสามารถอธิบายได้ว่าตนเองได้เรียนรู้และไตร่ตรองเกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้เรียน

8.2 การส่งเสริมและสนับสนุนความรู้เกี่ยวกับกระบวนการรู้คิดของตนเองในกระบวนการสร้างโครงสร้างทางปัญญา

9. การประเมินผล (Evaluation) การออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้เพื่อการสร้างความรู้ได้แก่

9.1 บริบทตามสภาพจริง (Authentic Contexts)

9.2 กิจกรรมการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Activities)

9.3 กระบวนการกระทำอย่างผู้เชี่ยวชาญและรูปแบบของกระบวนการ (Access to Expert Performances and the Modeling of Process)

9.4 บทบาทและมุมมองที่หลากหลาย (Multiple Rules and Perspectives)

9.5 การเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้ (Collaborative Construction of Knowledge)

9.6 การไตร่ตรองเพื่อกระตุ้นการสร้าสิ่งที่เป็นนามธรรม (Reflection to Enable Abstractions to be formed)

9.7 การสะท้อนความรู้ลึกที่ฝังลึกอยู่ในตนเองออกมา (Articulation to Enable Tacit Knowledge to be Made Explicit)

9.8 การช่วยเหลือในช่วงเวลาที่วิกฤต (Coaching and Scaffolding by the Teacher at Critical Times)

9.9 การประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงในระหว่างภารกิจ (Authentic Assessment of Learning within the Tasks) (Cunningham and Knuth, 1993; Driver and Bell, 1986; Herrington and Oliver, 2000; Holzl, Jonasassen, Campbell and

Davidson, 1994; Jonasassen, Murphy, 1999; ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2550; วัฒนาพร ระวังบุทช์, 2541 และ สุมาลี ชัยเจริญ, 2551 อ้างถึงใน โอภาส เกาไศยาภรณ์, 2554)

2.4 การจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการสร้างความรู้

การจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการสร้างความรู้ถือเป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้กระบวนการสร้างความรู้บรรลุตามเป้าหมาย Jonassen Campbell & Davidson (1994)

สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ (Learning Environment) หมายถึง สภาพต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของมนุษย์ทั้งทางตรงและ ทางอ้อมทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมสภาพแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม (Concrete Environmental) หรือ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) สิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรม (Abstract Environment) หรือสภาพแวดล้อมทางด้านจิตวิทยา (Psychological Environmental)

อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้

1. อิทธิพลทางด้านเทคโนโลยี (Technological Influences) เป็นการแก้ปัญหาโดยการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ
2. อิทธิพลทางด้านกฎหมาย (Legal Influences) กฎหมายว่าด้วยสิทธิของนักเรียน พระราชบัญญัติครู การให้สิทธิและโอกาสทางการศึกษาแก่เด็กเท่าเทียมกัน การจัดการศึกษาพิเศษแก่เด็กพิการหรือเด็กที่มีความผิดปกติ
3. อิทธิพลทางการเมือง (Political Influences) สิ่งสำคัญที่จะช่วยเสริมคุณภาพชีวิตได้ตามต้องการ คืองบประมาณที่จะสามารถจัดหาผู้สอน อุปกรณ์การสอนที่ดี อาคาร สถานที่ต่าง ๆ
4. อิทธิพลทางด้านประชากร (Demographic Influences) มีปัญหาทั้งด้านอาคารสถานที่เรียน ห้องเรียน ครูอาจารย์ไม่เพียงพอ จำนวนนักเรียนล้นชั้นเรียน อุปกรณ์การสอนไม่เพียงพอ
5. อิทธิพลทางด้านนิเวศวิทยา (Ecological Influences) สภาพและสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับห้องเรียน เช่น องค์กรต่าง ๆ หน่วยงานที่เกี่ยวกับการบริหารโรงเรียน หน่วยงานของรัฐบาล และเอกชนที่มีส่วนช่วยเหลือโรงเรียน รวมทั้งหน่วยงานด้านสังคมสงเคราะห์ องค์กรเกี่ยวกับเยาวชน เป็นต้น
6. อิทธิพลทางด้านวัฒนธรรม (Cultural Influences) วัฒนธรรมมีอิทธิพลในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากในแต่ละห้องเรียนครูและนักเรียนต่างก็นำเอาลักษณะต่าง ๆ ติดตัวมา เช่น ค่านิยม ความเชื่อทางสังคม และประสบการณ์ต่าง ๆ เป็นต้น

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กฤษฎพงศ์ เลิศบำรุงชัย (2557) ได้พัฒนาการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ระบบเปิด โดยใช้วิธีการแบบโครงงานเป็นฐานในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์ โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาความต้องการของผู้เรียนที่มีต่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งการศึกษาออนไลน์ระบบเปิด โดยใช้วิธีการแบบโครงงานเป็นฐานในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์ 2) เพื่อสร้างกระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ 3) เพื่อสร้างและประเมินคุณภาพของกระบวนการ จัดการเรียนรู้ออนไลน์ 4) เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม 5) เพื่อประเมินความพึงพอใจ 6) เพื่อประเมินผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยขอบเขตงานวิจัยครั้งนี้คือ ประชากรเป็นสมาชิกจาก ชุมชนออนไลน์โปรแกรมดีดีทีที่สมัครเข้าร่วมโครงการระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2557 จำนวน 120 คน และกลุ่มตัวอย่างได้จากการเลือกแบบเจาะจงจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมในระบบ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2557 จำนวน 40 คน

ผลการวิจัยมีดังนี้ 1. ผลการศึกษาความต้องการของประชากรพบว่า สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนมากต้องการ ได้แก่ ประกาศนียบัตรหลังผ่านการฝึกอบรม อุปกรณ์ที่ใช้คือคอมพิวเตอร์พกพา สถานที่ในการฝึกอบรมออนไลน์คือที่บ้าน สาเหตุที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะด้านซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนมากต้องการเอกสารประกอบการฝึกอบรม ต้องการให้มีการทดสอบ พร้อมทั้งจะส่งงานตามที่ได้รับมอบหมายและหากมีหลักสูตรต่อไปพร้อมจะเข้าร่วม 2. ได้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ซึ่งมีทั้งหมด 7 ขั้นตอน 3. ระบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์มีคุณภาพด้านเนื้อหาเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.81), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D = 0.27) อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านเทคโนโลยีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.9), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D = 0.14) อยู่ในระดับมากที่สุด 4. หลังจากผู้ เข้ารับการอบรมฝึกอบรมผ่านการเรียนรู้ออนไลน์แล้วพบว่ามีความสนใจหลังอบรมสูงขึ้นอย่างมีระดับ นัยสำคัญที่ 0.01 5. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.38), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D = 0.74) อยู่ในระดับมาก 6. ผลการประเมินผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.02), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D = 0.69) อยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ที่ตั้งไว้ ดังนั้นคอร์สอบรมออนไลน์ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ได้จริง

น้ามนต์ เรืองฤทธิ์ (2559) ได้ศึกษาการวิจัยและพัฒนาารูปแบบการออกแบบการสอนออนไลน์ ระบบเปิดสำหรับสถาบันอุดมศึกษารายวิชาด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ เป็นการวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อวิเคราะห์วิธีสอนด้วยการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดของ สถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ 2. เพื่อพัฒนารูปแบบการออกแบบการสอนออนไลน์ระบบเปิดสำหรับสถาบันอุดมศึกษารายวิชาด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ 3. เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการออกแบบการสอนออนไลน์ระบบเปิด

สำหรับ สถาบันอุดมศึกษาที่พัฒนาขึ้น 4. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้สอนและผู้เรียนที่มีต่อการเรียน การสอนออนไลน์ระบบเปิดสำหรับสถาบันอุดมศึกษาที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1. ผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนในระบบ Thai MOOC จำนวน 6 รายวิชา ประกอบด้วย 1) กิจกรรม เคลื่อนไหวเชิงสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย 2) มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3) เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ 4) การวิจัยทางการศึกษา 5) การออกแบบภาพประกอบสื่อสำหรับเด็ก 6) เทคโนโลยีนวัตกรรม การศึกษา 2. อาจารย์ผู้สอนที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระบบ Thai MOOC จำนวน 6 รายวิชา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1. แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบการ ออกแบบการสอนออนไลน์ระบบเปิดสำหรับสถาบันอุดมศึกษารายวิชาด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ 2. แบบสอบถามความคิดเห็นผู้สอนเกี่ยวกับการออกแบบการสอนออนไลน์ระบบเปิดสำหรับ สถาบันอุดมศึกษารายวิชาด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ 3. รูปแบบการออกแบบการสอนออนไลน์ ระบบเปิดสำหรับสถาบันอุดมศึกษารายวิชาด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ 4. แบบประเมินความคิดเห็น ของผู้เรียน/ผู้สอนที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดสำหรับสถาบันอุดมศึกษารายวิชาด้านครุ ศาสตร์/ศึกษาศาสตร์

ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลการวิเคราะห์วิธีสอนที่พบในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ระบบ เปิดสำหรับมหาชน (MOOC) จากเอกสารและงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีดังนี้ 1) การ สอนแบบบรรยาย 2) การสอนแบบอภิปราย 3) การสอนแบบกรณีตัวอย่าง 4) การสอนแบบร่วมมือ กัน 5) การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 6) การสอนแบบสาธิต 7) การสอนโดยใช้กระบวนการสืบ เสาะหาความรู้ 2. รูปแบบการออกแบบการสอนออนไลน์ระบบเปิดสำหรับสถาบันอุดมศึกษารายวิชา ด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบหลัก คือ 1. ข้อมูลเบื้องต้นของรายวิชา 2. โครงสร้างรายวิชา 3. แผนการเรียนรู้ 4. เนื้อหารายวิชาที่ใช้ในการเรียนการสอน 5. สื่อการเรียนรู้ 6. การจัดการและการติดตามการเรียนรู้ 7. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และขั้นตอนของรูปแบบ ดังนี้ 1) กำหนดระยะเวลาในการเรียน โดยในแต่ละรายวิชาที่มีชั่วโมงการเรียนรู้ 12 ชั่วโมง และใช้ ระยะเวลาในการเรียนรู้ไม่เกิน 6 สัปดาห์ต่อรายวิชา 2) กำหนดการนำเสนอเนื้อหา ประกอบด้วย 2.1 วิดีทัศน์ 2.2 เอกสารประกอบการเรียน 2.3 แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม 2.4 แบบฝึกหัด/คำถามท้ายหน่วย 2.5 แบบทดสอบ 3) กำหนดวิธีสอนและปฏิสัมพันธ์ ได้แก่ 3.1 วิธีสอน 3.2 ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน 3.3 ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผลการประเมินความ เหมาะสมของรูปแบบฯ จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 20 คน พบว่า รูปแบบฯ มีความเหมาะสมสามารถ นำไปใช้ได้ 3. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 6 รายวิชาผ่านเกณฑ์ การประเมินผลโดยเฉลี่ย ร้อยละ 36.85 จากจำนวนผู้เรียนทั้งหมดในแต่ละรายวิชา ส่วนผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้เรียน (Learning Analytics) ทุกรายวิชาอยู่ในระดับดี 4. ความคิดเห็นของผู้สอนและผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอน ออนไลน์ระบบเปิดสำหรับสถาบันอุดมศึกษาที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับดี

กวินธร รัฐอาจ, เหมมิณซ์ ธนปัทม์มีณิ และ ฉัตรเกล้า เจริญผล (2559) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด โดยผู้วิจัยได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ คือ 1) การศึกษาความต้องการและสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในระยะ ที่ 1 มีจำนวน 7 คน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้รู้ จำนวน 3 คน กลุ่มที่ 2 ผู้ปฏิบัติ จำนวน 2 คน และ กลุ่มที่ 3 ผู้เกี่ยวข้อง จำนวน 2 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อสอบถามความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด 2) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในระยะที่ 2 ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เพื่อสอบถามความคิดเห็นต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด

ผู้วิจัยได้กำหนดองค์ประกอบการจัดการเรียนแบบกลับด้าน ประกอบด้วย การกำหนดยุทธวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์ (Experiential Engagement) การสืบค้นเพื่อให้เกิดมโนทัศน์รวบยอด (Concept Exploration) การสร้างองค์ความรู้ที่มีความหมาย (Meaning Making) การสาธิตและประยุกต์ใช้ (Demonstration & Application) เมื่อนำมาผสมผสานเข้ากับทรัพยากรการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิด (MOOCs) ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จารุมน หนูคง และ ณมน จีรังสุวรรณ (2558) ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานรวมกับการสอนแบบ MOOC เพื่อพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิตโดยการฝึกอบรมเป็นแบบผสมผสาน (Blended learning) เป็นรูปแบบการพัฒนาบุคลากรที่สามารถยืดหยุ่น และยังสามารถประยุกต์ใช้วิธีต่างๆ โดยใช้สื่อการเรียนการสอน ซึ่งจากเนื้อหาของฝึกอบรมที่มีมาก ทำให้เกิดข้อจำกัดในการอบรมทั้งในเรื่องของเวลาและอื่นๆ ผู้วิจัยจึงนำเอารูปแบบของ MOOC เข้ามาร่วมกับการฝึกอบรมทำให้สามารถลดข้อจำกัดและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน

จากการวิจัยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) รูปแบบการฝึกอบรม เป็นการวิเคราะห์บริบทรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับแบบ MOOC และ 2) ผลการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ จากผลการวิจัยพบว่า ความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมมีความเหมาะสมเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก และผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้เป็นรูปแบบการฝึกอบรม

สิริกัญญา มณีนิล และ ศศิฉาย ธนะมัย (2563) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกันการวิจัยมี

วัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน สำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน 2) สร้างบทเรียนออนไลน์แบบเปิดฯ และ 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ ประชากรคือผู้ลงทะเบียนและทำกิจกรรมในรายวิชาบนเว็บไซต์ www.thaimooc.org จำนวน 306 คน ใช้ระยะเวลาเรียน 6 สัปดาห์ เครื่องมือวิจัยได้แก่ 1) บทเรียนออนไลน์แบบเปิดฯ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ มี 3 องค์ประกอบได้แก่ (1) ปัจจัยนำเข้า มี 6 ประเด็นคือ การวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน การวิเคราะห์เนื้อหาการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การออกแบบ MOOC แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้ (2) กระบวนการมี 3 ขั้นตอนหลักคือ เตรียมการสอนการสอน ตรวจสอบผลงานและทดสอบ (3) ผลลัพธ์ มี 3 ประเด็นคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียน และความพึงพอใจในการเรียน ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ มีคุณภาพในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.57 2) บทเรียนออนไลน์แบบเปิดฯ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.63 และมีค่าประสิทธิภาพ 77.00/76.33 และ 3) ผลการใช้รูปแบบฯ พบว่าผู้เรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย 35.82 โดยผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยจากการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียน 41.47 คะแนน ซึ่งผู้เรียนกลุ่มผู้วิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด 42.13 คะแนน และผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.45

Mushtak Al-Atabi and Jennifer DeBoer (2014) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การใช้การศึกษาออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) สำหรับสอนการประกอบการให้กับผู้เรียนด้านวิศวกรรม ของมหาวิทยาลัยเทเลอร์ ประเทศมาเลเซีย การจัดการเรียนการสอนได้เอื้อประโยชน์ให้แก่ผู้เรียนทั้งในมหาวิทยาลัยและผู้เรียนจากทั่วโลก เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนด้านในเทคนิคและวิธีการด้านนวัตกรรมต่างๆ และสนับสนุนแนวคิดเชิงบวกของผู้เรียน ซึ่งหลักสูตรนี้เพื่อต้องการผลิตวิศวกรที่มีศักยภาพเพื่อป้อนเข้าสู่ตลาดในภาคอุตสาหกรรมและสังคมขนาดใหญ่ การออกแบบการเรียนการสอนจึงไม่ได้มุ่งเน้นแค่เพียงหลักสูตรที่เกี่ยวกับเทคนิคด้านวิศวกรรม แต่ยังรวมไปถึงหลักสูตรอื่นๆ ด้วย เช่น การจัดการ นวัตกรรม โลกาภิวัตน์ และด้านการประกอบการ โดยมุ่งหวังเพื่อพัฒนาทักษะด้านธุรกิจและเสริมทักษะด้านเทคโนโลยี โดยหลักสูตรจะประกอบไปด้วย 14 คาบเรียนประกอบไปด้วยการบรรยาย บทเรียน คำถามออนไลน์ และโปรเจกต์ ซึ่งเป็นหลักสูตรที่มีความหลากหลาย นักเรียนจะได้รับข้อเสนอแนะและคำแนะนำระหว่างการเรียน การประเมินผลประกอบด้วยการเรียน 50% และการสอบ 50%

ทรัพยากรการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิดสำหรับผู้ประกอบการนี้ (MOOC) จากจำนวนผู้เรียน 1600 คน ใน 115 ประเทศ และผู้เรียนในมหาวิทยาลัยเทเลอร์ ประเทศมาเลเซีย จำนวน 60 คน โดยผ่าน OpenLearning.com ผลการศึกษาโดยเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามจากจำนวนนักเรียนที่ลงทะเบียนในรายวิชานี้ 80 คน ผลปรากฏว่า ผู้เรียนที่ลงทะเบียนในหลักสูตรนี้วางแผนเพื่อประกอบธุรกิจของตนเองหรือเป็นความสนใจส่วนบุคคล นอกจากนั้นยังเพื่อความก้าวหน้าด้านอาชีพการงานในอนาคต มากกว่า 80% พบว่าการเรียนด้วย MOOC มีประสิทธิภาพและสามารถเชื่อมโยงไปยังการทำงานได้ มีความพึงพอใจในคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่งนี่ถือเป็นความร่วมมือและมีผลตอบรับที่ดี ถือเป็นแรงส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับทั้งประโยชน์และความสนุกสนานถือเป็นการบรรลุความสำเร็จและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูง ฉะนั้น MOOCs จึงเหมาะในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้แก่หลักสูตรผู้ประกอบการ หรือหลักสูตรอื่นๆ ที่มีความใกล้เคียงกันทั้งในด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม

Maria A. Perifanou and Anastasios A. Economides (2014) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ MOOCs สำหรับการเรียนภาษาต่างประเทศ ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงความสำเร็จในการเรียนหลักสูตรออนไลน์นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงจนเป็น Massive Open Online Language Course (MOOLC) ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความคิดริเริ่มของการเรียนด้านภาษา โดยแบ่งออกเป็น 1) สำรวจความคิดริเริ่มของ MOOLC ในปัจจุบัน 2) จำแนกประเภทออกเพื่อให้เป็นรูปธรรม 3) ประเมินผลโดยใช้กรอบแนวคิดในรูปแบบของ Massive Open Online and Interactive Language Learning Environment (MOOILLE) 4) วิเคราะห์และสรุปผล

ผลจากการวิจัยได้วิเคราะห์โดยแยกออกเป็นมิติต่างๆ ดังต่อไปนี้ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านศาสตร์การสอน 3) ด้านการประเมินผล 4) ด้านสังคม 5) ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิค 6) ด้านการเงิน ถึงแม้ว่าจะเป็นหลักสูตรนี้จะเป็นขั้นตอนที่ใหญ่ในด้านการศึกษาเกี่ยวกับภาษาในระบบออนไลน์แบบเปิด ซึ่งงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยพยายามแสดงให้เห็นถึงความสนใจที่มีมากขึ้นของ MOOLC และกรอบการประเมินที่ช่วยให้ผู้ออกแบบการสอนสามารถสร้างสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ด้านภาษา (MOOILLE) ได้อย่างประสบผลสำเร็จ

Yuwanuch Gulatee and Prachyanun Nilsook (2014) ได้ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของการออกแบบการเรียนรู้สำหรับ MOOCs ซึ่งจากการวิเคราะห์การออกแบบการเรียนการสอนพบว่า การออกแบบของ MOOCs จะประกอบไปด้วย ประมวลรายวิชา กลุ่มการเรียนรู้ การจัดการเนื้อหา วีดิทัศน์ กลุ่มอภิปราย งานที่ได้รับมอบหมาย หรือคำถาม ภาระงานในเชิงปฏิบัติ โครงการและประกาศนียบัตร เหล่านี้คือส่วนประกอบที่พบในการออกแบบการเรียนสำหรับ MOOCs ซึ่ง MOOCs ถือว่าเป็น การเรียนในรูปแบบออนไลน์ประเภทหนึ่งที่มีการจัดการเป็นแบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต หรือ Lifelong learning โดยมีเป้าหมายที่เป็นรูปแบบการปฏิสัมพันธ์ของโครงสร้างที่ใหญ่ และ

เปิดให้เข้าถึงได้โดยผ่านเว็บไซต์ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายแต่มีสิทธิพลเป็นอย่างสูง ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงจะช่วยตอบโจทย์ให้กับผู้ที่ต้องการเตรียมสร้างหลักสูตรออนไลน์

ดังนั้นจากผลการศึกษาในงานวิจัยนี้ เพื่อช่วยผู้สอนหรือผู้ออกแบบเว็บไซต์ให้ได้เข้าใจถึงเครื่องมือที่จะนำมาใช้สำหรับการเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งในขณะเดียวกันก็สามารถช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยสามารถแบ่งองค์ประกอบเป็นดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การระบุถึงความจำเป็นพื้นฐานของการเรียนแบบออนไลน์ เช่น กำหนดหน่วยการเรียนรู้ต่างๆ หรือ ขอบเขตของรายวิชา เนื้อหา หรือการประเมินในรูปแบบต่างๆ ซึ่งจะนำไปสู่ความคาดหวังของผู้เรียนและทำให้ผู้เรียนรู้ถึงสิ่งที่ต้องการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 2 การจัดการการเรียนรู้เป็นกลุ่มจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารซึ่งกันและกันได้ จะช่วยบันทึกและเก็บรายละเอียดของผู้เรียนได้ เช่น E-mail หรือ กิจกรรม ต่างๆ

องค์ประกอบที่ 3 เอกสารบรรยายที่ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดได้ เพื่อสามารถนำมาอ่าน และทบทวนการเรียน

องค์ประกอบที่ 4 วัสดุทัศนที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ไม่ว่าจะเป็นที่บ้านหรือในห้องเรียน

องค์ประกอบที่ 5 ช่องทางการสื่อสารเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสภาพแวดล้อมการเรียนแบบออนไลน์ เพื่อเป็นช่องทางให้ผู้เรียนสามารถสนทนาแลกเปลี่ยนกันได้ เช่น ผ่านเว็บไซต์ facebook line หรือ อื่นๆ

องค์ประกอบที่ 6 ควรมีแบบฝึกหัดหรือคำถาม เพื่อให้ประเมินความเข้าใจของผู้เรียน

องค์ประกอบที่ 7 การประเมินในสภาพจริงของผู้เรียน ซึ่งสามารถสะท้อนถึงการเรียนของผู้เรียนในขณะนั้นได้

องค์ประกอบที่ 8 เป็นองค์ประกอบที่สำคัญเพื่อให้ผู้สอนมั่นใจว่าผู้เรียนสามารถนำทฤษฎีต่างๆ มาประยุกต์และแก้ปัญหา โดยกิจกรรมต่างๆ ที่นำมาใช้จะช่วยให้ผู้เรียนเดินตามแนวทางการสอนได้

องค์ประกอบที่ 9 โปรเจค (Project) ต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำเสนอโปรเจคของตนเองที่มีความเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เรียนหรือการพัฒนาในอนาคต ซึ่งองค์ประกอบนี้จะทำให้ผู้สอนสามารถประเมินความรู้ของผู้เรียนได้

องค์ประกอบที่ 10 คือองค์ประกอบสุดท้ายเพื่อยืนยันถึงความสำเร็จของผู้เรียน คือการมอบประกาศนียบัตรให้แก่ผู้สำเร็จในหลักสูตรนั้นๆ

Julieth Ospina-Delgado, María A. García-Benaub and Ana Zorio-Grimab (2016) ได้ศึกษาถึงมุมมองของผู้สอนด้านบัญชีที่ใช้ MOOC ในการจัดการเรียนการสอน โดยสำรวจจาก

มหาวิทยาลัยต่างๆ ในประเทศสเปน จำนวน 103 คน จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มนี้ชี้ให้เห็นถึงโอกาสและความเป็นไปได้ของสภาพแวดล้อมแบบพลวัตในการออกแบบของ MOOC ของ IFRS (The International Financial Reporting Standards) ในการนำมาสอนในรูปแบบการเรียนในปัจจุบัน ซึ่งสิ่งสำคัญคือการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมการเรียนในปัจจุบันในรูปแบบการคิดวิเคราะห์

ด้วยบทบาทของครูในสังคมสเปนและยุโรปในปัจจุบันที่ไม่เพียงพอ การสร้าง MOOC ของ IFRS เพื่อเป็นทรัพยากรการเรียนรู้ทางเทคโนโลยีอีกทางเลือกในบริบทด้านบัญชี ซึ่งการตอบรับในการใช้ MOOC เพื่อจัดการเรียนการสอนนั้น ทำให้เกิดประสิทธิภาพสำหรับการสอน อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือสำคัญที่ทำให้เกิดแรงผลักดันให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งไม่เพียงแต่ช่วยในเรื่องของความรู้เท่านั้น แต่ยังเป็นข้อดีที่ส่งผลเกิดองค์ประกอบหลักที่สำคัญ คือ การพัฒนาเครือข่าย และทัศนคติด้านการเรียนอย่างมืออาชีพ โดยผลที่ได้แสดงให้เห็นว่าผู้สอนให้ความสนใจในประโยชน์ของการนำ MOOC มาใช้ และมากกว่า 80% จะนำเอาเครื่องมือนี้มาใช้ในการศึกษาต่อไป

Olga Bucovetchi, Radu D. Stanciu and Cristina Petroneka Simion (2016) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสมสำหรับ MOOC โดยมุ่งเป้าไปที่ความคาดหวังของนักเรียนในประเทศโรมาเนีย ซึ่งวัตถุประสงค์หลักในงานวิจัยนี้คือ สามารถออกแบบหลักสูตรของ MOOC ขึ้นตอนมีการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม มีกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนของ University Politehnica of Bucharest (UPB) แบ่งเป็นระดับปริญญาตรี 49% และปริญญาโท 51% ขึ้นตอนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์แบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบการออกแบบ MOOC จาก 5 แห่ง คือ Coursera, EdX, Udacity, Udemy และ Stanford online เลือกใช้รูปแบบของ Coursera เป็นหลักในการออกแบบเนื่องจากมีความชัดเจนและเนื้อหาเป็นที่ดึงดูดสำหรับผู้เข้าร่วมได้ดีที่สุด และจากการสัมภาษณ์ผู้เรียนพบว่า ด้วยสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย UPB ซึ่ง MOOC ยังไม่เป็นที่รู้จักมากนัก แต่ผู้เรียนโดยส่วนมากก็ให้ความสนใจและพร้อมจะเข้าร่วมกับการเรียนการสอนแบบ MOOC โดยความคาดหวังของผู้เรียนเมื่อมีการออกแบบหลักสูตรการเรียนการสอนแล้ว ผู้สอนควรให้ความสนใจอย่างมากในการประยุกต์ทฤษฎีเข้ากับการเรียนการสอนและใช้ข้อมูลที่มีคุณภาพและมีความทันสมัย

ดังนั้นผู้วิจัยจึงตระหนักว่า การเรียนรู้แบบออนไลน์ที่ก่อเกิดคุณภาพนั้นจะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและการสร้างความแตกต่างในด้านทัศนคติและคุณค่าของการเรียนรู้ นอกจากนั้นความสนใจในการเข้าร่วม MOOC ของผู้เรียนยังขึ้นอยู่กับชั่วโมงต่อสัปดาห์และความยาวของหลักสูตรนั้นๆ

ดังนั้นความเป็นไปได้ในการในการจัดการเรียนการสอนด้วย MOOC จึงเกี่ยวเนื่องไปถึงกับคุณภาพของข้อมูลต่าง ๆ และแนวคิดทฤษฎีที่จะนำมาใช้

กล่าวโดยสรุป คือ ปัจจุบัน MOOCs เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนที่สำคัญ ที่ทั่วโลกให้ความสนใจ ทำให้การศึกษาสามารถเข้าถึงได้ง่ายและมีความยืดหยุ่น สามารถมาปรับใช้ในบริบทที่จำกัด เช่น เรื่องของเวลา เนื้อหา หรือ สถานที่ การสอนแบบออนไลน์จึงถือว่าเป็นศาสตร์การสอนแบบหนึ่งที่มีการแพร่ขยายออกไปอย่างกว้างขวางที่มีความหลากหลายขึ้น

ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนโดยนำเอา MOOCs มาประยุกต์ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในปัจจุบัน ถือเป็นกระบวนทัศน์หนึ่งที่ช่วยจูงใจผู้เรียน เนื่องจากการแสวงหาความรู้ในปัจจุบันไม่ได้จำกัดอยู่เพียงแคในห้องเรียน แต่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ได้จากทุกที่ MOOCs จึงเป็นอีกทางเลือกที่ผู้สอนนำมาเป็นเป็นช่องทางการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน และยังตอบสนองและสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) ให้แก่ผู้ที่สนใจในแขนงวิชาต่างๆ อีกทั้งยังเป็นช่องทางที่เปิดให้ผู้เรียนเข้าถึงได้ง่ายโดยไม่มีค่าใช้จ่าย ถือเป็นทางเลือกที่เอื้ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองแบบไม่มีข้อจำกัด ทำให้ทรัพยากรการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดนี้จึงเหมาะแก่ผู้เรียนทุกเพศทุกวัย

Prince of Songkla University
Pattani Campus