

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ตามรูปแบบเพื่อการเรียนรู้ในชุมชนแสวงรู้ สำหรับหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต แขนงวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นการสรุปข้อมูลสำคัญจากเอกสาร หนังสือ และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ในหัวข้อต่างๆ ประเด็นต่างๆ ดังนี้คือ

1. สภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ (Online Learning Environment)
 - 1.1 ความหมายและความสำคัญของสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์
 - 1.2 องค์ประกอบในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์
 - 1.2.1 องค์ประกอบด้านบุคคล ผู้สอน และผู้เรียน
 - 1.2.2 องค์ประกอบด้านสื่อการสอนและการประเมินผล
 - 1.2.3 องค์ประกอบด้านการมีปฏิสัมพันธ์ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์
 - 1.2.4 องค์ประกอบด้านระบบจัดการเรียน (Learning Management System - LMS)
 - 1) ความหมายและความสำคัญของระบบจัดการเรียน
 - 2) ข้อมูลพื้นฐานของระบบจัดการเรียน D4L+P
2. การเรียนรู้ร่วมกันในระบบออนไลน์ (Online Collaborative Learning)
3. หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต แขนงวิชาภาษาอังกฤษ
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 4.1 งานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง
 - 4.2 งานวิจัยในประเทศไทยที่เกี่ยวข้อง

สภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์เกิดขึ้นได้จากการจัดการของระบบจัดการเรียนและองค์ประกอบอื่นๆ การศึกษาองค์ประกอบและหลักการทำงานพื้นฐานขององค์ประกอบต่างๆ รวมทั้งระบบจัดการเรียนที่ใช้ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ เป็นการสร้างความเข้าใจภาพรวมของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์นั้นๆ สำหรับระบบจัดการเรียนระบบต่างๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์มีชื่อเรียกแตกต่างกัน แต่หลักการพื้นฐานในการวางรูปแบบการทำงานเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนส่วนใหญ่มีความคล้ายคลึงกัน และระบบจัดการเรียนส่วนใหญ่จะถูกสร้างขึ้นตามหลักการสำคัญของทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism Theory) ได้แก่การส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มผู้เรียนและ/หรือกับผู้สอน (Collaborative Learning) เพื่อให้การเรียนในสภาพแวดล้อมนั้นเป็นการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Active Learning) อันจะนำไปสู่การสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ทั้งกับเนื้อหาวิชาและการร่วมมือกันเรียนรู้ในกลุ่มผู้เรียน Salter, Richards and Carey (2004)

การจัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต แขนงวิชาภาษาอังกฤษ มสธ. เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลัก เน้นให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ร่วมกันผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ ที่ใช้ระบบจัดการเรียนของมหาวิทยาลัยที่กำหนดให้คือ D4L+P และ Moodle

1. สภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ (Online Learning Environment)

1.1 ความหมายของสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์

การเรียนการสอนออนไลน์แตกต่างจากการเรียนการสอนในห้องเรียนในประเด็นต่างๆ เช่น ความยืดหยุ่นด้านสถานที่และเวลาในการจัดการเรียน การช่วยเหลือกันหรือการมีปฏิสัมพันธ์กัน เป็นต้น นักวิชาการในด้านการเรียนการสอนออนไลน์ได้พยายามศึกษาค้นคว้าเพื่อหาแนวทางจัดการเรียนออนไลน์ให้มีความคล้ายคลึงกับการเรียนการสอนในห้องเรียนให้ได้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับเนื้อหาการเรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยกัน จากการสำรวจศึกษาจากรวบรวมกรณีเกี่ยวกับการเรียนการสอนออนไลน์พบว่า สภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์มีผู้เสนอนิยามหรือชื่อเรียกแตกต่างกันไปเช่น Virtual Learning Environment (VLE), Managed Learning Environment (MLE) (Rouse, 2011) e-learning environment (Holland, 2009) หรือ cyberspace learning environment (Rickards, 2016) นอกจากนั้นยังมีผู้เสนอประเด็นด้านความหมายของสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์แตกต่างกันไปดังต่อไปนี้คือ

จากการศึกษาวิจัยของ Holland (2009) พบว่าความหมายของสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์จากงานวิจัยนี้หมายถึง พื้นที่ในออนไลน์หรือสภาพแวดล้อมการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการเรียนรู้ภายในระบบดิจิทัลที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อ ผลงานวิจัยนี้พบว่าการนำระบบให้ความช่วยเหลือของเพื่อนร่วมเรียนมาใช้ในกระดานสนทนาซึ่งอยู่ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ของงานวิจัยนี้เพื่อช่วยเพิ่มและปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิผลของการเรียนรู้ร่วมกันในระบบออนไลน์ เมื่อใช้แบบประเมินความพึงพอใจในการช่วยเหลือจากเพื่อน พบว่าระดับค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจมีค่าสูงขึ้นเมื่อมีการนำระบบความช่วยเหลือดังกล่าวเข้ามาใช้ในสภาพแวดล้อมฯ ผลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้เป็นไปในเชิงบวกคือกลุ่มผู้เรียนพอใจที่ได้รับความช่วยเหลือจากกลุ่มเพื่อนในการเรียนรู้ร่วมกันออนไลน์ดังกล่าว

Li & Liu (2012) ได้ศึกษาผลของการนำวิดีโอสื่อการสอนมาใช้ในการเรียนการสอนผ่านคอมพิวเตอร์ให้กับนักศึกษาฝึกหัดครู ผลจากงานวิจัยนี้พบว่านักศึกษาที่ใช้สื่อวิดีโอสามารถทำกิจกรรมที่มอบหมายได้ดีและประสบผลสำเร็จมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ใช้ จากผลดังกล่าวสามารถยืนยันได้ว่าสื่อวิดีโอในงานวิจัยนี้สามารถช่วยให้การเรียนของนักศึกษาในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ในงานวิจัยนี้ประสบผลสำเร็จได้ ความหมายของสภาพแวดล้อมทางการเรียนในงานวิจัยนี้สรุปได้ว่าหมายถึงพื้นที่ในออนไลน์หรือสภาวะแวดล้อมที่มีการเรียนการสอนเกิดขึ้นผ่านการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

Moore (2016) ได้ศึกษาการมีปฏิสัมพันธ์ในการศึกษาทางไกลเพื่อการสร้างการมีส่วนร่วมในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ ผลจากงานวิจัยนี้สรุปได้ว่าผู้สอนและผู้ออกแบบระบบควรเข้าใจคุณลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ทั้งสามแบบคือระหว่างผู้เรียนและเนื้อหาการเรียน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และควรเข้าใจวิธีการใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์เหล่านั้นอีกด้วย

ความหมายของสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ในงานวิจัยนี้สามารถสรุปได้ว่าเป็นสถานที่ที่ไม่มีทางกายภาพซึ่งผู้สอนและผู้เรียนอยู่ห่างไกลกัน

Li & Liu (2012) ได้ให้ความหมายว่าเป็นสภาพแวดล้อมที่มีการเรียนและการสอนเกิดขึ้นโดยมีการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ในทำนองเดียวกัน Cato & Seepersad (2016) ได้อธิบายว่าเป็นพื้นที่ในการเรียนเสมือนจริงซึ่งผู้เรียนทั้งหลายแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง การวัดประสิทธิผลของสภาพแวดล้อมทางการเรียนนี้ควรรวมถึงการวัดคุณภาพและความลึกซึ้งของความสัมพันธ์ในการมีปฏิสัมพันธ์ที่อยู่บนพื้นฐานของความตั้งใจ ความสนใจร่วมกัน ความช่วยเหลือ ลดความกดดัน ความสะดวกสบายในการมีความสัมพันธ์และเอกลักษณ์ที่มีร่วมกัน การปฏิบัติตนของผู้เรียนในที่นี่และความสำเร็จในการทำงานเป็นทีมจะช่วยให้ผู้เรียนเพิ่มประสิทธิภาพในส่วนบุคคลออกไปได้อีกด้วย

Enger (2009) อธิบายว่าเป็นระบบการเรียนโดยอาศัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ช่วยและสนับสนุนให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าร่วมที่ต้องการใช้การเรียนแบบมีการติดต่อสื่อสารกันเพื่อทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ Heavin & Neville (2015) กล่าวว่า เป็นช่องทางออนไลน์ที่ใช้สนับสนุนการเรียนและการประเมินผลการเรียนของผู้เรียน

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับกับการก่อตั้งชุมชนในหลักสูตรออนไลน์ต่างๆ โดย Pilcher (2016) พบว่าการเรียนการสอนออนไลน์แตกต่างไปจากการเรียนในห้องเรียนเพราะว่าการประสบผลสำเร็จหรือล้มเหลวขึ้นอยู่กับสถาบันการศึกษาและการจัดการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ที่มีการก่อตั้งชุมชนที่มีการปฏิสัมพันธ์กันอย่างสม่ำเสมอ ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ครู และเพื่อนร่วมเรียนอย่างจริงจังจึงทำให้มีความรู้สึกของการเป็นชุมชน (sense of community) และความร่วมมือในการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนนั้น

กล่าวโดยสรุปได้คือสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ (Online/Virtual Learning Environment (OLE/VLE)) หมายถึงพื้นที่หรือชั้นเรียนเสมือนที่ไม่มีอยู่ทางกายภาพ ถูกออกแบบและจัดไว้โดยระบบจัดการเรียนเพื่อเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ พูลศรี เวศย์อุฬาร (2556) ได้สรุปไว้ว่าแนวคิดของการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง เป็นการจำลองกระบวนการเรียนรู้แบบปรกติมาอยู่บนอินเทอร์เน็ตอย่างสมบูรณ์โดยการใช้เทคโนโลยีของ Application และเว็บไซต์ต่างๆร่วมกับบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เพื่อให้เกิดเป็นสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่มีประสิทธิภาพผ่านการสื่อสารระหว่างเรียนบนอินเทอร์เน็ตเสมือนกับการเรียนรู้ในห้องเรียน มีการใช้ระบบจัดการเรียนเพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยตนเอง เช่นอาจกำหนดให้ใช้ video conference ในกลุ่มย่อยโดยมีอาจารย์เป็นผู้ดำเนินการหลังเรียนจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่สร้างขึ้นเป็นต้น นอกจากนี้ยังอาจมีการสร้างกลุ่มใน social network เพื่อสื่อสารและส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันอันจะเป็นการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เสมือนธรรมชาติของการเรียนปรกติอีกด้วย

การจัดการศึกษาในปัจจุบันได้ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยจัดการเพื่อช่วยย่นระยะเวลาและสถานที่จัดเก็บข้อมูลการเรียนการสอนให้ส่งต่อได้ง่าย อีกทั้งอำนวยความสะดวกในการสื่อสารได้โดยสะดวกรวดเร็วและประหยัด อย่างไรก็ตามในบางกรณีมีการใช้คำจำกัดความของสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์หรือ

สภาพแวดล้อมเสมือน และระบบจัดการเรียนออนไลน์ (Learning Management System (LMS)) สลับกันไปมาเนื่องจากยังขาดความชัดเจน ดังนั้นจึงมีนักวิชาการด้านเทคโนโลยีได้อธิบายโดยสรุปได้ดังนี้คือ

ยีน ภู่วรรณ (2557) อธิบายความแตกต่างว่าสภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนมีจุดเน้นที่ความเป็นสิ่งแวดล้อมเสมือนจริงโดยใช้เทคโนโลยีช่วยทำให้สมจริงได้มาก เมื่อนำมาใช้ในการเรียน มีการใช้ระบบจัดการเรียนสร้างห้องเรียนเสมือนจริงให้นักเรียนเข้าเรียน มีครูเสมือนจริงเพื่อสอน นำบทเรียนมาอ่าน ส่งกระดาษคำตอบให้ครูเพื่อตรวจให้คะแนน หรือให้ผลย้อนกลับ ผู้เรียนสามารถพูดคุยกับครูหรือเพื่อนๆ ได้ ทุกอย่างในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์หรือเสมือนจริงมีการจัดสร้างให้มีบรรยากาศเหมือนของจริงมากที่สุดโดยใช้ระบบจัดการเรียน (Learning Management System (LMS)) ทำการจัดการหรือสร้างสภาพแวดล้อมทางการเรียนดังกล่าว โดย LMS เป็นระบบไอซีทีที่ประกอบด้วยวิธีการสร้างเนื้อหา จัดการเนื้อหา จัดการการเรียน จัดการผู้เรียนให้เข้าถึงเนื้อหา เรียนรู้ ติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลและทุกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้

อนุชัย ธีระเรืองไชยศรี (2557) อธิบายว่าสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์หรือเสมือนที่ระบบซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการสร้างเว็บรายวิชา มีเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการสร้างและสื่อสารการเรียนการสอน และ LMS ก็มีความคล้ายคลึงกันแต่เน้นที่มีเครื่องมือช่วยการจัดการ ติดตามผู้เรียน กล่าวสรุปได้ว่า OLE/VLE เป็นการจัดการเรียนการสอนในสภาพเสมือนจริง ซึ่งครอบคลุมระบบจัดการเรียน หรือ LMS โดย LMS เป็น VLE หรือสภาพแวดล้อมเสมือนจริงที่มีเครื่องมือช่วยจัดการเรียนการสอน การติดตาม รวมทั้งการประเมินผู้เรียนและอื่นๆ

Pinner (2014) ได้อธิบายว่าทั้ง VLE และ LMS เป็นสิ่งเดียวกัน นอกจากนั้นยังมีบทความต่างๆ มากมายที่กล่าวว่าทั้ง VLE และ LMS เป็นระบบเดียวกัน เขาได้สรุปไว้ว่าแม้ทั้งสองระบบจะใช้ในการเรียนการสอนเช่นเดียวกัน แต่ก็ใช้ในแง่มุมต่างกันคือ LMS จะได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการฝึกอบรม พัฒนาเจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงานมากกว่าใช้ในสถานศึกษา แม้กระนั้นก็มี VLE บางระบบเรียกตัวเองว่าเป็น LMS เช่นระบบ Blackboard เป็นต้น และได้สรุปว่า VLE และ LMS มีคุณสมบัติเช่นเดียวกันคือประกอบด้วย forums, quiz และระบบรายงานและร่างเนื้อหา แต่ตามความเห็นของเขาพบว่าระบบทั้งสองแตกต่างกันที่การนำไปใช้งาน เขาได้ยกตัวอย่างว่า Moodle สามารถนำไปใช้ฝึกทักษะและฝึกอบรมด้านพัฒนาบุคลากรได้ และกรณีดังกล่าวจะมีลักษณะเป็น LMS จากการที่นำไปใช้ อย่างไรก็ตามทั้ง LMS และ VLE ได้รับการพัฒนาเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและกรอบแนวคิดด้านการเรียน การที่จำกัดความของทั้งสองระบบแตกต่างกันนี้เองที่เขาถือว่าอาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการพิจารณาสิ่งข้อผลิตภัณฑ์ทั้งสองนี้ได้ อย่างไรก็ตามเขาสรุปว่าสถาบันการศึกษาควรเลือกใช้ VLE เพราะวาระบบจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการร่วมมือได้ตามนโยบายที่ต้องการเพื่อบรรลุเป้าหมายด้านการศึกษาของแต่ละสถาบันการศึกษา

1.2 องค์ประกอบในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์

ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนในชั้นเรียนปรกติ สามารถมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองได้ แต่ในระบบการศึกษาทางไกลทั้งผู้เรียน และผู้สอนอยู่ห่างกันตามสถานที่ ต่างๆ แต่ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอันทันสมัยจึงลดปัญหาอันเกี่ยวเนื่องจาก ระยะทางที่ห่างไกลกันได้ ส่งผลให้ผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกลในปัจจุบันมีโอกาสใช้การสื่อสารผ่าน เครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่างๆ ได้อย่างหลากหลายทั้งในระบบประสานเวลา และไม่ประสานเวลาในการมี ปฏิสัมพันธ์กับทั้งผู้เรียนอื่นๆ และผู้สอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

จากคำอธิบายเรื่องความหมายของสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ในหัวข้อ 1.1 จะเห็นได้ว่า มีองค์ประกอบต่างๆ ที่นักวิชาการด้านเทคโนโลยีการศึกษาได้อธิบายและยกตัวอย่างไว้ในความหมายของ สภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ เช่นในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์อาจประกอบด้วย การเรียน การสอน การมีปฏิสัมพันธ์ การสื่อสารผ่านสื่อคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ พื้นที่ออนไลน์ (channel, space) การประเมินผลการเรียน elearning และอื่นๆ เป็นต้น

นอกจากนั้นจากการทบทวนวรรณกรรมด้านสื่อการเรียนการสอนในระบบออนไลน์พบว่า นักวิชาการและผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ ได้นำเสนอ องค์ประกอบต่างๆ มากมายที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนในสภาพแวดล้อมดังกล่าว เช่น Cousin (2005) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ เช่น ผู้สอน ผู้เรียน สื่อและกิจกรรมการเรียน การจัดทำมีปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนกับสื่อต่างๆ ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน การช่วยเหลือระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การประเมินผล การเรียนระหว่างผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระบบจัดการเรียน (LMS)

ฐาปนีย์ ธรรมเมธา (2557) ได้ยกตัวอย่างองค์ประกอบต่างๆ ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอนออนไลน์โดยสรุปตามแผนภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ ที่มา: ฐาปนีย์ ธรรมเมธา (2557)

จากแผนภาพที่ 2.1 จะพบว่าองค์ประกอบหมายเลข 1 ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ ได้แก่ เนื้อหาและสื่อการเรียน หมายเลข 2 ได้แก่ระบบนำส่งสารสนเทศและการสื่อสาร หมายเลข 3 ได้แก่ระบบการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน ถัดมาหมายเลข 4 ได้แก่ระบบการวัดและประเมินผล และหมายเลข 5 ได้แก่ระบบการสนับสนุนการเรียน สำหรับองค์ประกอบหมายเลข 6 เป็นองค์ประกอบด้านบุคคลที่มีบทบาทสำคัญเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางการเรียนดังกล่าว แบ่งเป็นผู้สอนทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับสื่อและกระบวนการผลิตสื่อการสอน การส่งผ่านสารสนเทศและสื่อการสอน การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน การวัดและการประเมินผล สำหรับผู้เรียนจะมีลักษณะและพฤติกรรมทางการเรียนที่หลากหลายแตกต่างกันไป

กล่าวโดยสรุปนักวิชาการด้านการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้ศึกษาและแบ่งแยกประเภทต่างๆขององค์ประกอบในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ออกไปอย่างหลากหลาย บางองค์ประกอบพบว่าเป็นสิ่งเดียวกันหรือมีความคล้ายคลึงกัน สำหรับในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอเสนอองค์ประกอบต่างๆของสภาพแวดล้อมทางการเรียนดังกล่าวข้างต้นออกเป็นองค์ประกอบด้านบุคคล แบ่งเป็นผู้เรียนและผู้สอน และองค์ประกอบด้านบริบทในการเรียนการสอนออนไลน์ แบ่งได้เป็น การมีปฏิสัมพันธ์ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ สื่อและกิจกรรมการเรียน การประเมินผล และระบบจัดการเรียนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนดังกล่าว ดังรายละเอียดต่อไปนี้คือ

1.2.1 องค์ประกอบด้านบุคคล

ผู้เรียนและผู้สอน มักได้รับการเสนอจัดให้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในการจัดการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ เนื่องจากในกระบวนการจัดการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมดังกล่าว ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ห่างไกลกัน ต้องจัดส่งเนื้อหา วัดและประเมินผลการเรียนผ่านสื่อคอมพิวเตอร์หรือใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องช่วยให้ระบบนำส่งสารและเป็นเครื่องมือสื่อสารหรือปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนโดยประสบผลสำเร็จ

1) ผู้สอน

กระบวนการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์หรือในห้องเรียนเสมือนมีความคล้ายคลึงกัน กับการเรียนการสอนในห้องเรียนจริง Harben (2001) ได้อธิบายบทบาทและหน้าที่ของผู้สอนว่า มีหน้าที่วางแผนการสอน จัดเตรียมการสอน เลือกสื่อการสอน และประเมินผลการสอน ในทำนองเดียวกัน อนุชัย ชีระเรืองไชยศรี (2557) ได้สรุปบทบาทของผู้สอนในด้านการเรียนการสอนทั้งสองประเภทไว้ดังนี้คือ

ผู้สอนในห้องเรียนจริง	ผู้สอนในห้องเรียนเสมือน
1. กระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมมือในการเรียนรู้ในชั้นเรียน	1. กระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมมือในการเรียนรู้ในชั้นเรียน
2. นำเสนอเนื้อหา อธิบายเนื้อหา สื่อการสอน ให้ผลย้อนกลับ	2. นำเสนอเนื้อหา อธิบายเนื้อหา สื่อการสอน ให้ผลย้อนกลับ
3. มอบหมายงาน กิจกรรม ผลย้อนกลับ	3. มอบหมายงาน กิจกรรม ผลย้อนกลับ
4. ประเมินผลกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างภาค และปลายภาค	4. ประเมินผลกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างภาค และปลายภาค

ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบหน้าที่ของผู้สอนในห้องเรียนและห้องเรียนเสมือน

จากตารางข้างต้นพบว่าหน้าที่หลักของผู้สอนในห้องเรียนคือการสอนหรือถ่ายทอดความรู้ ผู้สอนถามคำถามและผู้เรียนตอบคำถาม และมีการมอบหมายการบ้านให้ทำนอกหรือในชั้นเรียน อย่างไรก็ตามแม้ว่าบทบาทหน้าที่ในด้านการสอนของผู้สอนในห้องเรียนจริงจะเหมือนกับในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ทุกประการ แต่มีความแตกต่างกันมากมายในรายละเอียดปลีกย่อย โดย Bull (2013) ได้อธิบายความแตกต่างดังกล่าวและสรุปบทบาทของผู้สอนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพสำคัญ 8 ประการดังนี้คือ

1. Tour Guide ผู้สอนออนไลน์ต้องทำหน้าที่แนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนเช่นเดียวกับผู้นำทัวร์หรือไกด์นักท่องเที่ยว ควรมีการวางแผนการเรียนล่วงหน้าก่อนเริ่มเรียน นอกจากนี้ผู้สอนควรอธิบายเนื้อหาการเรียนที่เป็นประเด็นหรือหลักสำคัญโดยละเอียด เช่นเดียวกับผู้นำทัวร์ที่ไม่ต้องการให้ลูกทัวร์พลาดประเด็นสำคัญของการท่องเที่ยวดังกล่าว
2. Cheerleader การเรียนออนไลน์อาจเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกโดดเดี่ยว ลับสน หรือท้อแท้ ผู้สอนควรกระตุ้นและสื่อสารกับผู้เรียนทั้งรายบุคคลและเป็นกลุ่มโดยให้ผลย้อนกลับ โดยผลย้อนกลับดังกล่าวควรเป็นข้อความที่ให้อกำลังใจไปในเวลาเดียวกัน ผู้สอนควรพร้อมรับฟังปัญหาและช่วยแก้ไขสถานการณ์ต่างๆให้ดีขึ้นได้
3. Learning Coach ผู้สอนออนไลน์เปรียบเสมือนผู้ควบคุมและที่ปรึกษาการเรียน มอบหมายงานหรือกิจกรรมการเรียนที่เตรียมการสอนมาแล้วให้ผู้เรียนเพื่อดำเนินโครงการตามที่ได้รับมอบหมายโดยสำเร็จ
4. Individual and Group Mirror ผู้สอนควรให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนแต่ละคน หรือกลุ่มได้โดยสม่ำเสมอ
5. Social Butterfly ผู้สอนออนไลน์ควรเป็นเสมือนเจ้าภาพในงานเลี้ยงที่คอยช่วยเหลือในกระบวนการเรียนผ่านการสนทนาในกลุ่มผู้เรียน ทำความรู้จักผู้เรียนแต่ละคน เพื่อทำให้เกิดความรู้ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มผู้เรียน
6. Big Brother ผู้สอนควรติดต่อผู้เรียนกรณีที่ไม่พบว่าเข้ามาเรียนออนไลน์ในระบบ หรือถ้าไม่เข้าไปดูหน้าเว็บเพจที่เป็นเนื้อหาการเรียนที่สำคัญก็ควรให้คำแนะนำให้เข้าถึงข้อมูลดังกล่าว

7. Valve Control ผู้สอนควรทำหน้าที่ควบคุมดูแลปริมาณเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียน อาจแบ่งออกเป็นช่วงๆและมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาบางส่วนแต่ละครั้ง ไม่ควรมอบหมายงานปริมาณมากในครั้งเดียวกัน
8. Co-learner ผู้สอนควรเป็นแบบอย่างผู้เรียนที่ดีในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ โดยสามารถเป็นแบบอย่างในการลงมือสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้เรียน แบ่งปันข้อมูลการเรียนรู้กับกลุ่มผู้เรียนร่วม สร้างชุมชนแสวงรู้ที่ทุกคนร่วมช่วยกันเพื่อให้เป็นผู้เรียนที่ต้องการเรียนรู้ตลอดชีวิต

จากประเด็นดังกล่าวข้างต้น สามารถกล่าวได้โดยสรุปว่าบทบาทของผู้สอนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์เปลี่ยนแปลงไปจากผู้สอนในห้องเรียน เนื่องจากผู้สอนไม่ใช่แหล่งความรู้เช่นเดิมอีกต่อไป แต่มีบทบาทในการช่วยเหลือ ให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนเพื่อให้เข้าใจวิธีการเรียน กิจกรรมการเรียน สร้างแรงจูงใจและประสบการณ์ในการเรียนรู้ อันจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีเจตคติที่ดี ไม่เลิกเรียนกลางคัน และจะทำให้เกิดสัมฤทธิ์ผลในการเรียนได้ในท้ายสุด ในทำนองเดียวกัน Kokkas (2001) ได้สรุปบทบาทที่สำคัญของผู้สอนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ไว้ว่าเป็นผู้ที่ช่วยเหลือผู้เรียนให้ร่วมเรียนรู้ มีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียน นอกจากนี้เนื่องจากข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตมีจำนวนมหาศาล ถ้าผู้สอนไม่ให้คำแนะนำชี้แนะ ผู้เรียนอาจสับสนและเป้าหมายต่อการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมออนไลน์ต่างๆอีกด้วย

2) ผู้เรียน

มีงานวิจัยมากมายทั้งในและต่างประเทศศึกษาเจตคติ แรงจูงใจ หรือคุณสมบัติของผู้เรียนทั้งในระบบห้องเรียนปกติและห้องเรียนเสมือนในออนไลน์ ผลสรุปส่วนใหญ่พบว่าการเรียนแบบชั้นเรียนเน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลางเป็นผู้ให้และถ่ายทอดความรู้ แหล่งความรู้คือตำราหรือหนังสือ สำหรับผู้เรียนการเรียนรู้คือการเรียนแบบจดตามคำบอกของผู้สอน ท่องจำ จึงทำให้ผู้เรียนไม่ตื่นตัว (passive learners) อีกทั้งผู้เรียนยังมีความแตกต่างกันด้านความรู้ ทักษะ ความสนใจ ภูมิหลัง ทำให้มีความต้องการและวัตถุประสงค์ในการเรียนแตกต่างกัน Bednar, Cunningham, Duffy & Perry (1992) สำหรับบทบาทของผู้สอนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ก็มีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นผู้เอื้ออำนวยการเรียนรู้ในระบบออนไลน์ (teachers as facilitators) Gillam (2012) แทนที่จะเป็นผู้ให้และถ่ายทอดความรู้ในการเรียนในห้องเรียนเช่นดังเดิม

Online education resource (2017) ได้สรุปคุณสมบัติของผู้เรียนออนไลน์ ที่จะประสบความสำเร็จ นั้น จะต้องมียุทธศาสตร์ดังต่อไปนี้คือ :

* สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขสำคัญของหลักสูตรนั้นๆ ได้ เพราะการเรียนออนไลน์ไม่ได้มีเงื่อนไขที่น้อยกว่าหลักสูตรอื่น และไม่ได้มีวิธีการเรียนรู้ ที่ง่ายกว่าการเรียนในห้องเรียน แต่เป็นวิธีการที่สะดวกกว่าเท่านั้น

- * รู้จักคิดเป็น เนื่องจากเนื้อหาข้อมูลในหลักสูตรออนไลน์นั้น ผ่านการกลั่นกรองมาหลายขั้นตอน เป็นส่วนสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ ดังนั้น การตอบรับ หรือตอบโต้ควรต้องได้รับการพิจารณาให้รอบคอบ เพราะนี่คือ การทดสอบ และ ทำหายความคิดของผู้เรียน ซึ่งต้องพร้อมยอมรับว่าตนจะไม่ถูกเสมอไป
- * ยอมรับว่าการวิเคราะห์ และการตัดสินใจเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ออนไลน์ ซึ่งผู้เรียนจะต้องใช้ข้อเท็จจริง นำมาประมวลกับประสบการณ์ส่วนตัว และใช้ความสามารถในการวิเคราะห์ วิธีการที่ถือว่ามีประสิทธิภาพผลสูงในการเรียนการสอน คือ การใช้ case studies
- * เข้าใจว่าการเรียนรู้ ที่มีคุณภาพสูงสามารถเกิดขึ้นได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีห้องเรียนปกติ ถ้าผู้ที่สนใจจะเรียนหลักสูตรออนไลน์ เห็นว่าห้องเรียนปกติเป็นสิ่งจำเป็นที่ขาดไม่ได้ในกระบวนการเรียนรู้ของตน ผู้นั้นก็สมควรทบทวนความจำเป็นหรือความต้องการของตนเองอีกครั้ง เพราะการเรียนรู้แบบออนไลน์นั้น ไม่ได้เหมาะกับทุกคน เฉพาะอย่างยิ่งคนที่ต้องการสังคม ที่เห็นหน้าตากันได้เช่นในห้องเรียนปกติ อีกทั้งการเรียนแบบนี้ยังมีเงื่อนไขเช่นเดียวกับหลักสูตรปกติ เช่น การเข้าเรียน และการทำโครงการร่วมกันกับผู้เรียนคนอื่นๆ
- * ใจกว้างในการแชร์ประสบการณ์การทำงาน การเรียนรู้ ตลอดจนประสบการณ์ชีวิต
- * เต็มใจบอกกล่าวครูผู้สอนทันที ที่เริ่มมีปัญหา เพราะครูไม่สามารถมองเห็นความไม่สบายใจของผู้เรียนได้
- * สามารถสละเวลาเรียนได้ถึง 4-15 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ต่อหนึ่งหลักสูตร เพราะกระบวนการเรียนรู้แบบออนไลน์ไม่ยากกว่าระบบในห้องเรียนปกติ ในหลายกรณีอาจต้องใช้เวลามากกว่าด้วย
- * ถนัดหรือสามารถเขียน (หนังสือ) ได้พอควร เนื่องจากการสื่อสารแทบทั้งหมดในการเรียนออนไลน์นั้น ต้องทำผ่านการเขียน หากผู้ที่สนใจจะเรียน รู้ตัวดีว่าไม่ค่อยสนทนการเขียนก็ควรเลือกหลักสูตรออนไลน์ ที่ผนวกการสอนการเขียนเข้าไว้ด้วย
- * มีคอมพิวเตอร์และเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ที่จะใช้ได้โดยสะดวก และที่สำคัญคือ ต้องใช้เทคโนโลยีเกี่ยวกับเครื่องมือทั้งสามนี้เป็น
- * มีความมุ่งมั่นและวินัยในตนเองสูง ความสะดวกและอิสระในการเรียนรู้ออนไลน์นั้น มาพร้อมกับความรับผิดชอบ ที่อาจกล่าวได้ว่าสูงขึ้นกว่าการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ

กล่าวโดยสรุปผู้สอนที่มีความสามารถและประสบการณ์ในการสอนเป็นเวลานานอาจไม่สามารถสอนในระบบออนไลน์ได้ดีเท่าที่ควร เช่นเดียวกับผู้เรียน แม้จะเป็นผู้ที่เรียนเก่ง แต่ทุกคนที่เรียนได้เก่งก็อาจไม่เหมาะกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ ดังนั้นก่อนที่ผู้เรียนจะตัดสินใจสมัครเรียนในหลักสูตรออนไลน์ ควรสอบถามรายละเอียดของเงื่อนไขทั้งหมด ตลอดจนคุณสมบัติของผู้เรียนที่หลักสูตรนั้น ๆ คาดหวังไว้ก่อนด้วย นอกจากนี้จากงานวิจัยของ The Babson survey research group (2014) ได้สรุปคุณสมบัติ 5 ประการของผู้เรียนออนไลน์ที่จะประสบผลสำเร็จได้ดังต่อไปนี้คือ

1. Online learners are motivated. ผู้เรียนออนไลน์มีแรงจูงใจในการเรียน บางคนอาจมีแรงจูงใจเพื่อสนองความอยากรู้อยากเห็น บางคนอาจต้องการนำไปปรับวุฒิในการทำงาน แต่ทุกคนมี

จุดมุ่งหมายในการเข้าเรียนแตกต่างกันไป แต่ก็พยายามทำงานที่ได้รับมอบหมายในหลักสูตร ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ในการเรียนของตน

2. Online learners are effective communicators. ผู้เรียนออนไลน์เป็นนักสื่อสารที่ดี ผู้เรียนในห้องเรียนสามารถสอบถามข้อสงสัยจากผู้สอนในห้องเรียนได้ เช่นเดียวกับกับผู้เรียนในชั้นเรียนออนไลน์ ในกรณีที่มีข้อสงสัยหรือไม่เข้าใจ ก็สามารถสื่อสารเพื่อสอบถามกับผู้สอนออนไลน์ได้เช่นกัน

3. Online learners possess strong time-management skills. ผู้เรียนออนไลน์มีทักษะการบริหารเวลาที่ดี การเรียนออนไลน์มีความยืดหยุ่นในด้านเวลา แต่ผู้เรียนที่ต้องทำงานและเรียนด้วย ต้องสามารถจัดการบริหารเวลาให้เหมาะสมเพื่อทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จตามกำหนดเวลา

4. Online learners have basic technical skills. ผู้เรียนออนไลน์ต้องมีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีและสามารถใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูลได้ ใช้ซอฟต์แวร์ในการสร้างและส่งเอกสารออนไลน์ได้ตามที่ได้รับมอบหมาย

5. Online learners are persistent. ผู้เรียนออนไลน์มีความอดทน ผู้เรียนออนไลน์ที่ประสบความสำเร็จต้องไม่ยกเลิกการเรียนกลางคัน ต้องเป็นผู้ที่ขบขำทายในการจัดการเรียนและการทำงานที่ตนเองต้องรับผิดชอบได้เป็นอย่างดี อาจต้องขอความช่วยเหลือกรณีที่เป็น หรือถ้ามีปัญหาเกิดขึ้นต้องมีความมุ่งมั่นพยายามแก้ไขให้ได้เพื่อให้ตนเองประสบความสำเร็จในการเรียน

กล่าวโดยสรุปเกี่ยวกับบทบาทของผู้เรียนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ จะเห็นได้ว่ามีบทบาทแตกต่างไปจากผู้เรียนในชั้นเรียนจริง จากงานวิจัยของ Hiltz (1994) พบว่าการเรียนในระบบออนไลน์ บทบาทของผู้เรียนไม่ใช่เพียงแต่จดบันทึกตามคำสอนของผู้สอนในห้องเรียนเช่นเดิม แต่ผู้เรียนต้องรับผิดชอบตัดสินใจเลือกที่จะเรียนในเวลา สถานที่ซึ่งตนเองสะดวก ด้วยเหตุนี้การเรียนออนไลน์อาจกลายเป็นภาระมากกว่าเป็นโอกาสสำหรับผู้เรียนเอง เพราะฉะนั้นข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัยนี้คือผู้เรียนที่เรียนอ่อน ขาดทักษะพื้นฐานด้านการอ่าน เขียนและทักษะการใช้คอมพิวเตอร์จึงอาจไม่เหมาะสมที่จะเข้าเรียนในหลักสูตรที่มีการเรียนการสอนออนไลน์

1.2.2 องค์ประกอบด้านสื่อการสอนและการประเมินผล

1) สื่อการสอน

จุฑามาศ มีเจีย (2558) ได้อธิบายว่าเนื้อหา (Content) และสื่อการเรียน (Instructional media) เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอนออนไลน์ โดยผู้สอนมีหน้าที่จัดเตรียมรวบรวมไว้เพื่อให้ผู้เรียนนำมาศึกษาและค้นคว้าด้วยตนเอง โดยเนื้อหาที่จัดเตรียมไว้จะเป็นเสมือนเนื้อหาที่ผู้สอนบรรยายในชั้นเรียน ดังนั้นเนื้อหาและสื่อการเรียนดังกล่าวควรมีการออกแบบโดยยึดหลักที่สำคัญคือต้องชัดเจน สมบูรณ์จบในตัวเอง ไม่ต้องพึ่งพาผู้สอนมาอธิบาย ต้องออกแบบให้ผู้เรียนสามารถวัดความรู้ความเข้าใจของตนเองเป็นระยะ และประเมินความเข้าใจของตนในภาพรวมได้ และต้องเหมาะสมกับผู้เรียน และใช้งานได้ดีในระบบจัดการเรียน

ธูปณีย์ ธรรมเมธา (2557) ได้สรุปสิ่งที่ควรพิจารณาในการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ ดังในภาพที่ 2.1 ดังนี้คือ ควรมีการวางแผนเพื่อพิจารณาว่าผู้เรียนเป็นใคร มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างไร กำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนครั้งนั้นอย่างไร จะใช้วิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ และวิธีการประเมินผล การเรียนอะไรบ้าง จึงจะสามารถทำให้การสอนนั้นบรรลุเป้าหมาย คือภายหลังเรียนแล้วรู้ เข้าใจ จดจำ นำไปใช้ ทำได้ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ได้ เป็นต้น



ภาพที่ 2.2 ข้อพิจารณาในการออกแบบการเรียนการสอน ที่มา: ธูปณีย์ ธรรมเมธา (2557)

Collinge (2017) ได้อธิบายว่าปัจจัยสำคัญที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่สามารถเรียนได้ดี ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ ประกอบด้วยมีการใช้สื่อแสดงข้อมูลที่จำเป็นเฉพาะที่ช่วยให้เข้าใจ ประเด็นเนื้อหา โดยเน้นที่ง่ายและชัดเจน มีภาพแสดงสอดแทรกเนื้อหาที่สอน นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถสนใจ สื่อภาพและเสียงได้ครั้งละหนึ่งชุดเท่านั้น และไม่ควรรใช้สื่อมากเกินไป เพราะจะทำให้ผู้ฟังมีความสนใจน้อยลง

Anderson & McCormick (2015) ได้สรุปหลักการสำคัญ 10 ประการของการสร้างสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ให้ประสบผลสำเร็จ ควรมียละเอียดดังต่อไปนี้คือ

1. Match to the curriculum การสอนควรใช้สื่อที่สอดคล้องกับหลักสูตรอย่างเหมาะสม มีการวาง วัตถุประสงค์ที่ชัดเจน มีเนื้อหาครอบคลุมอย่างสอดคล้อง เหมาะสมกับกิจกรรมต่างๆ ของผู้เรียน และการวัดและประเมินผล

2. Inclusion การสอนควรใช้สื่อที่สนับสนุนการปฏิบัติการในด้านต่างๆ และการบรรลุผลสำเร็จในประเด็นที่แตกต่างกันไป เช่น ความไม่พร้อมทางกาย รวมทั้งความแตกต่างกันด้านสังคม เชื้อชาติ รวมทั้งเพศ โดยการเรียนในสภาพแวดล้อมออนไลน์สามารถช่วยสนับสนุนได้
3. Learner engagement หลักสูตรควรมีการใช้สื่อที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกรู้สึกสนใจในการเรียน และความต้องการมีส่วนร่วมซึ่งควรประกอบด้วยทั้งด้านการศึกษาและด้านแรงจูงใจในการเรียน
4. Innovative approaches หลักสูตรควรมีเหตุผลในการเลือกใช้สื่อการสอนและเทคโนโลยีในหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพและตรงกับวัตถุประสงค์ในการใช้
5. Effective learning หลักสูตรควรประกอบด้วยแนวทางและการใช้สื่อในการเรียนการสอนต่างๆ มากมายที่สามารถนำมาใช้ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ได้ โดยผู้เรียนสามารถเลือกแนวทางที่เหมาะสมกับตนเองได้
6. Formative assessment สื่อและการเรียนการสอนออนไลน์ควรจัดให้มีการประเมินผลระหว่างเรียน
7. Summative assessment การประเมินผลหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนต้องมีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ ผู้สอน ผู้เรียนและผู้ปกครองสามารถเข้าใจได้และไม่ส่งผลกระทบต่อผู้เรียน
8. Coherence, consistency & transparency การเรียนการสอนและการใช้สื่อควรมีความต่อเนื่อง สม่่าเสมอในด้านวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนและการประเมินผลที่มีความสอดคล้องกัน
9. Ease of use การใช้สื่อและระบบการเรียนการสอนออนไลน์ควรใช้งานได้ง่ายและชัดเจน
10. Cost-effectiveness การใช้สื่อและเทคโนโลยีในการเรียนการสอนที่นำมาประยุกต์ใช้ควรมีราคาเหมาะสมและใช้ได้คุ้มค่า

Sharma (2009) ได้สรุปสาระสำคัญในการสร้างสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆดังต่อไปนี้คือ

- Analysis (Audience and content) ในการวิเคราะห์ผู้เรียนและเนื้อหา ผู้ออกแบบสื่อควรระบุปัญหาการเรียน เป้าหมายและวัตถุประสงค์ ความต้องการของผู้เรียน ความรู้เดิมของผู้เรียน และคุณลักษณะอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ในการวิเคราะห์นี้ควรพิจารณาสภาพแวดล้อมทางการเรียน ปัญหา ทางเลือกในการจัดส่งเนื้อหาข้อมูลการเรียน และช่วงระยะเวลาการเรียนอีกด้วย
- Design (Strategy design) การออกแบบสื่อเป็นขั้นตอนในการแสดงให้เห็นวัตถุประสงค์ในการออกแบบสื่อการเรียนอย่างเป็นระบบ มีการจัดทำ storyboard และ prototype ใน

ขั้นตอนนี้ยังประกอบด้วยการออกแบบกราฟฟิก สัญลักษณ์แสดงอารมณ์ต่างๆ เนื้อหา และ user interface (ส่วนต่อประสานผู้ใช้)

- Develop การพัฒนาสื่อเป็นการนำเนื้อหาและสื่อการเรียนต่างๆที่ออกแบบไว้ในขั้นตอนการออกแบบมาผลิตเป็นงานจริง
- Implement (Integration & Delivery) การนำสิ่งต่างๆที่พัฒนาแล้วไปใช้งาน มีการฝึกอบรมผู้เรียนและผู้สอน มีการจัดส่งเนื้อหาการเรียนไปให้กลุ่มผู้เรียน และหลังจากนั้นมีการประเมินเนื้อหาสื่อ
- Evaluation (Course feedback & maintenance) การประเมินผลการเรียน ประกอบด้วย การประเมินผลระหว่างเรียน (formative evaluation) และการประเมินผลหลังเรียน (summative evaluation)

2) การประเมินผล

ศศิธร บัวทอง (2560) ได้อธิบายเกี่ยวกับแนวทางการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ว่า ควรวัดตามประเภทและระดับชั้นพฤติกรรมที่ระบุไว้ตามมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชา ได้แก่ ประเภท การวัดด้านความรู้ความสามารถ (Cognitive Domain) ได้ระบุระดับชั้นพฤติกรรมที่จะวัดไว้ตั้งแต่ ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์นำไปใช้ การวิเคราะห์และการวิพากษ์ การสังเคราะห์และประเมินค่า การวัดตาม ประเภททักษะการปฏิบัติ (Psychomotor Domain) ได้ระบุระดับชั้นพฤติกรรมที่จะวัดไว้ตั้งแต่ การลอกทำตามแบบ การทำโดยไม่ต้องดูแบบ การทำให้เกิดผลตามเป้าหมายทุกครั้ง การทำให้เกิดผลอย่างมีคุณภาพทุกครั้ง และการนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นได้เป็นอย่างดี ส่วนการวัดตามประเภทเจตคติและบุคลิกภาพต่อการทำงาน (Affective Domain) ได้ระบุระดับชั้นพฤติกรรมที่จะวัดไว้ตั้งแต่การรับรู้ การตอบสนอง การเกิดค่านิยม การนำความรู้และค่านิยมไปจัดระบบการทำงาน และเกิดการแสดงออกเป็นวิธีการปฏิบัติ จึงจำเป็นที่ต้องมีการพัฒนาเครื่องมือวัดผลให้มีคุณภาพสูงตรงตามประเภทและระดับพฤติกรรมที่มาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชาต้องการวัด

การวัดและประเมินผลไม่ได้ใช้เพื่อการชี้ได้-ตก แต่ควรใช้เพื่อการประเมินความก้าวหน้าของ พัฒนาการด้านการเรียนรู้ของนักเรียนให้เกิดสมดุลเชิงคุณภาพที่สอดคล้องพัฒนาที่ขึ้นไปในทิศทางเดียวกันทั้ง ด้านความรู้ ความสามารถ ด้านทักษะการทำงาน และด้านเจตคติและบุคลิกภาพต่อการทำงาน ดังนั้นจึงควรนำ ผลการวัดมาประเมินความสอดคล้องกันทั้ง 3 ด้าน จะมีความขัดแย้งด้านใดด้านหนึ่งไม่ได้ ถือเป็นความปรกติที่ คณะครูจำเป็นต้องประชุมหาวิธีการแก้ไขเร่งส่งเสริมด้านที่ไม่พัฒนาให้มีพัฒนาการดีขึ้น (Professional Learning Community: PLC) จึงจะเป็นการประเมินแบบสมดุลเชิงคุณภาพ

นอกจากนี้ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนในปัจจุบันส่วนใหญ่เน้นการทดสอบเป็นหลัก ไม่สามารถนำพานักเรียนให้มีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ได้ เนื่องจากข้อสอบส่วนใหญ่มีลักษณะท่องจำและมุ่งเน้นแต่เนื้อหา ไม่ได้วัดตามประเภทและระดับชั้นพฤติกรรมที่ระบุไว้ตามมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชา โดยสรุป ทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นการผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญการและความรู้เท่าทันด้านต่างๆเข้าด้วยกัน เพื่อให้ประสบความสำเร็จทั้งในด้านการทำงานและการดำเนินชีวิต ดังนั้นแนวทางการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 จะต้องเป็นการประเมินผลเชิงคุณภาพ เน้นการปฏิบัติจริง บูรณาการวิธีการประเมิน และใช้เครื่องมือวัดที่หลากหลาย สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) ของผู้เรียน นำเทคโนโลยีมาใช้ในการวัดและประเมินผล และนำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงแก้ไขงาน

ในทำนองเดียวกัน อนุชัช อธิระเรื่องไชยศรี (2557) ได้สรุปแนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ตามแนวคิดเดิม และแนวคิดในยุคใหม่ไว้ดังนี้คือ

การประเมินตามแนวคิดเดิม	การประเมินตามแนวคิดใหม่
<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้เรียนเป็นผู้ถูกกระทำ 	<ul style="list-style-type: none"> ● เน้นผู้เรียนเป็นผู้กระทำ
<ul style="list-style-type: none"> ● การประเมินแยกจากการเรียนการสอน 	<ul style="list-style-type: none"> ● การประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน
<ul style="list-style-type: none"> ● ประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียน 	<ul style="list-style-type: none"> ● ประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน
<ul style="list-style-type: none"> ● ประเมินจากการตอบข้อสอบ 	<ul style="list-style-type: none"> ● การประเมินด้วยวิธีการที่หลากหลาย
<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถูกประเมินเป็นผู้เรียนรายบุคคล 	<ul style="list-style-type: none"> ● ประเมินผู้เรียนทั้งรายบุคคล/เป็นกลุ่ม
<ul style="list-style-type: none"> ● ประเมินสาระที่เรียนรู้ (product) 	<ul style="list-style-type: none"> ● ประเมินสาระที่เรียนรู้ (product) ● พัฒนาการด้านความรู้ (progress) ● พัฒนาการกระบวนการเรียนรู้ (process)

ตารางที่ 2.2 เปรียบเทียบการประเมินผลการเรียนรู้ตามแนวคิดเดิมและแนวคิดใหม่

ที่มา: อนุชัช อธิระเรื่องไชยศรี (2557)

การวัดและการประเมินผลในการเรียนออนไลน์ต้องใช้หลักการประเมินตามแนวทางการจัดการศึกษาแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยช่วงเวลาของการประเมินแบ่งเป็น 3 ช่วงดังนี้คือ

- ประเมินก่อนเริ่มต้นการเรียนการสอน (pre-test) เพื่อจัดวางตำแหน่งผู้เรียน หรือ ประเมินความรู้/ทักษะพื้นฐานของผู้เรียนก่อนเริ่มกิจกรรม เป็นสารสนเทศในการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสม
- ประเมินระหว่างการเรียนรู้ (formative assessment) เพื่อตรวจสอบความรู้ ความสามารถ และทักษะในขณะที่ยังเรียนอยู่ เพื่อได้สารสนเทศย้อนกลับที่เป็นประโยชน์ต่อการติดตามความก้าวหน้าหรือพัฒนาการเรียนรู้อัตโนมัติจนจบคอร์สเรียน
- ประเมินหลังสิ้นสุดการเรียนรู้ (summative assessment) เพื่อสรุปผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ พัฒนาการและระดับสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียน

วิธีและเครื่องมือในการประเมินการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ มีรายละเอียดดังนี้คือ

- วิธีการประเมินด้วยแบบทดสอบ ใช้แบบทดสอบประเภทต่างๆ (แบบตัวเลือก แบบจับคู่ แบบตอบคำถามสั้นๆ และแบบสอบถามความคิดเห็น เป็นต้น)
- วิธีการประเมินด้วยการสื่อสารส่วนบุคคล ใช้กระดานสนทนา (web board) และห้องสนทนา (chat room)
- วิธีการประเมินจากสภาพจริง ใช้การประเมินจากพอร์ทโฟลิโอ (portfolio) เครื่องมือบันทึกความรู้ ความคิดต่อเนื่อง (weblog) เครื่องมือการส่งงานและปรับปรุงงาน (e-portfolio) และเครื่องมือสร้างงานร่วมกัน (wiki)

1.2.3 องค์ประกอบด้านการมีปฏิสัมพันธ์ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์

ฐาปนีย์ ธรรมเมธา (2557) อธิบายว่าการมีปฏิสัมพันธ์หรือการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เป็นสิ่งที่ทำให้ผู้สอนทราบถึงความก้าวหน้าของผู้เรียน และช่วยให้ผู้เรียนทั้งในห้องเรียน และในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์มีความเข้าใจเนื้อหาการเรียนมากยิ่งขึ้น สำหรับในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ ซึ่งใช้เทคโนโลยีการนำส่งสารสนเทศและการสื่อสารในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาช่วยในการสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์กันเสมือนว่าผู้สอนและผู้เรียนอยู่ในสถานที่เดียวกัน ได้นั้น สามารถช่วยให้การเรียนการสอนในระบบทางไกลบรรลุวัตถุประสงค์และมีคุณภาพได้มากยิ่งขึ้น

ลักษณะปฏิสัมพันธ์ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์

ปฏิสัมพันธ์ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์เป็นการสื่อสารระหว่างผู้ส่งสารกับผู้รับสาร ตามกระบวนการสื่อสาร ซึ่งการสื่อสารในการเรียนออนไลน์คือ ผู้เรียนกับเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ที่อยู่ในระบบหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้สอนกับผู้เรียน บทเรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน เป็นต้น สำหรับการสร้างให้มีการปฏิสัมพันธ์ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์นั้น เป็นหน้าที่ของผู้สอนในการที่จะกระตุ้น ส่งเสริม และดูแลการสนทนาออนไลน์อันจะส่งผลให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้และมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนดังกล่าว นอกจากนี้ โดยทั่วไปมีการแบ่งประเภทของการมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ออกเป็นสองประเภทคือ asynchronous and synchronous interaction (การมีปฏิสัมพันธ์แบบไม่ประสานเวลา และประสานเวลา)

นักวิชาการด้านสื่อการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์หลายคนได้แบ่งรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนออนไลน์ เช่น Swan (2004) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปฏิสัมพันธ์กับการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ พบว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ 4 แบบคือ

- 1) ปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหา เป็นส่วนที่ผู้เรียนแสดงออกด้านปัญญา (Cognitive presence)
- 2) ปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน เป็นส่วนที่ผู้เรียนสื่อสารกับผู้สอน ทำให้เห็นว่าผู้สอนดำเนินการสอน (Teaching presence)
- 3) ปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้น เป็นส่วนที่ผู้เรียนสื่อสารกับเพื่อนร่วมชั้น ทำให้เห็นว่ามีสังคมเกิดขึ้น (Social presence)
- 4) ปฏิสัมพันธ์กับส่วนต่อประสาน (Interface) ที่ออกแบบให้ผู้เรียนสื่อสารกับบทเรียนออนไลน์

Crankshaft (2014) ได้อธิบายคุณลักษณะและประโยชน์ของการมีปฏิสัมพันธ์ทั้งแบบประสานเวลาและแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous and synchronous interaction) ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ นอกจากนี้ยังยกตัวอย่างการมีปฏิสัมพันธ์แต่ละประเภท รวมทั้งผลกระทบจากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนและผู้สอน และผู้เรียนกับเนื้อหาการเรียน ดังสรุปได้ดังต่อไปนี้

Asynchronous interaction เป็นการมีปฏิสัมพันธ์แบบไม่ประสานเวลา ได้แก่การมีปฏิสัมพันธ์ในเวลาต่างกันผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ และมักใช้ในระบบการศึกษาทางไกลทำให้ผู้เรียนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ได้รับประโยชน์จากการเรียนในลักษณะนี้หลายประการ ดังต่อไปนี้คือ

- ความยืดหยุ่น (Flexibility) ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลการเรียนรู้ได้ทุกเวลา และสถานที่ถ้ามีเครื่องมือและเทคโนโลยีที่พร้อม

- มีเวลาเพื่อไตร่ตรอง (Time to reflect) ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องตอบคำถามทันที แต่มีเวลาให้พิจารณาไตร่ตรอง ค้นคว้าและบันทึกความคิดเห็นของตนไว้อย่างเป็นลำดับต่อเนื่องกัน
- ปราศจากข้อจำกัดด้านเวลา (No time-zone constraints) การสื่อสารรอบโลกและการมีส่วนร่วมออนไลน์เป็นไปตามที่ผู้เรียนสะดวก โดยประเด็นนี้นับว่าเป็นสิ่งสำคัญต่อผู้เรียนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ซึ่งมาจากหลากหลายประเทศ
- การเรียนรู้ที่เหมาะสม (Situated learning) ช่วยทำให้เกิดการบูรณาการความคิดต่างๆที่ได้อภิปรายกันในบทเรียนเข้าไว้กับประสบการณ์ที่ได้จากการทำงานหรือที่บ้าน
- ความคุ้มค่า (Cost-effective) การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ เช่น อีเมล สามารถใช้กับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทั่วไปซึ่งผู้เรียนทั้งหลายสามารถเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียมกัน

ตัวอย่างของเครื่องมือต่างๆหลายประเภทที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการมีปฏิสัมพันธ์แบบไม่ประสานเวลา เช่น ซีดีรอม อีเมล ระบบลิสต์เสิร์ฟ (Listserv), กระดานข่าว (Bulletin boards), กลุ่มข่าว (Newsgroup), เว็บเพจ (Web pages), การประชุมทางไกลโดยคอมพิวเตอร์ (Computer conferencing), แฟกซ์ (Fax), แถบเสียง/แถบบันทึกภาพ (Audiotape/Videotape) หรือ บล็อก (Blogs) (Weblogs) สำหรับประเภทของการเรียนการสอนในระบบไม่ประสานเวลาสามารถจัดแบ่งได้เป็นสามประเภทคือ

- การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน
 การที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลาทำให้มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่สนทนา และสามารถเข้าร่วมสนทนากลุ่มออนไลน์ที่กำลังสนทนาในหัวข้อนั้นๆอยู่ได้ตลอดเวลา ผู้เรียนสามารถสื่อสารข้อมูลได้โดยใช้อีเมลเพื่อสนทนากับกลุ่มเพื่อนๆเพื่อสร้างความรู้สึกร่วมกัน
 ในชุมชนเดียวกัน และลดความรู้สึกโดดเดี่ยว การสนทนาในกลุ่มจะมีประสิทธิภาพดีขึ้น ถ้าเรียนสามารถค้นคว้าหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาร่วมอภิปรายกันได้ทำให้ผู้เรียนที่ร่วมกันทำงานหรืออภิปรายกันในกลุ่มในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์มีส่วนร่วมกันลงมือปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลาได้
- การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน
 การที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงผู้สอนได้ตลอดเวลา หมายถึงผู้เรียนสามารถถามคำถามเข้ามาให้ผู้สอนและคอยคำตอบ ซึ่งผู้สอนจะมีเวลาให้คำอธิบายหรือตอบคำถามได้อย่างละเอียดทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่สนทนาได้อย่างชัดเจนขึ้น นอกจากนี้ยังส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียนและผู้สอนอีกด้วย
- การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและเนื้อหาการเรียน

ผู้เรียนสามารถบันทึกข้อความทั้งหมดในบทสนทนาออนไลน์เก็บไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในการทำงานกิจกรรมภายหลังได้ ข้อความดังกล่าวจึงเป็นเสมือนบันทึกช่วยจำที่ผู้เรียนสามารถนำมาใช้ได้เมื่อต้องการ และข้อความดังกล่าวยังสามารถช่วยให้ผู้สอนพิจารณาได้ว่าผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาดังกล่าวในมุมมองหรือประเด็นใด

Synchronous interaction เป็นการมีปฏิสัมพันธ์แบบประสานเวลา ได้แก่การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเช่น ผู้เรียนและผู้สอนในเวลาเดียวกันผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ เป็นต้น แม้ว่าระบบประสานเวลานี้ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในสถานการณ์ต่างๆได้ทุกสถานการณ์ แต่บางกรณีก็เป็นสิ่งที่จำเป็นเพราะสามารถช่วยให้ได้รับคำตอบหรือผลย้อนกลับได้โดยทันที สำหรับประโยชน์ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ที่จัดการเรียนการสอนในลักษณะนี้มีหลายประการ ดังต่อไปนี้คือ

- ส่งเสริมแรงบันดาลใจ (Stimulate motivation) เป็นการมีปฏิสัมพันธ์ที่กระตุ้นแรงจูงใจในการทำงานร่วมมือกันระหว่างเพื่อน สามารถช่วยให้เห็นสายตา ท่าทาง หรือได้ยินเสียงคู่สนทนาระหว่างการสื่อสารกัน และยังช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนให้ความช่วยเหลือเพิ่มเติมกับผู้เรียนที่เข้าร่วมสนทนาได้ด้วย
- การมีส่วนร่วมแบบมีปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมต่างๆ (Interactive participation in activities) ผู้เรียนสามารถติดตามหรือปฏิบัติตามคำสั่งในการทำกิจกรรมได้อย่างเป็นขั้นตอนได้จากการสนทนาในเวลาเดียวกัน ผู้สอนสามารถช่วยให้ประเด็นเนื้อหาที่ยาก สลับซับซ้อนได้รับการอธิบายให้เข้าใจได้อย่างชัดเจนขึ้นได้
- การให้ผลย้อนกลับทันที (Immediate feedback) การให้และได้รับผลย้อนกลับทันทีเป็นจุดเด่นของการสื่อสารแบบประสานเวลา เทคโนโลยีการมีปฏิสัมพันธ์แบบประสานเวลาจะ ช่วยส่งเสริมและทำให้เพิ่มบรรยากาศการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมออนไลน์ ช่วยให้ ผู้เรียนสนุกสนานและได้รับความรู้ไปพร้อมๆกัน
- การประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลา (Costs and time savings) การมีปฏิสัมพันธ์แบบประสานเวลาสามารถช่วยประหยัดเวลาและงบประมาณ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถนัดหมายพบกันได้โดยไม่ต้องจัดหาสถานที่

ตัวอย่างของเครื่องมือต่างๆหลายประเภทที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการมีปฏิสัมพันธ์แบบประสานเวลา เช่น การคุยผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet Relay Chat (IRC)), การส่งสารทันที (Instant messaging), การดูภาพสด (Real-time audio), การใช้โปรแกรมประยุกต์ร่วมกัน (Application sharing), การประชุมทางโทรศัพท์ (Voice and videoconferencing), การใช้อุปกรณ์นำเสนอแบบสด (Shared

whiteboards and live presentation tools), การทดลองประเมินผลและลงคะแนนเสียงแบบสด (Live assessment testing and voting) และ เครื่องมือควบคุมผู้เข้าชม (Audience control tools) เป็นต้น สำหรับประเภทของการเรียนการสอนในระบบประสานเวลาสามารถจัดแบ่งได้เป็นสามประเภทคือ

- การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน
ผู้สอนเป็นผู้ควบคุมดูแลการสนทนาสดออนไลน์ และควรมีการจำกัดกลุ่มผู้เรียน เพราะว่าจะเป็นการยากในการบริหารจัดการผู้ร่วมสนทนาในกลุ่มใหญ่ นอกจากนี้ยังอาจมีปัญหามากมาย ประการเช่น การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ผู้เรียนออกจากกลุ่มสนทนา และปัญหาทางระบบอื่นๆ
- การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและเนื้อหาการเรียน
การมีปฏิสัมพันธ์แบบประสานเวลาเป็นเรื่องยากสำหรับผู้เรียนที่ไม่ใช่เจ้าของภาษา นอกจากนี้ยังอาจเป็นปัญหาเกี่ยวกับวัฒนธรรมซึ่งบางกรณีผู้เรียนไม่สามารถตอบคำถามทันทีได้ แต่ต้องการเวลาเพื่อไปค้นหาข้อมูล

ตารางที่ 2.3 การเปรียบเทียบระหว่างการมีปฏิสัมพันธ์แบบไม่ประสานเวลาและประสานเวลา

การมีปฏิสัมพันธ์แบบไม่ประสานเวลา	การมีปฏิสัมพันธ์แบบประสานเวลา
ข้อดี:	ข้อดี:
เข้าถึงได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่	อาศัยภาพและเสียงมาช่วย
ผู้เรียนสะดวกตามเวลาของตนเอง	ให้ผลย้อนกลับหรือถามคำถามต่างๆได้ทันที
ช่วยให้นักเรียนที่ขี้อายเข้าร่วมด้วย	คนส่วนใหญ่มีประสบการณ์ดังนั้นจึงเข้าร่วมได้อย่างดีและเป็นธรรมชาติ
ช่วยสร้างความรู้สึกเป็นชุมชน	ข้อจำกัด:
ผู้เรียนแต่ละคนสนใจมากขึ้น	ปัญหาในการบริหารจัดการเนื่องจากผู้เรียนอาจอยู่ในพื้นที่และสภาพเวลาแตกต่างกัน
รายการสนทนาอาจมีการค้นคืนได้	ผู้เรียนบางคนอาจเข้าร่วมแต่ไม่แสดงความคิดเห็น
ข้อจำกัด: ปราศจากสื่อภาพและเสียง	การบริหารจัดการกระบวนการมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มผู้เรียนจำนวนมากมีความยุ่งยากกว่า
การมีทักษะการอ่านและการเขียนส่งผลต่อประสิทธิภาพในการสื่อสาร	
การให้ข้อคิดเห็นหรือตอบคำถามอาจใช้เวลานาน	

ที่มา: Crankshaft (2018)

จากตารางที่ 2.3 สามารถสรุปได้ว่าการมีปฏิสัมพันธ์แบบไม่ประสานเวลามีข้อดีคือสามารถเข้าถึงระบบได้ทุกเวลาและสถานที่ เหมาะกับผู้เรียนที่ขี้เกียจที่จะเข้าร่วมสนทนา ช่วยสร้างชุมชนแสวงรู้ ทำให้ผู้สอนสนใจผู้เรียนแต่ละคนได้มากขึ้น และรายการสนทนาสามารถสืบค้นได้ สำหรับข้อจำกัดคือไม่มีภาพหรือเสียง ทักษะการอ่านและเขียนสามารถกระทบประสิทธิภาพของการสื่อสารได้ นอกจากนั้นการให้ผลย้อนกลับหรือคำถามต่างๆอาจใช้เวลานาน

สำหรับการมีปฏิสัมพันธ์แบบประสานเวลา มีข้อดีคือสามารถใช้สื่อภาพและเสียงช่วยการเรียนรู้ได้ สามารถให้ผลย้อนกลับหรือถามคำถามได้ทันที ผู้เรียนส่วนใหญ่มีประสบการณ์ ดังนั้นจึงสามารถใช้ระบบได้ง่ายและเป็นธรรมชาติ สำหรับข้อจำกัดคือ ปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่ผู้เรียนมาจากหลากหลายพื้นที่ ผู้เรียนบางคนอาจเข้าร่วมสนทนาแต่ไม่จริงจังเท่าใดนัก และนอกจากนั้นหากมีผู้เรียนจำนวนมากอาจทำให้ยากในการบริหารจัดการ

1.2.4 องค์ประกอบด้านระบบจัดการเรียน (Learning Management System (LMS))

1) ความหมายและความสำคัญของระบบจัดการเรียน

LMS หรือ ระบบจัดการเรียน เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้กับผู้สอน ผู้เรียน และผู้ดูแลระบบ โดยผู้สอนนำเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชาตามที่ได้ขอใช้ระบบ ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหากิจกรรมได้โดยผ่านเว็บ ผู้สอนและผู้เรียนติดต่อสื่อสารได้ผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ (เว็บไซต์เพื่อการศึกษา 2556)

รักศักดิ์ เลิศคงคาทิพย์ (2551) อธิบายว่า เป็นระบบการจัดการเกี่ยวกับการบริหารการเรียนการสอน ในรูปแบบ e-Learning เพื่อจัดการกับการใช้คอร์สแวร์ (Courseware) ในรายวิชาต่างๆ ระหว่างผู้สอน (Instructors) ผู้เรียน (Learners) และผู้ดูแลระบบ (Administrator) โดยออกแบบระบบเพื่อเป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านเว็บ จะประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวก เช่น โปรแกรมจะทำหน้าที่ตรวจสอบการเข้ามาใช้บทเรียน เนื้อหา กิจกรรมต่างๆ ตารางเรียน ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา กระดานถามตอบ การทำแบบทดสอบ เป็นต้น และองค์ประกอบที่สำคัญ คือ การเก็บบันทึกข้อมูลกิจกรรมการเรียนของผู้เรียนไว้บนระบบเพื่อผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์ติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ (2550) ให้ความหมายของ LMS ว่าเป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ดูแลระบบ โดยที่ผู้สอนนำเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชาตามที่ได้ขอใช้ระบบจัดไว้ให้โดยสะดวก ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหา กิจกรรมต่าง ๆ ได้โดยผ่านเว็บ ผู้สอนและผู้เรียนติดต่อสื่อสารได้ผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา กระดานถาม-ตอบ เป็นต้น นอกจากนั้นแล้วยังมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ การเก็บบันทึกข้อมูล กิจกรรมการเรียนของผู้เรียนไว้บนระบบอีกด้วย

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545) อธิบายว่า LMS คือระบบที่ได้รวบรวมเครื่องมือหลายๆ ประเภทที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนออนไลน์เข้าไว้ด้วยกันโดยมีจุดประสงค์เพื่อช่วยสนับสนุนผู้ใช้ 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค และยังครอบคลุมถึงการจัดการ (Manipulation) การปรับปรุง (Modification) การควบคุม (Control) การสำรองข้อมูล (Backup) การสนับสนุนข้อมูล (Support of data) การบันทึกสถิติผู้เรียน (Student records) และการตรวจคะแนนผู้เรียน (Graded material) ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้เครื่องมือต่างๆ เหล่านี้ผ่านเว็บ โดยใช้โปรแกรมอ่านเว็บ (Web browsers) มาตราฐานทั่วไป อย่างไรก็ตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (Learning Management System - LMS) ซึ่งเป็นระบบซึ่งใช้ในการจัดการการเรียน จัดการผู้เรียนให้เข้าถึงเนื้อหา เรียนรู้ ติดตาม ประเมินผล และช่วยให้เกิดกระบวนการเรียนการสอนตั้งแต่เนื้อหา การลงทะเบียน การเก็บข้อมูล การจัดกิจกรรม การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เช่น กระดานข่าว ห้องสนทนา การประชุมทางวิดีโอ อภิธานศัพท์ วิกีพีเดีย เป็นต้น ซึ่งจะมีส่วนของระบบฐานข้อมูลที่สนับสนุนการจัดการเนื้อหาวิชา มีคลังข้อสอบ และระบบบริหารจัดการรายวิชา โดยจะเอื้ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน ผู้สอน และผู้ดูแลระบบ ตัวอย่างของระบบจัดการเรียนต่างๆ เช่น Moodle, Atutor, LearnSquare, Caroline, WebCT (www.Moodle.org)

สรุปได้ว่าระบบจัดการเรียน (Learning Management System หรือ LMS) เป็นระบบการจัดการเกี่ยวกับการบริหารการเรียนการสอน ในรูปแบบ e-Learning เพื่อจัดการกับการใช้คอร์สแวร์ (Courseware) ในรายวิชาต่างๆ ระหว่างผู้สอน (Instructors) ผู้เรียน (Learners) และผู้ดูแลระบบ (Administrator) โดยออกแบบระบบเพื่อเป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยจุดมุ่งหมายในการใช้ระบบจัดการเรียนคือสนับสนุนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ และระบบจัดการเรียนประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวก เช่น โปรแกรมจะทำหน้าที่ตรวจสอบการเข้ามาใช้บทเรียน เนื้อหา กิจกรรมต่างๆ ตารางเรียน ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา กระดานถามตอบ การทำแบบทดสอบ เป็นต้น และองค์ประกอบที่สำคัญ คือ การเก็บบันทึกข้อมูลกิจกรรมการเรียนของผู้เรียนไว้บนระบบเพื่อผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์ติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และด้วยคุณสมบัติของ LMS ในการช่วยให้ผู้สอนสามารถบริหารจัดการงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพ ทำให้ LMS เป็นซอฟต์แวร์ที่มีความสำคัญต่อการสอนในห้องเรียนเสมือนหรือออนไลน์ในปัจจุบันเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีความยืดหยุ่น และสะดวกในการเข้าถึงสำหรับผู้สอนที่จะสามารถเข้าไปบริหารจัดการการเรียนการสอน ปรับปรุงข้อมูลหรือตรวจสอบกิจกรรมการเรียนต่างๆ ในเวลาและสถานที่ที่ตนสะดวก ซึ่งการจัดการดังกล่าวนี้ยังสามารถช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบและดำเนินการได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจุบันระบบจัดการเรียนมีให้ใช้งานอยู่มากมายซึ่งแต่ละระบบก็จะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป นรินทร์ หมื่นรัตน์ (2550) ยกตัวอย่างระบบจัดการเรียน เช่น ระบบจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาโดยชาวต่างประเทศคือ Moodle และระบบที่พัฒนาโดยชาวไทยคือ LearnSquare และอีเรอจ้าง (E-Ruejang) เป็นต้น และส่วนใหญ่ระบบ LMS ประกอบด้วยผู้เกี่ยวข้องกับระบบต่างๆ ดังนี้คือ

(1) ผู้ดูแลระบบ เป็นผู้ทำหน้าที่จัดภาพรวมของระบบ เช่น การกำหนดสิทธิ์และการยกเลิกสิทธิ์แก่ผู้ใช้แต่ละประเภท การกำหนดข้อมูลพื้นฐานของระบบ การเปลี่ยนหน้ากาของระบบ รวมถึงการให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่เป็นภาพรวมของระบบ

(2) ผู้เรียน เป็นผู้ที่เข้ามาศึกษาหาความรู้ในวิชานั้น โดยจะต้องมีการสมัครสมาชิกและลงทะเบียนเรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาวิชา ทำแบบทดสอบ ทำการบ้าน ส่งการบ้านหรือส่งข้อความแสดงความคิดเห็นต่างๆ ระหว่างผู้เรียนเองและระหว่างผู้สอนได้

(3) ผู้สอน เป็นผู้ที่สามารถสร้างรายวิชา กำหนดเนื้อหา สร้างแบบทดสอบ เก็บคะแนน ส่งงาน หรือการบ้านแก่นักเรียน และมีส่วนของการโต้ตอบแสดงความคิดเห็นได้

ปัจจุบันระบบจัดการเรียน (Learning Management System หรือ LMS) ที่มสธ.ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชุดวิชาต่างๆ ที่ใช้สื่อคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลัก ได้แก่ D4L+P (Designing for Learning and Portfolio) และ Moodle ชุดวิชาส่วนใหญ่ในหลักสูตรนี้ใช้สื่อคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลักใช้ระบบ D4L+P ซึ่งเป็นระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่ใช้ในการออกแบบ การให้บริการและการจัดการที่มุ่งเน้นสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (student-centered learning environment) และเน้นกระบวนการเรียนรู้จากการทำงานกิจกรรม (task-based learning) ชุดวิชาที่ใช้สื่อคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลักดังกล่าว นักศึกษาจะต้องเข้าศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมออนไลน์ต่างๆ ในสภาพแวดล้อมทางการเรียน D4L+P ส่งตามวันและเวลาที่กำหนด เพื่อเป็นการเก็บคะแนนภาคปฏิบัติออนไลน์ โดยชุดวิชาต่างๆ เหล่านี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติออนไลน์เพื่อพัฒนาและฝึกฝนทักษะภาษาอังกฤษและทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องตลอดภาคการศึกษา รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์กับผู้เรียนด้วยกัน และ/หรือกับอาจารย์ผู้สอน อีกทั้งเป็นการส่งเสริมให้เกิดการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน (collaborative learning) ผ่านการให้ผลย้อนกลับ และ/หรือตรวจแก้ไขกิจกรรมจากกลุ่มเพื่อน (peer feedback) หรือจากอาจารย์ผู้สอน (instructor feedback)

2) ข้อมูลพื้นฐานของระบบจัดการเรียน D4L+P (Designing4 Learning+Portfolio)

D4L+P เป็นโปรแกรมที่มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีร่วมกับ the University of Waterloo ได้พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบ T5 Model สำหรับ T5 Model ในระบบออนไลน์ซึ่งประกอบด้วยระบบจัดการเรียนรู้หลายระบบ แต่ระบบ D4L+P มีการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ T5 Model ความหมายของการจัดการเรียนรู้ที่มีความหมายตามตัวอักษร T ทั้งห้าลักษณะตามรายละเอียดดังนี้คือ (Richards and Sophakan, 2006)

- Task คือ การทำงานเดี่ยว โดยนักศึกษาได้รับมอบหมายให้ทำงานเดี่ยวในงานที่ 1 (Task 1)
- Tutorial คือ การให้ข้อเสนอแนะงานที่ 1 ของเพื่อนในงานที่ 2 (Task 2) ซึ่งโปรแกรม D4L+P จะสุ่มเลือกให้โดยนักศึกษาจะไม่ทราบว่านักศึกษาได้ตรวจงานของเพื่อนคนใด
- Teamwork คือ การทำงานกลุ่มในงานที่ 4 หลังจากทำงานที่ 1-3 แล้ว

- Tool คือ เครื่องมือ ในที่นี้หมายถึงโปรแกรม D4L+P
- Topic resource คือ แหล่งข้อมูล ซึ่งอาจารย์ให้เพื่อเป็นแนวทางในการทำงานที่ 1-4

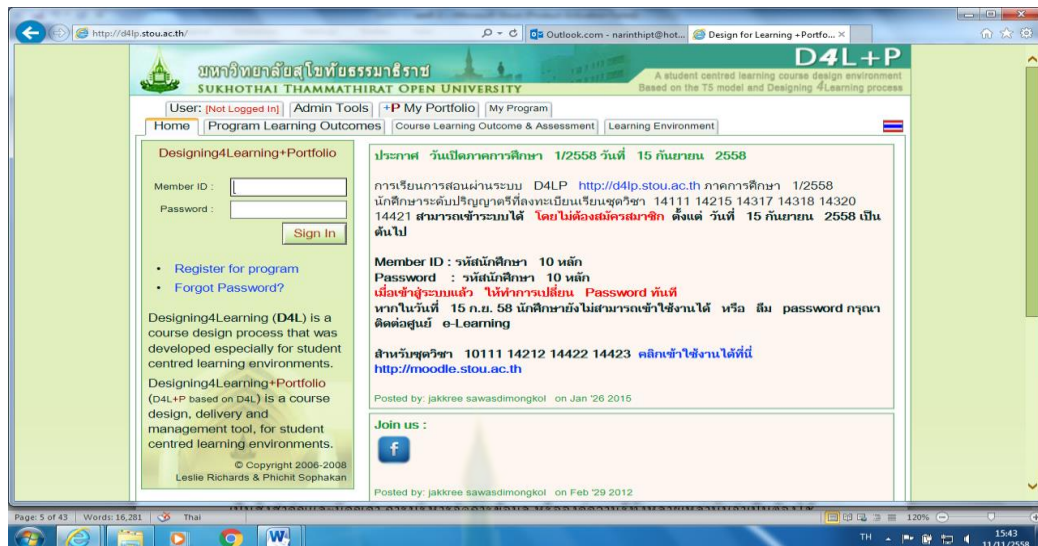
Salter, Richards and Carey (2004) อธิบายว่าสถาบันการศึกษาต่างๆมักมุ่งเน้นการจัดส่งเนื้อหาการเรียนให้กับผู้เรียนออนไลน์ แม้ว่าจะสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ แต่ผู้เรียนก็มีโอกาสไม่มากนักที่จะได้มีปฏิสัมพันธ์กันเพื่อให้มีการเรียนรู้ร่วมกันในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ต่างๆ และจากงานวิจัยของ Moore (1989) ที่ยืนยันว่าการมีปฏิสัมพันธ์ที่มีบทบาทสำคัญต่อการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์สามประเภทคือการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาการสอน กับเพื่อนร่วมเรียน และกับผู้สอน ทำให้นักวิจัยและนักออกแบบด้านการเรียนการสอนออนไลน์หันมาพิจารณาเปลี่ยนแปลงจากการส่งเนื้อหาการเรียนการสอนมาเป็นแนวทางการสอนและอิงงานเป็นหลัก (task-based instructional approach) ซึ่งสร้างโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านการสะท้อนความคิดและเรียนรู้ร่วมกัน (reflection and collaboration) ได้ Salter, Richards & Carey (2004)

Salter, Richards & Carey (2004) แห่งมหาวิทยาลัยวอเตอร์ลู ประเทศแคนาดา ได้ร่วมกันคิดค้นและพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ (T5 Model) เพื่อใช้เป็นโครงงานสำหรับการพัฒนาและจัดส่งการเรียนการสอนออนไลน์ และมีหลักการการทำงานคือ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้ความสำเร็จของชิ้นงาน (task-based approach) ในการประเมินผลการเรียนรู้ การประเมินชิ้นงานนั้นมี 2 ระบบ คือ ผู้สอนประเมินผู้เรียน และผู้เรียนประเมินกันเอง (peer assessment) คำว่า T5 ประกอบไปด้วย คำศัพท์ 5 คำ คือ Task (ชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย) Tutorial (การให้ข้อมูลย้อนกลับ) Topic (หัวข้อหรือแหล่งเรียนรู้) Teamwork (บทบาทและหน้าที่ของแต่ละคนเพื่อให้ชิ้นงานเสร็จสมบูรณ์) และ Tool โดยที่ Tool ในที่นี้หมายถึงเครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนางาน การส่งงาน รวมทั้งช่วยในการบริหารงาน โดยงานที่มอบหมายให้ผู้เรียนทำในระบบนั้นมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนศึกษาจากเนื้อหาการเรียนรู้ในชุดวิชาต่างๆและร่วมกันผลิตผลงานหรือกิจกรรมที่มอบหมายให้ ผลงานที่เกิดขึ้นรวมทั้งผลย้อนกลับต่างๆคือสื่อที่นำไปสู่การเรียนรู้ หลักการของการทำงานหรือออกแบบโครงงาน T5 นี้คือความยืดหยุ่นขององค์ประกอบต่างๆในสภาพแวดล้อมการเรียนออนไลน์ซึ่งสามารถนำไปใช้ซ้ำได้อีก หรือเรียกว่าเป็นสื่อออนไลน์ที่สามารถนำไปใช้ซ้ำเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ได้อีก หลักการตามแนวทางของโครงงาน T5 เป็นหลักการสำคัญต่อการออกแบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์และการออกแบบการทำงานและการให้ผลย้อนกลับในชุดวิชาต่างๆ โดยลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบ T5 Model ทำให้นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในการทำงานที่ 2 คือให้ข้อเสนอแนะงานเพื่อน และงานที่ 3 คือให้คะแนนข้อเสนอแนะที่เพื่อนให้ในงานที่ 2

นักวิจัยในแขนงวิชาต่างๆมากมายที่มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีได้ทำการศึกษาและสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียนในระบบ D4L+P ที่จัดการเรียนการสอนแบบ T5 Model ในวิชาต่างๆ เช่น กานต์ตระกูล วุฒิสเสลา (2556) ได้ศึกษาความพึงพอใจและความคิดเห็นต่อโปรแกรม D4L+P ของนักศึกษาที่มีเพศและความสามารถในการเรียนวิชาเคมีแตกต่างกัน พบว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลางและไม่พบความแตกต่างจากนักศึกษาที่มีเพศและความสามารถในการเรียนวิชาเคมีแตกต่างกัน และจากงานวิจัยโดย Supasorn

(2014) ซึ่งประเมินสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่ใช้รูปแบบ T5 ในวิชาเคมี พบว่านักศึกษาเห็นด้วยว่าการได้รับผลย้อนกลับจากเพื่อนและความช่วยเหลือจากผู้สอนช่วยให้ตนสามารถเข้าใจเนื้อหาวิชาที่เรียนได้อย่างลึกซึ้ง และช่วยให้ตนเข้าใจประเด็นต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ในส่วนของมสธ. สุนีย์ ศิลพิพัฒน์ และคณะ (2551) ได้ศึกษาวิจัยการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ชุดวิชาเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศโดยใช้ T5 Model พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากเกือบทั้งหมดต่อการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั้งด้านโครงสร้างของบทเรียน การออกแบบบทเรียน และสื่อวีดิทัศน์ประกอบ เพราะช่วยให้บรรลุเป้าหมายของการเรียน ช่วยให้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น ช่วยเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและส่งผลสัมฤทธิ์ต่อผลการศึกษาที่วัดจากคะแนนสอบปลายภาค

โสพสา สาทพร (2552) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ว่า มีหลายรูปแบบและการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์แบบ T5 Model เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบหนึ่งเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการกำหนดรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต เพื่อใช้สนับสนุนการเรียนของผู้เรียนในระบบออนไลน์และผู้เรียนในห้องเรียน โดยเน้นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน ผู้เรียน และผู้ร่วมเรียน/ร่วมชั้นเรียน การเรียนการสอนตามระบบนี้ใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยเก็บคะแนนและแสดงผลในการวัดและประเมินงานที่ให้ทำ (task) ระหว่างภาคโดยกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานให้สำเร็จด้วยการให้คะแนนสำหรับการทำงานสำเร็จ มากกว่าความถูกต้องของงาน นอกจากนี้ยังเน้นให้มีการประเมินผลในวิถียวิธีที่เน้นกระบวนการ (process-oriented) มากกว่าผลลัพธ์ของการเรียนการสอน (product-oriented) กล่าวคือ เน้นการให้ผู้เรียนทำกิจกรรมและได้รับผล (feedback) ซึ่งมีลักษณะเป็นการนำไปสู่การแก้ไขตนเองจนนำไปสู่คำตอบที่ถูกต้องและ/หรือได้รับคำชมเชยในความพยายามทำกิจกรรมจนสำเร็จ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองมากกว่าการให้คะแนนจากความถูกต้องของผลงานอย่างเดียว โดยผู้เรียนส่วนใหญ่แสดงความพึงพอใจกับระบบนี้ และกล่าวว่าได้เรียนรู้มากขึ้นจากการชี้แนะให้แก่ตนเอง นอกจากนี้ การให้นักศึกษาทำกิจกรรมโดยถือเป็นการเก็บอย่างสม่ำเสมอ ยังมีผลทำให้นักศึกษาต้องศึกษาบทเรียนอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สามารถทำงานส่งตามกำหนดเวลาได้ ดังนั้น การให้นักศึกษาทำงานส่งเป็นระยะๆ โดยให้คะแนนตามความพยายามในการพัฒนาผลงานของตนจึงเป็นแรงจูงใจและเป็นตัวกำหนดความเร็ว และประสิทธิภาพในการเรียนด้วยตนเองของนักศึกษา เป็นการแก้ปัญหาที่นักศึกษาไม่ศึกษาชุดวิชาอย่างสม่ำเสมอตลอดภาคเรียน ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้ปรากฏว่า ผู้สอนส่วนใหญ่รายงานว่า อัตราการส่งงานและทำงานได้สำเร็จของนักศึกษาสูงขึ้น งานที่นักศึกษาส่งเป็นครั้งสุดท้ายมีคุณภาพดีขึ้น แสดงว่าการให้ทำงานและผลย้อนกลับมีผลดีต่อการเรียนของนักศึกษา และผู้สอนประหยัดเวลาในการตรวจงานนักศึกษาเป็นรายบุคคล



ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างระบบจัดการเรียนการสอน D4L+P

ที่มา: <http://www.d4lp.stou.ac.th>

โดยสรุประบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (Learning Management System หรือ LMS) ที่มสธ.ใช้ในขณะทำการวิจัยคือ Moodle และ D4LP สามารถสรุปโดยภาพรวมได้ว่าระบบทั้งสองถูกสร้างมาโดยเน้นให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันในสังคมออนไลน์ที่สร้างขึ้น ตามที่ระบุไว้ในปรัชญาหรือแนวคิดในการจัดสร้างระบบ D4LP คือเพื่อช่วยให้ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันและมีการให้ผลย้อนกลับแก่กิจกรรมและงานที่ได้รับมอบหมาย โดยผู้สอนสามารถนำระบบนี้ไปใช้ผนวกกับการสอน โดยเป็นระบบที่จัดส่งเนื้อหาการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียน และช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานเดี่ยว และงานกลุ่ม (Salter, Richards & Carey, 2004)

นอกจากนี้สามารถสรุปความคล้ายคลึงในหลักการทำงานของระบบจัดการเรียนที่มหาวิทยาลัยใช้อยู่ในปัจจุบันได้แก่ D4L+P และ Moodle ในประเด็นดังต่อไปนี้คือ

- เป็น Open Learning Course ซึ่งสร้างบรรยากาศเป็นห้องเรียนเสมือน
- เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อให้มีทักษะการวิเคราะห์ ประยุกต์ และประเมินการทำงานเป็นทีม
- ผู้สอนสามารถสร้างหรือจัดทำเนื้อหาให้ทันสมัยอยู่เสมอได้ด้วยตนเอง
- ผู้สอนสามารถกำหนดให้มีปฏิสัมพันธ์กันได้ตลอดเวลา หรือตามที่ต้องการ
- ผู้สอนสามารถสนับสนุนการเรียนการสอนโดยใช้สื่อต่างๆ และส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ หรือติดตามผลงานได้ตามเวลาที่กำหนดไว้
- ผู้สอนสามารถติดตามการทำงานเดี่ยว หรือการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม ความก้าวหน้าของผู้เรียน และให้ผลย้อนกลับได้เป็นระยะ

สำหรับในประเด็นของความแตกต่างของ LMS ทั้งสองระบบคือในประเด็นของการประเมินการทำงานของผู้เรียนในระบบ ปัจจุบันในระบบ D4L+P จัดให้ผู้เรียนทำงานกิจกรรมทั้งเป็นงานเดี่ยวและงานกลุ่ม

อีกทั้งยังสามารถให้ผู้เรียนหรือสมาชิกในกลุ่มประเมินการทำงานของเพื่อนร่วมทีมได้ แต่ในปัจจุบันยังไม่มี การเปิดใช้งานระบบ Moodle ในการทำงานแบบกลุ่มและในการประเมินการทำงานกลุ่มของผู้เรียนในหลักสูตร

การบริหารจัดการการเรียนในระบบ LMS ต่างๆ ช่วยทำให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และ/หรือผู้สอน ปฏิสัมพันธ์ดังกล่าวเกิดขึ้นในชุมชนหรือห้องเรียนออนไลน์ หรือที่เรียกกันว่าห้องเรียนเสมือน (virtual classroom) โดยการมีปฏิสัมพันธ์กันเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดรูปแบบการเรียนการสอนในโลกเสมือนซึ่งแตกต่างกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนปรกติ แต่อย่างไรก็ตามผู้สอนหรือผู้ออกแบบ รูปแบบการเรียนดังกล่าวต้องจัดเตรียมองค์ประกอบด้านสถานที่เรียนในโลกเสมือนเช่นเดียวกับการเรียนใน ห้องเรียนปรกติ ทั้งนี้ต้องพิจารณาความต้องการของผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันและบรรลุวัตถุประสงค์ ในการเรียนมากที่สุด

ความคล้ายคลึงกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนปรกติประการหนึ่งคือ ผู้เรียนออนไลน์ที่จะประสบ ผลสำเร็จได้อาจต้องอาศัยเพื่อนหรือกลุ่มเพื่อนเพื่อร่วมกันเรียนรู้จึงสามารถทำให้เกิดความรู้สึกเชื่อมโยงกัน ระหว่างกลุ่มผู้เรียนออนไลน์ Morrison (2014) และเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการก่อตั้งห้องเรียน ออนไลน์ ผู้เกี่ยวข้องหรือนักวิชาการด้านการเรียนการสอนออนไลน์ต่างเห็นว่าควรมีการก่อตั้งชุมชนเพื่อการ เรียนรู้ในห้องเรียนออนไลน์เพื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างประสบผลสำเร็จในห้องเรียน เสมือน

2. การเรียนรู้ร่วมกันในระบบออนไลน์ (Online Collaborative Learning)

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าม้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ร่วมกัน มากมาย และยังได้พบว่ามีแนวทางต่างๆหลากหลายแนวทางที่มีการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนให้เกิดการ เรียนรู้ร่วมกันในระบบออนไลน์ เช่น แนวทางการใช้สื่อการสอน (Learning material approach) แนว ทางการให้เนื้อหาการสอนเป็นศูนย์กลาง (Content-centred approach) แนวทางการให้ผู้เรียนเป็นหลัก (Learner-centred approach) แนวทางการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) และแนวทางการ เรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) เป็นต้น Cousin (2005) สำหรับการเรียน การสอน ภาษาต่างประเทศ ได้มีการนำหลักการของแนวคิดการสร้างชุมชนต่างๆในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ ซึ่งเป็นแนวคิดที่สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันมาประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อม ดังกล่าว

2.1 ชุมชนแสวงรู้ (Community of Inquiry: Col) เป็นแนวคิดหนึ่งที่ได้รับคามนิยมนำไป ประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ โดยมีหลักในการสร้างชุมชนของ ผู้เรียนโดยเฉพาะในระบบการศึกษาทางไกล (Garrison, Anderson & Archer, 2001) ตามแนวคิดนี้ การช่วยให้ ผู้เรียนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์เกิดความรู้สึกในการสร้างหรือรวมตัวกันเป็นกลุ่มหรือชุมชน (sense of community) และหากในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนช่วยกัน เรียนรู้ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ในระบบจัดการเรียนได้นั้นถือว่าสภาพแวดล้อมนั้นประสบความสำเร็จ ในทาง ตรงกันข้ามสภาพแวดล้อมที่ไม่ประสบผลสำเร็จจะประกอบด้วยผู้เรียนที่รู้สึกโดดเดี่ยวห่างไกลจากกลุ่มเพื่อน และผู้สอน ดังนั้นผู้ออกแบบหลักสูตร ผู้สอนและสถาบันการศึกษาควรมีความรู้ความเข้าใจว่าการมีปฏิสัมพันธ์

ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์แตกต่างจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนอย่างไรบ้าง ทั้งนี้เพื่อให้การเรียนในสภาพแวดล้อมนั้นมีความน่าสนใจและประสบผลสำเร็จโดยช่วยให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

นักการศึกษาและผู้ออกแบบหลักสูตรออนไลน์ทั่วโลกต่างพยายามคิดและค้นคว้ารูปแบบหรือโครงการที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่างๆที่มีลักษณะเฉพาะสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ารูปแบบเพื่อการเรียนรู้ในชุมชนแสงรู้ (CoI) นี้มุ่งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการรับรู้ด้านการสอน (Teaching presence) ด้านพุทธิปัญญา (Cognitive presence) และการรับรู้ด้านสังคม (Social presence) และเสนอว่าการเรียนการสอนออนไลน์ที่ประสบผลสำเร็จได้ต้องเกิดจากการมาบรรจบกันระหว่างมิติด้านปัญญาโดยมีการสอน มีการรับรู้ด้านการสอน ด้านพุทธิปัญญามีการเสนอความคิด ด้านสังคม โดยมีการรับรู้ด้านสังคม หรือการรับรู้ตัวตนบนเครือข่ายสังคม

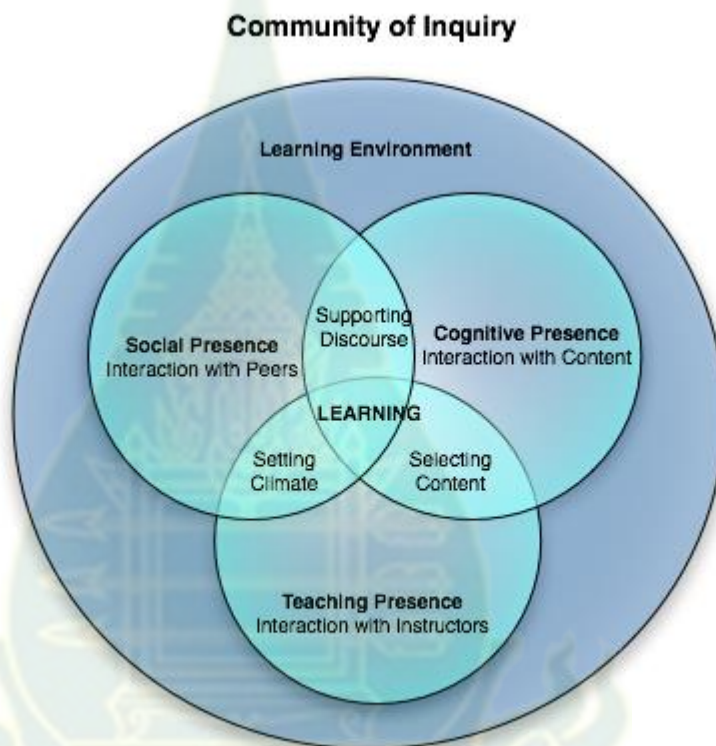


Figure adapted from R. Garrison, T. Anderson, L. Rourke et al Community of Inquiry Model [2007]

ที่มา: https://onlinelearninginsights.files.wordpress.com/2012/06/coi_model_adapted.jpg

ภาพที่ 2.4 ภาพชุมชนแสงรู้ (Community of inquiry)

จากภาพที่ 2.4 การขยายผลให้ผู้เรียนในชุมชนแสงรู้ ในการรับรู้ด้านพุทธิปัญญา สามารถสร้างความรู้หรือสิ่งที่มีความหมายผ่านการสื่อสารในชุมชนที่มีประสิทธิภาพ การรับรู้ด้านสังคมเป็นการเพิ่มความสามารถของผู้เรียนในการทำโครงการด้วยตนเองในสภาพที่เป็นจริงของคนในชุมชนแสงรู้ และการรับรู้ด้านการสอน หมายถึงรวมถึงความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชา การออกแบบ การอำนวยความสะดวกและการชี้นำกระบวนการเรียนเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ ประหยัด จิระวรพงศ์ (2553) โดยเมื่อองค์ประกอบของโมเดลนี้ทั้งหมดมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้อย่างลึกซึ้งและมีความหมาย เนื่องจาก

สามารถสร้างความรู้สึกที่เกิดจากความไว้วางใจและมีความสัมพันธ์กับเพื่อนและผู้สอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน โดยอาจเป็นการมีปฏิสัมพันธ์ผ่านสภาพแวดล้อมทางการเรียนต่างๆ หรือผ่านสื่อสังคม (social media) ต่างๆ เช่นทวิตเตอร์ อินสตาแกรม เป็นต้น Morrison (2014)

จากการสำรวจงานวิจัยด้านการเรียนการสอนออนไลน์ พบว่ามีการใช้แนวคิดต่างๆในการสร้างชุมชนแสวงรู้ในระบบการเรียนทางไกลมากมาย แม้ว่าจะมีหลักฐานงานวิจัยเกี่ยวกับแต่ละองค์ประกอบด้านความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ไม่มากนัก แต่องค์ประกอบต่างๆที่มักพบจากรรณกรรมหรืองานวิจัยด้านการเรียนการสอนได้บ่อยๆคือองค์ประกอบทางด้านสังคม พหุปัญญา และการสอนดังกล่าว นอกจากจะเป็นงานวิจัยตามกรอบแนวคิดของชุมชนแสวงรู้ แล้วยังมีงานวิจัยเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เรียนด้านต่างๆนอกเหนือไปจากองค์ประกอบทั้งสาม เช่น ความคิดเห็นด้านการเรียนรู้ร่วมกัน ความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ เป็นต้น สำหรับองค์ประกอบด้านการรับรู้ด้านสังคม (Social presence) อาจพบว่ามีงานวิจัยบางส่วนศึกษาวิจัยองค์ประกอบนี้เป็นการเฉพาะเจาะจงเนื่องจากเป็นปัจจัยด้านการติดต่อสื่อสารและสังคมที่มีความสำคัญเป็นการเฉพาะอย่างยิ่งต่อความคิดเห็นของผู้เรียนในระบบทางไกลที่มีต่อความรู้สึกด้านจิตใจในการที่อยู่ห่างไกลจากผู้สอนและเพื่อนร่วมเรียนคนอื่นๆ (So and Brush, 2007)

1) การรับรู้ด้านสังคม หรือ การรับรู้ตัวตนบนเครือข่ายสังคม (Social presence)

Garrison (2007) อธิบายว่าการรับรู้ด้านสังคมเป็นความสามารถของคนในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นเป็นการส่วนตัวและมีความหมาย ประกอบด้วยส่วนต่างๆสามส่วนหลักคือ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ การสื่อสารอย่างเปิดกว้าง และมีความรวมตัวเข้าด้วยกันเป็นกลุ่ม ในระยะแรกเริ่มการรับรู้ด้านสังคมเป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจจากนักวิจัยด้านการเรียนการสอนออนไลน์เป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นประเด็นที่เหมาะสมและสำคัญต่อการเริ่มต้นศึกษาการเรียนการสอนออนไลน์ในด้านการสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา ซึ่งงานวิจัยที่ศึกษาในประเด็นนี้จะแยกการรับรู้ด้านสังคมออกมาจากประเด็นองค์ประกอบด้านพหุปัญญาและการสอน เนื่องจากผู้เรียนมักตระหนักว่าตนเข้าร่วมในชุมชนออนไลน์ด้วยเหตุผลอื่นที่ไม่ใช่เพียงแค่ทางด้านสังคม ความคิดเห็นด้านชุมชนมีวัตถุประสงค์หลักร่วมกันเพื่อการแสวงรู้ นอกจากนั้น การรับรู้ด้านสังคมอาจมีความสำคัญน้อยลงถ้ากิจกรรมการเรียนมุ่งหมายให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาวิชาการและไม่มีการมอบหมายให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากความคิดเห็นของผู้เรียนคนอื่นๆ

สำหรับประเด็นของจุดมุ่งหมายของการรับรู้ด้านสังคม พบว่ามีผลจากงานวิจัยบางส่วนยืนยันว่าการจัดให้มีและรักษาการรับรู้ด้านสังคมให้คงอยู่ในชุมชนแสวงรู้ออนไลน์เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการเรียนออนไลน์ อย่างไรก็ตาม Garrison (2007) ยืนยันว่าควรมีความระมัดระวังในการส่งเสริมให้มีการรับรู้ด้านสังคมโดยการวางโครงสร้างการให้การสนับสนุนไว้แต่เริ่มแรกอีกทั้งไม่ควรมีการวัดการรับรู้ด้านสังคมโดยใช้แต่ปริมาณการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันจุดมุ่งหมายของการรับรู้ด้านสังคมในบริบททางการศึกษาก็คือการสร้างเงื่อนไขให้เกิดการแสวงรู้และการมีปฏิสัมพันธ์แบบมีคุณภาพผ่านการอภิปรายในหัวข้อต่างๆ ในระบบออนไลน์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันตามเป้าหมายทางการศึกษา ในขณะที่การติดต่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพอาจมีความสำคัญ แต่อาจยังไม่เพียงพอตามวัตถุประสงค์ทางการศึกษาควรต้องมีการระบุความหมายทางการศึกษาของคำว่าความสัมพันธ์ต่างๆ และการมีปฏิสัมพันธ์ไว้อีกด้วย

นอกจากนั้น So & Brush (2007) ยังอธิบายว่าการรับรู้ด้านสังคมเป็นปัจจัยด้านสังคมและการสื่อสารที่มีความสำคัญต่อความรู้สึกด้านจิตใจของผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลจากผู้สอนและผู้เรียนคนอื่นๆ และนับว่าเป็นองค์ประกอบที่มีความซับซ้อนและยากลำบากต่อการประเมินหรือวิเคราะห์ข้อมูลจากรายละเอียดของรายการข้อมูลที่ปรากฏในสื่อคอมพิวเตอร์ในแต่ละบริบท เช่นเดียวกับกับ Anndand (2011) ซึ่งได้อธิบายว่าตัวบ่งชี้ที่เป็นองค์ประกอบของปัจจัยด้านการรับรู้ด้านสังคมควรมีการศึกษาแยกออกมาจากองค์ประกอบอื่นเพราะเป็นสิ่งที่ไม่สามารถจะตีความได้ง่ายและยังเป็นการยากที่จะประเมินได้อย่างเที่ยงตรง และด้วยเหตุเหล่านี้ยังเป็นเครื่องแสดงว่าปัจจัยนี้ยังเป็นปัญหาที่ต้องมีการศึกษาเพื่อค้นหารายละเอียดสำหรับนักวิจัยในอนาคตเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่ประสบผลสำเร็จต่อไป

2) การรับรู้ด้านพุทธิปัญญา (Cognitive presence)

ปัจจัยด้านการรับรู้ด้านพุทธิปัญญาเป็นปัจจัยอีกประการหนึ่งของกรอบโครงสร้างชุมชนแสวงรู้ (Col) Lambert & Fisher, (2013) ได้อธิบายความหมายของปัจจัยนี้โดยอ้างอิง Garrison (2007) ว่าหมายถึงการที่ผู้เรียนสร้างความหมายหรือความรู้ผ่านการสะท้อนความคิดและการสนทนา และมีขั้นตอนในการเกิดปัจจัยการรับรู้ด้านพุทธิปัญญา 4 ขั้นตอนคือ (1) ระบุปัญหาหรือประเด็นที่ต้องการทราบ (2) สำรวจปัญหาหรือประเด็นดังกล่าวผ่านการสะท้อนความคิดและสนทนา (3) สร้างความหมายของผู้เรียนจากแนวคิดต่างๆ พัฒนามาจากการสำรวจตรวจสอบ (รวบรวมไว้ด้วยกัน) และ (4) รวบรวมและหาข้อสรุปที่ผู้เรียนประยุกต์ความรู้ใหม่ของตนเข้ากับบริบทหรือสถานที่ต่างๆ เพื่อเป็นการมั่นใจได้ว่าผู้เรียนได้พัฒนาตามขั้นตอนทั้งหลายดังกล่าว ผู้สอนต้องนำกิจกรรมหรือคำถามที่ต้องใช้การคิดวิเคราะห์หามอบหมายงานในโอกาสต่างๆ เพื่อการเรียนรู้อย่างอิสระ และจัดหาพื้นที่ซึ่งผู้เรียนสามารถนำความรู้ใหม่ที่ได้พบมานำเสนอ นอกจากนี้ผู้สอนยังต้องจัดโครงการเพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนมีความรู้ในระดับที่สูงขึ้นจากการทำกิจกรรมต่างๆ จากงานวิจัยต่างๆ พบว่าปัจจัยด้านการแสดงทางพุทธิปัญญานี้จะมีคุณภาพที่ดีได้ต้องสัมพันธ์กับคำถามหรือกิจกรรมต่างๆ ที่จัดให้ผู้เรียนทำ นอกจากนี้ยังมีผลงานวิจัยมากมายสรุปไว้ว่าผู้สอนเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญในการช่วยให้ผู้เรียนบรรลุระดับสูงสุดของการแสวงรู้

นอกจากนี้ Garrison, Anderson & Archer (2001) ยังยืนยันว่าขั้นตอนต่างๆ ของปัจจัยด้านการรับรู้ด้านพุทธิปัญญาดังกล่าวข้างต้นมักเกิดขึ้นได้ในสภาพแวดล้อมที่มีการสะท้อนความคิดและสนทนาวิเคราะห์และสังเคราะห์ สำหรับเหตุผลที่ทำให้การสนทนาออนไลน์ไม่คืบหน้าในขั้นตอนสำรวจไปสู่ขั้นตอนแสดงได้นั้น ผู้มีส่วนร่วมในกลุ่มจำเป็นต้องเชื่อมโยงกับกลุ่มและมีส่วนร่วมในการตัดสินใจร่วมกันในตลอดทุกขั้นตอน กลุ่มต้องมีจุดหมายที่ชัดเจนและมีเวลาเข้ามาทำงานร่วมกันอย่างเต็มที่ ประเด็นที่สำคัญคือกลุ่มต่างๆ ไม่สามารถรวมตัวกันเพื่อก้าวไปสู่ขั้นตอนการรวบรวมและหาข้อสรุปได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์ทำงานที่มอบหมายให้ทำมีความซับซ้อนและยุ่งยาก ต้องมีการให้ความช่วยเหลือและกำกับดูแลงานเพื่อให้เกิดการต่อเนื่องของงานและมั่นใจได้ว่าข้อมูลต่างๆ กำลังมีการพัฒนาและดำเนินการ

3) การรับรู้ด้านการสอน (Teaching presence)

Garrison, Anderson & Archer (2001) ได้อธิบายว่าความหมายของการรับรู้ด้านการสอนครอบคลุมองค์ประกอบสามประการคือ การออกแบบและจัดการ การสนับสนุนให้มีการอภิปรายโต้ตอบ และการออกคำสั่ง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ในทำนองเดียวกัน Garrison (2007) ยังเน้นให้เห็นว่าจากผลงานวิจัยต่างๆ

เกี่ยวกับการเรียนการสอนออนไลน์ มีหลักฐานยืนยันว่าการรับรู้ด้านการสอนส่งผลต่อความสำเร็จของการเรียนการสอนออนไลน์ อีกทั้งยังเป็นปัจจัยที่กำหนดความพึงพอใจ การเรียนรู้ และความรู้สึกมีส่วนร่วมในการเป็นชุมชนของผู้เรียน นอกจากนี้ยังได้แบ่งองค์ประกอบของการรับรู้ด้านการสอนออกเป็น 3 ประเภทคือ การออกแบบ การช่วยเหลือ และการเข้าสอน และได้อธิบายไว้ว่าแม้ว่าการออกแบบโครงสร้างการเรียนการสอนและการเป็นผู้นำ (ช่วยเหลือและสั่งงาน) จะเป็นสิ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น แต่ถ้าไม่ชี้แนะให้ชัดเจน ผู้เรียนอาจมีส่วนร่วมในการสนทนาเป็นครั้งคราว ตรงกันข้ามผู้สอนอาจต้องระบุให้ชัดเจนในกิจกรรมที่มอบหมายว่าต้องมีการตั้งประเด็นหัวข้อในการอภิปราย มอบหมายให้ผู้เรียนแก้ไขปัญหาข้อใดข้อหนึ่งโดยเฉพาะและมอบหมายให้ผู้เรียนทุกคนเสนอความคิดมารวมไว้ด้วยกัน กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในระดับสูงนี้จะสามารถเกิดขึ้นได้ในการสนทนาแบบไม่ประสานเวลาออนไลน์ โดยต้องอาศัยกลยุทธ์หรือเทคนิคต่างๆที่มุ่งหมายสนับสนุนกระบวนการต่างๆเหล่านี้ อีกทั้งยังมีหลักฐานจากงานวิจัยต่างๆสรุปได้ว่าจำนวนและประเภทของข้อความต่างๆที่ผู้สอนนำมาโพสต์สามารถช่วยเพิ่มระดับของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนได้อีกด้วย กล่าวได้โดยสรุปว่าโครงสร้างและการใช้อำนวยความสะดวกการเรียนการสอนออนไลน์ส่งผลกระทบที่สำคัญต่อการมีปฏิสัมพันธ์โดยการสนทนาออนไลน์ในกลุ่มผู้เรียนแม้จะเป็นการสนทนาแบบไม่ประสานเวลา

Garrison, Anderson & Archer (2001) อธิบายว่าปัจจัยด้านการรับรู้ด้านการสอนนี้เป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้ชุมชนแสวงรู้ยังคงอยู่ได้ เนื่องจากเป็นปัจจัยที่อธิบายการออกแบบ ใช้อำนวยและสั่งการกระบวนการอื่นของปัจจัยด้านพุทธิปัญญาและสังคมโดยมีวัตถุประสงค์ให้เกิดการสังเกตจดจำอันจะนำไปสู่การเรียนรู้อย่างคุ่มค่าของแต่ละบุคคล หน้าที่ประการแรกของการรับรู้ด้านการสอนคือการจัดทำเนื้อหาหลักสูตร กิจกรรมการสอน และกำหนดระยะเวลาสั่งงาน ประการที่สองคือมีหน้าที่ตรวจสอบและบริหารจัดการการเรียนรู้ร่วมกันและการสะท้อนความคิด ประการที่สามคือการรับรองว่าชุมชนนั้นบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ที่ตั้งไว้โดยการตรวจสอบความต้องการและจัดหาข้อมูลและคำสั่งต่างๆให้เป็นครั้งคราว

2.2 แบบสอบถามตามแนวทางการเรียนรู้โดยการสร้างชุมชนแสวงรู้

จากแนวคิดในการสร้างชุมชนแสวงรู้ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน โดยวิธีสร้างชุมชนแสวงรู้ดังกล่าว Garrison, Anderson & Archer (2001) ได้ออกแบบแบบสอบถามเพื่อใช้วัดความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ (ดูรายละเอียดโครงสร้างของแบบสอบถามดังกล่าวในภาคผนวก ก.)

โดยสรุปจากประเด็นต่างๆเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ แม้ว่าจะมีองค์ประกอบและแนวทางต่างๆหลากหลายแนวทางที่มีการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันในระบบออนไลน์ เช่น แนวทางการใช้สื่อการสอน (Learning material approach) แนวทางการให้เนื้อหาการสอนเป็นศูนย์กลาง (Content-centred approach) แนวทางการให้ผู้เรียนเป็นหลัก (Learner-centred approach) แนวทางการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) และแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) เป็นต้น (Cousin, 2005)

สำหรับในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยเลือกศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ที่กำหนดให้ตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกันซึ่งศึกษาโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบต่างๆตามหลักการสร้างชุมชนแสวงรู้ (Col) เนื่องจากพบว่าเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มีการนำไปประยุกต์ใช้

ในการจัดการเรียนออนไลน์โดยมีหลักในการเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ช่วยเหลือและสนับสนุนกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และความรู้สึกมีส่วนร่วมกันสร้างชุมชนขึ้นในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ ดังกล่าว นอกจากนี้ยังพบว่ามียางานการวิจัยมากมายทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ยืนยันผลสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์โดยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดในการสร้างชุมชนแสงรู้ (CoI) ดังกล่าว ดูรายละเอียดในหัวข้อ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต แขนงวิชาภาษาอังกฤษ

ปัจจุบันภาษาอังกฤษมีบทบาทสำคัญในการสื่อสาร แสวงหาความรู้ และดำเนินกิจกรรมในระดับนานาชาติ รัฐบาลได้กำหนดยุทธศาสตร์พัฒนาสังคมเชิงรุกด้านศักยภาพคนและการศึกษาเพื่อเพิ่มมาตรฐานวิชาชีพและทักษะที่จำเป็นให้กับทรัพยากรบุคคลของชาติทุกระดับให้มีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ เพื่อเป็นกลไกในการพัฒนาศักยภาพของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ หลักสูตรระดับปริญญาตรีแขนงวิชาภาษาอังกฤษในระบบการศึกษาทางไกลจึงเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่งสำหรับผู้ต้องการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยสามารถศึกษาควบคู่กับการทำงาน หลักสูตรนี้จัดโครงสร้างทางวิชาการแบบบูรณาการที่ผสมผสานเนื้อหาวิชาการและทักษะภาษาอังกฤษ ตลอดจนเสริมสร้างชุมชนแสงรู้ทางไกลและออนไลน์

สาขาวิชาศิลปศาสตร์ แขนงวิชาภาษาอังกฤษได้เปิดสอนหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต (ภาษาอังกฤษ) ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2553 และเป็นหลักสูตรเดียวของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ลักษณะการเรียนการสอนและสื่อการศึกษาของแต่ละชุดวิชาในหลักสูตรนี้อาจมีความแตกต่างในเชิงรายละเอียดอยู่บ้าง แต่โดยส่วนใหญ่ มีองค์ประกอบหลักที่สำคัญคือ (1) การศึกษาด้วยตนเองจากเอกสารการสอนหรือคู่มือการศึกษา และสื่อการศึกษาอื่นๆ ที่มหาวิทยาลัยผลิตขึ้นทั้งในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อคอมพิวเตอร์ (ออฟไลน์และออนไลน์) เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ศึกษา พัฒนา และฝึกฝนทักษะต่างๆที่เกี่ยวข้องกับภาษาอังกฤษ อย่างเต็มที่และกว้างขวางมากยิ่งขึ้น (2) การศึกษาจากการบรรยาย การสรุปเนื้อหา การมีปฏิสัมพันธ์ การแลกเปลี่ยนความรู้ การให้ผลย้อนกลับ และการตอบปัญหาทางวิชาการของอาจารย์ผู้สอน ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ (ออฟไลน์และออนไลน์) และช่องทางการสื่อสารอื่นๆ และ (3) การมีปฏิสัมพันธ์ การแลกเปลี่ยนความรู้ การทำงานร่วมกัน และการให้ผลย้อนกลับแก่กลุ่มเพื่อนนักศึกษาผ่านสื่อคอมพิวเตอร์และช่องทางการสื่อสารอื่นๆ

การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต แขนงวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มสธ. ประกอบด้วยชุดวิชาที่ใช้สื่อการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

3.1. ชุดวิชาที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก

โดยอาจมีสื่อเสริมในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป อาทิ ซีดีเสียง ซีดีภาพและเสียง (สื่อมัลติมีเดีย) และสื่อออนไลน์ ได้แก่ชุดวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (10111 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร) และหมวดวิชาแกน (10171 การใช้ภาษาอังกฤษ) รวมทั้งชุดวิชาภาษาอังกฤษเฉพาะอาชีพต่างๆจำนวน 7 ชุดวิชาที่อยู่ในหมวดวิชาเฉพาะ (11301 ภาษาอังกฤษสำหรับนักธุรกิจ 11302 ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว 11303

ภาษาอังกฤษสำหรับพนักงานโรงแรม 11306 ภาษาอังกฤษสำหรับบุคลากรสาธารณสุข 11307 ภาษาอังกฤษสำหรับช่าง 11308 ภาษาอังกฤษเพื่อการเกษตร 41401 ภาษาอังกฤษสำหรับนักกฎหมาย)

3.2 ชุดวิชาที่ใช้สื่อคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลัก

ได้แก่ชุดวิชาอื่นๆในหมวดวิชาเฉพาะจำนวน 13 ชุดวิชา (นอกเหนือจากที่ระบุไว้ใน 3.1) ได้แก่ ชุดวิชา 14111 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเอง 14212 ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 14213 การอ่านภาษาอังกฤษ 1 14214 การเขียนภาษาอังกฤษ 1 14215 ภาษาศาสตร์ภาษาอังกฤษเบื้องต้น 14216 การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม 14317 การอ่านภาษาอังกฤษ 2 14318 หลักการแปล 14319 ทักษะการแปลภาษาอังกฤษ 14320 การออกเสียงภาษาอังกฤษ 14421 การเขียนภาษาอังกฤษ 2 14422 การนำเสนองานเป็นภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ และ 14423 ประสบการณ์วิชาชีพภาษาอังกฤษ

(ดูรายชื่อชุดวิชาต่างๆ ในหลักสูตรที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลักจำนวน 13 ชุดวิชา แบ่งแยกตามระบบจัดการเรียน D4L+P และ Moodle ตามตารางต่อไปนี้)

ตารางที่ 2.4 รายชื่อชุดวิชาในหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตรที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลัก แบ่งตามระบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ D4L+P และ Moodle

ลำดับที่	รหัสชุดวิชา	ชื่อชุดวิชา	สภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์	
1	14111	ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเอง	D4L+P	
2	14212	ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		Moodle
3	14213	การอ่านภาษาอังกฤษ 1	D4L+P	
4	14214	การเขียนภาษาอังกฤษ 1	D4L+P	
5	14215	ภาษาศาสตร์ภาษาอังกฤษเบื้องต้น	D4L+P	
6	14216	การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม	D4L+P	
7	14317	การอ่านภาษาอังกฤษ 2	D4L+P	
8	14318	หลักการแปล	D4L+P	
9	14319	ทักษะการแปลภาษาอังกฤษ		Moodle
10	14320	การออกเสียงภาษาอังกฤษ	D4L+P	
11	14421	การเขียนภาษาอังกฤษ 2	D4L+P	
12	14422	การนำเสนองานเป็นภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ		Moodle
13	14423	ประสบการณ์วิชาชีพภาษาอังกฤษ		Moodle

3.3 กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรเน้นทั้งการศึกษาเนื้อหาและการฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มพูนและฝึกฝนทักษะภาษาอังกฤษ ในส่วนของชุดวิชาที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก กิจกรรมการเรียนการสอนจะเน้นการศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมเพื่อฝึกฝนทักษะด้วยตนเองจากเอกสารการสอนและสื่อเสริมอื่นๆที่กำหนดให้เป็นหลัก ชุดวิชาภาษาอังกฤษในหมวดศึกษาทั่วไปซึ่งก็คือ ชุดวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารมีการจัดสอน

เสริมแบบเผชิญหน้าและการสอนเสริมผ่านดาวเทียม ส่วนชุดวิชาต่างๆ ที่ใช้สื่อคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลัก ส่วนใหญ่มีการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบจัดการเรียน (learning management system) ที่เรียกว่า D4L+P (Designing for Learning and Portfolio) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบการให้บริการและการจัดการที่มุ่งเน้นสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (student-centered learning environment) และเน้นกระบวนการเรียนรู้จากการทำงานกิจกรรม (task-based learning) Salter, Richards and Carey (2004)

นอกจากนี้ยังมีการนำระบบจัดการเรียนที่เรียกว่า Moodle มาใช้ในบางชุดวิชาตามระบุในตารางข้างต้น ชุดวิชาที่ใช้สื่อคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลักดังกล่าว นักศึกษาจะต้องเข้าศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมออนไลน์ต่างๆในสภาพแวดล้อมทางการเรียน D4L+P ส่งตามวันและเวลาที่กำหนด เพื่อเป็นการเก็บคะแนนภาคปฏิบัติออนไลน์ โดยชุดวิชาต่างๆ เหล่านี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติออนไลน์เพื่อพัฒนาและฝึกฝนทักษะภาษาอังกฤษและทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องตลอดภาคการศึกษา รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์กับผู้เรียนด้วยกัน และ/หรือกับอาจารย์ผู้สอน อีกทั้งเป็นการส่งเสริมให้เกิดการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน (collaborative learning) ผ่านการให้ผลย้อนกลับและ/หรือตรวจแก้ไขกิจกรรมจากกลุ่มเพื่อน (peer feedback) หรือจากอาจารย์ผู้สอน (instructor feedback) ลักษณะของงานกิจกรรมออนไลน์ที่มอบหมายให้นักศึกษาทำ มีทั้งงานเดี่ยวหรือรายบุคคล (individual task) โดยนักศึกษาทุกคนต้องส่งงานที่ตนทำไว้ในระบบ เพื่อให้เพื่อนได้ประเมินใน Task 2 และงานกลุ่ม (team task) เป็นงานใน Task 3 ที่นักศึกษาต้องประเมินผลย้อนกลับที่เพื่อนได้ประเมินให้แต่ละคนโดยระบบจะจัดให้นักศึกษาทำงานเป็นคู่ และในงานที่ 4 นักศึกษาจะได้รับการจัดกลุ่มๆ ละ 4 คนเพื่อร่วมกันทำงานชิ้นสุดท้ายที่เป็นงาน Task 4 หรืองานกลุ่มส่งไว้ในระบบ

3.4 การประเมินงานและส่งงานในระบบ D4L+P

นอกจากนี้ยังมีการอ่านงานของเพื่อน เพื่อเขียนประเมินและให้ผลย้อนกลับที่สร้างสรรค์และเป็นประโยชน์ต่อเพื่อนในการปรับปรุงแก้ไขงานตามแนวทางการประเมินที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดไว้ นักศึกษาต้องส่งงานต่างๆ ตามวันและเวลาที่กำหนดไว้ในระบบอย่างเคร่งครัด หากพ้นกำหนดส่งงาน ระบบจะปิดรับการส่งงาน เป็นผลให้นักศึกษาไม่สามารถส่งงานกิจกรรมออนไลน์ชิ้นนั้นๆ ในระบบได้อีก หลักการทำงานดังกล่าวของระบบ D4L+P นี้ เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยสร้างเสริมทักษะการเรียนรู้และความมีวินัยในการเรียนด้วยตนเอง อีกทั้งเป็นการฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม การสร้างชุมชนแสวงรู้ และการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์

3.5 ช่องทางการสื่อสารระหว่างอาจารย์กับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

กิจกรรมการเรียนการสอนครอบคลุมถึงการสอนสดของอาจารย์ผู้สอนผ่านทางออนไลน์ (live instructor time) ในรูปของการสนทนาด้วยการพิมพ์ข้อความโต้ตอบ (text chat) ในห้องสนทนา (chat room) ของแต่ละชุดวิชา และการตอบปัญหาต่างๆ ทั้งด้านบริหารจัดการชุดวิชาและด้านเนื้อหาวิชาผ่านกระดานสนทนาชุดวิชา (course web/forum board) ของแต่ละชุดวิชาตลอดภาคการศึกษาอีกด้วย ทั้งนี้ชุดวิชาแต่ละชุดมีความแตกต่างเกี่ยวกับรายละเอียดการออกแบบ การให้บริการและการจัดการชุดวิชาอยู่บ้าง โดยเฉพาะในเรื่องของสัดส่วนของการศึกษาด้วยตนเองจากเอกสารการสอน/คู่มือการศึกษา การศึกษาผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ (ออฟไลน์และออนไลน์) และการทำกิจกรรมโดยมีปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์และผู้ร่วมชั้นเรียน

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนวิชาต่างๆเป็นหัวข้อที่มีงานวิจัยมากมายทั้งภายในและต่างประเทศ การสื่อสารผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ไม่เพียงแต่ช่วยส่งเสริมความร่วมมือในการอภิปรายเนื้อหาการเรียนเท่านั้น แต่ยังเป็นเครื่องช่วยในการแบ่งปันข้อมูลความรู้และร่วมกันทำงานโดยไม่จำกัดด้านเวลาและสถานที่ จากการสำรวจงานวิจัยในต่างประเทศพบว่ามีรายงานการวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนวิชาต่างๆดังตัวอย่างต่อไปนี้คือ

4.1.1 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการช่วยให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน

Can (2009) ได้ยกตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยในการสนทนาเนื้อหาการเรียน เช่นการใช้ อินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์ และเว็บไซต์ต่างๆเพื่อช่วยในการสนทนาสด (chat) ฟอรัม (forum) และบล็อก (blog) เพื่อช่วยในการสร้างโอกาสในการสนทนาและมีปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ สำหรับเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนภาษาซึ่งไม่ควรจำกัดอยู่แต่ในชั้นเรียนนั้น ตัวอย่างที่ควรนำมาใช้เช่น อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ และสภาพแวดล้อมทางการเรียนต่างๆ สามารถช่วยสร้างโลกเสมือนและการออกแบบสื่อไฮเปอร์มีเดียเพื่อการเรียนรู้ โดยการประยุกต์กับการเรียนรู้ร่วมกัน (collaborative learning) การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลัก (problem-based learning) และ การเรียนรู้แบบใช้เป้าหมายเป็นหลัก (goal-based learning) การใช้ซอฟต์แวร์และเครื่องมือจัดการเรียนการสอน เช่น Moodle, Blackboard จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าสู่ข้อมูลการเรียนรู้ได้ หรือการใช้เครื่องมือเพื่อการสนทนาผ่านคอมพิวเตอร์ และวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ สามารถช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันได้ไม่ว่าจะเป็นการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศออนไลน์หรือการเรียนการสอนในวิชาอื่นๆ

จากงานวิจัยของ Vrasidas & Glass (2004) พบว่าการนำเทคโนโลยีผนวกเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบการเรียนในชั้นเรียนจากเดิมที่ครูเป็นศูนย์กลาง (teacher-centered approach) มาเป็นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (student-centered approach) ซึ่งการเรียนการสอนตามแนวทางนี้สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมกัน (collaborative learning theory) โดยเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้และการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมต่างๆที่มีการลงมือปฏิบัติเป็นจริง มีการแสดงความเห็น และร่วมกันสร้างความรู้ (active, authentic, reflective, and collaborative activities) ในส่วนของการเรียนรู้ร่วมกัน พบว่ามีรายงานวิจัยยืนยันผลสำเร็จจากการเรียนรู้ร่วมกันผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ เช่น งานวิจัยของ Curtis และ Lawson (2001) ซึ่งวิเคราะห์ผลจากการมีปฏิสัมพันธ์กันของผู้เรียนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ ผลการวิจัยนี้พบหลักฐานว่ามีการเรียนรู้ร่วมกันอย่างประสบผลสำเร็จในสภาพแวดล้อมออนไลน์ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ไม่แตกต่างไปจากในสถานการณ์การเรียนรู้ร่วมกันแบบเผชิญหน้า (face-to-face situation)

ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนตามปกติ ผู้สอนและผู้เรียน หรือผู้เรียนด้วยตนเองจะมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันได้ในห้องเรียน ส่วนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนในการศึกษาทางไกล โอกาสดังกล่าวค่อนข้างจำกัดเนื่องจากระยะห่างทางกายภาพ แต่เนื่องจากเทคโนโลยีการสื่อสารอันทันสมัยในปัจจุบันทำให้เราสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ ผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกลในปัจจุบันมีเครื่องมือสื่อสารมากมาย เช่นระบบเครือข่าย

คอมพิวเตอร์สามารถสื่อสารได้ทั้งในระบบประสานเวลา และไม่ประสานเวลา เป็นต้น So & Brush (2007) เห็นว่าในปัจจุบันการศึกษาในระบบทางไกลก้าวหน้าไปมาก และได้อธิบายว่าเป็นการห่างไกลทางกายภาพของผู้เรียนและผู้สอนเท่านั้น โดยเน้นศึกษาปัจจัยด้านจิตวิทยาที่หน้าจะเป็นปัญหาของการศึกษาในระบบทางไกลมากกว่า มีการศึกษาวิจัยในประเด็นต่างๆ เช่น ผู้เรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับองค์ประกอบทางด้านจิตวิทยาต่างๆ ของการศึกษาทางไกล ความคิดเห็นของผู้เรียนในระบบทางไกลส่งผลต่อการเรียนของเขาอย่างไร วิธีการอะไรที่ดีที่สุดในการลดช่องว่างทางจิตวิทยาของการศึกษาทางไกล งานวิจัยของเขาจึงมุ่งศึกษาปัจจัยต่างๆด้านจิตวิทยาและการมีปฏิสัมพันธ์ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนในระบบการศึกษาทางไกลผ่านระบบออนไลน์ มีจุดมุ่งหมายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ คือ การเรียนรู้ร่วมกัน การรับรู้ด้านสังคม ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ที่กำหนดให้ เป็นต้น

So & Brush (2007) พบว่าความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนรู้ร่วมกันมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความคิดเห็นด้านการรับรู้ตัวตนบนเครือข่ายสังคมและความพึงพอใจ ประเด็นนี้สามารถอธิบายได้ว่าผู้เรียนที่มีความคิดเห็นด้วยเกี่ยวกับการเรียนรู้ร่วมกันในระดับสูงน่าจะมีความพึงพอใจกับการเรียนชุดวิชาต่างๆในระบบทางไกลมากกว่าผู้เรียนที่มีความคิดเห็นด้วยเกี่ยวกับการเรียนรู้ร่วมกันในระดับต่ำ ในทำนองเดียวกัน ผู้เรียนที่มีความคิดเห็นด้วยเกี่ยวกับการเรียนรู้ร่วมกันในระดับสูงก็ว่าจะมีความคิดเห็นด้วยเกี่ยวกับการรับรู้ตัวตนบนเครือข่ายสังคม (Social presence) ในระดับสูงเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายในงานวิจัยนี้ยังพบว่า โครงสร้างหลักสูตร การช่วยเหลือทางด้านจิตใจ และสื่อที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารเป็นปัจจัยที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นด้านการเรียนรู้ร่วมกัน การรับรู้ตัวตนบนเครือข่ายสังคมและความพึงพอใจในการเรียนการสอนของสภาพแวดล้อมที่ใช้ในงานวิจัย

Fung (2004) ศึกษาวิจัยการเรียนการสอนออนไลน์ร่วมกันในหลักสูตรการเรียนการสอนในระบบทางไกลในฮ่องกง และมีวัตถุประสงค์สองประการคือ (1) เพื่อศึกษาข้อความที่ผู้เรียนส่งเข้าไปในกระดานสนทนา โดยนำมาวิเคราะห์ศึกษารูปแบบต่างๆของข้อความและรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์เพื่อพัฒนาโครงสร้างการวิเคราะห์ข้อความออนไลน์ และ (2) เพื่อศึกษาสาเหตุที่ผู้เรียนบางกลุ่มไม่เข้าร่วมอภิปรายในกระดานสนทนาอย่างจริงจัง ผลจากงานวิจัยนี้ไม่พบหลักฐานว่ามีการเรียนรู้ร่วมกันทางออนไลน์โดยการจัดตั้งชุมชนเพื่อการเรียนรู้อย่างชัดเจน เนื่องจากการสื่อสารออนไลน์ในการเรียนหลักสูตรของการศึกษาทางไกลพบว่ามีเหตุผลบางประการที่ทำให้นักศึกษาไม่เข้าร่วมในการสนทนาออนไลน์ เช่น ไม่มีเวลา และนักศึกษาชอบการอ่านสิ่งพิมพ์มากกว่าการสนทนาออนไลน์ นอกจากนี้ แม้ว่าการสื่อสารในวิชาออนไลน์ต่างๆอาจประสบผลสำเร็จและนักวิจัยจำนวนหนึ่งพบว่ามีผลงานวิจัยยืนยันประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอนออนไลน์ แต่ก็ยังไม่มีใครสามารถยืนยันได้ว่าผู้เรียนทั้งหมดจะเข้าร่วมในการสนทนาออนไลน์ และระดับความมีส่วนร่วมในการสนทนาออนไลน์ยังเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของเพื่อนที่ร่วมสนทนาอีกด้วย ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยนี้พบว่าการเรียนการสอนร่วมกันออนไลน์จะมีประโยชน์อย่างแท้จริงต่อผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกลได้นั้น ควรมีการออกแบบหลักสูตรเพื่อสนับสนุนกระบวนการการเรียนออนไลน์ดังกล่าว ช่วยเหลือและสนับสนุนผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในขั้นตอนต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งขั้นตอนการมีปฏิสัมพันธ์ด้านสังคม (socialization stage) เพื่อให้ผู้เรียนออนไลน์ยังคงมีส่วนร่วมในการจัดตั้งชุมชนของผู้เรียนออนไลน์ต่อไปได้

4.1.2 การเรียนรู้ภาษาาร่วมกันและชุมชนแสวงรู้ (Community of Inquiry)

Fung (2004) อธิบายว่าการออกแบบสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ให้มีประสิทธิผลและประสบความสำเร็จ ต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบต่างๆที่เชื่อมโยงกับการเรียนการสอนออนไลน์หลายปัจจัย เช่น collaborative learning, social presence, satisfaction กรอบโครงสร้างของชุมชนแสวงรู้ (Community of inquiry framework หรือ Col) เป็นกรอบแนวคิดที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการอธิบายค้นคว้าและวิจัยเกี่ยวกับการสำรวจผลของการจัดการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอนออนไลน์มีนักวิจัยด้านการเรียนการสอนออนไลน์ได้นำไปใช้ศึกษาและสำรวจผลของการจัดการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ในหลากหลายแขนงวิชาและในประเทศต่างๆ เช่น งานวิจัยของ Garrison, Anderson & Archer (2001) ได้นำกรอบแนวคิดนี้มาใช้ในการสำรวจและศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของกรอบแนวคิดดังกล่าวได้แก่ Social, Cognitive และ Teaching presence ซึ่งสะท้อนให้เห็นภาพรวมของความเห็นจากผู้เรียนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ซึ่งเรียกว่าเป็นชุมชนแสวงรู้ดังกล่าว ผลจากงานวิจัยพบว่า การรับรู้ด้านการสอนและสังคมส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ด้านพุทธิปัญญาและการรับรู้ด้านการสอนยังส่งผลต่อการรับรู้ด้านสังคมอีกด้วย ผลจากงานวิจัยนี้ยืนยันว่าการรับรู้ด้านการสอนที่เกิดขึ้นในชุมชนแสวงรู้เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ในการทำให้ชุมชนแห่งการเรียนการสอนออนไลน์ในงานวิจัยนี้เกิดขึ้นได้ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังเสนอให้มีการสำรวจและเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ในกรอบแนวคิดของโครงสร้างของชุมชนแสวงรู้ดังกล่าวต่อไป

ในด้านการศึกษารายภาษาต่างประเทศหรือภาษาที่สอง (second/foreign language education) นอกจากพบว่าม้งานวิจัยเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงระบบการเรียนในชั้นเรียนมาเป็นการเรียนรู้ร่วมกันแล้ว จากผลงานวิจัยของ Kavanoz (2006) ยังพบว่าได้มีการเปลี่ยนแปลงจากการมุ่งเน้นให้มีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนภาษามาเป็นการมุ่งให้ความสนใจผู้เรียนแต่ละรายว่าสามารถเรียนรู้ภาษาได้อย่างไร เหตุผลที่มีการปรับเปลี่ยนดังกล่าวมีสองประการคือ จุดมุ่งหมายในการเรียนภาษา และข้อคิดเกี่ยวกับภาษาและกระบวนการเรียนภาษาได้เปลี่ยนแปลงไป อย่างไรก็ตามการมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมิได้เป็นทฤษฎีการสอน แต่เป็นทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียน โดยผู้เรียนแต่ละคนพิจารณาเองได้ว่าสิ่งใดสำคัญและจำเป็นต่อการเรียนรู้ร่วมกัน ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับคำอธิบายของ Nunan (2013) ซึ่งได้จำแนกขั้นตอนในการเรียนรู้ด้วยตนเองออกเป็นหลายขั้นตอนคือ การจัดสร้างหลักสูตรการเรียนรู้ การกำหนดวัตถุประสงค์ของสื่อการสอนที่ชัดเจนแก่ผู้เรียน การให้ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์ของตนเอง การสนับสนุนให้ผู้เรียนใช้ภาษาต่างประเทศนอกชั้นเรียน การสร้างความตระหนักต่อกระบวนการเรียนต่างๆ ช่วยให้ผู้เรียนสร้างวิธีและกลยุทธ์ในการเรียนขึ้นเอง สนับสนุนให้ผู้เรียนเป็นครูผู้สอนหรือเป็นนักวิจัย

4.1.3 การมีปฏิสัมพันธ์และการให้ผลย้อนกลับในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน มีผลจากงานวิจัยหลากหลายประเด็นเช่นงานวิจัยของ Galvin (2012) ยืนยันว่ามีนักศึกษาบางกลุ่มถึงเลที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนๆในชุมชนออนไลน์ อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ยืนยันว่าการช่วยเหลือจากเพื่อนเป็นกิจกรรมที่แล้วแต่สมัครใจซึ่งจะเป็นประสบการณ์ของนักศึกษาในการให้หรือได้รับคำแนะนำช่วยเหลือจากเพื่อนๆ อย่างไรก็ตามมีผลงานวิจัยของ Ware (2008) พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ชอบได้รับผลย้อนกลับจากครูมากกว่า และผลงานวิจัยของ Ware และ O'Dowd (2008) ยืนยันว่าผลย้อนกลับจากเพื่อนๆมักจะมีข้อจำกัดในด้านเนื้อหาขอบเขตและความถูกต้อง ในทำนอง

เดียวกันผลจากงานวิจัยของ McLoughlin และ Marshall (2000) ก็ยืนยันว่าการให้ความช่วยเหลือแก่ผู้เรียน จะช่วยให้เกิดการพัฒนาทางด้านปัญญาและความเข้าใจเนื้อหาที่เรียน ซึ่งผู้สอนควรเน้นให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันมากกว่าทำงานเดี่ยวตามลำพัง อีกทั้งความช่วยเหลือจากทั้งเพื่อนร่วมเรียนและครูผู้สอนก็มีบทบาทสำคัญอีกด้วย

4.2 งานวิจัยในประเทศไทยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับในประเทศไทยจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ (eLearning) จำนวนมากที่ศึกษารูปแบบของการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์

4.2.1 รูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน

งานวิจัยของไสว ศิริทองถาวร และดลยพฤทธิ โกรฤกษ์ (2547) ศึกษาเกี่ยวกับการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน โดยได้เปรียบเทียบว่าในการเรียนแบบในชั้นเรียนปรกติ ชั้นเรียนเป็นสิ่งสำคัญต่อผู้เรียนทั้งหมด เมื่อเปรียบกับการเรียนแบบ eLearning การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันเป็นสิ่งสำคัญนับได้ว่าเป็นปัจจัยหลักในการเรียนการสอนผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ และจากวรรณกรรมที่ทบทวนในเรื่องการศึกษาทางไกลพบว่า โดยทั่วไปได้มีการแบ่งประเภทของการมีปฏิสัมพันธ์ออกเป็นห้ากลุ่ม แต่ในสถานการณ์ของประเทศไทย พบว่าองค์ประกอบต่างๆ ของการมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนออนไลน์แบ่งเป็นสามกลุ่มหลักๆคือ human-to-human interactions, human-to-non-human interactions และ access duration ได้แก่ช่วงระยะเวลาที่ใช้งาน ซึ่งเป็นสิ่งแสดงว่าผู้เรียนมีการเรียนในระบบออนไลน์ที่แท้จริงอย่างไร นอกจากนี้ยังช่วยให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนและการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนอีกด้วย

ผลของรายงานการวิจัยในประเทศไทยยืนยันความสำเร็จในการใช้เครื่องมือเพื่อการติดต่อสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-Mediated Communication) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการสื่อสารออนไลน์มีบทบาทสำคัญในการเป็นเครื่องมือช่วยในด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งใช้เป็นเครื่องมือในการช่วยฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาและวิชาอื่นๆ โดยการใช่วิธีการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีผลจากรายงานการวิจัยมากมายที่ยืนยันผลสำเร็จจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกันในการพัฒนาทักษะต่างๆ ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในระดับต่างๆ ทั้งมัธยมและอุดมศึกษา รวมทั้งยังพบว่ามีกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้หลักการของการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานต่างๆ อีกมากมาย เช่น รายงานผลจากงานวิจัยเรื่องผลจากการทำกิจกรรมการเขียนร่วมกันโดยใช้ Google Docs ที่มีต่อความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษ โดย Suwantarathip & Wichadee (2014) พบว่านักศึกษาที่ใช้ Google Docs ในการทำงานกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ทำงานเป็นกลุ่มในห้องเรียนแบบเผชิญหน้า (face-to-face) สำหรับในการเรียนการสอนวิชาอื่น ๆ มีงานวิจัยเพื่อศึกษาเกี่ยวกับการร่วมมือในการเรียนออนไลน์ในวิชาสถิติทางธุรกิจโดยใช้กรอบโครงสร้างชุมชนเพื่อการแสวงรู้ (CoI) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันออนไลน์โดย Suwantarathip & Wichadee (2014) พบว่านักศึกษที่อ่านสื่อการสอน ค้นคว้าข้อมูล ทำ

แบบทดสอบ และสื่อสารกับเพื่อนๆ และติดต่อกับผู้สอนผ่านสื่อออนไลน์มีความเห็นว่าวิชาออนไลน์ดังกล่าวสามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งช่วยเพิ่มทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาดังกล่าวด้วย

4.2.2 การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาของนักศึกษาเกี่ยวกับการทำกิจกรรมออนไลน์

ในส่วนของมสธ.มีรายงานการวิจัยเพื่อศึกษาการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต แขนงวิชาภาษาอังกฤษที่มีต่อการทำแบบฝึกปฏิบัติออนไลน์ โดยโสฬสา สาทพร (2555) พบว่าผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอนชุดวิชาต่างๆออนไลน์ โดยผู้เรียนเห็นว่าการเรียนการสอนออนไลน์ทำให้ตนเข้าเรียนได้โดยสม่ำเสมอและชุดวิชาต่างๆก็บรรลุวัตถุประสงค์ในการจัดการสภาพแวดล้อมให้นักศึกษาได้มีโอกาสฝึกทักษะทางภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์จริงกับเพื่อนๆและผู้สอนในสภาพแวดล้อมผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเอง และนอกจากนั้นยังสามารถศึกษาเนื้อหาบทเรียนจากสื่อหรือคู่มือการศึกษาในสภาพแวดล้อมนั้นๆได้อีกด้วย (1) นักศึกษาพึงพอใจในการทำแบบฝึกปฏิบัติออนไลน์ในการศึกษาชุดวิชาต่างๆในระดับปานกลางถึงมาก เพราะเห็นว่ามีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และกระตุ้นให้เรียนได้อย่างสม่ำเสมอ หากมีปัญหาก็สามารถสอบถามอาจารย์และเพื่อนนักศึกษาได้ และมีความพอใจในกิจกรรมและเนื้อหาต่างๆ ที่เป็นแหล่งข้อมูลที่เสริมให้ทางออนไลน์ (2) รูปแบบกิจกรรมฝึกปฏิบัติออนไลน์ที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษา คือการทำกิจกรรมเป็นขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมเดี่ยวและกิจกรรมกลุ่ม โดยนักศึกษาต้องการได้รับผลย้อนกลับจากอาจารย์เพื่อนำมาพัฒนาการเรียนของตน นอกจากนี้ยังต้องการวิดีโอภาพอธิบายเนื้อหาวิชาโดยละเอียด ที่เน้นประเด็นสำคัญนอกเหนือไปจากเนื้อหาในเอกสารคู่มือการศึกษา โดยต้องการให้อาจารย์อธิบายนอกเหนือไปจากการอ่านบทหรือสรุปเนื้อหาไปตามหัวข้อในเอกสารการสอน ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้มีดังนี้ การทำกิจกรรมภาคปฏิบัติออนไลน์ ทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ตามมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาในทุกด้าน จึงควรมีการจัดกิจกรรมดังกล่าวในการเรียนการสอนชุดวิชาต่างๆ เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ตัวแปรสำคัญประการหนึ่งในการทำให้การทำกิจกรรมดังกล่าวได้ผล คือการดูแลให้คำแนะนำของอาจารย์อย่างใกล้ชิด เข้าแก้ไขปัญหาต่างๆที่นักศึกษาถามมา และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการให้ผลย้อนกลับอย่างสม่ำเสมอและทันต่อเวลาการเรียนการสอนในแต่ละสัปดาห์ รวมทั้งเพิ่มเติมเนื้อหา คำอธิบายต่างๆ ในประเด็นที่นักศึกษายังไม่เข้าใจ ซึ่งสังเกตได้จากการตรวจดูงานกิจกรรมของนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอและละเอียดถี่ถ้วน

การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนและสื่อการศึกษาชุดวิชาต่างๆโดยจรัสวัฒน์ ไตรรัตน์ (2559) ในภาคการศึกษา 1/2558 ชุดวิชา14111 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเอง นักศึกษาตอบแบบประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและสื่อการศึกษาชุดวิชา 14111 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเอง จำนวน 60 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 75.00 นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับเห็นด้วย โดยนักศึกษามีความพึงพอใจในระดับเห็นด้วยสูงสุดคือ ฉันทู้สึกว่าตัวเองมีความรับผิดชอบในการเรียนมากขึ้น และนักศึกษามีความพึงพอใจในระดับ

เห็นด้วยค่อนข้างต่ำคือ การนำเสนอเนื้อหาชุดวิชามีความชัดเจนและเข้าใจง่าย ชุดวิชา 14317 การอ่านภาษาอังกฤษ 2 นักศึกษามีความพึงพอใจในโดยรวมในระดับเห็นด้วยคือ เนื้อหาของแต่ละโมดูลมีประโยชน์และมีความพึงพอใจในระดับเห็นด้วยค่อนข้างต่ำคือ ฉันชอบการทำงานกับเพื่อนสมาชิกในกลุ่มของฉัน และชุดวิชา 14421 การเขียนภาษาอังกฤษ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและสื่อการศึกษาชุดวิชา 14221 การเขียนภาษาอังกฤษ 2 ด้านต่างๆ โดยรวม นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับเห็นด้วย เมื่อวิเคราะห์รายประเด็นพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับเห็นด้วยสูงสุด 3 ลำดับแรกคือ เนื้อหาของแต่ละโมดูลมีประโยชน์ เนื้อหาชุดวิชาและงานกิจกรรมช่วยเพิ่มพูนความรู้ พัฒนาและฝึกฝนทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของฉัน และชุดวิชานี้มีความคุ้มค่ากับเวลาของฉันที่ต้องใช้ไปในการศึกษาชุดวิชา นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับเห็นด้วยค่อนข้างต่ำคือ ฉันชอบการทำงานกับเพื่อนสมาชิกในกลุ่มของฉัน ฉันได้เรียนรู้อย่างมากจากการทำงานกลุ่มกับเพื่อน และการให้ผลย้อนกลับแก่เพื่อนและการได้รับผลย้อนกลับจากเพื่อนมีประโยชน์ต่อการปรับปรุงการเขียนของฉัน

อย่างไรก็ตามปัจจุบันรายงานการวิจัยเพื่อศึกษาการจัดการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ยังมีไม่มากนัก ดังนั้นการดำเนินงานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนและแนวทางการจัดการสภาพแวดล้อมทางการเรียนออนไลน์ในหลักสูตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียนการสอนชุดวิชาที่มีการกำหนดให้ทำกิจกรรมออนไลน์ต่างๆของแขนงวิชาภาษาอังกฤษ มสธ. ซึ่งได้เริ่มเปิดการศึกษาเป็นครั้งแรกมาตั้งแต่ ปีพ.ศ 2553 น่าจะมีความน่าสนใจและคาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนของแขนงวิชาต่อไปในอนาคต

