

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมร่วมเรียนรู้บนระบบออนไลน์ โดยใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการสอน สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับ

1. การศึกษาทางไกล
2. การเรียนการสอนออนไลน์
3. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน
4. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง
5. เทคโนโลยีสนับสนุนการสอน
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การศึกษาทางไกล

การรวบรวมเอกสารและวรรณกรรมเกี่ยวกับการศึกษาทางไกล ผู้วิจัยได้ศึกษาโดยมีเนื้อหาสาระครอบคลุม (1) ความหมายของการศึกษาทางไกล (2) ความสำคัญของการศึกษาทางไกล (3) ลักษณะสำคัญของการศึกษาทางไกล (4) การจัดการศึกษาทางไกลให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมในยุคโลกาภิวัตน์ และ (5) โครงสร้างของสื่อการศึกษาทางไกล

1.1 ความหมายของการศึกษาทางไกล

การศึกษาทางไกล (Distance Learning) เป็นการจัดการศึกษาที่มีรูปแบบต่างๆ ที่หน่วยงานรับผิดชอบจะนำไปใช้ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ท้องถิ่นและชุมชน ซึ่งนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายและสรุปไว้เป็นหลักการ ดังนี้

วิจิตร ศรีสอาน ประยูร ศรีประสาธน์ ประจวบจิตร คำจตุรัส. (2534, น. 5-6) ให้ความหมายว่า "การเรียนการสอนทางไกล หมายถึง ระบบการเรียนการสอนที่ไม่มีชั้นเรียนแต่อาศัยสื่อประสมการสอนเสริมและศูนย์บริการการศึกษาเป็นหลัก โดยมุ่งให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเองอยู่ที่บ้านไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียนเป็นการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ไกลกัน แต่สามารถมีกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกันได้

โกศล ชูช่วย (2538, น. 30-34) กล่าวว่า การศึกษาทางไกลเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้ที่ไม่สามารถเข้าเรียนในชั้นเรียนปกติได้ ซึ่งอาจจะเป็นเพราะเหตุผลทางภูมิศาสตร์หรือเหตุผลทางเศรษฐกิจก็ตาม การเรียนการสอนลักษณะนี้ผู้สอนกับผู้เรียนแยกห่างกัน แต่มีความสัมพันธ์กันโดยผ่านสื่อการเรียนการสอน

กิดานันท์ มลิทอง (2543, น.173) การศึกษาทางไกล (Distance Education) หมายถึง ระบบการศึกษาที่ผู้เรียน และผู้สอนอยู่ไกลกัน แต่สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ได้โดยอาศัยสื่อการสอนในลักษณะของสื่อประสม กล่าวคือ การใช้สื่อต่างๆ ร่วมกัน เช่น ตำราเรียน เทปเสียง แผนภูมิ คอมพิวเตอร์ หรือโดยการใช้อุปกรณ์ทาง โทรคมนาคม และสื่อมวลชนประเภทวิทยุและโทรทัศน์เข้ามาช่วยในการแพร่กระจาย การศึกษาไปยังผู้ที่ปรารถนาจะเรียนรู้ ได้อย่างกว้างขวางทั่วทุกท้องถิ่น การศึกษานี้มีทั้งในระดับต้นจนถึงระดับสูงชั้นปริญญา

โดยสรุป การศึกษาทางไกลเป็นกระบวนการจัดการศึกษาเพื่อสนองต่อความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยไม่มีข้อจำกัดด้านผู้สอน เวลา สถานที่ ผู้สอนกับผู้เรียนมิได้เผชิญหน้ากัน แต่อาจจะมีการเข้ารับการสอนเสริมหรือการพบกลุ่มบ้างเป็นครั้งคราวตามเวลาและสถานที่ที่กำหนดไว้ ผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระจากสื่อหลายๆ อย่างผสมผสานกันในรูปของสื่อประสม (Multimedia) ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ สื่อโทรคมนาคม สื่อคอมพิวเตอร์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

1.2 ความสำคัญของการศึกษาทางไกล

ทวี นาคบุตร (2544, น. 190-191) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการศึกษาทางไกลไว้ดังนี้

1) จัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพเอื้อประโยชน์ให้แก่ประชาชนได้อย่างกว้างขวางทุกระดับ เพราะลดข้อจำกัดเรื่องสถานที่ที่สามารถจัดการศึกษาให้แก่ประชาชนจำนวนมาก ที่อยู่กระจัดกระจายตามท้องถิ่นที่ห่างไกล

2) สนับสนุนให้มีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีการศึกษา การออกแบบสื่อ และวิธีการสอนในรูปแบบของชุดการเรียนรายบุคคล (Individualized Learning Packages) ที่มุ่งให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองในเวลาและสถานที่ที่ผู้เรียนสะดวก ตลอดจนมีการออกแบบผลิตสื่อหลากหลายรูปแบบ เพื่อสนองความต้องการของผู้เรียน

3) กระตุ้นให้บุคคลที่เกี่ยวข้องและบุคคลทั่วไปได้พิจารณาบทบาทในเรื่องวัตถุประสงค์ และเป้าหมายทางการศึกษา ความเท่าเทียมทางการศึกษา การอบรมเพิ่มทักษะ และพัฒนาฝีมือแรงงาน การขาดแคลนครู การพัฒนาหลักสูตรการศึกษาของประชาชนในท้องถิ่นห่างไกล นโยบายและการบริหารการศึกษา การจัดการบริการการศึกษาให้ถึงกลุ่มเป้าหมายแนวโน้มในอนาคตของประเด็นดังกล่าวเป็นเรื่องที่ควรให้ความสนใจ

4) ผลของการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ประชาชนทุกเพศทุกวัยของการศึกษาทางไกลช่วยให้ได้มีการพัฒนากำลังคน ประชาชนมีโอกาสที่จะศึกษาต่อระดับสูงขึ้นไปส่งผลให้เกิดการพัฒนาสังคม

5) ความสำเร็จของวิธีการจัดการศึกษาทางไกล สามารถนำมาใช้ได้กับการศึกษาในระบบนอกระบบ และตามอัธยาศัย อันนำไปสู่ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่จัดการศึกษา

โดยสรุป การศึกษาทางไกลมีความสำคัญ ได้แก่ จัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนให้มีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีการศึกษา การออกแบบสื่อ และวิธีการสอนในรูปแบบของชุดการเรียนรายบุคคล กระตุ้นให้บุคคลที่เกี่ยวข้องและบุคคลทั่วไปได้พิจารณาจัดการบริการการศึกษาให้ถึงกลุ่มเป้าหมาย ช่วยให้ได้มีการ

พัฒนากำลังคน ประชาชนมีโอกาที่จะศึกษาต่อระดับสูงขึ้นไป และ ความสำเร็จของวิธีการจัดการศึกษาทางไกล สามารถนำมาใช้ได้กับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย

1.3 ลักษณะสำคัญของการศึกษาทางไกล

จากความหมายของการศึกษาทางไกลดังกล่าวมาแล้วนั้น จะเห็นได้ว่ามีลักษณะเฉพาะสำคัญที่แตกต่างไปจากการศึกษาในระบบอื่นหลายประการ สามารถจำแนกลักษณะสำคัญไว้ดังนี้ (วิจิตร ศรีสอาน ประยูร ศรีประสาธน์ ประจวบจิตร คำจัตรัส, 2534, น. 7-8)

1) ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ห่างจากกัน การศึกษาทางไกล เป็นรูปแบบการสอนที่ผู้สอนและผู้เรียนอยู่ห่างไกลกัน มีโอกาสพบปะหรือได้รับความรู้จากผู้สอนโดยตรงต่อนานน้อยกว่าการศึกษาตามระบบปกติ การติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอนนอกจากจะกระทำโดยผ่านสื่อต่างๆ แล้ว การติดต่อสื่อสารโดยตรงจะเป็นไปในรูปของการเขียนจดหมายโต้ตอบกัน มากกว่าการพบกันเฉพาะหน้า เฉพาะตัว

2) เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียน ในระบบการศึกษาทางไกลผู้เรียนจะมีอิสระในการเลือกเรียนวิชาและเลือกเวลาเรียนตามที่ตนเห็นสมควร สามารถกำหนดสถานที่เรียนของตนเอง พร้อมทั้งกำหนดวิชาการเรียนและควบคุมการเรียนด้วยตนเอง วิธีการเรียนรู้ก็จะเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากสื่อที่สถาบันการศึกษาจัดบริการรวมทั้งสื่อเสริมในลักษณะอื่นๆ ที่ผู้เรียนจะหาได้เอง

3) ใช้สื่อและเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการบริหารและบริการ สื่อทางเทคโนโลยีการศึกษาที่ใช้ส่วนใหญ่จะใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก โดยจัดส่งให้ผู้เรียนทางไปรษณีย์ สื่อเสริมจัดไว้ในหลายรูปแบบมีทั้งรายการวิทยุกระจายเสียง รายการวิทยุโทรทัศน์ เทปเสียงประกอบชุดวิชาและวีดิทัศน์ประกอบชุดวิชา สิ่งใดที่มีได้จัดส่งแก่ผู้เรียนโดยตรง สถาบันการศึกษาจะจัดไว้ตามศูนย์การศึกษาต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสรับฟัง หรือรับชม โดยอาจให้บริการยืมได้ นอกจากสื่อดังกล่าวแล้วสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนทางไกลยังมีสื่อเสริมที่สำคัญอีก อาทิ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อคอมพิวเตอร์ และสื่อการสอนทางโทรทัศน์ เป็นต้น

4) ดำเนินงานและควบคุมคุณภาพในรูปองค์กรคณะบุคคล การศึกษาทางไกลได้รับการยอมรับว่าเป็นส่วนหนึ่งของระบบและวิธีการจัดการศึกษาในประเทศต่างๆ มากยิ่งขึ้น เพราะสามารถจัดการเรียนการสอนตลอดจนบริการการศึกษาให้แก่ผู้เรียนได้มากกว่าและประหยัดกว่า ทั้งนี้เพราะไม่มีข้อจำกัดในเรื่องสัดส่วนครูต่อนักเรียนและอาคารสถานที่ ในส่วนคุณภาพนั้น ผู้รับผิดชอบจัดการศึกษาทุกคนต่างมุ่งหวังให้การศึกษที่ตนจัดบรรลุดุจดุมุ่งหมาย และมาตรฐานที่รัฐตั้งไว้ การศึกษาทางไกลได้มีการสร้างระบบและองค์กรขึ้นรับผิดชอบในการพัฒนาหลักสูตรและผลิตเอกสารการสอน ตลอดจนสื่อการสอนประเภทต่างๆ รวมทั้งการออกข้อสอบ ลักษณะเช่นนี้อาจกล่าวได้ว่า การศึกษาทางไกลมีระบบการควบคุมคุณภาพของการศึกษาอย่างเข้มงวดและเคร่งครัด ความสำเร็จในการจัดการศึกษามีได้อยู่ภายใต้บุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือองค์กรใดองค์กรหนึ่งโดยเฉพาะ แต่เน้นการจัดการศึกษาที่มีการดำเนินงานในรูปองค์กรคณะบุคคล และมีองค์กรหลายองค์กรรับผิดชอบในลักษณะการแบ่งงานซึ่งกันและกัน จึงเป็นระบบการดำเนินงานและการควบคุมคุณภาพในรูปองค์กรคณะบุคคล ที่สามารถควบคุม

และตรวจสอบได้ทุกขั้นตอน

5) มีการจัดการศึกษาอย่างมีระบบ กระบวนการศึกษาทางไกลได้รับการออกแบบขึ้นอย่างเป็นระบบ เริ่มจากการพัฒนาหลักสูตรและผลิตเอกสาร ตลอดจนสื่อการสอนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งในด้านเนื้อหา ด้านสื่อ และด้านการวัดและประเมินผล มีการดำเนินงานและการผลิตผลงานที่เป็นระบบ มีการควบคุมมาตรฐานและคุณค่าอย่างแน่นอนชัดเจน จากนั้นจะส่งต่อไปให้ผู้เรียน ส่วนการติดต่อที่มาจากผู้เรียนนั้น ผู้เรียนจะจัดส่งกิจกรรมมายังสถานศึกษา ซึ่งหน่วยงานในสถานศึกษาจะจัดส่งกิจกรรมของผู้เรียนไปตามระบบถึงผู้สอน เพื่อให้ผู้สอนตรวจตามมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาที่ได้กำหนดไว้ และจะมีการส่งผลการตรวจไปตามระบบและขั้นตอนจนถึงผู้เรียน

6) ใช้กระบวนการทางอุตสาหกรรมในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระไปสู่ผู้เรียนจำนวนมาก การศึกษาทางไกลเป็นการศึกษาที่ใช้สื่อประเภทต่างๆ แทนสื่อบุคคล สื่อที่ใช้มีหลายประเภทแตกต่างกันในการเสนอเนื้อหา การสอนและการจัดการสอนเป็นการจัดบริการให้แก่ผู้เรียนจำนวนมากในเวลาเดียวกัน ดังนั้นการดำเนินงานในด้านการเตรียมและจัดส่งสื่อการศึกษา จึงต้องจัดทำในรูปของกิจกรรมทางอุตสาหกรรม มีการผลิตเป็นจำนวนมาก มีการนำเอาเทคนิคและวิธีการผลิตที่จัดเป็นระบบ และมีการดำเนินงานเป็นขั้นตอนตามระบบอุตสาหกรรมมาใช้

7) เน้นด้านการผลิตและจัดส่งสื่อการสอนมากกว่าการทำการสอนโดยตรง บทบาทของสถาบันการสอนในระบบทางไกลจะแตกต่างจากสถาบันที่สอนในระบบปิด โดยจะเปลี่ยนจากการสอนเป็นรายบุคคลมาเป็นการสอนคนจำนวนมาก สถาบันจะรับผิดชอบด้านการผลิตและจัดส่งเอกสารและสื่อการศึกษา การประเมินผลการเรียนของผู้เรียน และการจัดสอนเสริมในศูนย์ภูมิภาค

8) มีการจัดตั้งหน่วยงานและโครงสร้างขึ้นเพื่อสนับสนุนการสอนและบริการผู้เรียน แม้ผู้เรียนและผู้สอนจะอยู่แยกห่างจากกันก็ตาม แต่ผู้เรียนก็จะได้รับการสนับสนุนจากผู้สอนในลักษณะต่างๆ ในบางกรณีมีการจัดตั้งศูนย์การศึกษาประจำท้องถิ่นหรือประจำภาคขึ้นเพื่อสนับสนุนให้บริการการศึกษาด้วยการเชิญบุคลากรท้องถิ่น หรือใช้ทรัพยากรท้องถิ่นเป็นส่วนเสริมของการจัดการศึกษาด้วย หน่วยสนับสนุนการศึกษาเหล่านี้จัดเป็นส่วนหนึ่งของระบบการศึกษา ซึ่งเมื่อมีการจัดตั้งอย่างเป็นระบบแล้วหน่วยสนับสนุนเหล่านี้วันก็จะขยายตัวและเพิ่มจำนวน รวมทั้งการบริการไปอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น โดยจะมีการใช้หน่วยสนับสนุนเหล่านี้เพื่อช่วยเหลือการศึกษาของผู้เรียนแต่ละคน รวมทั้งการเพิ่มจำนวนการสอนด้วยผู้สอนโดยตรงมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้สำเร็จการศึกษาไปแล้วและผู้เรียนปัจจุบันยังเป็นส่วนสำคัญของระบบการศึกษาในอันที่จะช่วยการศึกษาซึ่งกันและกัน และจะทำให้ระบบการศึกษาทางไกลกลายเป็นระบบที่อยู่ได้ด้วยตนเองมากขึ้น

9) ใช้การสื่อสารติดต่อแบบสองทางในการจัดการศึกษาทางไกล แม้การจัดการสอนจะเป็นไปโดยใช้สื่อการสอนประเภทต่างๆ แทนการสอนด้วยครูสอนโดยตรง แต่การติดต่อระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนก็มีใช่จะเป็นไป ในรูปของการติดต่อทางเดียว แต่เป็นการติดต่อแบบสองทาง ซึ่งสถาบันการศึกษาและผู้สอนจะติดต่อกับผู้เรียนโดยจดหมายและโทรศัพท์ ส่วนผู้เรียนก็อาจจะติดต่อกับผู้สอนและสถาบันการศึกษาด้วยวิธีการเดียวกัน นอกจากนี้ทาง

สถาบันการศึกษาก็ยังจัดให้มีการติดต่อกับผู้เรียนด้วยการจัดสอนเสริม ซึ่งส่งผู้สอนไปสอนนักศึกษาตามศูนย์บริการ การศึกษาประจำจังหวัดและท้องถิ่นตามช่วงเวลาและวิชาที่สถาบันกำหนด ในการเรียนการสอนผู้สอนจะไม่ใช้เวลา มากในการบรรยายตามเนื้อหาวิชา เพราะเนื้อหาวิชาต่างๆ นั้นได้จัดสอนโดยใช้สื่อต่างๆ ตั้งแต่สื่อเอกสาร สื่อ วิทยุกระจายเสียง สื่อวิทยุโทรทัศน์ รวมทั้งสื่ออิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่ แต่การสัมมนาเสริมส่วนใหญ่จะเป็นไปใน รูปแบบของการอภิปราย การแก้ปัญหา การทำงานเสริม การทดลองหรือการฝึกปฏิบัติเป็นสำคัญ

โดยสรุป การศึกษาทางไกล เป็นรูปแบบการสอนที่ผู้สอนและผู้เรียนอยู่ห่างไกลผู้เรียนจะมีอิสระในการ เลือกเรียนวิชาและเลือกเวลาเรียนตามที่ตนเห็นสมควร ใช้สื่อและเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการบริหารและ ดำเนินงานและควบคุมคุณภาพในรูปองค์กรคณะบุคคล มีการจัดการศึกษาอย่างมีระบบ ใช้กระบวนการทาง อุตสาหกรรมในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระไปสู่ผู้เรียนจำนวนมาก เน้นด้านการผลิตและจัดส่งสื่อการสอนมากกว่า การทำการสอนโดยตรง มีการจัดตั้งหน่วยงานและโครงสร้างขึ้นเพื่อสนับสนุนการสอนและบริการผู้เรียน และ ใช้ การสื่อสารติดต่อแบบสองทางในการจัดการศึกษาทางไกล

1.4 การจัดการศึกษาทางไกลให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมในยุคโลกาภิวัตน์

ทิพย์เกสร บุญอำไพ (2540, น. 40) กล่าวว่า สังคมในโลกปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้ง ในวิถีการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ ชีวิตในสังคมจะมีการแข่งขันกันมากขึ้น การอยู่ในสังคมดังกล่าว ต้องการความรู้และข้อมูลข่าวสารที่ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่อปรับตนเองให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ของสังคม วิธีการได้ความรู้และข่าวสารข้อมูลจะต้องกระทำด้วยการศึกษา ในลักษณะของการศึกษาตลอดชีวิต และการศึกษาดังกล่าวจะต้องเป็นการศึกษาที่สามารถจัดความเหลื่อมล้ำในการให้การศึกษา รูปแบบของ การศึกษาที่เหมาะสมจะต้องเป็นระบบเปิดที่เปิดโอกาสให้คนได้รับการศึกษาตลอดเวลาไม่จำกัดเฉพาะอยู่ในระบบ โรงเรียน ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาและพัฒนาตนเองด้วยการเลือกรูปแบบของการศึกษานอกระบบหรือการศึกษา ตามอัธยาศัยผ่านสื่อต่างๆ ที่จัดขึ้นเพื่อให้สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง และด้วยเหตุนี้ การศึกษาทางไกลจะเข้ามามี ส่วนสำคัญที่ทำให้การศึกษาทุกรูปแบบเป็นไปเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมที่มีความหลากหลายได้ ทั้งนี้ โดยจะใช้สื่อต่างๆ นำเนื้อหาความรู้ไปสู่ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันทั้งในด้านความต้องการและวิธีการเรียน

ความเจริญทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการสื่อสารมีผลอย่างสำคัญในการขยายแนวความคิดเกี่ยวกับ การศึกษาระบบเปิดให้กว้างขวางยิ่งขึ้น เนื่องจากทำให้การศึกษาไม่ถูกจำกัดอยู่เฉพาะในโรงเรียน และสถานศึกษา สามารถขยายไปสู่การเรียนที่บ้านและที่อื่นได้ ซึ่งผู้เรียนประสงค์จะใช้เป็นสถานที่ศึกษาของตน มีผลทำให้ผู้ที่อยู่ใน วัยทำงานและวัยสูงอายุมีโอกาสศึกษาเล่าเรียนมากขึ้น โดยการนำเอาเทคโนโลยีการสื่อสารมาใช้ให้เป็นประโยชน์ ในการจัดการศึกษา ซึ่งทำให้เกิดการศึกษาทางไกลขึ้น

การศึกษาทางไกลเปิดโอกาสการศึกษาตลอดชีวิตของบุคคลให้เป็นไปโดยสะดวกและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพราะสามารถศึกษาเล่าเรียนได้โดยไม่ต้องละการประกอบอาชีพมาเรียนเต็มเวลา และผู้เรียนก็สามารถเลือกใช้สื่อ การเรียนที่เหมาะสมกับสภาพความพร้อมและความต้องการของตน นอกจากนี้ยังมีผลในการเปิดโอกาสและ

กระจายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้ที่ไม่เคยได้รับโอกาสทางการศึกษามาก่อน อาทิ ผู้ที่อยู่ในท้องถิ่นห่างไกล และผู้อยู่นอกระบบโรงเรียนได้ศึกษาเล่าเรียนตามความพร้อมและความต้องการของตน เป็นการช่วยลดความเหลื่อมล้ำ และสร้างความเสมอภาคทางการศึกษาแก่ประชาชนโดยทั่วไปด้วย

โดยสรุป การเปลี่ยนแปลงของสังคมส่งผลให้ประชาชนต้องการแสวงหาความรู้ด้วยการศึกษาตลอดชีวิต แนวทางที่เหมาะสมคือการใช้เทคโนโลยีที่มีความเจริญก้าวหน้าในการศึกษาทางไกลด้วยการศึกษาในระบบทางไกลที่ผู้เรียนสามารถทำงานและศึกษาหาความรู้ควบคู่กันไปได้ การดำเนินการนี้จะส่งผลให้ความเหลื่อมล้ำทางสังคมลดลง และประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

2. การเรียนการสอนออนไลน์

การศึกษารรณกรรมเกี่ยวกับการเรียนการสอนออนไลน์ ผู้วิจัยได้ศึกษาครอบคลุม (1) ความหมายของการเรียนการสอนออนไลน์ (2) รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ และ (3) องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

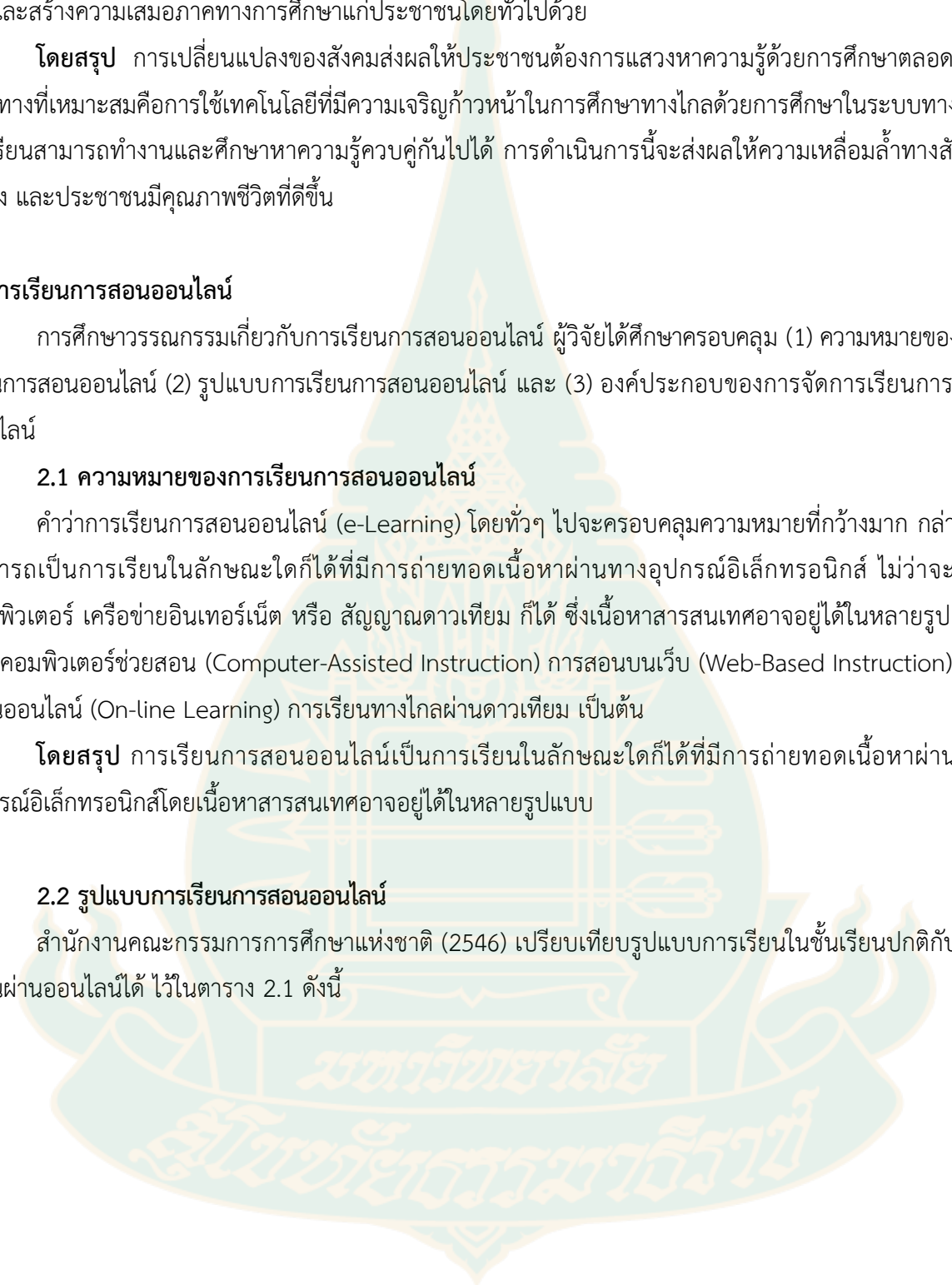
2.1 ความหมายของการเรียนการสอนออนไลน์

คำว่า การเรียนการสอนออนไลน์ (e-Learning) โดยทั่วไปจะครอบคลุมความหมายที่กว้างมาก กล่าวคือสามารถเป็นการเรียนในลักษณะใดก็ได้ที่มีการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือ สัญญาณดาวเทียม ก็ได้ ซึ่งเนื้อหาสารสนเทศอาจอยู่ในหลายรูปแบบ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction) การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) การเรียนออนไลน์ (On-line Learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม เป็นต้น

โดยสรุป การเรียนการสอนออนไลน์เป็นการเรียนในลักษณะใดก็ได้ที่มีการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์โดยเนื้อหาสารสนเทศอาจอยู่ในหลายรูปแบบ

2.2 รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2546) เปรียบเทียบรูปแบบการเรียนในชั้นเรียนปกติกับการเรียนผ่านออนไลน์ได้ ไว้ในตาราง 2.1 ดังนี้



ตาราง 2.1 การเปรียบเทียบรูปแบบการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติกับการเรียนผ่านออนไลน์

รูปแบบของการเรียน	ชั้นเรียนปกติ	การเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-learning)
เรียนรู้จากการฟัง (Learning by Listening)	ผู้เรียนนั่งฟังบรรยายในชั้นเรียน	ใช้ระบบวีดิทัศน์ออนไลน์ผ่านทางเว็บเพจที่ผู้เรียนสามารถเรียกดูเมื่อใดก็ได้หรือสามารถเก็บไฟล์ไว้ดูเอง
เรียนรู้จากการค้นคว้า (Discovery learning)	ผู้เรียนค้นคว้าจากห้องสมุดหรือค้นหาจากสิ่งตีพิมพ์ต่างๆ	ใช้การค้นหาผ่านเว็บเพจเช่น Search Engine ต่างๆ การค้นคว้าแบบนี้ค่อนข้างจะให้ผลที่บางครั้งดีกว่าการค้นหาจากห้องสมุดปกติ
เรียนรู้จากการปฏิบัติ (Learning by doing)	ปฏิบัติการในห้องทดลองหรือปฏิบัติการจริงในสถานการณ์ต่างๆรวมถึงการเขียนรายงานการสร้างสิ่งบางอย่างตามจุดประสงค์	ใช้การเรียนรู้แบบโมดูลการใช้แบบจำลองออนไลน์ (Online Simulation) ที่เป็นทั้งระบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับผู้ใช้ รวมถึงการเขียนรายงานส่งออนไลน์การวิจารณ์ต่างๆส่งผ่านออนไลน์
เรียนรู้จากการโต้ตอบหรือสนทนาในชั้นเรียน (Learn through discussion and debate)	ในวิชาสัมมนาที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการสนทนาและโต้ตอบในชั้นเรียนส่วนใหญ่และจะไม่ค่อยมีประสิทธิภาพหากผู้เรียนมีจำนวนมาก	ใช้ระบบกระดานถาม-ตอบ อิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้การสนทนาดีกว่าในสิ่งแวดล้อมที่เป็นชั้นเรียนปกติเมื่อผู้เรียนมีเป็นจำนวนมาก

โดยสรุป รูปแบบการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติกับการเรียนผ่านออนไลน์ จะมีความแตกต่างกันรูปแบบของการเรียนในด้าน การเรียนรู้จากการฟัง การเรียนรู้จากการค้นคว้า การเรียนรู้จากการปฏิบัติ และการเรียนรู้จากการโต้ตอบหรือสนทนาในชั้นเรียน

2.3 องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2544) ได้เสนอกรอบแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ไว้ 8 ประการ ดังนี้

1) ระบบสภาพแวดล้อมที่บีบบังคับและให้โอกาส (System Environment Constraints and opportunities) การจัดการเรียนการสอนออนไลน์จะต้องมีความยืดหยุ่น โปรแกรมที่ใช้ต้องมีคุณภาพการออกแบบต้องกำหนดให้ผู้เรียนมีทางเลือกที่หลากหลาย

2) ผู้เรียนและประสบการณ์ (Learners and their Experiences) ผู้เรียนต้องมีความเป็นอิสระ และเรียนด้วยตนเองผู้เรียนแบบร่วมมือมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ในขณะที่เรียนผู้เรียนบางคนอาจขอความช่วยเหลือจากครูผู้สอนและมีการจัดกิจกรรมให้สัมพันธ์กับสังคมเรียนรู้ร่วมกันมีการวางแผนและเครื่องมือสนับสนุนมีการแบ่งปันช่วยเหลือกันในกลุ่ม

3) เนื้อหาวิชาและวัสดุการเรียน (Course Content and Study Material) รายวิชาออนไลน์ได้ถูกพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บมากขึ้น เนื้อหาได้ถูกพัฒนามาจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ การเรียนผ่านเว็ลด์ ไวด์ เว็บ ทำให้ต้นทุนถูกลงและมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีแหล่งความรู้มากขึ้น และช่วยเพิ่มการเรียนรู้ได้มากขึ้น

4) แหล่งการเรียนออนไลน์ (Online Learning Resources) แหล่งการเรียนออนไลน์เป็นการสนับสนุนกระบวนการศึกษาผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากที่มีความสนใจเรื่องเดียวกันได้มาพบกันพูดคุยกันในลักษณะกลุ่มสนใจ ทำให้ผู้สนใจคนอื่นๆ ได้รับความรู้ไปด้วยทั้งนี้สามารถถามสัมภาษณ์ผ่านทางเครือข่ายได้ทันที นอกจากนี้ยังมีวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ข้อมูลบนเว็บการค้นหาข้อมูลจากเว็บไซต์ต่างๆ

5) ผู้สอนหน้าที่และประสบการณ์ (Teachers, their functions and experiences) ครูผู้สอนเป็นผู้ให้ความสะดวกในการเรียนให้ความอิสระกับผู้เรียน จัดให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันมีกิจกรรมการสอนต้องสร้างบรรยากาศให้เป็นมิตรและมีการอภิปรายร่วมกัน

6) วิธีการสอน (Teaching Methods) ใช้การสื่อสารแบบลักษณะหนึ่งต่อหนึ่งหรือหนึ่งต่อหลายคนที่มีการสนับสนุนการสื่อสาร 4 แบบ คือ การค้นข้อมูล ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กระดานข่าว การประชุมทางคอมพิวเตอร์

7) เทคนิคการสอน (Teaching Technique) ได้แก่ การประยุกต์ใช้ความสามารถในการติดต่อสื่อสารบนระบบเครือข่าย เช่น การโต้วาที่ สถานการณ์จำลอง การระดมสมอง การเรียนกลุ่มย่อย การทำโครงการร่วมกัน

8) เครื่องมือการสอน (Teaching Devices) เครื่องมือในการสื่อสาร ได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การประชุมทางคอมพิวเตอร์ และกระดานข่าว

โดยสรุป องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ประกอบด้วย ระบบสภาพแวดล้อมที่บีบบังคับและให้โอกาส ผู้เรียนและประสบการณ์ เนื้อหาวิชาและวัสดุการเรียน แหล่งการเรียนออนไลน์ ผู้สอนหน้าที่และประสบการณ์ วิธีการสอน เทคนิคการสอน และ เครื่องมือการสอน

3. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

การจัดกิจกรรมร่วมเรียนรู้มีรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนทั้งในบนระบบออนไลน์และแบบเผชิญหน้า ดังนั้นรูปแบบผสมผสานจึงมีความเหมาะสมในการที่จะนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมครั้งนี้ สำหรับการศึกษาวรรณกรรมเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ผู้วิจัยได้ศึกษาครอบคลุม (1) ความหมายของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (2) องค์ประกอบของการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน (3) รูปแบบของการเรียนแบบผสมผสาน (4) กระบวนการเรียนแบบผสมผสาน และ (5) ขั้นตอนของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ความหมายของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

สำหรับความหมายของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีนักการศึกษาได้กล่าวไว้ ดังนี้

ภาสกร เรืองรอง (2557) กล่าวว่า คือกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอนหลากหลายวิธี โดยคำนึงถึงผู้เรียน สกภาพแวดล้อม เนื้อหา สถานการณ์ เพื่อตอบสนองการเรียนรู้และความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยสามารถจัดการเรียนการสอนทั้งภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียน โดยมีการนำเทคโนโลยีทางการศึกษาแบบออนไลน์และออฟไลน์มาเป็นส่วนประกอบ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด เกิดทักษะ และเกิดการเรียนที่ทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ นักพัฒนาการศึกษา บุคคลหรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จึงควรรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเข้ามาพัฒนาการศึกษาเนื่องจากมีความสอดคล้องกับแผนการพัฒนการศึกษา และมีความเหมาะสมกับผู้เรียนในทุกระดับชั้น โดยกำหนดแนวทางการปรับปรุงด้านการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยี ด้านหลักสูตรคณาจารย์ผู้สอน และด้านผู้เรียน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของแผนการศึกษาที่ต้องการให้คนไทยเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ เป็นคนดี คนเก่ง มีความสุข มีภูมิคุ้มกันรู้เท่าทันเวทีโลก

ทักเกอร์ (Tucker, 2012) ได้กล่าวถึง การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ว่าเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ผสมผสานการเรียนรู้หลายๆ แบบเข้าเป็นหนึ่งเดียวกัน การเรียนรู้แบบผสมผสานนี้สามารถเปรียบเทียบได้ว่าเป็นการเรียนรู้อีกแบบหนึ่งที่น่าเอาการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียน (Traditional หรือ Face – to – Face (Classroom) มาผสมผสานกับการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่แบบออนไลน์ วิธีการผสมผสานแบบนี้ทำให้เกิดวิธีการสอนแบบใหม่ คือ Blended Learning ซึ่งสามารถทำให้เกิดการเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์แบบและช่วยเพิ่มสมรรถภาพของผู้เรียนในการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย แบบออนไลน์

อัลเลน (Allan), 2007,p.5 ได้กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสาน คือ การเรียนการสอนแบบออนไลน์และการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน โดยมีวัตถุประสงค์มุ่งไปที่ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด และได้รับวิธีการสอนตามที่ตนเองถนัดและต้องการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียด ดังภาพที่ 1



รูปภาพที่ 2.1 ภาพรวมของ Blended Learning

ที่มา : Allan, 2007, p.5

โดยสรุป การเรียนแบบผสมผสาน คือ การเรียนการสอนแบบออนไลน์ และการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน โดยมีการนำเทคโนโลยีทางการศึกษาแบบออนไลน์และแบบเผชิญหน้ามาเป็นส่วนประกอบ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด เกิดทักษะ และเกิดการเรียนที่ทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

3.2 องค์ประกอบของการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน

คาน (Khan 2005) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่ถูกลำนำมาสภาพแวดล้อมสำหรับการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมให้เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายมากขึ้น โดยองค์ประกอบเหล่านี้จะเกี่ยวโยงและพึ่งพากันได้แก่องค์ประกอบ 8 ด้าน ประกอบด้วย สถาบัน วิธีสอนเทคโนโลยีการออกแบบหน้าจอ การประเมิน การจัดการ ทรัพยากรที่มาสืบค้นและจริยธรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) สถาบัน มิติของสถาบันเกี่ยวข้องกับ องค์กร การบริหาร สำนักวิชาและการบริการนักศึกษา บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการเรียนรู้ อาจมีคำถามเกี่ยวกับความพร้อมขององค์กรเนื้อหาความรู้ และสิ่งอำนวยความสะดวก รวมทั้งความต้องการของผู้เรียนอย่างเช่น องค์กรสามารถจัดการเรียนการสอนให้สนองความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้หรือไม่ ในรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน การวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนทำให้เข้าใจความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริงหรือไม่

2) วิธีสอน มิติของวิธีสอนเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนและการวิเคราะห์เป้าหมายของการเรียนรู้ มิติของวิธีสอน ยังรวมไปถึงการออกแบบศิลปะการออกแบบระบบของอีเลิร์นนิ่งด้วย ด้านของวิธีสอนกล่าวถึงการเลือกวิธีสอนให้สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น ถ้าผู้เรียนต้องการจะผลิตผลิตภัณฑ์ในการฝึกการขายก็ต้องใช้ผลิตภัณฑ์สมมติ ในส่วนของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานถ้าผู้เรียนต้องการพูดถึงผลิตภัณฑ์รุ่นใหม่ก็ต้องใช้การอภิปรายเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้

3) เทคโนโลยี มิติของเทคโนโลยีได้รวมเอาการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้ มิติดังกล่าวถึงความจำเป็นสำหรับระบบการจัดการเรียนที่เหมาะสม ระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนรวมทั้งระบบการจัดการเนื้อหาวิชาอีเลิร์นนิ่ง การจัดเนื้อหา (Learning Content Management System: LCMS) ซึ่งทำรายการหมวดหมู่ของเนื้อหาออนไลน์ ความต้องการเทคโนโลยี เช่น เครื่องแม่ข่าย ช่องทางสื่อสาร และ

ความสามารถในการเข้าถึงการรักษาความปลอดภัย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ สิ่งอำนวยความสะดวกและที่อยู่ของเว็บไซต์

4) การออกแบบหน้าจอ มิติการออกแบบหน้าจอส่วนติดต่อกับผู้ใช้ กล่าวถึง องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอส่วนติดต่อกับผู้ใช้ในแต่ละส่วนของโปรแกรมการเรียนแบบผสมผสาน ความจำเป็นประการหนึ่งคือเพื่อให้มั่นใจว่าหน้าจอส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานอำนวยความสะดวกให้การผสมผสานทุกๆ ด้าน หน้าจอต้องออกแบบให้เพียงพอที่จะรวมเอาองค์ประกอบที่แตกต่างกันของการผสมผสาน เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกใช้และสลับไปมาระหว่างโหมดต่างๆ ได้ ควรมีการวิเคราะห์การใช้งานหน้าจอในด้านโครงสร้างเนื้อหา ส่วนนำทาง กราฟิกและส่วนช่วยเหลือ ดังตัวอย่างของรายวิชาการระดับอุดมศึกษา นักศึกษาอาจเรียนออนไลน์และเข้าฟังการบรรยายในชั้นเรียนห้องเรียนที่เรียนแบบผสมผสาน ทำให้นักศึกษาสามารถผสมผสานทั้งการเรียนออนไลน์และการฟังบรรยายในชั้นเรียนได้อย่างสมดุลกัน

5) การประเมินผล มิติของการประเมินเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมการเรียนแบบผสมผสาน โปรแกรมควรมีศักยภาพที่จะประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการเรียน และประเมินประสิทธิภาพของผู้เรียนไปพร้อมกัน ในโปรแกรมการเรียนแบบผสมผสานควรใช้วิธีการประเมินที่เหมาะสมกับแต่ละชนิดของการผสมผสาน

6) การจัดการ มิติของการจัดการเรียนแบบผสมผสาน เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐาน และการขนส่งข้อมูล เพื่อจัดการเรียนการสอนแต่ละแบบ โปรแกรมการเรียนแบบผสมผสานมีภารกิจที่มากกว่าการจัดการเรียนแบบไม่ผสมผสานเมื่อเทียบกันเป็นรายวิชา มิติของการจัดการมักจะกล่าวถึง การลงทะเบียน การแจ้งเตือน และการจัดตารางสอน

7) ทรัพยากรที่สนับสนุน มิติของการสนับสนุนทรัพยากร เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรที่แตกต่างกันทั้งระบบออนไลน์และออฟไลน์ ให้แก่ผู้เรียนเพื่อจัดการเรียนการสอนการสนับสนุนทรัพยากรครอบคลุมถึงการมีที่ปรึกษา ทิวเตอร์ ทั้งแบบเผชิญหน้าหรือโดยระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือการสนทนาออนไลน์

8) จริยธรรมมิติของจริยธรรม จะกล่าวถึงจริยธรรมที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนแบบผสมผสาน โดยคำนึงถึงโอกาสในการเข้าถึงการเรียนรู้ที่เท่าเทียมกันของผู้เรียนความหลากหลายของวัฒนธรรมและเชื้อชาติ

โดยสรุป องค์ประกอบของการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ประกอบด้วยองค์ประกอบ 8 ด้าน คือ (1) สถาบัน (2) วิธีสอน (3) เทคโนโลยี (4) การออกแบบหน้าจอ (5) การประเมิน (6) การจัดการ (7) ทรัพยากรที่มาสนับสนุน และ (8) จริยธรรม

3.3 รูปแบบของการเรียนแบบผสมผสาน

ปัจจุบันการเรียนแบบผสมผสานอาจครอบคลุมถึง มิติต่างๆ ของการเรียนรู้ต่อไปนี้เข้าด้วยกัน ซึ่งอาจมีส่วนที่เกี่ยวข้องกัน 4 รูปแบบ ได้แก่ (1) การผสมระหว่างการเรียนรู้ออนไลน์กับออฟไลน์ (2) การผสมระหว่างการเรียนรู้ตามอัธยาศัยกับการเรียนจากการถ่ายทอดสดไปนอกห้องเรียนและการเรียนรู้แบบร่วมมือ (3) การผสมการเรียนแบบเป็นทางการกับไม่เป็นทางการ และ (4) การผสมเนื้อหาความรู้ที่พัฒนาขึ้นมาเองกับเนื้อหาความรู้ทั่วไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การผสมระหว่างการเรียนรู้ออนไลน์กับออฟไลน์ ในระดับง่ายที่สุด การเรียนแบบผสมผสานรวมเอารูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์กับออฟไลน์เข้าด้วยกัน ซึ่งการเรียนรู้ออนไลน์มักจะใช้ระบบอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต และการเรียนออฟไลน์เกิดขึ้นในชั้นเรียนปกติ ซึ่งเราอาจนำเอารูปแบบชั้นเรียนปกตินี้ ขึ้นบนระบบออนไลน์ ตัวอย่างการผสมผสานแบบนี้อาจรวมเอา วัสดุการเรียนการสอน และทรัพยากรเพื่อการค้นคว้าไว้บนเว็บเพื่อเสริมกับกิจกรรมการเรียนการสอนที่นำโดยผู้สอนเป็นกิจกรรมหลัก

2) การผสมระหว่างการเรียนรู้ตามอัธยาศัยกับการเรียนจากการถ่ายทอดสดไปนอกห้องเรียน และการเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนตามอัธยาศัย เป็นการเรียนรู้ตามความต้องการ ซึ่งจัดการและควบคุมโดยผู้เรียนการเรียนแบบร่วมมือเป็นการสื่อสารระหว่างผู้เรียนหลายคน เพื่อแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน การผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควบคุมด้วยตนเองกับการเรียนรู้แบบร่วมมืออาจจะต้องศึกษาทบทวนข้อมูลของผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ และความนิยมระบบถ่ายทอดสดที่ลดน้อยลงซึ่งอาจแทนที่การเรียนด้วยการถ่ายทอดสดหรือการเรียนออนไลน์มาเป็นการอภิปรายของกลุ่มผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

3) การผสมการเรียนแบบเป็นทางการกับไม่เป็นทางการ การเรียนตามรูปแบบเดิมที่มีการจัดเรียนเนื้อหาเป็นบทเรียน เหมือนในตำราไม่ได้ครอบคลุมวิธีการเรียนรู้เสียทั้งหมด ผู้เรียนอาจเกิดการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการได้โดยการพบปะพูดคุยกันตามทางเดิน หรือส่งอีเมลโต้ตอบกัน การเรียนแบบผสมผสานออกแบบมาให้ครอบคลุมไปถึงการสนทนาหรือข้อมูล ที่ได้จากการเรียนแบบไม่เป็นทางการ จากแหล่งความรู้ตามประสงค์ของผู้เรียนอันสนับสนุนการร่วมมือและการทำงานของผู้จัดการเรียนรู้

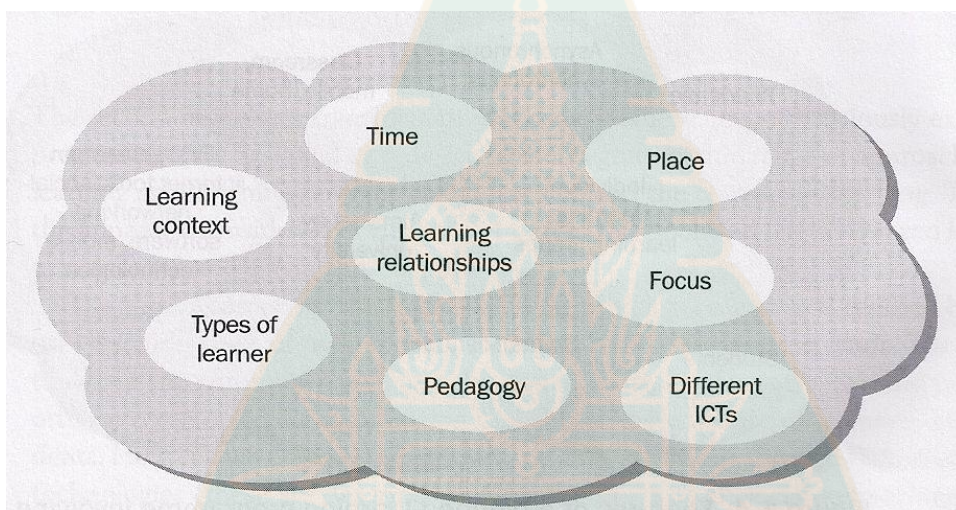
4) การผสมเนื้อหาความรู้ที่พัฒนาขึ้นมาเองกับเนื้อหาความรู้ทั่วไป เนื้อหาความรู้ทั่วไปซื้อได้ในราคาไม่แพง และมีมูลค่าการผลิตสูงกว่าเนื้อหาความรู้ที่พัฒนาขึ้นมาเอง ปัจจุบันเนื้อหาสำหรับการเรียนรู้ที่กำหนดด้วยตนเอง สามารถสร้างขึ้นด้วยการผสมผสานของประสบการณ์ในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์ ด้วยกระบวนการแปลงเนื้อหาความรู้ทั่วไปที่มีจำหน่ายกับเนื้อหาที่พัฒนาขึ้นเองมีมากขึ้น เพื่อพัฒนาผู้ใช้และลดต้นทุนการผลิต

โดยสรุป รูปแบบของการเรียนแบบผสมผสานมี 4 รูปแบบ ได้แก่ (1) การผสมระหว่างการเรียนรู้ออนไลน์กับออฟไลน์ (2) การผสมระหว่างการเรียนรู้ตามอัธยาศัยกับการเรียนจากการถ่ายทอดสดไปนอกห้องเรียนและการ

เรียนรู้แบบร่วมมือ (3) การผสมการเรียนแบบเป็นทางการกับไม่เป็นทางการ และ (4) การผสมเนื้อหาความรู้ที่พัฒนาขึ้นมาเองกับเนื้อหาความรู้ทั่วไป

3.4 กระบวนการเรียนแบบผสมผสาน

อัลเลน (Allan, 2007,p.5) ได้กล่าวถึง กระบวนการเรียนแบบผสมผสาน สรุปให้เห็นเป็นภาพแบบง่าย ดังแสดงในรูปภาพที่ 2 โดยสิ่งเหล่านี้จะผสมผสานหรือทำงานเกี่ยวข้องกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีประสิทธิภาพและสมบูรณ์ที่สุด ประกอบด้วย เวลา สถานที่เรียน ข้อมูลและสารสนเทศประเภทต่างๆ รูปแบบการเรียนการสอน พฤติกรรมของผู้สอนและผู้เรียน เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ ประเภทของผู้เรียน และความสัมพันธ์กับคนอื่นที่ร่วมชั้นเรียน ดังนี้



รูปภาพที่ 2.2 แสดงกระบวนการและประเด็นที่เกี่ยวข้องในการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ที่มา : Allan, 2007, p. 5

- 1) เวลา (Time) ตัวอย่างเช่น การจัดเวลาให้เรียนพร้อมๆ กันในห้องเรียน (Synchronous learning) หรือการจัดการเรียนภายนอกชั้นเรียนตามอัธยาศัย (Asynchronous learning) และการสื่อสารผ่านสื่อต่างๆ
- 2) สถานที่เรียน (Place) อาจจะเป็นการเรียนในมหาวิทยาลัย เรียนในที่ทำงานที่เกี่ยวข้อง (Workplace) หรือเป็นการเรียนเองที่บ้าน
- 3) ข้อมูลและสารสนเทศประเภทต่างๆ (Different ICT) การเรียนรู้แบบผสมผสานสามารถเลือกใช้ ICT ที่เหมาะสม เช่น CD/DVD Internet Social – networking software (ตัวอย่างเช่น Facebook and Line) หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่พัฒนาขึ้นมา

- 4) รูปแบบของการเรียนการสอน (Learning Context) อาจจะเป็นแบบวิชาการ (Academic) หรือแบบกิจการงาน (Workplace)
- 5) พฤติกรรมของผู้สอนและผู้เรียน (Pedagogy) การเรียนรู้แบบผสมผสานจะสำเร็จบรรลุวัตถุประสงค์ได้จะต้องคำนึงถึงพฤติกรรมและตามต้องการทั้งของผู้สอนและผู้เรียนรู้
- 6) เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ (Focus) เช่น วัตถุประสงค์ของรายวิชาที่กำหนดโดยผู้สอน หรือวัตถุประสงค์ที่ตกลงกันไว้ในกลุ่มของผู้เรียน หรือกลุ่มใหญ่ในสังคม (Communities)
- 7) ประเภทของผู้เรียน จะเป็นปัจจัยสำหรับอันหนึ่งในการออกแบบจัดการเรียนแบบผสมผสาน เช่น ผู้เรียนอาจจะเป็นนักศึกษาที่ยังไม่ได้ทำงาน หรือเป็นผู้เข้าร่วมสัมมนาเป็นครั้งคราวหรือเป็นกลุ่มที่มีอาชีพเป็นครู เป็นต้น
- 8) ความสัมพันธ์กับคนอื่นที่ร่วมชั้นเรียน (Learning relationships) ตัวอย่างเช่น ความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาด้วยกันในการศึกษาแบบเป็นกลุ่ม (Group learning) หรือการพัฒนาการเรียนรู้ในชุมชน (learning community)
- โดยสรุป** กระบวนการเรียนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย เวลา สถานที่เรียน ข้อมูลและสารสนเทศ ประเภทต่างๆ รูปแบบการเรียนการสอน พฤติกรรมของผู้สอนและผู้เรียน เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ ประเภทของผู้เรียน และความสัมพันธ์กับคนอื่นที่ร่วมชั้นเรียน

3.5 ขั้นตอนของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

วรารุณ โทโพธิ์ไทย (2565) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ไว้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้นเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน และพัฒนาสื่อและเนื้อหาการเรียนรู้ การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นตอน ตั้งแต่ ขั้นวิเคราะห์ ขั้นดำเนินการ และขั้นประเมิน จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้สรุปรายละเอียดไว้ในตารางที่ 2.2



ตารางที่ 2.2 ขั้นตอนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

Alonso et al. (2005)	Figl et al. (2006)	Anderson (2008)	ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ (2557)	ปณิตา วรรณพิรุณ (2557)	จินตวีร์ คล้ายสังข์ (2557)
ขั้นตอน 1.วิเคราะห์ เช่นการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้านผู้เรียนและผู้สอน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 2.ออกแบบวิธีการเรียนการสอน โครงสร้างบทเรียน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง มาตรฐานการเรียนรู้ 3.พัฒนากระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ประกอบด้วยกลยุทธ์การสอน การลำดับกิจกรรม เครื่องมือ และแหล่งข้อมูลที่ใช้ 4.ประเมินผล	ขั้นตอน 1.สร้างปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ 2.ฝึกการอภิปรายร่วมกันทั้งรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์	ขั้นตอน 1.เตรียมความพร้อมผู้เรียน อาทิ การบอกผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง การอธิบายโครงสร้างเนื้อหาที่ต้องเรียน 2.จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนใช้ทักษะการเรียนรู้ในด้านต่างๆทั้งจากการอ่าน การฟัง การมองเห็น การค้นคว้า และการลงมือปฏิบัติจริง 3.สร้างปฏิสัมพันธ์ผ่านช่องทางทางสื่อสาร 4.ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการถ่ายโอนความรู้ 5.ประเมินผล	ขั้นตอน 1.ประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อกำหนดจุดมุ่งหมาย 2.วิเคราะห์การสอบการวิเคราะห์ผู้เรียนและบริบท 3. กำหนด วัตถุประสงค์การเรียนรู้ 4.พัฒนาเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ 5.พัฒนากลยุทธ์การสอน 6.พัฒนาและเลือกสื่อการสอน 7.ประเมินผล	ขั้นตอน 1.เตรียมการ 2.ดำเนินการ 3.วัดและประเมินผล	ขั้นตอน 1.วิเคราะห์ปัจจัยนำเข้า 2.กระบวนการ 3.ประเมินผลลัพธ์

จากการสังเคราะห์ขั้นตอนการออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน สามารถสังเคราะห์ ได้องค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบได้แก่ ขั้นตอนปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลลัพธ์

(1) การวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้า คือ การวิเคราะห์ปัญหา/ความจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียน วัตถุประสงค์ เนื้อหา และ กิจกรรมที่เหมาะสม (2) กระบวนการ คือ การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน คือ การเลือกใช้ทฤษฎีการสอนที่เหมาะสม การเลือกวิธีการสอน การออกแบบสาร และ ดำเนินการเรียนการสอน และ (3) ผลลัพธ์ คือการประเมินผลการเรียนการสอน

1. การวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้า คือ การวิเคราะห์ปัญหา/ความจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียน วัตถุประสงค์ เนื้อหา และกิจกรรมที่เหมาะสม ดังนี้

1.1 การวิเคราะห์ปัญหา/ความจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานจะช่วยให้ผู้สอนสามารถระบุสภาพปัญหาที่แท้จริงและตัดปัญหาที่ไม่เกี่ยวข้องออกไปได้ ประเด็นในการพิจารณา คือ การประเมินความต้องการโดยรวมเป็นการระบุความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความรู้และทักษะต่างๆ ที่ผู้เรียนควรจะได้รับ ตลอดจนการวางแผนการดำเนินการจัดการเรียนการสอนเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ และอีกประการคือการวิเคราะห์เป้าหมายโดยผู้สอนกำหนดเป้าหมาย พิจารณาแก้ไขเป้าหมาย และสุดท้ายควรจัดลำดับเป้าหมายตามลำดับความสำคัญ ในกรณีที่มีการออกแบบระบบการเรียนการสอนแบบไฮบริดนี้จะมีการดำเนินงานในลักษณะของโครงการ ข้อมูลดังกล่าวจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการยกวางโครงการจัดการเรียนการสอนแบบไฮบริด การระบุความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ ตลอดจนงบประมาณ ระยะเวลา เนื้อหา กลุ่มเป้าหมาย และแผนการดำเนินงานโครงการ

1.2 การวิเคราะห์ผู้เรียนจะทำให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จด้วยการออกแบบ การเรียนการสอนที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย โดยผู้สอนสามารถพิจารณาจากลักษณะทั่วไปของผู้เรียน ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ระดับความรู้ทักษะ ตลอดจนประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การเข้าถึงคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนลักษณะเฉพาะของผู้เรียน ซึ่งได้แก่ บุคลิกลักษณะทางสังคมและส่วนตัว เช่น แรงจูงใจและทัศนคติในวิชาชีพ ความคาดหวัง และความชำนาญบุคลิกลักษณะของผู้เรียนที่แตกต่างกัน เช่น ความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรม ความแตกต่างทางการเรียน เช่น ผู้เรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน (cognitive styles) ผู้เรียนที่มีระดับการกำกับตนเองต่างกัน (self-directed learning) ฯลฯ

1.3 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์ ซึ่งจะช่วยให้เกิดกระบวนการเรียนการสอนและวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง อีกทั้งยังส่งผลต่อคุณภาพการเรียนการสอนในระยะยาวต่อไป โดยวัตถุประสงค์ทางการเรียนการสอนนั้นสามารถจำแนกได้เป็น 3 ด้าน คือด้านทักษะพิสัย (psychomotor domain) ด้านจิตพิสัย (affective domain) และด้านพุทธิพิสัย (cognitive domain) โดยด้านพุทธิพิสัยมีความเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ และการเรียนออฟไลน์ กล่าวคือ ด้านความรู้ ความจำ และความเข้าใจมีความเหมาะสมที่จะใช้ทั้งในการเรียนการสอนออนไลน์ที่ผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหาหรือเรียนเพิ่มเติมในประเด็นที่ไม่เข้าใจได้ ในขณะที่ผู้สอนใช้เวลาอย่างมีค่าในชั้นเรียน (การเรียนการสอนออฟไลน์) เพื่อการอภิปรายซักถามหรือดำเนินกิจกรรมกลุ่มโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างสิ่งใหม่ ส่วนด้านจิตพิสัยซึ่งประกอบด้วยการรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบค่านิยม และการแสดงลักษณะตามค่านิยมนั้นอาจมีความเหมาะสมกับกิจกรรมทั้งแบบออนไลน์ที่ผู้สอนสามารถมอบหมายให้ผู้เรียนผ่านคอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้อย่างร่วมมือต่างๆ (Computer-Supported Collaborative Learning : CSCL) เช่น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียนผ่านกระดานสนทนา การร่วมระดมสมองเพื่อให้เกิดการตกผลึกทางความคิดผ่านวิกิ และการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านบล็อก ในขณะที่การใช้การสังเกตพฤติกรรมทางด้านเจตคติของผู้เรียนระหว่างการเรียนการสอนใน ชั้นเรียน สำหรับด้านทักษะพิสัยซึ่งประกอบด้วยการเล่นแบบจากการสาธิตการปฏิบัติ

ตามขั้นตอน ความถูกต้องแม่นยำ/ความเที่ยง และการประสานงานของส่วนต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถออกแบบกิจกรรมออนไลน์ผ่านโปรแกรมการจำลองต่างๆ เพื่อเป็นการฝึกทักษะดังกล่าว จากนั้นจึงกำหนดกิจกรรมหรือการทดสอบในชั้นเรียนเพื่อตรวจสอบทักษะดังกล่าว ดังตัวอย่างเช่น บทเรียนโปรแกรมผ่าตัดกบหรือโปรแกรมการฝึกบินของนักบิน เป็นต้น

1.4 การวิเคราะห์เนื้อหาบทเรียนที่สัมพันธ์กับเป้าหมายในการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ (content /task analysis) สามารถพิจารณาจากความรู้และทักษะที่จำเป็นต้องมีในบทเรียนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และความรู้พื้นฐานที่ผู้เรียนจำเป็นต้องมีมาก่อน จากนั้นควรจัดเรียงเนื้อหาอย่างเป็นระบบโดยระบุส่วนประกอบที่สำคัญในเนื้อหาและรายละเอียดเกี่ยวกับการลงมือปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน โดยจะได้จากการวิเคราะห์หัวข้อของเนื้อหา ซึ่งจะช่วยให้สามารถแยกเนื้อหาเป็นส่วนๆ อย่างชัดเจนเป็นระบบและเห็นโครงสร้างของเนื้อหา ซึ่งโดยทั่วไปแล้วเนื้อหาจะประกอบด้วยข้อมูลจริง มโนทัศน์ กฎ ขั้นตอน ทักษะการปฏิสัมพันธ์ทัศนคติ อีกประการหนึ่งคือการวิเคราะห์ขั้นตอนของเนื้อหาซึ่งควรคำนึงถึงว่า ขั้นตอนที่ได้วิเคราะห์นั้นสามารถระบุได้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนทำอะไร มีพื้นฐานความรู้อะไร และผู้เรียนต้องคอยสังเกตอะไรขณะปฏิบัติตามขั้นตอนนี้หรือไม่ โดยการวิเคราะห์ขั้นตอนของเนื้อหาควรจัดทำเป็นแผนผังเพื่อให้เข้าใจในทุกรายละเอียดขั้นตอนและเห็นภาพรวมชัดเจนว่าผู้เรียนต้องทำอะไรบ้างเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

1.5 การวิเคราะห์รูปแบบการนำเสนอเนื้อหา และกิจกรรมที่เหมาะสม (appropriate settings of contents and activities) สามารถทำได้โดยพิจารณาจากคุณลักษณะของผู้เรียน และการวิเคราะห์ผู้เรียน ประกอบด้วยการระบุความรู้ และทักษะที่ผู้เรียนจำเป็นต้องมีมาก่อน การจัดรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาโดยเริ่มจากสิ่งที่ผู้เรียนคุ้นเคย และจากความสนใจของผู้เรียนพัฒนาไปสู่เนื้อหาที่ยากและซับซ้อนยิ่งขึ้น นอกจากนี้การนำเสนอเนื้อหาสามารถพิจารณาจากบริบทและภาพรวมโดยการนำเสนอเนื้อหาให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ที่ผู้เรียนอาจต้องเผชิญในชีวิตจริง สุดท้ายคือรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาโดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ของหลักการและเนื้อหา อาจทำได้โดยการจัดกลุ่มเนื้อหาที่มีความคล้ายคลึงกัน การจัดกลุ่มเนื้อหาจากง่ายไปยากจากมโนทัศน์ที่เป็นรูปธรรมไปยังมโนทัศน์ที่เป็นนามธรรม เป็นต้น ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาตามบริบทของการเรียนการสอนแบบผสมผสานนั้น ความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง (factual knowledge) รวมไปถึงความรู้ที่เป็นมโนทัศน์ (conceptual knowledge) เช่น หลักการ ทฤษฎี และรูปแบบต่างๆ จะเหมาะสมกับช่องทางการเรียนการสอนออนไลน์ ที่ผู้สอนสามารถใช้ภาพกราฟิก ข้อความ เสียง หรือวีดิทัศน์เพิ่มเติมให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น ในขณะที่ผู้เรียนสามารถใช้ช่องทางดังกล่าวในการเตรียมและทบทวนบทเรียนนั้นๆ ได้ ในขณะที่เนื้อหาหลักของข้อมูลที่ต้องการความทันสมัยและมีความแปรเปลี่ยนอยู่เสมอ เช่น การศึกษาประเด็นและปัญหาต่างๆ เหมาะสมกับบอพลีเน็ตที่ผู้สอนสามารถปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยได้อยู่เสมอ และผู้เรียนมีโอกาสได้ร่วมอภิปรายความคิดเห็นได้เช่นเดียวกัน

ในส่วนของกิจกรรม เมื่อพิจารณาตามบริบทของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน กิจกรรมในห้องเรียน ส่วนใหญ่จะเป็นการทบทวนความรู้เสริมสร้าง และต่อยอดความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยัง ควรมีการออกแบบกิจกรรมต่างๆ ให้เหมาะสมกับเป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการจัดการ และสนับสนุน การจัดการเรียนรู้โดยจะช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าถึงเนื้อหา และใช้งานได้ง่าย โดยมีเครื่องมือทางด้านการจัดการ การปรับปรุง การควบคุม การสำรองข้อมูล การสนับสนุนข้อมูล การบันทึกสถิติผู้เรียน และการ ประเมินผลตลอดจนการตรวจให้คะแนนผู้เรียน ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้เครื่องมือเหล่านี้ผ่านเทคโนโลยีต่าง ๆ

2. กระบวนการ คือ การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนคือการเลือกใช้ทฤษฎีการสอนที่เหมาะสม การเลือกวิธีการสอน และการออกแบบสาร

2.1 การเลือกใช้ทฤษฎีการเรียนการสอนที่เหมาะสม ทั้งนี้เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง ผู้เรียนจะพัฒนาไปในทางที่ดีตามศักยภาพของตนเองซึ่งการเรียนรู้ถือเป็นกระบวนการภายในของผู้เรียน และผู้เรียนคือผู้รับผิดชอบกระบวนการเรียนรู้ ผู้สอนถือว่าเป็นบุคคลภายนอกที่คอยอำนวยความสะดวกในการ เรียนรู้จากลักษณะดังกล่าวของผู้เรียน ทำให้ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorist theory) ทฤษฎีพุทธิปัญญา (Cognitive theory) และทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist theory) เข้ามามีบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยการใช้ความรู้ของทฤษฎีการเรียนรู้ทั้ง 3 กลุ่ม นี้ล้วนมีวัตถุประสงค์เดียวกันคือ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุ เป้าหมายการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ อย่างไรก็ตาม ด้วยลักษณะของความรู้และวัตถุประสงค์ที่ต่างกันจึงควรมีการบูรณาการทฤษฎีทั้งสาม โดยการประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมในสถานการณ์ที่แตกต่างกันไป เช่น การใช้ทฤษฎีกลุ่ม พฤติกรรมนิยมจะเหมาะกับการเรียนการสอนที่เน้นข้อเท็จจริงในขณะที่หลักการจากทฤษฎีพุทธิปัญญาจะเหมาะกับการเรียนการสอนที่เน้นหลักการและกระบวนการ และหลักการจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์จะเหมาะกับการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการคิดระดับสูงและการสร้างองค์ความรู้ของผู้เรียนเอง (Ally, 2006 ; Waterhouse, 2005)

2.2 การเลือกวิธีการสอนมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ทั้งนี้ในแต่ละช่องทางการจัดการเรียนการสอนนั้นจะมีลักษณะเด่นและข้อจำกัดต่างกันไป ผู้สอนจึงควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และเนื้อหาของหลักสูตรการเรียนการสอน วิธีการสอนแบบต่างๆ ได้แก่ การบรรยาย การสาธิต การทดลอง วิธีการสอนโดยใช้การนิรนัย วิธีการสอนโดยใช้การอุปนัย วิธีการสอนโดยใช้ การไปทัศนศึกษา วิธีการสอนโดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย วิธีการสอนโดยใช้การแสดงละคร วิธีการสอนโดยใช้เกม วิธีการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง วิธีการสอนโดยใช้ศูนย์การเรียน และวิธีการสอนโดยใช้บทเรียนแบบ โปรแกรม (Joyce & Well, 2000 ; ทิศนา แคมมณี, 2560) เช่น การบรรยาย เป็นวิธีสอนที่อาศัยความสามารถ ของผู้สอนในการเรียบเรียงเนื้อหาสาระ และการใช้เทคนิคในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระให้น่าสนใจ ในบริบทของการ เรียนแบบไฮบริดนั้น ผู้สอนสามารถบันทึกการบรรยาย ทั้งในรูปแบบของวิดีโอ เสียง สื่อประสมประกอบการ นำเสนอเนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น และยังสามารถนำสื่อดังกล่าวมาใช้เพื่อทบทวนบทเรียนได้อีกด้วย

การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเป็นการสอนที่มุ่งช่วยผู้เรียนให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นจริงได้ดียิ่งขึ้น จากสถานการณ์จำลองขึ้นมา ดังตัวอย่างเช่น บทเรียนโปรแกรมผ่าตัดกบ (frog dissection program) หรือโปรแกรมการฝึกบินของนักบิน (flight simulation) โปรแกรม second life (<http://secondlife.com>) ฯลฯ

วิธีการสอนโดยใช้การไปทัศนศึกษาเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงในเรื่องที่เรียน ได้เรียนรู้สภาพความเป็นจริง ได้ใช้แหล่งชุมชนให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ในบริบทของการเรียนแบบผสมผสานนั้น ผู้สอนสามารถจัดการทัศนศึกษาเสมือน (virtual fieldtrip) เพื่อเป็นการเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาระยะทาง และงบประมาณ นอกจากนี้วิธีการสอนต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้วนี้ยังมีวิธีการสอนซึ่งเป็นที่ยอมรับใช้อีก เช่น การสอนเป็นคณะ การสอนแบบเพื่อนสอนเพื่อน การเรียนด้วยปัญหาเป็นฐาน และการเรียนด้วยโครงงาน

2.3 การออกแบบสารและสื่อมัลติมีเดีย ที่นำเสนอการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีส่วนที่ต้องนำเสนอการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ดังนั้น จึงนำเสนอในรูปแบบสื่อผ่านเว็บ จึงควรคำนึงถึงการออกแบบสารสื่อเพื่อการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

การออกแบบสาร (designing for message) การออกแบบสารที่เข้าใจง่าย สื่อความหมาย และตรงกับสิ่งที่ต้องการสื่อสารจะนำไปสู่การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพโดยการประยุกต์ใช้หลักการดังนี้

การออกแบบสาร สำหรับข้อความควรให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย มีความสวยงามและสุนทรียภาพของตัวสารโดยมีหลักการประกอบด้วย การเน้นย้ำ ความตรงกันข้าม ความสมดุล การทำซ้ำ การใช้สี และการใช้ภาพ/กราฟิก

การออกแบบเว็บไซต์และการออกแบบหน้าจอ มีหลักในการพิจารณา คือ ความเรียบง่าย ความสม่ำเสมอ ด้วยรูปแบบ ระบบนำทางและโทสนีเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ การออกแบบหน้าจอที่สมดุลกันระหว่างเมนู รายการเลือก เนื้อหา และภาพประกอบ นอกจากนี้ยังมีรูปแบบต่างๆ มากมาย เช่น Keller's Arch Model ได้กล่าวถึงหลักการออกแบบหน้าจอของบทเรียนออนไลน์โดยอิงจากทฤษฎีทางจิตวิทยาเกี่ยวกับแรงจูงใจของผู้เรียน ประกอบด้วย ความสนใจ (attention) ความเชื่อมโยง (relevance) ความมั่นใจ (confidence) และความพึงพอใจ (satisfaction) ฯลฯ

หลักการมัลติมีเดียนี้มีหลักการที่สำคัญคือ การเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้จากการใส่ภาพประกอบลงไปควบคู่กับข้อความเพื่อให้เข้าใจได้ง่าย เร็วขึ้น และจำได้ยาวนานมากขึ้น การประยุกต์ใช้หลักการแยกความสนใจ โดยควรหลีกเลี่ยงรูปแบบที่ทำให้ผู้เรียนต้องแยกความสนใจระหว่างข้อมูลแหล่งต่างๆ โดยควรมีการปรับปรุงรูปแบบเนื้อหาด้วยการรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ไว้ด้วยกัน การประยุกต์ใช้หลักการประสาทสัมผัส โดยการนำเสนอข้อมูลทั้งในรูปแบบเสียง และภาพจะทำให้เพิ่มความสามารถในการจดจำมากกว่าการเลือกนำเสนอข้อมูลในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งเพียงอย่างเดียว

3. ผลลัพธ์ การประเมินการเรียนการสอน ประกอบด้วย การประเมินในขั้นเตรียมการ การประเมินระหว่างการเรียนการสอน และการประเมินหลังการเรียนการสอน ทั้งนี้เป็นการประเมินกระบวนการ องค์ประกอบ ขั้นตอน และการประเมินผลการเรียนรู้

โดยสรุป ขั้นตอนการออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน สามารถสังเคราะห์ ได้ องค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบได้แก่ ขั้นตอนปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลลัพธ์

(1) การวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้า คือ การวิเคราะห์ปัญหา/ความจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียน วัตถุประสงค์ เนื้อหา และ กิจกรรมที่เหมาะสม (2) กระบวนการ คือ การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน คือ การเลือกใช้ทฤษฎีการสอนที่เหมาะสม การเลือกวิธีการสอน การออกแบบสาร และ ดำเนินการเรียนการสอน และ (3) ผลลัพธ์ คือการประเมินผลการเรียนการสอน

4. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง

การศึกษาวรรณกรรมเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ผู้วิจัยได้ศึกษาครอบคลุม (1) ความหมายของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (2) ลักษณะของผู้เรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (3) ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองบนเครือข่าย และ (4) ข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองบนเครือข่าย

4.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง

สำหรับความหมายของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง มีนักการศึกษาได้กล่าวไว้ ดังนี้

ฮีมสตาร์ (Hiemstra, 1994) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ว่าเป็นการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนรับผิดชอบในการวางแผนการปฏิบัติและการประเมินผลความก้าวหน้าของการเรียนของตนเองเป็นลักษณะซึ่งผู้เรียนทุกคนมีอยู่ในขณะที่อยู่ในสถานการณ์การเรียนรู้ผู้เรียนสามารถถ่ายโครงการเรียนรู้และทักษะที่เกิดจากการเรียนจากสถานการณ์หนึ่งไปอีกรายการหนึ่งได้

โนลส์ (Knowles, 1975, p.18) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองว่าเป็นกระบวนการที่บุคคลใช้ในการสร้างการเรียนรู้ ซึ่งอาจจะได้รับหรือไม่ได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นก็ได้ และกระบวนการดังกล่าวประกอบด้วย การวิเคราะห์ความต้องการในการเรียน, การตั้งวัตถุประสงค์ในการเรียน, การเลือกแหล่งทรัพยากรสำหรับการเรียนรู้, การเลือกและกำหนดวิธีการเรียน ตลอดจนการประเมินผลการเรียน ซึ่งกระบวนการดังกล่าวนี้นอกจากจะเรียกว่าเป็น Self-Directed Learning แล้ว ยังมีคำอื่น ๆ ที่ใช้ในความหมายเดียวกันอีกคือ Self-Planned Learning, Inquiry Method, Independent Learning, Self-Education, Self-Instruction, Self-Teaching, Self-Study, Autonomous Learning.

สมคิด อิศระวัฒน์ (2541, น.10) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองจะเน้นการดำเนินการที่ผู้เรียนช่วยเหลือตนเองในการเรียนรู้ ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มในความอยากรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งแล้วทำการวางแผนศึกษาค้นคว้าต่าง ๆ ด้วยตนเองไปจนจบกระบวนการเรียนรู้

โดยสรุป การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง คือ กระบวนการที่ผู้เรียนได้กำหนดวิธีการเรียน กำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียน แสวงหาแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง แต่ในบางครั้งอาจจะอาศัยความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นด้วยก็ได้เช่นกัน ซึ่งกระบวนการทั้งหมดจะเป็นการเน้นให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือตนเองมากที่สุดตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการเรียนรู้

4.2 ลักษณะของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยการนำตนเอง

สกาเจอร์ (Skager, 1978, p.115) ได้ชี้ให้เห็นว่าผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยการนำตนเอง จะมีลักษณะดังนี้

1) มีความยอมรับในตนเอง (Self-Acceptance) หมายถึง ผู้เรียนต้องมองตนเองในแง่บวก ชื่นชมตนเอง และมีความนับถือและศรัทธาในตนเองเชื่อมั่นว่าตนเองมีความสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองให้เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ได้

2) สามารถวางแผนการเรียนด้วยตนเอง (Plan fullness) คือ ผู้เรียนสามารถวินิจฉัยความต้องการในการเรียนได้ เช่น มีวัตถุประสงค์ในการเรียน และต้องมีวิธีการเรียนอย่างไรจึงจะบรรลุวัตถุประสงค์

3) มีแรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) ผู้เรียนที่มีแรงจูงใจภายในจะไม่ให้สิ่งที่ควบคุมจากภายนอก เช่น รางวัล การกล่าวต่าหนิามีอิทธิพลต่อการเรียนของตน

4) ประเมินตนเอง (Internalized Evaluation) ผู้เรียนสามารถที่จะประเมินความสามารถของตนเองจากพฤติกรรมที่แสดงออกมาได้โดยอาศัยประสบการณ์และความรู้เดิมที่มี

5) การเปิดรับประสบการณ์ (Openness to Experience) คือ ผู้เรียนที่เปิดโอกาสให้ตนเองเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยความสนใจใฝ่รู้ เพื่อเพิ่มประสบการณ์ให้แก่ตนเอง

6) มีความยืดหยุ่นในการเรียน (Flexibility) ผู้เรียนจะมีความยืดหยุ่นในการเรียน เช่น เต็มใจที่จะเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้, พร้อมทั้งจะลองผิดลองถูก และหากพบว่าการเรียนไม่ประสบผลสำเร็จจะนำผลที่ได้มาปรับปรุงมากกว่าจะยอมแพ้ หรือยกเลิกการเรียน

7) มีความเป็นตัวของตัวเอง (Autonomy) ผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยการนำตนเองจะสามารถเลือกรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตนเองได้

โดยสรุป ลักษณะของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยการนำตนเอง จะมีลักษณะสำคัญ 7 ประการ ได้แก่ (1) มีความยอมรับในตนเอง (2) สามารถวางแผนการเรียนด้วยตนเอง (3) มีแรงจูงใจภายใน (4) ประเมินตนเอง (5) การเปิดรับประสบการณ์ (6) มีความยืดหยุ่นในการเรียน (7) มีความเป็นตัวของตัวเอง

4.3 ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองบนเครือข่าย

Hirumi and Bermudez, 1996; Hiemstra, 1997; Quinlan, 1997 (อ้างถึงใน เขมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม, 2552, น.8-10) กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง โดยนำสื่อเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1) ประเมินความต้องการในการเรียนของตนเองเพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจว่าตนเองต้องการที่จะเรียนในลักษณะที่เป็นแบบรายบุคคลแบบกลุ่มหรือแบบปรึกษาผู้สอน

2) กำหนดเป้าหมายการเรียนเป็นการกำหนด. มุ่งหมายเฉพาะของการเรียนเลือกที่จะเรียนในลักษณะที่เน้นความรู้หรือเรียนแบบรอบรู้กับการเรียนตามความสนใจหรือเลือกที่จะเน้นในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

3) กำหนดขอบเขตเนื้อหาที่ต้องการศึกษาโดยการเลือกระดับความยากง่ายของเนื้อหาที่จะเรียนรู้จัดลำดับการใช้สื่อจำแนกประเภทของความรู้ที่จะเรียนในด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย หรือจิตพิสัยการเรียนทฤษฎีการปฏิบัติ หรือการนำไปใช้เลือกระดับของสมรรถนะที่จะเรียนประสบการณ์ที่จำเป็นสำหรับเนื้อหานั้นรวมทั้งการจัดลำดับความสำคัญของเนื้อหาที่จะนำมาใช้ให้เหมาะกับวิธีที่เลือกเช่นการเรียนเป็นรายบุคคลเรียนเป็นกลุ่มหรือปรึกษาผู้สอน เป็นต้น

4) การจัดช่วงเวลาเรียน เป็นการกำหนดเวลาที่ใช้ในการนำเสนอของผู้สอน เวลาในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน กลุ่มผู้เรียนด้วยตนเอง โดยผู้เรียนต้องจัดเวลาในการทำกิจกรรมการเรียนตามที่ได้รับมอบหมาย

5) การเลือกวิธีการเรียนรู้ เทคนิค และเครื่องมือในการเรียน เป็นการเลือกเทคโนโลยีหรือสื่อที่นำมาใช้สนับสนุนการเรียนการสอนวิธีการเรียนและเทคนิคการสอนพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ เช่นการเรียนรู้อยู่โดย การสังเกต การฟัง การสัมผัส เป็นต้น หรืออาจใช้เทคนิคการอภิปราย เช่น การจับคู่อภิปรายกับเพื่อนหรือกับผู้สอน การอภิปรายกลุ่มย่อย หรือการอภิปรายทั้งในชั้นเรียน เป็นต้น

6) การควบคุมสภาพแวดล้อมในการเรียน ได้แก่ การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนซึ่งมีผลต่อทาง ด้านอารมณ์ความรู้สึก และด้านจิตวิทยาการเผชิญกับสังคมและอุปสรรคทางวัฒนธรรม หรือการเลือกวิธีการเรียนที่ผู้เรียนพึงพอใจ

7) การส่งเสริมให้ผู้เรียนตรวจสอบตนเองรู้จักไตร่ตรองและคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ เป็นการแปลงทฤษฎีมาเป็นแนวทางการปฏิบัติการรายงานผล และสะท้อนข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ตนเอง ฝึกให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพิจารณาตัดสินใจแก้ปัญหา และกำหนดแนวทางในการเรียนของตนเองเพื่อผู้เรียนได้มีความชัดเจนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้

8) บทบาทของผู้สอนในการตั้งคำถาม หรือการใช้เทคนิคในการถามเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบจะอยู่ในบทบาทที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกคอยชี้แนะให้คำปรึกษาผู้เรียนกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ เช่น การสร้าง

บรรยากาศที่ดีการเลือกใช้เทคนิควิธีการสอนที่เหมาะสมต่อเนื้อหาความรู้ เช่น การรู้ช่วงจังหวะว่าเมื่อใดควรเข้าไปมีส่วนร่วมกับผู้เรียนและควรมีบทบาทมากน้อยเพียงใด

9) การประเมินการเรียนรู้ประกอบด้วย

9.1 การกำหนดประเภทการประเมินตามขั้นตอนการเรียนรู้ เช่น ใช้สำหรับทบทวนเนื้อหาทดสอบผลการเรียน ฝึกปฏิบัติ การให้มีการทดสอบไม่ได้ หรือฝึกปฏิบัติการให้นำหนักคะแนนการสอบแต่ละครั้ง

9.2 การเลือกประเภทของการให้ข้อมูลย้อนกลับ เช่น ผู้สอนเป็นผู้ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน หรือ ผู้เรียนเป็นผู้ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้สอน

9.3 วิธีการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อาจใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การประเมินตามสภาพจริง การประเมินผลการปฏิบัติงาน การทดสอบ การสังเกต

9.4 ลักษณะของผลที่ได้จากการเรียน ได้แก่ ผลผลิตขั้นสุดท้ายที่ได้ เช่น การสรุปรายงานหรือนำเสนอผลการเรียน การให้โอกาสในการปรับปรุง และนำเสนอผลงานขั้นสุดท้ายใหม่ หรือลักษณะของผลงานประเภทการเขียนนำหนักคะแนนที่ให้กับผลงานขั้นสุดท้าย ระดับของผลงานที่สามารถนำไปปฏิบัติจริงได้ หรือการนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ที่ได้จากการเรียนทั้งในระยะสั้น หรือระยะยาวหรือประโยชน์อื่นๆหรือได้ทักษะใหม่ใหม่จากการเรียนรู้

9.5 การติดตามประเมินผล ได้แก่ การตัดสินใจเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนเมื่อเวลาผ่านไป การตัดสินใจเกี่ยวกับการนำมโนทัศน์ของสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้โอกาสในการทบทวน และพัฒนาสื่อใหม่ หรือทางเลือกในการติดตามผลในการเรียน

9.6 ทางเลือกเกี่ยวกับแบบ หรือการใช้สัญญาการเรียน เป็นเครื่องมือหรือแนวทางในการตรวจสอบการเรียนรู้ของผู้เรียน

โดยสรุป ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองบนเครือข่าย ประกอบด้วย 9 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ประเมินความต้องการในการเรียนของตนเอง (2) กำหนดเป้าหมายการเรียน (3) กำหนดขอบเขตเนื้อหาที่ต้องการศึกษา (4) การจัดช่วงเวลาเรียน (5) การเลือกวิธีการเรียนรู้ เทคนิค และเครื่องมือในการเรียน (6) การควบคุมสภาพแวดล้อมในการเรียน (7) การส่งเสริมให้ผู้เรียนตรวจสอบตนเอง (8) บทบาทของผู้สอนในการตั้งคำถาม และ (9) ประเมินการเรียนรู้

4.4 ข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองบนเครือข่าย

ข้อดีของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองบนเครือข่าย

เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม (2552, น.8-10) กล่าวถึง ข้อดีของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองบนเครือข่าย ไว้ดังนี้

1) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ไม่มีเวลาเข้าชั้นเรียนได้เรียนในเวลา และสถานที่ที่มีอินเทอร์เน็ต เช่น ที่บ้านที่ทำงานโดยผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเข้าชั้นเรียน สามารถช่วยแก้ปัญหาข้อจำกัดเวลา และสถานที่ที่ศึกษาของผู้เรียน ทั้งนี้ผู้เรียนต้องมีการวางแผนการเรียนรู้การกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้และรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2) เป็นการส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมกันทางการศึกษาผู้เรียนสามารถเรียนรู้อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้สอนหรือผู้เรียนบนเครือข่าย

3) ช่วยส่งเสริมแนวคิดในเรื่องของการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากเว็บเป็นแหล่งความรู้ที่เปิดกว้างให้ผู้ที่ต้องการศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่งสามารถสืบค้นข้อมูลความรู้ได้อย่างต่อเนื่อง และตลอดเวลา การสอนบนเว็บสามารถตอบสนองต่อผู้เรียนที่มีความใฝ่รู้ รวมทั้งมีทักษะในการตรวจสอบการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆได้สะดวก และมีประสิทธิภาพสามารถเชื่อมโยงความรู้ประสบการณ์ของตนเองกับแหล่งความรู้บนเครือข่ายได้ทั่วโลก ช่วยแก้ปัญหาข้อจำกัดของแหล่งค้นคว้าจากห้องสมุด

5) ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ที่กระตือรือร้น คุณลักษณะของเว็บที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ที่คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการแสดงความคิดเห็นทำกิจกรรมต่าง ๆ บนเครือข่าย เช่นการให้ผู้เรียนมีโอกาสพบปะแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้เรียน ผู้สอน หรือผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่นทางการแสดงความคิดเห็นบนกระดานเสวนา

6) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ ทั่วโลก และนอกสถาบันจากในประเทศ และต่างประเทศทั่วโลก โดยผู้เรียนสามารถติดต่อสอบถามปัญหาข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญจริงโดยตรงนอกจากนี้ยังประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายเมื่อเปรียบเทียบกับ การติดต่อสื่อสารในลักษณะเดิม

7) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงผลการเรียนรู้ผลงานของตนเองสู่สายตาผู้อื่น เป็นการสร้างแรงจูงใจในการที่ผู้เรียนจะผลิตผลงานที่ดี นอกจากนี้ยังเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้อื่นเสนอแนะผลงานของตนเองเพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

ข้อจำกัดของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองบนเครือข่าย

1) ผู้เรียนจะต้องมีอุปกรณ์การเรียนพื้นฐาน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรวมถึงต้องมีความรู้พื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์

2) การเรียนการสอนเน้นการสื่อสารทางไกลผู้สอนอาจจะไม่สามารถควบคุมได้ว่าผู้เรียนเป็นผู้เรียนจริงมีตัวตนจริง

3) ผู้เรียนจะต้องมีความรับผิดชอบสูง และเป็นผู้ไขว่คว้าหาความรู้ด้วยตนเองรวมทั้งต้องรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น และช่วยเหลือกันซึ่งอาจเป็นรูปแบบที่ผู้เรียนไม่เคยชินอาจส่งผลให้เกิดเป็นอุปสรรคในการเรียนได้

โดยสรุป ข้อดีของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองบนเครือข่ายมี 7 ประการ ประกอบด้วย (1) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ไม่มีเวลาเข้าชั้นเรียนได้เรียนในเวลา (2) ส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมกันทางการศึกษา (3) ช่วยส่งเสริมแนวคิดในเรื่องของการเรียนรู้ตลอดชีวิต (4) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้สะดวก (5) ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ที่กระตือรือร้น (6) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง และ (7) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงผลการเรียนรู้ผลงานของตนเองสู่สายตาผู้อื่น

ข้อจำกัดของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองบนเครือข่าย มี 3 ประการ ประกอบด้วย (1) ผู้เรียนจะต้องมีอุปกรณ์การเรียนพื้นฐาน (2) การเรียนการสอนทางไกลผู้สอนอาจจะไม่สามารถควบคุมได้ว่าผู้เรียนเป็นผู้เรียนจริง มีตัวตนจริง และ (3) ผู้เรียนจะต้องมีความรับผิดชอบสูง

5. เทคโนโลยีสนับสนุนการสอน

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทำให้มีการพัฒนาแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานได้บน Smart Devices ทั้งโทรศัพท์เคลื่อนที่ และแท็บเล็ต โดยถูกพัฒนามาใช้งานอย่างแพร่หลาย อีกทั้งรัฐบาลไทยมีนโยบายส่งเสริมการใช้สื่อสมัยใหม่ (New Media) เพื่อใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน ดังนั้นแอปพลิเคชันจึงได้เข้ามามีบทบาทสำคัญกับวงการการศึกษาในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น

ในที่นี้จะกล่าวถึงประเด็นต่าง ๆ ครอบคลุม ความหมาย รูปแบบของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนการสอน ดังนี้

5.1 ความหมายของแอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชัน หมายถึง โปรแกรมประยุกต์เพื่อใช้สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เพื่อช่วยสนับสนุนให้ผู้ใช้โทรศัพท์ที่ใช้งานได้ใช้งานขึ้น โดยตรงไม่ต้องเข้าเว็บเบราว์เซอร์ แอปพลิเคชันถูกพัฒนามาเพื่อรองรับให้ใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการทั้งไอโอเอส และแอนดรอยด์ เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งจะมีให้ดาวน์โหลดทั้งแบบมีค่าใช้จ่ายและไม่มีค่าใช้จ่าย ใช้ได้ทั้งในด้านการศึกษา ด้านการสื่อสาร และด้านความบันเทิงต่างๆ

โดยสรุป แอปพลิเคชัน หมายถึง โปรแกรมประยุกต์เพื่อใช้สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่โดยตรงไม่ต้องเข้าเว็บเบราว์เซอร์ สามารถนำมาใช้ได้ทั้งในด้านการศึกษา ด้านการสื่อสาร และด้านความบันเทิงต่างๆ

5.2 รูปแบบของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนการสอน

ในปัจจุบันพบว่ามีการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนการสอนในหลายรูปแบบเพื่อตอบสนองต่อการใช้งานของผู้สอนและผู้เรียนครอบคลุม รูปแบบเสริมการเรียนรู้ รูปแบบเกม รูปแบบสนับสนุนการสอนของผู้สอน รูปแบบประเมินความคิดเห็น โดยแต่ละรูปแบบมีรายละเอียด ดังนี้

(1) รูปแบบเสริมการเรียนรู้ คือ แอปพลิเคชันเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

โดยมีการพัฒนาแอปพลิเคชันครอบคลุมทุก ๆ กลุ่มสาระการเรียนรู้ เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษา เช่น แอปพลิเคชันการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ แอปพลิเคชันเพื่อฝึกการอ่าน การเขียน

(2) *รูปแบบเกม* คือ แอปพลิเคชันเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้พร้อมกับความสนุกสนานในการแข่งขัน แก่ Kahoot

Kahoot เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับตั้งคำถามและเฉลยคำตอบเพื่อให้นักเรียนเล่นเกมแข่งขันกันด้วยการตอบคำถามทางออนไลน์ โดยผู้เรียนจะเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบ กรอกชื่อตนเอง เล่นเกมตอบคำถามที่ครูตั้งใจไว้โดยมีรูปแบบการเล่นแบบแข่งขันกัน หลังจากเล่นเกมเสร็จจะทราบสรุปผลคะแนน โดยมีการเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด

(3) *รูปแบบสนับสนุนการสอนของผู้สอน* คือ แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยสนับสนุนการสอนของโดยช่วยอำนวยความสะดวกในการสอนให้กับผู้สอน เช่น แอปพลิเคชัน Socrative ZipGrade ดังนี้

Socrative เป็นแอปพลิเคชัน ที่ช่วยสร้างแบบทดสอบเพื่อประเมินผลนักเรียนแบบออนไลน์ สามารถแสดงผลการสอบได้ทันที สามารถใส่ภาพประกอบคำอธิบายต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบได้ มีจุดเด่นที่สำคัญ คือ ผู้เรียนสามารถทำข้อสอบผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตได้หลากหลายรูปแบบ เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน

ZipGrade เป็นแอปพลิเคชัน ที่ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับตรวจคำตอบประเภทปรนัยที่สามารถแสดงผลได้ทันที โดยใช้ร่วมกับกระดาษที่ทางแอปพลิเคชันนี้ได้ทำขึ้น สำหรับใช้ในการประเมินผลต่าง ๆ โดยการใช้สมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ตสแกนเพื่อตรวจคำตอบ สามารถบอกค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุดต่ำสุดของคะแนนสอบ และค่าสถิติของตัวข้อสอบได้

(4) *รูปแบบระดมความคิดเห็น* คือ แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการระดมความคิดเห็นของผู้สอนและผู้เรียน ได้แก่ แอปพลิเคชัน Padlet และ Coggle โดยมีรายละเอียด ดังนี้

Padlet คือ แอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับการแสดงความคิดเห็น หรือโพสต์ข้อความบนบอร์ดแบบออนไลน์ โดยผู้ใช้งานสามารถ แทรกรูปภาพ ไฟล์วิดีโอ และลิงค์เว็บไซต์ต่าง ๆ ลงในโพสต์ข้อความของตนเองได้ อีกทั้งยังรองรับผู้ใช้หลายคน ดังนั้น ผู้สอนสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนโดยใช้เป็นช่องทางที่ให้ผู้เรียนและผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่นๆ ในชั้นเรียนเข้ามาแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ร่วมกันอภิปราย เขียนคำถาม แสดงคำตอบ หรือใช้ในการสรุปเนื้อหา นอกจากนี้ ยังสามารถแชร์ข้อมูลจากแอปพลิเคชัน Padlet ทั้งหมดผ่านสื่อสังคม ประเภท Facebook Twitter และ Line ได้ด้วย

Coggle คือ แอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับการแสดงความคิดเห็นในลักษณะที่เป็น Mind Map (แผนที่ความคิด) โดยมีลักษณะสำคัญ คือ มีการเชื่อมโยงจากความคิดหลักตรงกลาง แล้วแตกเป็นความคิดย่อยแบบแตกกิ่งออกไปเรื่อยๆ ดังนั้น ผู้สอนสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนโดยใช้เป็นช่องทางที่ให้ผู้เรียนระดมความคิดเห็น โดยผู้สอนกำหนด“คำสำคัญ” แล้วให้ผู้เรียนต่อยอดความคิด แบบรายบุคคลหรือเป็นรายกลุ่ม โดยช่วยกันแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ แล้วบันทึกความคิดได้ตลอดเวลา ทุกที่ ทุกเวลา ซึ่งความคิดเห็นที่แสดงบนแอปพลิเคชัน Coggle สามารถค้นหาเพื่อใช้งานอีกครั้งในภายหลังได้ นอกจากนี้ยังสามารถแชร์ข้อมูลที่นำเสนอผลงาน และ export ผลงานในรูปแบบภาพ และไฟล์ pdf ได้อีกด้วย ดังนั้นจึงเป็นเครื่องมือที่สามารถสร้าง mind map ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(5) *Microsoft Teams* คือ เครื่องมือที่ถูกออกแบบมาเพื่อเป็นสื่อกลางในการทำงานในด้านต่างๆ เช่น การติดต่อสื่อสาร การนัดหมาย การประชุม การประกาศ และติดตามข่าวสาร การติดตามงานหรือโครงการต่างๆ เป็นต้น โดยเป็นเหมือนศูนย์กลางในการเข้าถึงบริการต่างๆที่มีอยู่ในตัวระบบ Office 365 เช่น จัดการการสนทนา ไฟล์ และเครื่องมือของคุณทั้งหมดในพื้นที่ทำงานของทีมที่เดียว รวมทั้งสามารถเข้าถึง สร้าง และแก้ไข SharePoint, OneNote, PowerBI และ Planner ได้ในทันที มีความปลอดภัย ใช้งานได้ง่าย รวมถึงยังมีการจัดการแบ่งพื้นที่หรือกลุ่มในการทำงานกันอย่างชัดเจน ใช้เป็นพื้นที่ทำงานระหว่างผู้เรียนและผู้สอน หรือ ใช้ทำงานร่วมกันสำหรับบุคลากร เจ้าหน้าที่ และคณาจารย์

การใช้งาน Microsoft Teams จะเรียกใช้งานจาก Menu ที่อยู่ในแถบด้านซ้ายมือ ซึ่งจะประกอบดังนี้

Activity	สำหรับเรียกดูกิจกรรมต่างๆ ที่เสมือนว่าทำงานอยู่ในระบบจริง
Chat	สำหรับสนทนากับผู้ใช้งานอื่น ๆ ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม
Teams	พื้นที่การทำงานสำหรับกลุ่ม
Meetings	เรียกดูตารางนัดหมายและสร้างการประชุม
File	เรียกดู file ที่เก็บอยู่ในส่วนต่างๆ ในที่เดียว
Assignments	หากสร้างพื้นที่กลุ่มในรูปแบบ Classes หรือเป็นสมาชิกสามารถสร้าง Assignment หรือตรวจสอบงานที่ส่งไปแล้วได้

โดยสรุป แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนการสอนในหลายรูปแบบเพื่อตอบสนองต่อการใช้งานของผู้สอนและผู้เรียน ได้แก่ รูปแบบเสริมการเรียนรู้ รูปแบบเกม รูปแบบสนับสนุนการสอนของผู้สอน รูปแบบระดมความคิดเห็น ซึ่งในแต่ละรูปแบบจะมีความแตกต่างกันไปตามคุณลักษณะเฉพาะตนของแต่ละแอปพลิเคชัน

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการกิจกรรมร่วมเรียนรู้บนระบบออนไลน์ โดยใช้เทคโนโลยีสนับสนุน การสอน สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม เกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้

อินทิรา พาสีนุด (2554) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การทดสอบหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจ ของผู้เรียนในการเรียนแบบ e-Learning โดยผ่านระบบสร้างสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนแบบ e-Learning โดยผ่านระบบสร้างสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ สูงกว่าก่อนการเรียน ซึ่งมีค่า t เท่ากับ -4.35 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01 2) นักศึกษาที่เรียนแบบ e-Learning โดย ผ่านระบบสร้างสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนในห้องเรียนปกติ ซึ่งมีค่า t เท่ากับ 7.61 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01 3) นักศึกษาที่เรียนแบบ e-Learning โดยผ่านระบบสร้างสื่อการเรียน การสอนออนไลน์ มีความคงทนในการเรียนรู้ไม่น้อยกว่า 30% และ 4) ความพึงพอใจของนักศึกษา ที่เรียนแบบ e-Learning โดยผ่านระบบสร้างสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ พึงพอใจมาก ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการเรียนแบบ e-Learning โดยผ่านระบบสร้างสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ สามารถใช้ในการ จัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จิรภา อรรถพร (2556) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเชิงรุกออนไลน์เพื่อส่งเสริม พฤติกรรมการเรียนรู้ของนิสิตปริญญาบัณฑิต ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น มี 9 องค์ประกอบ คือ 1) บทบาทผู้สอน 2) บทบาทผู้เรียน 3) ระบบจัดการเรียนรู้ 4) เนื้อหาของบทเรียน 5) การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง 6) การติดต่อสื่อสารผ่านเทคโนโลยี 7) กระบวนการส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ 8) การสะท้อนการ เรียนรู้ของผู้เรียน และ 9) การวัดและประเมินผล โดยมี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ชั้นศึกษาค้นคว้า 2) ชั้นเชื่อมโยง ปัญหา 3) ชั้นระดมสมอง 4) ชั้นสังเกตการณ์ และ 5) ชั้นสะท้อนคิด ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอนเชิงรุก ออนไลน์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ของนิสิตปริญญาบัณฑิต พบว่า พฤติกรรมการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง สูงขึ้นในแต่ละสัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$

สุนิสา สำเร็จดี (2556) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์สำหรับ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ ผลการวิจัยพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ โดยมีผลการ ประเมินความพึงพอใจต่อระบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.47$, S.D. = 0.32) โดยรายด้านพบว่า ด้าน ฟังก์ชันการทำงาน (Functional Test) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.52$, S.D. = 0.29) รองลงมา ได้แก่ ด้านความสามารถในการทำงานของระบบ(Functional Requirements Test) มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{x} = 4.48$, S.D. = 0.41) ด้านการใช้งาน (Usability Test) มีความพึงพอใจในระดับมาก

$\bar{x} = 4.46$, S.D. = 0.39) และด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Test) มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{x} = 4.43$, S.D. = 0.47) ตามลำดับ ซึ่งผลของความพึงพอใจในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถนำไปใช้งานได้

นุจรี บุรีรัตน์ สอนันท์ แดงประเสริฐ และธีรพงษ์ วิริยานนท์ (2562) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ตามแนวเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า (1) กรอบแนวคิดในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ตามแนวเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ (1) ส่วนการนำเข้าข้อมูล ประกอบด้วย การวิเคราะห์รายวิชา วิเคราะห์เนื้อหา และวิเคราะห์ผู้เรียนให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ตามแนวเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในระดับอุดมศึกษา (2) ส่วนการประมวลผล ขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ตามแนวเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในระดับอุดมศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป ขั้นประเมินผล และ (3) ส่วนการแสดงผลลัพธ์ ประกอบด้วย ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อและการนำเสนอ อยู่ในระดับดีมาก ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา อยู่ในระดับดีมาก และผลการประเมินด้านประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ตามแนวเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในระดับอุดมศึกษา อยู่ในระดับดีมาก 2) ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียน พบว่าค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ตามแนวเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในระดับอุดมศึกษาปรากฏว่า ความพึงพอใจของผู้เรียน อยู่ในระดับมาก