

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้แผนผังความคิดเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเรียนรู้ด้วยตนเอง รูปแบบการเรียนรู้ ระบบการศึกษาทางไกล การศึกษาของผู้สูงอายุ รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้แผนผังความคิดเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้
4. แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาทางไกล
5. แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของวัยกลางคนและสูงอายุ
6. การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิดเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวัยกลางคนและสูงอายุในระบบการศึกษาทางไกล
7. กรอบแนวคิดการวิจัย
8. สมมติฐานการวิจัย

1. แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้แผนผังความคิดเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผังกราฟิก (graphic organizer) เป็นการบริหารจัดการโดยใช้แผนผังทางความคิด ซึ่งประกอบไปด้วยความคิดหรือข้อมูลสำคัญๆ ที่เชื่อมโยงกันอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งทำให้เห็นโครงสร้างของความรู้หรือเนื้อหาสาระนั้นๆ การใช้ผังกราฟิกเป็นเทคนิคที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่างๆ จำนวนมาก ช่วยให้เข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นได้ง่ายขึ้น เร็วขึ้น และจดจำได้นาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเนื้อหาสาระหรือข้อมูลต่างๆ ที่ผู้เรียนมานั้นอยู่ในลักษณะกระจัดกระจาย ผังกราฟิกเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนจัดข้อมูลเหล่านั้นให้เป็นระบบระเบียบอยู่ในรูปแบบที่อธิบายให้เข้าใจและจดจำได้ง่าย

นอกจากนั้นในหลายกรณีที่ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มหรือสร้างความคิดขึ้น ผังกราฟิกก็จะเป็นเครื่องมือทางการคิดได้ดี เนื่องจากการสร้างความคิดที่มีลักษณะเป็นนามธรรมจำเป็นต้องมีการแสดงออกมาให้เห็นเป็นรูปธรรม ผังกราฟิกเป็นรูปแบบของการแสดงออกของความคิดที่สามารถมองเห็นและอธิบายได้อย่างเป็นระบบชัดเจนและอย่างประหยัดเวลาด้วย ในปัจจุบันนี้มีผู้คิดค้นผัง

กราฟิกหลากหลายรูปแบบมาก ผังกราฟิกที่ได้รับความนิยมในการนำมาใช้ในการเรียนการสอน การพัฒนาทักษะการคิดเป็นอย่างมากตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันก็คือ แผนผังความคิด (mind map) นั้นเอง

1.1 มโนทัศน์เบื้องต้นเกี่ยวกับแผนผังความคิด

แผนผังความคิด (mind map) เป็นการใช้แผนผัง แผนภาพ เส้น สัญลักษณ์ต่างๆ รวมถึงคำและข้อความประกอบ เพื่อแสดงความหมาย ความสัมพันธ์เชื่อมโยงของสาระ ความคิดรวบยอดหรือความคิดหลักกับความคิดรองหรือความคิดย่อยในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างเป็นระบบ เป็นลำดับขั้นตอน เห็นเป็นรูปธรรม (Buzan, 1995, ทิศนา แคมมณี, 2560, น.230, บุญรัตน์ เชื้อวงศ์, 2563, น.17)

ส่วนรูปแบบของแผนผังความคิดนั้นมีความหลากหลายเป็นอย่างยิ่ง แต่สามารถสรุปเป็นรูปแบบที่ใช้กันอย่างแพร่หลายได้ 5 รูปแบบ ได้แก่ แบบกระจายออก แบบปลายเปิด แบบปลายปิด แบบเชื่อมโยงข้ามจุด และแผนผังความคิดแบบผสมซึ่งเป็นการเขียนแผนผังหลายรูปแบบรวมกัน เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดรวบยอดหลักและความคิดรอง หรือเป็นการโยงความสัมพันธ์ของเนื้อเรื่องเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ ซึ่งรูปแบบของแผนผังความคิดที่ดีควรเขียนตามความถนัดของผู้เขียน และควรใช้สีที่หลากหลายใช้โครงสร้างที่แผ่ออกมาจากจุดศูนย์กลาง ใช้เส้นโยงมีเครื่องหมาย และรูปภาพที่ผสมผสานกันอย่างเรียบง่ายเพื่อต่อการทำความเข้าใจในการอ่าน และจดจำ (บุญรัตน์ เชื้อวงศ์, 2563, น.17)

1.2 ขั้นตอนการสร้างแผนผังความคิด

สำหรับขั้นตอนการสร้างแผนผังความคิดนั้นมีนักวิชาการ นักวิจัย และผู้ที่เกี่ยวข้องได้อธิบายไว้มากมายตามบริบทการใช้งานที่ต่างกัน เช่นเดียวกับในบริบทการเรียนรู้นิเทศศาสตร์การศึกษามีนักวิชาการศึกษา ได้อธิบายไว้ ดังนี้

อรนุช ลิมตศิริ (2557) กล่าวว่า การสร้างผังมโนทัศน์มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) เลือกเนื้อหาที่จะสร้างแผนผังความคิด โดยเลือกเนื้อหาที่ไม่ยาวและมีแนวคิดที่ไม่ยาก
- 2) แยกแยะแนวคิดสำคัญและแนวคิดรอง
- 3) จัดลำดับให้แนวความคิดที่กว้างอยู่บนและแนวคิดรองอยู่ถัดมา
- 4) นำแนวคิดที่อยู่ระดับเดียวกันมาจัดกลุ่มเข้าด้วยกัน
- 5) เชื่อมโยงแนวคิดโดยลากเส้นแล้วเขียนคำหรือข้อความเชื่อมระหว่างแนวคิด

ทิศนา แคมมณี (2560, น. 231) กล่าวว่า หลักการสร้างแผนผังความคิดมีดังนี้

- 1) เขียนความคิดรวบยอดหลักไว้ตรงกลางแล้วแต่สาขาออกไปเป็นความคิดรวบยอด

ย่อยๆ

2) เขียนคำที่เป็นตัวแทนความหมายของความคิดนั้น ๆ ลงไป และใช้รูปทรงเรขาคณิตแสดงระดับของคำ คำใดอยู่ในขอบเขตเดียวกันให้ใช้รูปทรงเรขาคณิตเดียวกัน

3) ลากเส้นเชื่อมโยงความคิด เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของความคิดต่าง ๆ เส้นที่ใช้จะเป็นเส้นตรง เส้นโค้งหรือลูกศรก็ได้

4) ใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ เป็นตัวแทนความหมายของความคิดต่าง ๆ

5) สร้างแผนผังความคิดให้สมบูรณ์ตามความเข้าใจของตน

บุญรัตน์ เชื้อวงศ์ (2563) ระบุว่า ขั้นตอนการสร้างแผนผังความคิดนั้น ให้เริ่มจากการเลือกความรู้ สำนวนเนื้อหาสาระที่จะทำมาสร้างแผนผังความคิด ต่อจากนั้นจึงจัดลำดับมโนทัศน์เชื่อมโยงมโนทัศน์ และตรวจสอบ หรือปรับปรุงให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระทั้งหมด

กล่าวโดยสรุป ขั้นตอนการสร้างแผนผังความคิดแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่ (1) เลือกเนื้อหาที่จะสร้างแผนผังความคิดที่สอดคล้องกับประเด็นที่จะเรียนรู้ (2) แยกแยะแนวคิดสำคัญและแนวคิดรองและนำแนวคิดที่อยู่ระดับเดียวกันมาจัดกลุ่มเข้าด้วยกัน (3) เขียนความคิดรวบยอดหลักไว้ตรงกลาง โดยเขียนคำที่เป็นตัวแทนความหมายของความคิดนั้นแล้วแตกสาขาออกไปเป็นความคิดรอง โดยอาจใช้รูปทรงเรขาคณิตแสดงระดับของคำ คำใดอยู่ในระดับเดียวกันให้ใช้รูปทรงเรขาคณิตเดียวกัน ร่วมกับการใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ เพื่อเป็นตัวแทนความหมายของความคิดต่าง ๆ (4) ลากเส้นเชื่อมโยงความคิด เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของความคิดต่าง ๆ เส้นที่ใช้จะเป็นเส้นตรง เส้นโค้งหรือลูกศรก็ได้ และ (5) สร้างแผนผังความคิดให้สมบูรณ์ตามความเข้าใจของตน

1.3 เปรียบเทียบแผนผังความคิดกับผังกราฟิกชนิดอื่น

ผังกราฟิก เป็นแผนผังทางความคิด ซึ่งประกอบไปด้วยความคิดหรือข้อมูลสำคัญ ๆ ที่เชื่อมโยงกันอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งทำให้เห็นโครงสร้างของความรู้หรือเนื้อหาสาระนั้น ๆ การใช้ผังกราฟิกเป็นเทคนิคที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่างๆ จำนวนมาก ช่วยให้เข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นได้ง่ายขึ้น เร็วขึ้น และจดจำได้นาน เพราะว่ามีผังกราฟิกช่วยให้ผู้เรียนจัดข้อมูลเหล่านั้นให้เป็นระบบระเบียบอยู่ในรูปแบบที่อธิบายให้เข้าใจและจดจำได้ง่าย นั่นเอง ดังที่กล่าวมาข้างต้นว่าในปัจจุบันนอกจากแผนผังความคิดแล้วยังมีผังกราฟิกชนิดอื่น ๆ มากมายที่ได้รับความนิยม เช่น ผังมโนทัศน์ (concept map) ผังแมงมุม (web diagram/ spider map) แผนภูมิขั้นบันได (descending ladder / time ladder map) แผนผังก้างปลา (fishbone map) ผังวัฏจักร (a circle or cyclical map) แผนภูมิโครงสร้างต้นไม้ (tree structure) แผนผังลำดับขั้นการดำเนินงาน (flowchart diagram) แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ (matrix diagram) แผนภาพแสดงลำดับเหตุการณ์ (order graph events chain) ผังความสัมพันธ์แบบจำแนกประเภท (classification map) ผังวีไดอะแกรม (vee diagram) และพล็อตไดอะแกรม (plot diagram) เป็นต้น

จากผังกราฟิกทั้งหมดที่กล่าวมานั้น ดูเหมือนว่าผังมโนทัศน์ (concept map) เป็นผัง

กราฟิกที่มีคุณลักษณะต่างๆ ที่ใกล้เคียงกับแผนผังความคิด (mind map) เป็นอย่างมากในหลายประเด็นลักษณะโดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำไปใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งในความเป็นจริงนั้นมีลักษณะทั้งที่เหมือนกันและแตกต่างกัน จากการเปรียบเทียบผังกราฟิก 2 ประเภทดังกล่าว พบว่าบริบทของการนำไปใช้งานทั้งคู่มีความเหมาะสมกับการสอนในชั้นเรียน การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการทบทวนความรู้การจดบันทึกส่วนบุคคล แต่พบความแตกต่างบางประการ ดังที่จะนำเสนอสาระสังเขปของข้อเปรียบเทียบระหว่างผังมโนทัศน์ (concept map) กับแผนผังความคิด (mind map) ดังนี้

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบระหว่างผังมโนทัศน์กับแผนผังความคิด (Eppler, 2006)

| หัวข้อเปรียบเทียบ | ผังมโนทัศน์ (Novak, 1998) | แผนผังความคิด (Buzan, 1995) |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ความหมาย | แผนภาพ (diagram) แนวตั้งที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์/แนวคิดที่สามารถเชื่อมโยงข้ามแนวคิดได้และมีการยกตัวอย่างประกอบแนวคิดได้ด้วย | แผนภาพ (diagram) ที่ประกอบ ด้วยพหุลักษณะ เช่น การลงสี รูปภาพ ที่เริ่มจากจุดศูนย์กลางแล้วแตกกิ่งก้านสาขาแบบรัศมีวงกลม จากหัวข้อหลักไปยังหัวข้อย่อย และสามารถแตกย่อยไปได้แบบ hierarchically |
| หน้าที่การทำงานหลัก | แสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างมโนทัศน์/แนวคิดย่อยกับมโนทัศน์/แนวคิดหลัก | แสดงหัวข้อย่อยๆ ของหัวข้อหลักที่จัดอยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน |
| บริบทของการนำไปใช้งาน | การสอนในชั้นเรียน การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการทบทวนความรู้ | การจดบันทึกส่วนบุคคล การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการทบทวนความรู้ |
| ประเภทของกราฟิกที่ใช้ | กล่อง bubbles โดยมีตัวหนังสือและป้ายกำกับที่ลูกศรซึ่งเชื่อมระหว่างมโนทัศน์ในผัง | Bubble ที่หัวข้อหลักที่จุดศูนย์กลาง หรือใช้สีช่วยก็ได้แล้วแตกกิ่งก้านสาขา โดยเขียนตัวหนังสือบนกิ่งก้านหรือใน แผนผังรูปภาพ (pictograms) |

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

| หัวข้อเปรียบเทียบ | ผังมโนทัศน์ (Novak, 1998) | แผนผังความคิด (Buzan, 1995) |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ทิศทางในการอ่าน | อ่านจากบนลงล่างเท่านั้น (Top-down) | อ่านจากจุดศูนย์กลางไปยัง กิ่งก้านสาขา |
| แนวทางการสร้าง | เริ่มต้นจากมโนทัศน์หลักระดับบนสุด และจบที่ระดับต่ำสุดด้วยการ ยกตัวอย่างโดยเขียนลงรูปทรงต่างๆ เช่น กล้อง bubbles เชื่อมต่อ ความสัมพันธ์กันด้วยลูกศรและ สามารถเชื่อมโยงข้ามแต่ละมโนทัศน์ ย่อยได้ด้วย | เริ่มต้นจากหัวข้อหลักตรง กลางแล้วแตกสาขาไปยัง หัวข้อย่อย เขียนตัวหนังสือไว้ บนกิ่งก้านสาขาได้สามารถใช้ แผนผังรูปภาพ และ สีมาช่วย ในการเน้นคำหรือความหมาย ของคำ |
| ระดับความยากในการ สร้าง | ปานกลาง-สูง | ต่ำ |
| ความสามารถในการ สื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ | สูง | ต่ำ |
| ความสามารถในการ บันทึกความจำ | ต่ำ | ปานกลาง-สูง |

1.4 เครื่องมือที่ใช้สำหรับสร้างแผนผังความคิด

ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันนักวิจัย นักวิชาการ นักพัฒนาซอฟต์แวร์ได้สร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการสร้างแผนผังความคิดอย่างมากมายทั้งในรูปแบบแพลตฟอร์ม โปรแกรมสำเร็จรูป แอปพลิเคชัน หรือเครื่องมือสร้างแผนผังความคิดผ่านระบบออนไลน์ Maksimenkova et al. (2011) ได้รวบรวมข้อมูลและสรุปเกี่ยวกับเครื่องมือใช้สำหรับสร้างแผนผังความคิดที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ดังนี้

ตารางที่ 2.2 เปรียบเทียบรายละเอียดของเครื่องมือสำหรับสร้างแผนผังความคิดที่ได้รับความนิยม

| ชื่อเครื่องมือ | เว็บไซต์ | ค่าใช้จ่าย | ฟอร์แมตนำออก | ฟอร์แมต |
|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| GoConqr | www.goconqr.com | มีค่าใช้จ่าย | .png | - |
| MindMup2 | www.mindmup.com | ฟรีและมี ค่าใช้จ่าย | mm,mup, pdf, png, txt | mm,mup |
| Wise-Mapping | www.wise-mapping.com | ฟรี | mm, mmap, wxml, pdf, jpg, png, svg, txt, xls, odt | mm, wxml |
| Freemind | freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page | ฟรี | - | mm |
| MindMeis-ter | www.mindmeis-ter.com | มีค่าใช้จ่าย | pdf, rtf, docx, pptx, png, jpg, mmap, mind, xmind, txt | mm, mmap, mind, xmind, txt |
| XMind | www.xmind.net | มีค่าใช้จ่าย | docx, pptx, xlsx, pdf, rtf, html, txt, png, jpg,gif, etc. | mm |
| Concept-Draw MINDMAP 9 | www.concept-draw.com/products/mind-map-software | มีค่าใช้จ่าย | doc, pdf, html, xml, jpg, png, bmp, txt, rtf, mmap | mm, mmap, xmind, doc, pdf, txt, opml |
| Mindjet MindManager | www.mindjet.com/mindmanager/ | ฟรีและมี ค่าใช้จ่าย | Html | html |
| Coggle | coggle.it | ฟรีและมี ค่าใช้จ่าย | mm, pdf, png, txt | mm, txt |

สำหรับในงานวิจัยนี้มุ่งศึกษากับนักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุซึ่งมีทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และเครื่องมือในระบบออนไลน์ที่แตกต่างกันมาก ผู้วิจัยจึงได้แนะนำโปรแกรมที่ใช้ทำงานง่ายและได้รับความนิยมในการจัดการเรียนการสอนในประเทศไทยเพราะว่าในกรณีที่ใช้แบบไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายก็สามารถใช้งานฟังก์ชันต่างๆ ได้เพียงพอกับการเรียนรู้ด้วยตนเองและการทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนและผู้สอนได้ด้วย ก็คือ Coggle และอนุญาตให้นักศึกษาผู้สูงอายุที่ไม่มี ความชำนาญในการใช้เครื่องมือออนไลน์สามารถสร้างแผนผังความคิดแบบกระดาษ ดินสอ/ปากกา ได้ด้วย

1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้แผนผังความคิดเพื่อช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในต่างประเทศ Fisher et al. (1999, pp. 110) ใช้แผนผังความคิดเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนที่มีปัญหาทางการอ่านมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างความคิดหลัก และความคิดรองในเรื่องที่อ่าน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเรื่องที่อ่านได้ตรงตามเจตนาของผู้เขียน อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาทางการอ่านเพื่อความเข้าใจของผู้เรียนได้ โดยได้เสนอแนะการนำแผนผังความคิดไปใช้ในการสอนอ่านภาษาอังกฤษไว้ 5 ขั้นตอน คือ

1) เตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียน โดยการระดมความคิดเกี่ยวกับเรื่องที่จะอ่านหรือหัวข้อนั้นๆ

2) ครูนำเสนอแผนผังความคิด โดยอาจเป็นแผนผังความคิดที่มีข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อเรื่องเพียงบางส่วน รวมถึงการใช้สัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อเป็นการชี้แนะให้ผู้เรียนเข้าใจบทอ่านหรืออาจเป็นแผนผังความคิดโล่งๆ ที่ให้ผู้เรียนเติมข้อมูลลงไปเอง ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับระดับความสามารถทางภาษาของผู้เรียน

3) ครูอธิบายถึงลักษณะโครงสร้างหรือรูปแบบของแผนผังความคิดที่ใช้ รวมถึงการจัดวางโครงสร้างของบทอ่านให้กับผู้เรียน

4) ครูและผู้เรียนช่วยกันวิเคราะห์เนื้อเรื่อง และเติมข้อความลงในแผนผังความคิดให้สมบูรณ์

5) หลังจากการทำแผนผังความคิดเสร็จแล้ว ครูอาจใช้แผนผังความคิดที่สร้างขึ้นนำไปสู่การเรียนรู้ในทักษะอื่นๆ เช่น การพูด หรือ การเขียน เป็นต้น

Pua et al. (2016) ได้ศึกษาการนำแผนผังความคิดไปใช้เป็นสื่อสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาเพื่อเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ แสดงให้เห็นว่าการประยุกต์ใช้แผนผังความคิดมีผลดีต่อการถ่ายทอดความรู้ได้ดี อีกทั้งยังมีเป้าหมายเพื่อยกระดับทักษะภาษาอังกฤษของนักเรียนอีกด้วย ไม่เพียงแต่มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงความสามารถของนักเรียนเท่านั้น แต่ยังนำแรงจูงใจในการเรียนรู้ที่สูงขึ้นมาสู่นักเรียนด้วย นักเรียนรู้สึกว่าการใช้แผนผังความคิดช่วยแก้ปัญหาได้หากพวกเขาประสบปัญหาในการทำงานมอบหมายงานเขียน การศึกษาของพวกเขาตั้งข้อสังเกตว่าโดยทั่วไปการใช้กิจกรรมแผนผังความคิดมีผลดีต่อการเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ของนักเรียน

ส่วนในประเทศ ศิริลักษณ์ หวังชอบ และคณะ (2563) ได้ใช้แผนผังความคิดออนไลน์แบบมีโครงสร้างและแบบอิสระเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ดำเนินการทดลองโดยจัดกิจกรรมออนไลน์ ผู้สอนนำผลการสรุปของแต่ละกลุ่มในแต่ละสัปดาห์โพสต์ลงในกลุ่มกฏหมายเทคโนโลยีสารสนเทศบนออนไลน์ แล้วนำผลสรุปมาอภิปรายเพิ่มเติม ให้คำแนะนำ เพื่อพัฒนาการสะท้อนคิดในครั้งต่อไป เมื่อดำเนินการครบ 6 สัปดาห์ ก็ทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียน ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนที่มีการเรียนแบบ

สะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดออนไลน์แบบมีโครงสร้างมีคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมี
 วิจารณ์ญาณสูงกว่าผู้เรียนที่มีการเรียนแบบสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดออนไลน์แบบอิสระอย่าง
 มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จุมพฏ พงศ์ศักดิ์ศรี และคณะ (2562) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเครือข่าย
 อินเทอร์เน็ตแบบการเรียนรู้ด้วยการใช้แผนผังความคิดที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สำหรับ
 นักศึกษาสาขาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรีที่ผ่านการประเมินรับรองจาก
 ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 คน นำไปทดลองใช้กับผู้เรียนสาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม จำนวน
 35 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 18 คน และกลุ่มควบคุม 17 คน ผลการวิจัย พบว่า ผู้เรียนกลุ่มทดลองมี
 คะแนนความคิดสร้างสรรค์และผลการสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 ที่ระดับ .05 และความคิดสร้างสรรค์กับผลงานการออกแบบของนักศึกษามีความสัมพันธ์กันอย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 แบบการเรียนรู้ด้วยการใช้แผนผังความคิดที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับมาก

ในปัจจุบันการสร้างแผนผังความคิดได้มีการต่อยอดความรู้และวิวัฒนาการด้าน
 เทคนิควิธีการที่สามารถทำได้ในช่องทางที่หลากหลายทั้งแบบทำด้วยมือ ทำด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
 แบบออฟไลน์และโปรแกรมสำเร็จรูปแบบออนไลน์ที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และเข้ากับ
 สถานการณ์ในปัจจุบันที่ลดการทำงานแบบเผชิญหน้าเปลี่ยนเป็นการทำงานผ่านระบบออนไลน์และ
 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

2. แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การศึกษาผ่านช่องทางออนไลน์และการศึกษาทางไกล ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงได้นำ
 เทคนิควิธีการการสร้างแผนผังความคิดทั้งแบบทำด้วยมือ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปแบบออฟไลน์
 และโปรแกรมสำเร็จรูปแบบออนไลน์รวมถึงในรูปแบบแอปพลิเคชันมาใช้ในการพัฒนารูปแบบ
 การเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิด เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้สูงอายุ

2.1 มโนทัศน์เบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-directed learning) หรือ การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็น
 การเรียนรู้ที่ผู้เรียนรับผิดชอบในการวางแผน การปฏิบัติ และการประเมินผล ความก้าวหน้าของการ
 เรียนของตนเอง เป็นลักษณะซึ่งผู้เรียนทุกคนมีอยู่ในขณะที่อยู่ในสถานการณ์การเรียนรู้ ผู้เรียน
 สามารถถ่ายโอนการเรียนรู้และทักษะที่เกิดจากการเรียนจากสถานการณ์ หนึ่งไปยังอีกสถานการณ์
 หนึ่งได้ (Hiemstra, 1994) การเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเองนั้น ผู้เรียนมีกระบวนการในการเรียนรู้
 ประกอบด้วยหาความจำเป็นของการเรียนรู้ของตน (Learning Needs) ตั้งเป้าหมายของการเรียนรู้
 (Learning Goals) แสวงหาแหล่งความรู้ทั้งที่เป็นวัสดุและเป็นบุคคล (Learning Strategies)

เลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตน (Learning Strategies) และประเมินผลการเรียนรู้ของคน (Learning Evaluation) ทั้งนี้ ผู้เรียนอาจได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่น หรืออาจจะไม่ได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นก็ได้ ในการกำหนดพฤติกรรมตามกระบวนการดังกล่าว (Dixon, 1992) อธิบายขยายความว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เริ่มจากความต้องการการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีจุดมุ่งหมาย มีการวางแผนการเรียนรู้ สามารถระบุแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ได้ มีการวัดและประเมินผลตนเองอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

สามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง กระบวนการในการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเริ่มจากการระบุความต้องการการเรียนรู้ของตนเอง การวางแผนการเรียนรู้ หาวิธีและแหล่งการเรียนรู้ รวมทั้งมีการประเมินผลการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจจะได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้ ทั้งนี้ เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม (2552) ได้สรุปขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเองบนเครือข่ายไว้ดังนี้

1) ประเมินความต้องการในการเรียนของตนเอง เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจว่า ตนเองต้องการที่จะเรียนในลักษณะที่เป็นแบบรายบุคคลแบบกลุ่ม หรือแบบปรึกษาผู้สอน

2) กำหนดเป้าหมายการเรียน เป็นการกำหนดจุดมุ่งหมายเฉพาะของการเรียน เลือกที่จะเรียนในลักษณะที่เน้นความรู้หรือเรียนแบบรอบรู้กับการเรียนตามความสนใจ หรือเลือกที่จะเน้นในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

3) กำหนดขอบเขตเนื้อหาที่ต้องการศึกษา โดยการเลือกระดับความยากง่ายของเนื้อหาที่จะเรียนรู้จัดลำดับการใช้สื่อ จำแนกประเภทของความรู้ที่จะเรียนในด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย หรือจิตพิสัย การเรียนทฤษฎีการปฏิบัติ หรือการนำไปใช้ เลือกระดับของสมรรถนะที่จะเรียน ประสบการณ์ที่จำเป็นสำหรับเนื้อหานั้นรวมทั้งการจัดลำดับความสำคัญของเนื้อหาที่จะนำมาใช้ให้เหมาะสมกับวิธีที่เลือก เช่น การเรียนเป็นรายบุคคล เรียนเป็นกลุ่ม หรือปรึกษาผู้สอน เป็นต้น

4) การจัดช่วงเวลาเรียน เป็นการกำหนดเวลาที่ใช้ในการนำเสนอของผู้สอน เวลาในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน กลุ่มผู้เรียนด้วยตนเอง โดยผู้เรียนต้องจัดเวลาในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ได้รับมอบหมาย

5) การเลือกวิธีการเรียนรู้ เทคนิคและเครื่องมือในการเรียน เป็นการเลือกเทคโนโลยีหรือสื่อที่นำมาใช้สนับสนุนการเรียนการสอน หรือการฝึกอบรม วิธีการเรียนและเทคนิคการสอน พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ เช่น การเรียนรู้โดยการสังเกต การฟัง การสัมผัส เป็นต้น หรืออาจใช้เทคนิคการอภิปราย เช่น การจับคู่อภิปรายกับเพื่อนหรือกับผู้สอน การอภิปรายกลุ่มย่อย หรือการอภิปรายทั้งในชั้นเรียน เป็นต้น

6) การควบคุมสภาพแวดล้อมในการเรียน ได้แก่ การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน ซึ่งมีผลต่อทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก และด้านจิตวิทยา การเผชิญกับสังคมและอุปสรรคทางวัฒนธรรม หรือการเลือกวิธีการเรียนที่ผู้เรียนพึงพอใจ

7) การส่งเสริมให้ผู้เรียนตรวจสอบตนเอง รู้จักไตร่ตรองและคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการแปลงทฤษฎีมาเป็นแนวทางการปฏิบัติ การรายงานผล และสะท้อนข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยตนเอง ฝึกให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพิจารณา ตัดสินใจ แก้ปัญหา และกำหนดแนวทางในการเรียนของตนเอง เพื่อผู้เรียนได้มีความชัดเจนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ผู้ที่สนับสนุน แนวคิดการตรวจสอบตนเอง การไตร่ตรองและการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างมีเหตุผล

8) บทบาทของผู้สอนในการตั้งคำถาม หรือการใช้เทคนิคในการถามเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ จะอยู่ในบทบาทที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก คอยชี้แนะให้คำปรึกษาผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ เช่นการสร้างบรรยากาศที่ดี การเลือกใช้เทคนิควิธีการสอนที่เหมาะสมต่อเนื้อหาความรู้ เช่น การรู้ช่วงจังหวะว่าเมื่อใดควรเข้าไปมีส่วนร่วมกับผู้เรียนและควรมีบทบาทมากน้อยเพียงใด ทำหน้าที่วิเคราะห์ผู้เรียน ได้แก่ ความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมทั้งพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนต้องการให้เกิดว่ามีอะไรบ้าง เพื่อจะได้ทราบแนวทางการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผู้สอนเป็นผู้กำหนดแนวทางในการเรียนร่วมกับผู้เรียน กล่าวได้ว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน

9) การประเมินการเรียนรู้ ประกอบด้วย การกำหนดประเภทการประเมินตามขั้นตอน การเรียน การเลือกประเภทของการให้ข้อมูลย้อนกลับ วิธีการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ลักษณะของผลที่ได้ จากการเรียน การติดตามประเมินผล ได้แก่ การตัดสินเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนเมื่อเวลาผ่านไป ทางเลือกเกี่ยวกับแบบหรือการใช้สัญญาการเรียนเป็นเครื่องมือหรือแนวทางในการตรวจสอบการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้แผนผังความคิดร่วมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Opara (2010) ได้ดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการใช้แผนผังความคิด ภายใต้การเรียนรู้ด้วยการควบคุมตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในด้านปริมาณสัมพันธ์ (stoichiometry) ออกแบบการวิจัยเป็นแบบวิจัยชนิดกึ่งทดลองที่มีการทดสอบก่อนและหลัง การทดลอง ประชากรคือ senior secondary class 1 (SS1) students of Nsukka Urban Area, Enugu state ส่วนตัวอย่างวิจัย คือ นักเรียนวิชาเคมี 320 คน แยกเป็นชาย 170 และหญิง 150 คน ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจงโรงเรียนในพื้นที่ 4 โรงเรียน จากโรงเรียนทั้งหมด 12 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (SAT) ซึ่งประกอบด้วยคำถามทดสอบตามวัตถุประสงค์ 20 ข้อ เครื่องมือได้รับการตรวจสอบ และพบว่ามี

ความสอดคล้องภายในเป็น 0.96 ดำเนินการเพื่อตอบคำถามวิจัย 2 ข้อ ด้วยค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในด้านปริมาณสัมพันธ์ (stoichiometry (mole concept)) เพิ่มขึ้น เนื่องจากกลุ่มทดลองได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ในการนำไปประยุกต์ใช้ทางการศึกษานั้นครูควรใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ด้วยการควบคุมตนเองในการสอนวิทยาศาสตร์ (โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์กายภาพ)

Syahmani (2019) ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้แบบจำลองการเรียนรู้แบบควบคุมตนเอง (SRL) กับแผนผังความคิดในการแก้ปัญหาทางเคมีของวัสดุเกลือไฮโดรไลซิส ระดับ XI MIPA (Hydrolysis Salt material in class XI MIPA) มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ (1) เพื่อปรับปรุงการนำแบบจำลองการเรียนรู้แบบควบคุมตนเอง (SRL) ด้วยแผนผังความคิดไปใช้ในห้องเรียน (2) ปรับปรุงกิจกรรมของนักเรียน (3) ปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านสติปัญญาการรู้คิด และ (4) ทักษะอภิปัญญา (metacognition skills) ออกแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในห้องเรียน (Classroom action research : CAR) ซึ่งขั้นตอนการดำเนินการแบ่งออกเป็น 4 ระยะตามวงจร PAOR (planning หรือ plan, execution หรือ act, observation หรือ observe, reflection หรือ reflect) ประกอบด้วย การประชุมการเรียนรู้ครั้งที่หนึ่งและการประชุมประเมินผลสองครั้ง และจัดให้มีการดำเนินการตามวงจร PAOR จำนวนสองรอบ วิชาที่ศึกษานี้เป็นนักเรียนชั้น XI MIPA 6 SMAN 7 Banjarmasin จำนวน 36 คน เครื่องมือวิจัยในรูปแบบของ (1) แบบทดสอบทักษะอภิปัญญาและสติปัญญาการรู้คิด (2) ใบสังเกตการทำกิจกรรมของครูและนักเรียน และ (3) แบบสอบถามทักษะอภิปัญญา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนาเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผลการศึกษาพบว่า ครูและนักเรียนทำกิจกรรมได้ดีขึ้นกว่าเดิม กล่าวคือ (1) กิจกรรมของครูเพิ่มขึ้นจากจากระดับดีเป็นดีมาก (2) กิจกรรมของนักเรียนเพิ่มขึ้นจากระดับ Active เป็น very Active (3) คะแนนสติปัญญาการรู้คิด เพิ่มขึ้นจาก 44.44% เป็น 88.89 % และ (4) ทักษะอภิปัญญาเพิ่มขึ้นจากระดับเริ่มต้นที่ develop เป็น well-developed

Malekzadeh et al. (2020) ได้ทำวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนการสอนโดยใช้แผนผังความคิดกับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่มีต่อตัวบ่งชี้การเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning index) ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในหลักสูตรการคิดและการรู้เท่าทันสื่อ ออกแบบการวิจัยเป็นแบบแผนการวิจัยกึ่งทดลองมีกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม และมีการเปรียบเทียบคะแนนระหว่างก่อนและหลังการทดลอง (Non-Randomized Multiple Group Pretest Posttest Design) โดยจัดห้องเรียนสามห้องเรียนที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจงแล้วทำการสุ่มการจัดกระทำ (treatment) 3 รูปแบบให้กับห้องเรียน 3 ห้องดังกล่าว กล่าวคือ ห้องเรียนที่ 1 กลุ่มทดลอง จัดการสอนแบบ combined method map method (presentation and construction of concept map) (n=20) ห้องเรียนที่ 2 กลุ่มทดลอง จัดการสอนแบบ teacher-made concept map

method (n =20) และห้องเรียนที่ 3 กลุ่มควบคุม จัดการสอนแบบ conventional method (traditional) กลุ่มทดลองได้รับการฝึกอบรม 8 ครั้ง และกลุ่มควบคุมได้รับการฝึกอบรมด้วยวิธีดั้งเดิม ก่อนการทดลองได้ใช้แบบสอบถามมาตรฐานของ Fisher et al. (1999) เพื่อประเมิน “การเตรียมการ เรียนรู้ด้วยตนเอง” ของนักเรียนในทุกกลุ่ม ผลการวิจัย พบว่า การใช้แผนผังความคิดที่จัดทำโดยครู และแบบผสมผสานได้เพิ่มและปรับปรุงดัชนีการเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าการฝึกอบรมแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ยังพบว่า การสอนด้วยวิธีแผนผังความคิดในลักษณะผสมผสานและจัดทำโดยครูมีผลอย่างมากต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนทั้งหมด

การเรียนรู้ด้วยตนเองในอดีตถูกจัดไว้เป็นเรื่องของการศึกษาผู้ใหญ่ และจำเป็นต้องอาศัย หลักการของทฤษฎีการศึกษาผู้ใหญ่ (Andragogy) โดยถือว่าผู้เรียนจะต้องมีความต้องการเป็นตัวของตัวเอง และในขณะเดียวกันก็ต้องการให้ผู้อื่นเห็นว่า เขาเป็นตัวของตัวเองด้วย ฉะนั้นผู้สอนไม่ควรนำ ความคิดของตนไปจำกัดผู้เรียน แต่ควรส่งเสริมให้มีความรับผิดชอบต่อการเรียนมาจากตัวของผู้เรียนเอง โดยจะต้องให้ผู้เรียนมีส่วนเกี่ยวข้องมากที่สุด ด้วยการเรียนรู้แบบนำตนเอง และยังส่งผลไปยัง กระบวนการเรียนที่ต่อเนื่องไปตลอดชีวิต (Life-Long Process) โดยที่ผู้สอนจะต้องช่วยสร้างให้ ผู้เรียนมีทักษะในการเรียนตามแนวคิดของตนเอง เป็นผู้ใหญ่มุมมองทุกด้าน นอกจากนี้จากงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องชี้ให้เห็นได้ว่าการใช้แผนผังความคิดร่วมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองสามารถพัฒนาทักษะ การคิด พัฒนาการทางสมอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้ ดังนั้น ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงได้ นำแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเองมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้แผนผังความคิด เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีกลุ่มผู้สูงอายุใน ระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

3. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้

3.1 ความหมายและองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้

คำว่า “รูปแบบ” “แบบจำลอง” หรือ “Model” หมายถึง วิธีการดำเนินงานที่เป็นตัว แบบของอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น แบบจำลองสิ่งต่าง ๆ หรือรูปแบบในการพัฒนาสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็น กรอบแนวคิดที่อธิบายแบบอย่างของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เป็นชุดของตัวแปรหรือองค์ประกอบที่ บ่งบอกถึงความสัมพันธ์กัน ซึ่งอาจเป็นแนวคิดที่เป็นรูปธรรมหรือนามธรรมก็ได้ (Hauser, 1980, Tosi & Corroll, 1982, Robbins, 1997, นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550 และ ศิริรัตน์ จำแนกสาร, 2564) ส่วนองค์ประกอบของรูปแบบนั้นประกอบไปด้วย วัตถุประสงค์ หลักการ และทฤษฎี ระบบงานและกลไก วิธีดำเนินงาน แนวทางการประเมิน คำอธิบายประกอบ และเงื่อนไข ในการนำไปใช้

3.2 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้

Keeves (1988, p. 560) ได้อธิบายถึงหลักการในกำกับการสร้างหรือพัฒนารูปแบบดังต่อไปนี้

1) รูปแบบควรประกอบด้วยความสัมพันธ์อย่างมีโครงสร้างของตัวแปรมากกว่าความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงธรรมดา อย่างไรก็ตามความเชื่อมโยงแบบเส้นตรงแบบธรรมดาทั่วไปนั้นก็มิใช่ประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการศึกษาวิจัยในช่วงต้นของการพัฒนารูปแบบ

2) รูปแบบควรใช้เป็นแนวทางในการพยากรณ์ผลที่จะเกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบสามารถตรวจสอบได้โดยการสังเกตและหาข้อมูลสนับสนุนด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์

3) รูปแบบควรจะต้องระบุหรือชี้ให้เห็นถึงกลไกเชิงเหตุผลของเรื่องที่ศึกษา ดังนั้นนอกจากรูปแบบจะเป็นเครื่องมือในการพยากรณ์แล้วควรใช้อธิบายปรากฏการณ์ด้วย

นอกจากคุณสมบัติต่างๆ ที่กล่าวมาแล้ว รูปแบบควรเป็นเครื่องมือในการสร้างโมทัศน์ใหม่และการสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรในลักษณะใหม่

Joyce & Wei (1986, pp. 19-20) ได้อธิบายถึงสาระสำคัญของการพัฒนารูปแบบไว้ว่า รูปแบบควรต้องมีทฤษฎีรองรับ เมื่อพัฒนารูปแบบแล้ว ก่อนนำไปใช้อย่างแพร่หลายต้องมีการวิจัยเพื่อทดสอบทฤษฎีและตรวจสอบคุณภาพในเชิงการใช้ในสถานการณ์จริงและนำข้อค้นพบมาปรับปรุงแก้ไขเรื่อยๆ การพัฒนารูปแบบ อาจจะออกแบบให้ใช้ได้กว้างขวางหรือเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ การพัฒนารูปแบบจะมีจุดมุ่งหมายหลักที่ถือเป็นตัวตั้งในการพิจารณาเลือกรูปแบบไปใช้ กล่าวคือถ้าผู้ใช้นารูปแบบไปใช้ตรงกับจุดมุ่งหมายหลักจะทำให้เกิดผลสูงสุด แต่สามารถนำรูปแบบนั้นไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นได้ ถ้าพิจารณาเห็นว่าเหมาะสม แต่ก็อาจทำให้ได้ผลสำเร็จลดน้อยลงไป

นอกจากนี้ Joyce & Weil (1986, pp. 359-364) ได้แบ่งวิธีสร้างรูปแบบเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1) อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ซึ่งเป็นที่มาของรูปแบบ ประกอบด้วย เป้าหมายของรูปแบบ ทฤษฎีและข้อสมมุติที่รองรับรูปแบบ หลักการ และมโนทัศน์สำคัญที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบ

2) ลักษณะรูปแบบ เป็นการอธิบายด้วยรูปแบบซึ่งนำเสนอเป็นเรื่องราว อย่างละเอียด และเน้นการปฏิบัติได้แบ่งเป็น 4 ประเด็น คือ ขั้นตอนของรูปแบบ รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ หลักการแสดงการโต้ตอบ และ สิ่งสนับสนุน

3) การนำรูปแบบไปใช้ เป็นการแนะนำให้ข้อสังเกตในการนำรูปแบบนั้นไปใช้ เช่น การใช้กับเนื้อหาประเภทใดจึงจะเหมาะสมจะใช้กับผู้เรียนระดับใด เป็นต้น นอกจากนั้นยังให้

คำแนะนำอื่นๆ เพื่อให้การใช้รูปแบบนั้นมีประสิทธิภาพมากที่สุด

4) ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อม รูปแบบแต่ละรูปแบบจะส่งผลต่อผู้เรียนรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยผลทางตรงเกิดจากกิจกรรมที่จัดตามลำดับขั้นตอนของรูปแบบ ส่วนผลทางอ้อมเกิดจากสภาพแวดล้อม ซึ่งถือเป็นผลกระทบที่เกิดจากการสอนตามรูปแบบนั้น เป็นสิ่งที่คาดคะเนไว้ว่าจะเกิดแฝงไปกับผล สามารถใช้เป็นสิ่งพิจารณาในการเลือกรูปแบบที่ใช้ได้ด้วย

สำหรับการทดสอบและตรวจสอบรูปแบบ อุทุมพร จามรมาน (2541) ได้กล่าวไว้ว่า จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการสร้างรูปแบบคือ เพื่อทดสอบหรือตรวจสอบรูปแบบนั้นด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งการทดสอบและตรวจสอบมีหลายวิธี อาจใช้การวิเคราะห์จากหลักฐานเชิงคุณภาพ (Qualitative) และเชิงปริมาณ (Quantitative) โดยที่การตรวจสอบรูปแบบจากหลักฐานเชิงคุณภาพ อาจใช้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบ ส่วนการตรวจสอบรูปแบบจากหลักฐานเชิงปริมาณจะใช้เทคนิคทางสถิติ ซึ่งการตรวจสอบรูปแบบควรตรวจสอบคุณลักษณะ 2 อย่างคือ เพื่อตรวจสอบความมากน้อยของความสัมพันธ์ ความเกี่ยวข้องหรือเหตุผลระหว่างตัวแปร และเพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ของความสัมพัทธ์ดังกล่าว ซึ่งการประมาณค่านี้สามารถประมาณข้ามกาลเวลา กลุ่มตัวอย่างหรือสถานที่ได้ หรืออ้างอิงมาจากกลุ่มตัวอย่างไปหาประชากรก็ได้ โดยผลการตรวจสอบนำไปสู่คำตอบ 2 ข้อ คือ การสร้างรูปแบบใหม่ หรือการปรับปรุงหรือพัฒนารูปแบบเดิม

4. แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาทางไกล

4.1 มโนทัศน์เบื้องต้นของการศึกษาทางไกล

การศึกษาทางไกล (Distance Education) หมายถึง ระบบการเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้พบกันโดยตรง แต่ผู้สอนจะถ่ายทอดเนื้อหาวิชาความรู้ ประมวลประสบการณ์ต่างๆ โดยผ่านสื่อประสม ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ วิทยุทัศน์ สื่อออนไลน์ และการสอนเสริม รวมทั้งศูนย์บริการการศึกษาโดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนไม่ต้องเดินทางเข้ามายังสถาบันการศึกษา ผู้เรียนสามารถกำหนดเวลา แบ่งเวลาในการศึกษา และควบคุมการเรียนด้วยตนเองโดยไม่มีใครกำหนด (วิจิตร ศรีสอาน, 2529, น. 5-7, สุมาลี สังข์ศรี, 2549, น. 4) เป็นระบบการศึกษาที่ยึดหลักการในการปฏิบัติ ว่าด้วย (1) การศึกษาตลอดชีวิต (Lifelong education) (2) การให้โอกาสเท่าเทียมกันในการศึกษา (Equal opportunity in education) (3) การส่งเสริมการศึกษามวลชน (Mass education) เป็นการให้การศึกษาแก่มวลชนในระดับต่างๆ โดยการใช้สื่อมวลชนหรือสื่ออื่นๆ ร่วมกันในรูปแบบของสื่อหลายแบบ รวมทั้งการใช้อุปกรณ์โทรคมนาคมประเภทต่างๆ ด้วย

รูปแบบการศึกษาทางไกล ถ้าจำแนกตามวิธีการสามารถแบ่งได้ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบการศึกษาทางไกลตามบริบท และรูปแบบการศึกษาทางไกลตามการเปิดโอกาส แต่การจำแนกที่ใช้

กันมากคือ จำแนกตามโครงสร้างสื่อ สามารถแบ่งได้ 3 รูปแบบ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2548) กล่าวคือ

1) การศึกษาทางไกลที่ยึดสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก เป็นการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น แบบฝึกปฏิบัติ ตำราเรียนด้วยตนเอง หนังสือชุดความรู้ โดยอาจมีสื่อเสริม เช่น สื่อโสตทัศน์ รายการวิทยุกระจายเสียง/วิทยุโทรทัศน์ บทเรียนคอมพิวเตอร์/ทางอินเทอร์เน็ต การสอน/การสัมมนาเสริม การประชุมทางไกล และการปฏิบัติในสถานการณ์ เสมือนจริง หรือจำลอง

2) การศึกษาทางไกลที่ยึดสื่อแพรมภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก เป็นการใช้สื่อกระจายเสียง เช่น วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ สถานีดาวเทียม หรือสถานีแพรมเสียงและภาพตามสาย เพื่อการเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจอภาพ

3) การศึกษาทางไกลที่ยึดสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก เป็นการใช้วิธีการผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนแบบออนไลน์หรือออฟไลน์ แบบดิจิทัลหรือแอนะล็อก แบบเข้าถึงได้ไม่พร้อมกัน (asynchronous) หรือเข้าถึงได้พร้อมกันในเวลาเดียวกัน (synchronous) โดยอาจใช้สื่อเสริม เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ รายการวิทยุกระจายเสียง/ วิทยุโทรทัศน์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ เป็นต้น มาช่วยได้เช่นกัน

โดยสรุปรูปแบบการศึกษาทางไกลแบบยึดสื่อพิมพ์เป็นหลัก ประกอบด้วยตำราการศึกษาทางไกล แบบฝึกปฏิบัติ แผนกิจกรรมการศึกษา เอกสารชุดความรู้ และสารานุกรม และมีสื่อเสริมประกอบด้วย สื่อโสตทัศน์ รายการวิทยุกระจายเสียง รายการวิทยุโทรทัศน์ ซีดีภาพ ดีวีดี หรือบลูเรย์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อินเทอร์เน็ต และการสอนเสริม การสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า หรือการสอนเสริมผ่านสื่อประเภทต่างๆ ซึ่งการออกแบบสื่อการเรียนรู้สามารถช่วยเสริมการเรียนรู้แก่นักศึกษาผู้สูงอายุได้ เช่น การเน้นคำหรือข้อความสำคัญหรือการเพิ่มขนาดตัวอักษรเพื่อให้อ่าน รวมทั้งการใช้รูปภาพหรือภาพเคลื่อนไหวต่างๆ เป็นต้น

ระบบการสื่อสารของการศึกษาทางไกล สามารถแบ่งออกเป็น 2 ระบบหลัก คือ (1) การสื่อสารทางเดียว ที่เป็นการสื่อสารที่ผู้สอนและผู้เรียนไม่มีการโต้ตอบกันทันที ผู้เรียนจะมีการตอบสนองไปยังผู้สอนภายหลังจากที่ได้เรียนบทเรียนนั้นแล้ว การสอนสามารถทำได้ผ่านการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์บนอินเทอร์เน็ตแบบไม่ประสานเวลา เช่น Web-Based Instruction (2) การสื่อสารสองทาง เป็นการสื่อสารที่ผู้สอนและผู้เรียนมีการโต้ตอบกันทันที ในระหว่างการเรียนการสอน ได้แก่ การใช้ระบบโทรคมนาคมในลักษณะการประชุมทางไกล (Teleconference) โดยใช้อุปกรณ์ต่างๆ ร่วมกันเช่น ไมโครโฟน โทรศัพท์ เครื่องขยายเสียงเครื่องอ่านพิกัดกราฟิก จอโทรทัศน์ และคอมพิวเตอร์ หรือการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในลักษณะห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) โดยใช้ได้ทั้งอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต

4.2 ระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช

4.2.1 ที่มาและพัฒนากิจการของระบบการเรียนการสอนทางไกลมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช

นับตั้งแต่สภามหาวิทยาลัยได้ประกาศใช้ระบบการสอนทางไกลตามแผน มสธ.2543 เมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2544 เป็นต้นมา มหาวิทยาลัยได้พัฒนาองค์ประกอบสำคัญๆ เพื่อให้เป็นไปตามแผน มสธ. 2543 และที่เห็นผลได้ในเชิงประจักษ์ คือ “การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน” ในปี 2554 มหาวิทยาลัยได้มีการปรับปรุงและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนทางไกลเพื่อให้เหมาะสม และสะดวกกับผู้เรียนในการเรียนด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น ในลักษณะชุดการสอนทางไกลที่ประมวลประสบการณ์แต่ละหลักสูตร และมีสื่อที่มีความหลากหลายในการถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์ต่างๆ ในลักษณะการประสานสื่อ (convergence media) ไปยังผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ชุดการสอนทางไกลมีสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลักโดยมีสื่อชนิดอื่นเป็นสื่อเสริม และมีกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ที่เหมาะสมกับระดับการศึกษา (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, 2564)

1) *รายการวิทยุกระจายเสียง* มหาวิทยาลัยจัดให้มีรายการวิทยุกระจายเสียง ประกอบชุดวิชาในชุดวิชาศึกษาทั่วไป ชุดวิชาแกน หรือชุดวิชาเฉพาะบางชุดวิชา ชุดวิชาละ 15 รายการ ความยาวรายการละ 20 นาที นักศึกษาสามารถติดตามรับฟังรายการดังกล่าวได้ตามตารางออกอากาศ ที่มหาวิทยาลัยจัดส่งให้กับนักศึกษาล่วงหน้า หรือรับฟังผ่านทางเว็บไซต์ มสธ. คลิ๊กที่ STOU Online เลือก Radio Online และทางสถานีวิทยุกระจายเสียงมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช หรือใช้บริการการกระจายเสียงในเครือข่ายของกรมประชาสัมพันธ์ทางสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยเครือข่ายเพื่อการศึกษา ที่ส่งสัญญาณจากสถานีแม่ข่ายที่กรุงเทพมหานครไปยังสถานีย่อย 11 สถานี ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ลำปาง ขอนแก่น อุบลราชธานี สุราษฎร์ธานี สงขลา นครสวรรค์ กระบี่

2) *รายการวิทยุโทรทัศน์* มหาวิทยาลัยจัดให้มีรายการวิทยุโทรทัศน์เป็นสื่อเสริมในชุดวิชาศึกษาทั่วไป ชุดวิชาแกน หรือเฉพาะบางชุดวิชา ชุดวิชาละ 4 รายการ ความยาวรายการละ 30 นาที โดยมหาวิทยาลัยจะจัดส่งตารางออกอากาศรายการวิทยุโทรทัศน์แต่ละภาคการศึกษาให้ล่วงหน้า นักศึกษาสามารถชมรายการทางสถานีโทรทัศน์แห่งประเทศไทย (NBT) สถานีวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมโรงเรียนวังไกลกังวล (DLTV8 หรือ TRUE VISIONS 193) สถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ (ETV ช่อง 180) หรือชมรายการผ่านทางเว็บไซต์ มสธ. คลิ๊กที่ STOU Online เลือก TV Online นอกจากนี้มหาวิทยาลัยได้จัดตั้งสถานีโทรทัศน์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช (STOU Channel) เพิ่มอีก 1 ช่องทาง ออกอากาศผ่านดาวเทียมในระบบซีแบนด์ (C band) ตลอด 24 ชม. ทำให้นักศึกษาสามารถชมรายการเพื่อการสอนเสริมรายการประกอบชุดวิชา รายการบริการทางวิชาการแก่สังคม รายการแนะแนวและ รายการประชาสัมพันธ์ได้

อย่างเต็มที่ สำหรับช่องการรับชม STOU Channel สามารถติดต่อผู้ให้บริการงานรับสัญญาณดาวเทียม เพราะช่องการรับชมอาจแตกต่างกัน เช่น ของ PSI รับชมได้ที่ช่อง 144 หรือ 146

3) *Media on Demand* นักศึกษาสามารถรับฟัง ชมรายการวิทยุกระจายเสียง และรายการวิทยุโทรทัศน์ที่เผยแพร่ออกอากาศไปแล้วได้ทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ Media on Demand เพื่อเป็นทางเลือกในการเรียนของนักศึกษา โดยสามารถเลือกรับฟังรับชมรายการย้อนหลังได้ที่เว็บไซต์ มสธ. คลิกที่ STOU Online เลือก Media on Demand

4) *ดีวีดีประจำชุดวิชา* ในชุดวิชาที่ต้องการขยายความเข้าใจในเนื้อหาเอกสารการสอนประจำชุดวิชาด้วยเสียง และภาพเคลื่อนไหว มหาวิทยาลัยได้ผลิตดีวีดีประจำชุดวิชาขึ้น เพื่อเสนอเรื่องราวการแสดงกระบวนการการสาธิตที่สอดคล้องเติมเต็มเนื้อหาสาระของชุดวิชาไม่เกิน 1 แผ่นต่อชุดวิชา จำนวน 4 รายการๆ ละ 30 นาที

5) *ซีดีเสียงประจำชุดวิชา* มหาวิทยาลัยได้ผลิตซีดีเสียงในรูปแบบของ mp3 ประจำชุดวิชา เพื่อขยายเสริมหรือสรุปเนื้อหาสาระของเอกสารการสอนให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยจัดส่งให้นักศึกษาพร้อมเอกสารการสอน จำนวน 1 แผ่น ต่อชุดวิชา

6) *มัลติมีเดียประจำชุดวิชา* มหาวิทยาลัยได้ผลิตชุดการสอนด้วยคอมพิวเตอร์รูปแบบมัลติมีเดียประจำชุดวิชาในบางชุดวิชา ใช้คู่กับเอกสารการสอน มีรูปแบบการนำเสนอลักษณะมัลติมีเดียเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่จำเป็นในเอกสารการสอน หรือการเสนอเรื่องราวเป็นกรณี ในลักษณะสื่อประสมที่เน้นการปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน จำนวน 1 แผ่น ต่อชุดวิชา หรือประมาณ 15 โมดูล

7) *การเรียนการสอนออนไลน์ (e-Learning)* มหาวิทยาลัยจัดให้มีการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งระดับปริญญาตรีบางชุดวิชาและ ระดับบัณฑิตศึกษา ครอบคลุม การจัดทำประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาสายละเอียดชุดวิชา ปฏิทินการศึกษา เนื้อหาการเรียนการสอนในรูปแบบเรียนออนไลน์ การมอบหมายกิจกรรม การประเมินผลรวมถึงการติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน โดยนักศึกษสามารถดูรายละเอียดชุดวิชาที่เปิดสอน และศึกษาได้ทางเว็บไซต์ มสธ. คลิกที่ STOU Online เลือก e-Learning

8) *m-Learning : สื่อการเรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือ* มหาวิทยาลัยได้จัดทำสื่อการเรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือ โดยนำสื่อภาพและเสียงมาปรับรูปแบบ เพื่อให้ศึกษาดาวนโหลดมาใช้งานกับโทรศัพท์มือถือได้ โดยเข้าไปที่เว็บไซต์ มสธ. คลิกที่ STOU Online เลือก m-Learning และในอนาคตอันใกล้นี้มหาวิทยาลัยจะพัฒนา m-Learning ให้สามารถศึกษาสื่อสาร พูดคุย และมีปฏิสัมพันธ์ผ่านทางโทรศัพท์มือถือ

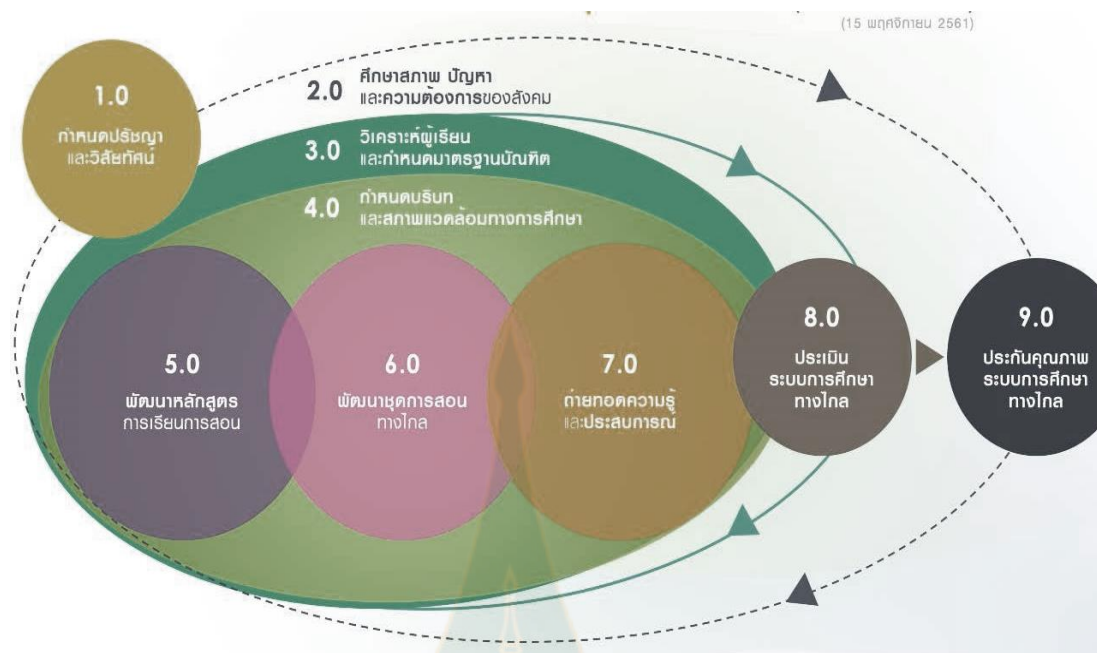
9) *e-Tutorials : การสอนเสริมผ่านทางอินเทอร์เน็ตและดาวเทียม* มหาวิทยาลัยได้จัดให้มีการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต และดาวเทียม (e-Tutorials) เป็นรายการสอน โดย

มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้รับการสอนเสริมในเนื้อหาสาระสำคัญของชุดวิชา และเพิ่มเติมความรู้ใหม่ๆ ให้เท่าทันกับความก้าวหน้าทางวิชาการจากผู้สอนโดยตรง รวมทั้งเปิดโอกาสให้นักศึกษาสอบถามปัญหาข้อสงสัยในเนื้อหาวิชาผ่านทางโทรศัพท์ และกระดานสนทนาผ่านทางเว็บไซต์ มสธ. คลิกที่ STOU Online เลือก e-Tutorials

มหาวิทยาลัยได้พัฒนาระบบการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้นักศึกษา และผู้เรียนได้รับความสะดวกและเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ จนสำเร็จการศึกษาเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพ ตามปณิธานของมหาวิทยาลัยที่ว่า “มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชาในฐานะที่เป็นมหาวิทยาลัยเปิดยึดหลักการศึกษาดลอดชีวิต มุ่งพัฒนาคุณภาพของประชาชนทั่วไป เพิ่มพูนวิทยฐานะแก่ผู้ประกอบอาชีพและขยายโอกาสการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จมัธยมศึกษา เพื่อสนองตอบความต้องการของบุคคล และสังคมด้วยระบบการศึกษาทางไกล อย่างแท้จริงต่อไป

4.2.2 การดำเนินงานการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา ปัจจุบัน

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชาเป็นมหาวิทยาลัยเปิดที่ใช้ระบบการเรียนการสอนทางไกล โดยมีกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกันได้โดยอาศัยสื่อประสม ได้แก่ สื่อหลักและสื่อเสริมเพิ่มเติม ในรูปสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อดิจิทัล รวมทั้งกิจกรรมปฏิสัมพันธ์อื่น ๆ เช่น การสอนเสริม การสัมมนาเสริม และการสัมมนาเข้ม ผู้เรียนจะใช้วิธีการเรียนด้วยตนเองในเวลาและสถานที่ที่สะดวก ต่อมาได้มีนโยบายการปฏิรูปมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา พ.ศ. 2561 เพื่อมุ่งปรับปรุงระบบการศึกษาทางไกลและระบบที่เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาทางไกลที่สนับสนุนทุกขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้สอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น โครงสร้างประชากรในสังคมไทย และความก้าวหน้าของเทคโนโลยี โดยกำหนดเป็นแบบจำลองระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา 2561 หรือ แผน มสธ. 2561 (ระบบการเรียนการสอนทางไกล : <https://www.stou.ac.th/main/stouplan.html>)



ภาพที่ 2.1 แบบจำลองระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2561 หรือ แผนมสธ. 2561

ที่มา: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2564)

แบบจำลองระบบการศึกษาทางไกลมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2561 หรือ แผนมสธ. 2561 จำแนกออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับแนวคิด และระดับที่ประยุกต์ให้รองรับการจัดการศึกษาตามระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยในระดับต่าง ๆ คือ ระดับปริญญาตรี ระดับบัณฑิตศึกษาและระดับต่ำกว่าปริญญา โดยให้สามารถรองรับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามแผน มสธ 2561 ที่หลากหลาย คือ สภาพแวดล้อมการศึกษาทางไกล (open and distance learning environment) สภาพแวดล้อมเสมือนจริง (virtual learning environment) และสภาพแวดล้อมแบบกิจกรรมร่วมเรียนรู้ (blended learning environment) ทั้งนี้ องค์ประกอบของแผน มสธ. 2561 หรือแบบจำลองระบบการศึกษาทางไกล มสธ. 2561 มี 9 องค์ประกอบ คือ

1) ปรัชญาและวิสัยทัศน์ เป็นแนวทางกว้างๆ สำหรับการดำเนินงานของหลักสูตรต่างๆ ที่สอดคล้องกับปรัชญาการเรียนการสอนทางไกลและเน้นการศึกษาเล่าเรียนด้วยตนเอง จากแหล่งความรู้และวิทยาการที่จัดในรูปฐานความรู้ผ่านสื่อประสมประเภทต่างๆ และแหล่งวิทยาการในชุมชนและสังคม

2) สภาพปัญหา และความต้องการของสังคม เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสภาพสังคม (โครงสร้างพื้นฐานของสังคม และของนักศึกษา/ผู้เรียน โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับวิถีชีวิต สภาพแวดล้อมทางกายภาพ จิตภาพ และสังคม ที่มีผลกระทบต่อวิธีการศึกษาเล่าเรียนของนักศึกษา/ผู้เรียน) ปัญหา

สังคม (จุดอ่อน สภาพบีบคั้น และข้อจำกัด ที่เกี่ยวกับหรือเป็นผลมาจากการด้อยคุณภาพด้านกำลังคน) และความต้องการของสังคม (ข้อมูลที่สะท้อนสิ่งที่สังคมคาดหวังเพื่อให้ได้กำลังคนที่มีคุณลักษณะ ความรู้ และประสบการณ์) เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษา/ฝึกอบรม

3) ผู้เรียนและมาตรฐานบัณฑิต เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้เรียนในด้านการศึกษา อายุ อาชีพ สถานภาพทางสังคม และความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีประเภทต่าง ๆ และความคาดหวังของผู้เรียน ส่วนมาตรฐานบัณฑิตครอบคลุมมาตรฐานที่ระบุในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มาตรฐานผลการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ เช่น มาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ ด้านปัญญา ด้านคุณธรรมจริยธรรม เป็นต้น รวมทั้งมาตรฐานหรือสมรรถนะวิชาชีพ

4) บริบท และสภาพแวดล้อมทางการศึกษา บริบทการศึกษาครอบคลุมสถานการณ์และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ที่เป็นตัวแทนของสถานการณ์และสภาพแวดล้อมที่บัณฑิต/ผู้สำเร็จการศึกษาจะออกไปเผชิญชีวิตและการทำงานอย่างแท้จริง

5) หลักสูตร เป็นมวลประสบการณ์ที่มุ่งจะถ่ายทอดไปสู่นักศึกษา/ผู้เรียน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เป็นหลักสูตรที่อิงประสบการณ์ ที่จัดเนื้อหาสาระของแต่ละหลักสูตรในลักษณะบูรณาการเพื่อให้ประสานสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสมในรูปของชุดวิชา

6) ชุดการสอนทางไกล เป็นชุดการสอนแบบเรียนด้วยตนเอง ที่เป็นแหล่งความรู้อันครอบคลุมสื่อหลักและสื่อเสริม

7) การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ เป็นวิธีการและช่องทางการถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์ โดยให้สอดคล้องสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบเรียนด้วยตนเองในลักษณะต่าง ๆ

8) การประเมิน เป็นการตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพขั้นสุดท้าย ทั้งการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา/ผู้เรียนอย่างครบวงจร และการประเมินเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยทั้งระบบ

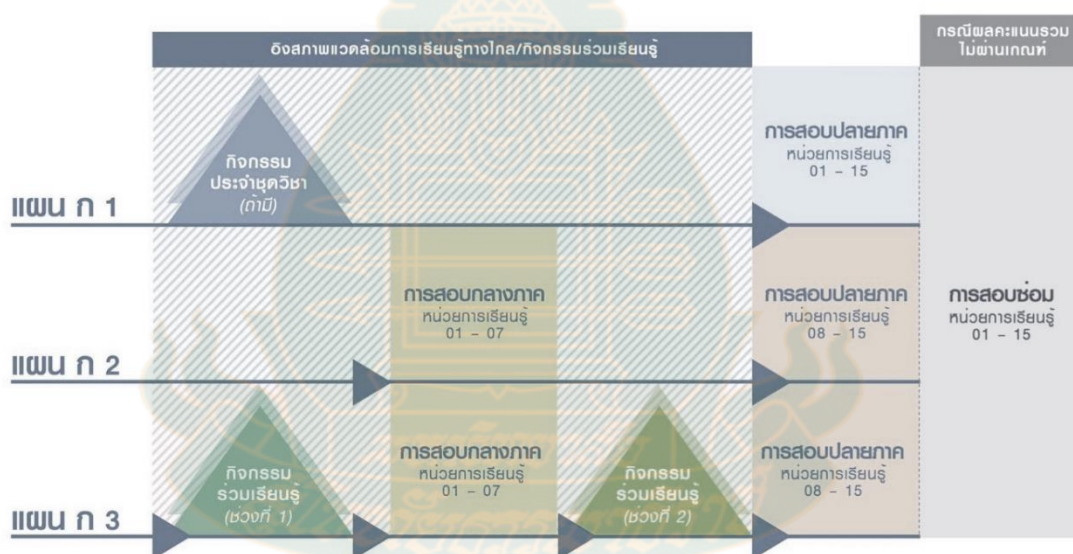
9) การประกันคุณภาพ เป็นการตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพขั้นสุดท้าย ทั้งการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา/ผู้เรียนอย่างครบวงจร การประเมินหลักสูตรและชุดวิชา และการประเมินเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยทั้งระบบการจัดการเรียนการสอนตามแผน มสธ. 2561 แยกเป็นระดับต่าง ๆ ดังนี้

(1) การจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีจากแผน มสธ. 2561 ในระดับปริญญาตรี จึงพัฒนาแผนการจัดการศึกษาแบบเรียนรู้ด้วยตนเองในระดับปริญญาตรีออกเป็น 3 แผน คือ แผน ก1 ที่ศึกษาด้วยตนเอง ทั้งนี้อาจทำกิจกรรมประจำชุดวิชา (ถ้ามี) และสอบปลายภาค แผน ก2 ที่มีการสอบกลางภาคและปลายภาค และแผน ก3 ที่มีการจัดกิจกรรมร่วมเรียนรู้ 2 ครั้ง ๆ ละ 12

ชั่วโมง รวมทั้งการสอบกลางภาคและปลายภาค โดยกิจกรรมร่วมเรียนรู้จะมีการเก็บคะแนน ทั้งนี้ทุกแผนเปิดให้สอบซ่อมได้

(2) การจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา ครอบคลุมการศึกษาเหล่านี้ คือ ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต 1 ปี ระดับปริญญาโท (แผน ก1 และ ก2 และแผน ข) ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และระดับปริญญาเอก (แบบ ก1 และแบบ ก2) โดยสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คือ การจัดการศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล โดยพัฒนาชุดการสอนแบบเรียนด้วยตนเอง กับกิจกรรมร่วมเรียนรู้ (blended learning environment)

(3) การจัดการเรียนการสอนระดับต่ำกว่าปริญญา ครอบคลุมทั้งการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยในส่วนของศึกษานอกระบบครอบคลุมการจัดการศึกษาแบบโมดูล (modular approach) ซึ่งมีค่า 1-3 หน่วยกิต และมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิต เสริมการทำงาน และงานอดิเรก และการจัดการศึกษาในระดับประกาศนียบัตร และโครงการสัมฤทธิ์บัตรซึ่งมีลักษณะเป็นชุดวิชา ๆ ละ 6 หน่วยกิต รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบบริการวิชาการแก่สังคม



ภาพที่ 2.2 แผนการจัดการศึกษาแบบเรียนรู้ด้วยตนเองในระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

4.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้แผนผังความคิดในระบบการศึกษาทางไกล

Pribadi & Susilana (2021) ได้ทำวิจัยเพื่อศึกษาเกี่ยวกับการนำแผนผังความคิดมาใช้เป็นกลยุทธ์ในการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้นักศึกษาเขียนงานที่มอบหมายได้สำเร็จและมีคุณภาพ ตัวอย่างวิจัยเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนในโปรแกรมปรับปรุงคุณสมบัติครู (Teacher Qualification Improvement Program) หลักสูตร Instructional System Design (ISD) ของมหาวิทยาลัย

Terbuka (UT) ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยในประเทศอินโดนีเซียที่จัดให้มีการสอนแบบเปิดผ่านระบบการศึกษาทางไกลเป็นงานวิจัยแบบผสมวิธีระหว่างกาวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณมีการทำแบบทดสอบก่อนและหลังการนำแผนผังความคิดมาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ซึ่งมีความสอดคล้องกับเป้าหมายหลักสูตรและวัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาการด้านความรู้และทักษะการเขียนของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้วิธีแผนผังความคิด และมีการสัมภาษณ์ผู้เรียนถึงผลที่เกิดจากการใช้แผนผังความคิดช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้เกิดขึ้นหรือไม่อย่างไร ในส่วนของการวิจัยเชิงทดลองนั้นได้แยกนักศึกษาเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน นักศึกษากลุ่มทดลองเรียนโดยใช้แผนผังความคิดส่วนกลุ่มควบคุมเรียนแบบปกติแล้วทำแบบทดสอบเพื่อวัดพัฒนาการของทักษะการเขียนสื่อการเรียนรู้แบบแยกส่วนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาซึ่งเป็นสื่อการเรียนรู้แบบโมดูลาร์ที่พิมพ์ออกมาด้วยวิธีที่เป็นระบบ ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการทดลอง พบว่านักศึกษากลุ่มทดลองมีพัฒนาการของทักษะการเขียนสื่อการเรียนรู้ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองและมีพัฒนาการสูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนการสัมภาษณ์นักศึกษา 5 คน พบว่า นักศึกษามีความเห็นว่าการนำกลยุทธ์และเทคนิคแผนผังความคิดมาใช้ในการเรียนช่วยกระตุ้นให้ตนเองมีแรงจูงใจที่ดี มีความตั้งใจที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่อาจารย์สอนและช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดที่ช่วยให้เขียนงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จได้ และพบปัญหา อุปสรรคในการเขียนน้อยลงกว่าเดิม

จากการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า กลยุทธ์การใช้แผนผังความคิดเป็นเทคนิคที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถดึงข้อมูลและความรู้โดยใช้ตัวชี้แบบภาพ เช่น สีและรูปภาพ การทำแผนผังความคิดช่วยให้สามารถบันทึกสิ่งที่เห็นสู่ความทรงจำ ช่วยกระตุ้นให้เขาจัดระเบียบลำดับความคิดที่ได้จากการสร้างแผนผังความคิดของตนเองเพื่อช่วยให้สามารถเขียนงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ การใช้แผนผังความคิดเป็นกลยุทธ์ในกิจกรรมการเขียนสำหรับนักเรียนมีข้อดีดังต่อไปนี้ (1) ช่วยให้พวกเขาสร้างและออกความคิดใหม่ๆ ในการเขียน (2) สนับสนุนให้สำรวจหัวข้อและข้อเสนอที่เกี่ยวข้องกัน (3) อนุญาตให้เขียนหัวข้อและประเด็นที่จำเป็นเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจนเหมาะสม (4) แนะนำบรรณาการแนวคิดที่เกิดขึ้น และ (5) ให้โอกาสในการปรับปรุงความรู้เพื่อพัฒนาหัวข้อ นอกจากนี้การใช้กลยุทธ์การเรียนรู้การทำแผนผังความคิดช่วยกระตุ้นและเพิ่มแรงจูงใจของนักเรียนในการทำกิจกรรมการเขียนแผนผังความคิดช่วยให้นักเรียนมีการแสดงภาพความคิดเห็นและความรู้เพื่อมีอิทธิพลในการใช้พื้นฐานของการทบทวนเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เปิดโอกาสให้นักเรียนโต้ตอบกับเหตุการณ์และวัตถุได้ทันที เป็นกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพสำหรับฝึกทักษะการคิด

5. แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของวัยกลางคนและผู้สูงอายุ

5.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของผู้สูงอายุ

ความสูงอายุ (Aging) เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องในระยะสุดท้ายของช่วงอายุมนุษย์ เกี่ยวข้องกับความเสื่อมถอยและการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ (Physiological) ทางอารมณ์ (Emotional) การเรียนรู้และสติปัญญา (Cognitive) และความเป็นส่วนตัว (Interpersonal) โดยจะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล

ผลการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้และความจำ (Learning and Memory) ของบุคคลเมื่อมีอายุ 40-50 ปีจะลดลง และจะลดลงมากขึ้นเมื่อมีอายุ 70 ปีขึ้นไป แต่ถึงแม้ว่าการเรียนรู้ของผู้สูงอายุจะลดลง ก็ยังสามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ได้ ถ้าการเรียนรู้นั้นมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมที่ผ่านมา ต้องใช้เวลาแก่ผู้สูงอายุมากขึ้นรวมทั้งลดความคาดหวังที่จะได้รับด้วย การเรียนรู้ที่ผู้สูงอายุทำได้ดี และเรียนได้เร็ว คือการเรียนรู้เฉพาะอย่างโดยไม่เร่งรัด สำหรับความจำนั้นผู้สูงอายุจะมีความจำเรื่องราวในอดีตได้ดี แต่จะมีความจำเกี่ยวกับสิ่งใหม่ๆ ลดลง (ชานยศ สุมาลย์โรจน์ และ ฮานานมูฮิบะตุคติน นอจิ สุขใสว, 2558, น. 246)

ทฤษฎี Andragogy (Knowles, 1984) ยืนยันว่าผู้สูงอายุสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และคาดหวังว่าการตัดสินใจเรียนของผู้สูงอายุจะได้รับการตอบสนองที่ดี ดังนั้น หลักสูตรหรือโปรแกรมการเรียนรู้ของผู้สูงอายุจึงต้องสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพพื้นฐานของผู้สูงอายุแต่ละคน และสามารถนำมาประยุกต์เป็นหลักการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้สูงอายุ ดังนี้

- 1) ผู้สูงอายุต้องการหาเหตุผลว่าทำไมต้องเรียนรู้ พวกเขาจึงต้องการเรียนรู้ในบางสิ่งบางอย่างเท่านั้น บางเรื่องก็ไม่จำเป็นต้องเรียนรู้
- 2) ผู้สูงอายุต้องการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงที่ประสบอยู่
- 3) ผู้สูงอายุมุ่งที่จะเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหา หรือนำไปใช้ได้จริง
- 4) ผู้สูงอายุเรียนรู้ได้ดี เมื่อเรื่องที่เรียนนั้น มีคุณค่าจริงต่อชีวิตความเป็นอยู่ของเขา

ต่อมาวิทยาการสาขาการศึกษาผู้สูงอายุ (Education gerontology) ที่ผสมผสานปรัชญา หลักการ และวิธีการสอนผู้ใหญ่ ร่วมกับวิทยาการผู้สูงอายุ ทางกายภาพ และเชิงสังคม นำมาจัดเป็นรูปแบบการสอนให้แก่ผู้เรียนวัยสูงอายุเป็นการศึกษาหรือการเรียนรู้เพื่อสนองความต้องการพื้นฐานทั้ง 5 ประการ ได้แก่ (1) ความต้องการความรู้เพื่อสามารถปรับตัวดำรงตนอยู่ในสังคม (2) ความต้องการทักษะเพื่อความสามารถเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ในสังคมได้ (3) ความต้องการความรู้เพื่อสามารถถ่ายทอดความรู้ความสามารถที่มีอยู่ให้แก่สังคม (4) ความต้องการความรู้เพื่อควบคุมสภาพแวดล้อม โดยมีความเข้าใจความเป็นไปในสังคม และเรียนรู้เพื่อให้สามารถมีส่วนร่วมในชุมชนสังคม และ (5) ความต้องการความรู้ที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิม เพื่อให้สามารถพัฒนาดตนเองได้

และพึงพอใจในชีวิต (อาชัญญา รัตนอุบล, 2559, น. 43) ซึ่งในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้สูงอายุ มีสิ่งที่จะต้องพิจารณาประเด็นสำคัญต่าง ๆ คือ

1) เมื่อผู้สูงอายุตระหนักว่าการเรียนรู้สามารถตอบสนองความต้องการ และความสนใจของตนเองนั้นหมายถึงผู้สูงอายุถูกกระตุ้นที่จะเรียนรู้แล้ว จุดนี้จึงเหมาะสมในการเริ่มต้นกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้สูงอายุ

2) ผู้สูงอายุมุ่งที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นประโยชน์กับการดำเนินชีวิตจริง ดังนั้นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ควรใช้สถานการณ์จริงในชีวิตเป็นเนื้อหาของการเรียนรู้

3) แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่ดีที่สุดของผู้สูงอายุ คือ ประสบการณ์

4) ผู้สูงอายุมีความต้องการอย่างแรงกล้าที่จะชี้นำตนเองในการเรียนรู้ (Self-direct learning)

5) ความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้นตามอายุ

ทั้งนี้ ผู้สูงอายุควรได้รับการศึกษาและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ทั้งก่อนวัยสูงอายุและหลังวัยสูงอายุในรูปแบบ ต่าง ๆ เช่น การฝึกอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย และจิตใจ การศึกษาหลังวัยเกษียณ เพื่อเป็นการพัฒนาตนเอง เช่น เรียนในหลักสูตรที่สนใจตามที่สถาบันการศึกษาต่างๆ จัดให้บริการในลักษณะการศึกษาต่อเนื่อง การเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยสื่อต่างๆ เป็นการเรียนรู้ตามอัธยาศัย ดังนี้ ต้องสนับสนุนให้ผู้สูงอายุเกิดการเรียนรู้ด้วยเทคนิควิธีการที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นความพร้อมและพัฒนาการของผู้สูงอายุทั้งร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา และประสบการณ์เดิม เรื่อง แรงจูงใจ ทั้งภายในและภายนอก ทักษะที่ดีต่อสิ่งที่เรียนรู้ออกแบบกิจกรรมที่เรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจ ความปรารถนา และประสบการณ์เดิมของผู้สูงอายุ ต้องให้ผู้สูงอายุมีโอกาสได้ฝึกฝน ทำซ้ำบ่อยๆ จนเกิดความชำนาญ ด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ได้ทบทวนเพื่อทราบความก้าวหน้าและความผิดพลาดของตนเอง เพื่อจะได้มีโอกาสปรับปรุงแก้ไข รวมถึงการเสริมแรง ให้กำลังใจผู้เรียน ใช้เทคนิค กิจกรรมการสอนที่หลากหลายและเหมาะสม (เพ็ญแข ประจันปัจฉินิก, 2550)

ส่วนเป้าหมายที่สำคัญของการจัดการศึกษาและการเรียนรู้ให้แก่ผู้สูงอายุนั้น ก็เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถปรับตัวในการดำรงตน เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในสังคม รวมถึงพัฒนาตนเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม เข้าใจในกระบวนการสุขภาพตามธรรมชาติและกระบวนการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นตามขั้นตอน เพื่อการป้องกันแก้ไขดูแลตัวเอง และเพื่อการเป็นผู้สูงอายุที่มีคุณภาพและศักยภาพ สามารถมีส่วนร่วมในสังคมได้เป็นอย่างดี ซึ่งต้องอาศัยการจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับสภาพพื้นฐานของผู้สูงอายุแต่ละคน และสามารถนำมาประยุกต์เป็นหลักการออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม และการนำไปใช้จริงในการดำรงชีวิต สำหรับการศึกษาลงวัยเกษียณ เช่น หลักสูตรในลักษณะการศึกษาต่อเนื่องตลอดชีพ เป็นต้น

5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้แผนผังความคิดกับการศึกษาวัยกลางคนและ สูงอายุ

จากการสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องย้อนหลังไม่เกิน 10 ปี จากฐานข้อมูลการวิจัย ทั้งภายในและภายนอกประเทศ ยังไม่พบบางงานวิจัยที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการใช้แผนผังความคิดในการ พัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาวัยกลางคนและสูงอายุโดยตรงแต่พบบางงานวิจัยที่ศึกษากับกลุ่มผู้ใหญ่นี้

Mehegan (1996) ได้ทำวิจัยเรื่อง การใช้แผนผังความคิดเป็นกลยุทธ์การจดบันทึก ช่วยจำของนักศึกษาผู้ใหญ่เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจดบันทึกในหลักสูตรฝึกอบรมองค์กร ตรวจสอบ ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการเรียนรู้ คือ เพิ่มความเร็ว (high-speed) และเกิดการ เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (continual learning) ในโครงการฝึกอบรมของบริษัทลงทุนหลายพันล้าน ดอลลาร์ต่อปี ด้วยการทดสอบหลังเรียนเปรียบเทียบระหว่างจดบันทึกช่วยจำด้วยการทำแผนผัง ความคิดกับการจดบันทึกด้วยวิธีแบบดั้งเดิมในห้องเรียนของการฝึกอบรม ออกแบบวิจัยเป็นการวิจัย เชิงทดลองแบบ Posttest-only control group design เพื่อทดสอบสมมติฐานดังต่อไปนี้

- 1) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของคะแนนหลังการทดสอบที่ดำเนินการทันทีหลังจากจบ หลักสูตร ระหว่างผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ใช้แผนผังความคิดในการจดบันทึกช่วยจำกับ กลุ่มที่จดบันทึกช่วยจำด้วยวิธีแบบดั้งเดิมในการบรรยายฝึกอบรม และ 2) ไม่มีความแตกต่างอย่างมี นัยสำคัญของคะแนนหลังการทดสอบ ในการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ระยะเวลา 30 วันหลังจาก จบหลักสูตร ระหว่างผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ 2 กลุ่มดังกล่าว ออกแบบการทดลองโดยจัดสมาชิกเข้ากลุ่ม โดยการสุ่ม กำหนดกลุ่มควบคุม โดยพิจารณาความคลาดเคลื่อนหรือปัจจัยอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องให้กระทบ ต่อการวิจัยน้อยที่สุด ตัวแปรอิสระประกอบด้วย วิธีการจดบันทึกช่วยจำด้วยรูปแบบดั้งเดิมและ การจดบันทึกช่วยจำด้วยแผนผังความคิด ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการทดสอบหลังเรียน เจตคติต่อ การใช้แผนผังความคิด การประเมินหลักสูตร และพลวัตของหลักสูตร

กลุ่มตัวอย่างเลือกจากประชากรพนักงานทั้งหมด 500 คน ซึ่งเป็นพนักงานที่มีบทบาท เป็นด้านส่งเสริมการขายหรือการบริหารจัดการของบริษัทที่มีเทคโนโลยีขั้นสูงทางตะวันออกเฉียงใต้ ของรัฐฟลอริดา ซึ่งมี 30 วิชาที่เข้ามาผ่านกระบวนการลงทะเบียนด้วยตนเองของแต่ละหลักสูตร เมื่อ ลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการมอบหมายงาน 1 ใน 2 หลักสูตร แต่ละหลักสูตร ประกอบด้วย 15 วิชาหรือหัวข้อย่อย ใช้เวลาศึกษา 2 วันๆ ละ 8 ชั่วโมง สำหรับกลุ่มทดลองใช้วิธีการ ทำแผนผังความคิดตลอดหลักสูตร ส่วนกลุ่มควบคุมใช้วิธีการจดบันทึกแบบดั้งเดิม ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองที่จดบันทึกช่วยจำด้วยการทำแผนผังความคิดมีคะแนนทดสอบหลังการทดลองทันที และ หลังการทดลอง 30 วัน สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่จดบันทึกด้วยวิธีแบบดั้งเดิม แต่เมื่อทดสอบค่าสถิติด้วย t-test พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Martinez et al. (2021) ได้ทำวิจัยเรื่อง กรณีศึกษาการใช้แผนผังความคิดเป็นเครื่องมือทางการศึกษาของหลักสูตรเภสัชศาสตร์สาขาการออกแบบสูตรยา มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอวิธีการค้นหาวิธีการทำแผนผังความคิดสำหรับวิชาเรียนในหลักสูตรเภสัชศาสตร์ และเพื่อประเมินผลประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของนักศึกษาและการรับรู้เกี่ยวกับเครื่องมือทางการศึกษาส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญ วิธีการวิจัย โดยใช้วิธีการติดตามผลรายสัปดาห์และการมอบหมายงานเป็นกลุ่ม โดยใช้แผนผังความคิดในกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มเล็กในห้องเรียนการออกแบบสูตรยา เมื่อเปรียบเทียบเกรดของนักศึกษาระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหรือกลุ่มที่มีการติดตามคนกลุ่มหนึ่งเป็นเวลานาน (longitudinal cohorts) โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระเบียบวิธีวิจัยและการยอมรับวิธีการใช้แผนผังความคิด (mind map) ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษามีการปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนรู้ในระยะสั้นที่ดีขึ้นและเกิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (collective learning) โดยมีข้อมูลป้อนกลับจากนักศึกษาเกี่ยวกับวิธีการใช้แผนผังความคิด ว่าเป็นเครื่องมือทางการศึกษาที่น่าสนใจสำหรับการมีส่วนร่วมของนักศึกษาผู้ใหญ่หรือผู้สูงอายุ ในกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม สอดคล้องกับ (Svanstrom et al., 2018) ที่อธิบายว่าการใช้แผนผังความคิดเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาผู้ใหญ่หรือผู้สูงอายุ ข้อเสนอแนะที่มีให้กับนักศึกษาผู้ใหญ่ เช่น การนำเสนอคำเชื่อมโยงหลายคำ จะสามารถช่วยนักศึกษาผู้ใหญ่ในการออกแบบแผนผังความคิดได้ผลดียิ่งขึ้น (Nonose et al., 2016)

6. การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิดเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวัยกลางคนและสูงอายุในระบบการศึกษาทางไกล

6.1 สภาพปัจจุบันและปัญหาในการศึกษาทางไกลของนักศึกษาวัยกลางคนและสูงอายุระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

จากข้อมูลสถิติจำนวนนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งผลการวิจัยที่ผ่านมาระบุว่านักศึกษาผู้ใหญ่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชประสบปัญหาในการศึกษาทางไกลที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นไปตามเป้าหมายหลายประการ กล่าวคือ ปัญหาหลักเกิดจากความจำอันเนื่องมาจากความเสื่อมถอยของวัยและสมอง รวมถึงความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับประสบการณ์เดิมของตนเอง ปัญหาที่ตามมาคือต้องใช้ระยะเวลาทำความเข้าใจเนื้อหาเป็นเวลานานและต่อเนื่องซึ่ง กระทบต่อสุขภาพร่างกาย สติปัญญา และการเรียนรู้ และสุดท้ายก็จะส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสูงอายุในที่สุด

สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศิริรัตน์ จำแนกสาร (2564) ที่ศึกษาความต้องการของ นักศึกษาผู้สูงอายุเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ซึ่งปัญหา เกี่ยวกับการเรียนการสอนในระบบการศึกษาทางไกลของนักศึกษาสูงอายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาสูงอายุ โดยส่วนใหญ่พบปัญหาด้านการจดจำเนื้อหาการเรียนในแต่ละชุดวิชาไม่ได้ต้องอ่าน ทบทวนหลายรอบเนื่องจากแต่ละชุดวิชามีจำนวนหน่วยและเนื้อหาจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 71.33 รองลงมาคือ เนื้อหายากต้องใช้ระยะเวลาทำความเข้าใจนานขึ้น ร้อยละ 37.76 และอ่านเอกสารชุด วิชาไม่ครบทุกหน่วยเนื่องจากมีเวลาน้อยและอ่านไม่ทัน ร้อยละ 33.57 การติดต่อสอบถามอาจารย์ หรือเจ้าหน้าที่ยุ่งยาก ร้อยละ 18.88 และปัญหาด้านอื่นๆ เช่น สายตามองเห็นไม่ชัด และการทำงาน ของสมองช้าลง เป็นต้น ร้อยละ 30.07

นอกจากนี้ นักศึกษาสูงอายวยังให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนใน ระบบการศึกษาทางไกลของว่า เนื้อหาที่เรียนมากเกินไป เนื้อหากว้างมาก ต้องใช้ความจำมาก ควรสรุปเนื้อหาหรือเน้นจุดสำคัญเพื่อให้เกิดความเข้าใจเนื้อหาดียิ่งขึ้น หรือสรุปเนื้อหาในรูปแบบผัง ความรู้โมโนทัศน์หรือไดอะแกรมในภาพรวมของชุดวิชา เอกสารชุดวิชาควรปรับปรุงใหม่ ใช้กระดาษที่ มีสีขาวไม่ใช่สีเหลือง เนื่องจากเป็นอุปสรรคต่อการเรียนของนักศึกษาสูงอายุ ควรมีการช่องทางการ ดูแลนักศึกษาสูงอายุ ช่วยเหลือหรือแลกเปลี่ยนประสบการณ์ จากอาจารย์ประจำชุดวิชา รวมทั้ง ชักถามปัญหาต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาสูงอายุ เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ให้มี คักยภาพ เช่น ไลน์กลุ่ม/การติดต่อสื่อสารผ่านช่องทาง Internet ควรให้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและ สะดวกต่อการติดต่อสื่อสาร เนื่องจากนักศึกษาผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่ชำนาญในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ควรมีการแจ้งเตือนและวิธีการติดต่อที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย

จากผลการศึกษาข้างต้น แสดงให้เห็นว่าปัญหาหลักของนักศึกษาสูงอายุเกิดจากความจำ อั้นเนื่องมาจากความเสื่อมถอยของวัยและสมอง ซึ่งทักษะการจำถือเป็นทักษะที่สำคัญของการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะนำไปสู่ความเข้าใจเนื้อหา รวมถึงความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่ กับประสบการณ์เดิมของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาข้างต้นโดยปัญหาที่ตามมาคือต้องใช้ ระยะเวลาทำความเข้าใจเนื้อหานาน นอกจากนี้ ถึงแม้ว่าการอ่านเอกสารการสอนชุดวิชาหรือสื่อ สิ่งพิมพ์ซึ่งถือว่าเป็นสื่อหลักในการเรียนรู้ของนักศึกษาสูงอายุ แต่ยังพบอุปสรรคสำหรับนักศึกษา สูงอายุคือหากอ่านเป็นเวลานานและต่อเนื่องจะกระทบต่อสุขภาพร่างกาย ความเหนื่อยล้าของสมอง หรือ สติปัญญาและการเรียนรู้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสูงอายุใน ที่สุด ทั้งนี้หากมีเครื่องมือที่สามารถช่วยให้นักศึกษาสูงอายุซึ่งเรียนรู้แบบนำตนเองหรือเรียนรู้ด้วย ตนเองสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น เพื่อช่วยให้นักศึกษาสูงอายุสามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับ ความรู้และประสบการณ์เดิมของตนเอง ในอันที่จะส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักศึกษา สูงอายุต่อไป

จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น พบว่ามีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรจะมีรูปแบบเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ที่ช่วยให้นักศึกษาผู้สูงอายุในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ดีขึ้น ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงได้กำหนดประเด็นการวิจัยหลักเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิด เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้สูงอายุระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

6.2 การเรียนรู้ด้วยตนเองแบบเดิมของนักศึกษาวัยกลางคนและสูงอายุนระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

การจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชในปัจจุบันดำเนินการตามแบบจำลองระบบการศึกษาทางไกลมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2561 หรือแผนมศธ. 2561 ที่ได้พัฒนาแผนการจัดการศึกษาแบบเรียนรู้ด้วยตนเองในระดับปริญญาตรีแบ่งออกเป็น 3 แผน คือ แผน ก1 ที่ศึกษาด้วยตนเอง ทั้งนี้อาจทำกิจกรรมประจำชุดวิชา และสอบปลายภาค แผน ก 2 ที่มีการสอบกลางภาคและปลายภาค และแผน ก 3 ที่มีการจัดกิจกรรมร่วมเรียนรู้ 2 ครั้ง ๆ ละ 12 ชั่วโมง รวมทั้งการสอบกลางภาคและปลายภาค โดยกิจกรรมร่วมเรียนรู้จะมีการเก็บคะแนน ทั้งนี้ทุกแผนเปิดให้สอบซ่อมได้

การเรียนรู้ด้วยตนเองแบบเดิมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชจากอดีตจนถึงปัจจุบันนั้นมีความแตกต่างกันไม่มากนัก กล่าวคือ นักศึกษาต้องศึกษาด้วยตนเองจากชุดการสอนทางไกลซึ่งประกอบด้วย เอกสารการสอน (หนังสือชุดวิชา) แบบฝึกปฏิบัติ ซึ่งได้บรรจุกิจกรรมระหว่างเรียนไว้ให้นักศึกษาปฏิบัติ เรียงตามลำดับ ดังนี้

- 1) ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ในชุดวิชา (จำนวน 15 หน่วยการเรียนรู้)
- 2) ศึกษาเอกสารการสอนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ในชุดวิชา
- 3) ปฏิบัติกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายในเอกสารการสอนแต่ละหน่วยการเรียนรู้
- 4) ชมรายการสอนเสริมเพื่อการศึกษา
- 5) ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ในชุดวิชา

ส่วนการประเมินผลนั้นแบ่งออกเป็นสามรูปแบบ ประกอบด้วย (1) ประเมินผลจากแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน (2) ประเมินผลจากกิจกรรมและแนวตอบท้ายเรื่อง (3) ประเมินผลจากการสอบไล่ประจำภาคการศึกษา

ข้อสังเกตจากการเรียนรู้ด้วยตนเองแบบเดิมของนักศึกษาผู้สูงอายุระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ก็คือ นักศึกษาจะใช้วิธีการอ่านหนังสือและจดบันทึกช่วยจำแบบอิสระตามความถนัดของแต่ละคน โดยไม่มีการกำหนดรูปแบบการเรียนรู้ที่ระบุขั้นตอน เทคนิค วิธีการ เครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวกในการจดบันทึกช่วยจำที่เป็นไปในแนวทางเดียวกันแต่อย่างใด

นอกจากนี้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทำให้ได้สารสนเทศที่สำคัญก็คือ การที่ผู้เรียนใช้เครื่องมือแผนผังความคิดมาใช้ในการจดบันทึกช่วยจำในการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นช่วยให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ดีขึ้นและส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดและผลการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงกำหนดประเด็นการวิจัยหลักเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิด เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้สูงอายุระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

6.3 แนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิดสำหรับนักศึกษาวัยกลางคนและสูงอายุระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

จากการทบทวนเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้แผนผังความคิดเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รูปแบบการเรียนรู้ ระบบการศึกษาทางไกล และการศึกษาของผู้สูงอายุ ทำให้ได้สารสนเทศการวิจัยสำหรับการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิดสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีกลุ่มนักศึกษาวัยกลางคนและสูงอายุของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 2.3 ความเชื่อพื้นฐาน แนวคิดทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และแนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้

| ความเชื่อพื้นฐาน | แนวคิดทฤษฎี | งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | แนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ผู้สูงอายุในระบบการศึกษาทางไกลมีปัญหาการเรียนรู้เกี่ยวกับความจำและทักษะการคิด | ทฤษฎี Andragogy | เพ็ญแข ประจันปัจฉิม (2550), ศิริรัตน์ จำแนกสาร (2564) | ออกแบบและสร้างคู่มือการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อช่วยการเรียนรู้ของผู้สูงอายุในระบบการศึกษาทางไกล |
| การใช้แผนผังความคิดในการจดบันทึกช่วยจำช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาวัยกลางคนและสูงอายุ | 1) การใช้แผนผังความคิด 2) การเรียนรู้ด้วยตนเอง | Malekzadeh et al. (2020), Opara (2010), Syahmani (2019) | 1) นักวิจัยพัฒนาคู่มือการใช้แผนผังความคิดเพื่อบันทึกช่วยจำด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปหรือแบบกระดาษ-ปากกา 2) นักศึกษาสร้างแผนผังความคิดเพื่อบันทึกช่วยจำ 1 แผนผัง/หน่วยการสอน |

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

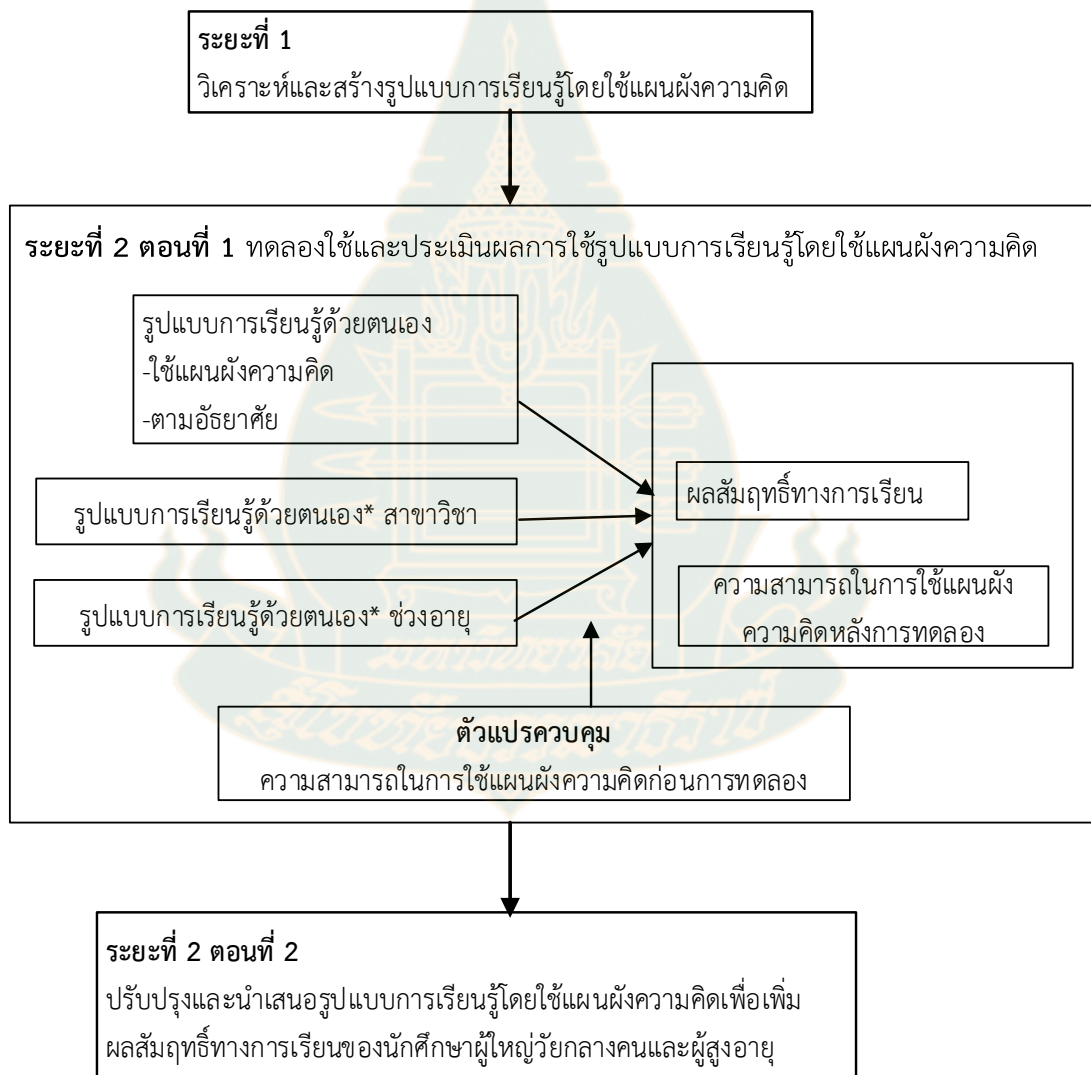
| ความเชื่อพื้นฐาน | แนวคิดทฤษฎี | งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | แนวทางการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การใช้แผนผังความคิด ในการจัดบันทึกช่วย จำช่วยให้ผู้สูงอายุใน ระบบการศึกษา ทางไกลมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนดีขึ้น | การใช้แผนผังความคิดใน การจัดบันทึกช่วยจำเพื่อ เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน | Mehegan (1996), Nonose et al. (2016) Pribadi, & Susilana (2021) Svanstrom et al. (2018) | ประเมินผลการใช้งานแผนผัง ความคิดเพื่อใช้ในการบันทึก ช่วยจำ 3 รูปแบบ คือ 1) การประเมินแผนผัง ความคิดของนักศึกษาและให้ ข้อมูลย้อนกลับโดยอาจารย์ ประจำสาขา/ผู้ทดลอง 2) การทำแบบประเมินตนเอง ก่อน-หลังเรียนในแต่ละหน่วย การเรียนรู้ของนักศึกษา 3) การสอบปลายภาค การศึกษาของนักศึกษา |

7. กรอบแนวคิดการวิจัย

การเรียนรู้ด้วยตนเองแบบเดิมหรือแบบตามอัธยาศัยของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชนั้น นักศึกษาจะศึกษาเนื้อหาจากชุดการสอนทางไกล ซึ่งประกอบด้วย เอกสารการสอน (หนังสือชุดวิชา) แบบฝึกปฏิบัติ ควบคู่กับการรับชมรายการสอนเสริมเพื่อการศึกษา การทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน และทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ในชุดวิชา โดยที่นักศึกษามีการจัดบันทึกช่วยจำแบบอิสระตามความถนัดของแต่ละคน ไม่มีการกำหนดรูปแบบการบันทึกช่วยจำเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่ระบุขั้นตอน เทคนิค วิธีการ เครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดบันทึกช่วยจำที่เป็นไปในแนวทางเดียวกันแต่อย่างใด

ทั้งนี้จากการทบทวนเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้แผนผังความคิดเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รูปแบบการเรียนรู้ ระบบการศึกษาทางไกล และการศึกษาของผู้สูงอายุทำให้ได้สารสนเทศที่สำคัญก็คือ เมื่อผู้เรียนใช้แผนผังความคิดมาเป็นกลยุทธ์ เครื่องมือ และวิธีการในการจัดบันทึกช่วยจำ ช่วยให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ดีขึ้น ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงกำหนดประเด็นการวิจัยหลักเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิด เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวัยกลางคนและสูงอายุนระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยของ “การวิจัยและพัฒนา” กล่าวคือ พัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดสำหรับเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ของนักศึกษาวิทยาลัยกลางคนและสูงอายุนระดับปริญญาตรี แล้วนำรูปแบบการเรียนรู้ฯ ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้และประเมินผลโดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดหลังการทดลอง ระหว่างนักศึกษาในกลุ่มที่เรียนรู้ด้วยตนเองตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ ที่พัฒนาขึ้นกับกลุ่มที่เรียนรู้ด้วยตนเองแบบดั้งเดิมหรือแบบตามอัยาศัยที่มาจากสาขาวิชาต่างกันและมีและช่วงอายุที่แตกต่างกันด้วย ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรแทรกซ้อนในการทดลอง คือ ตัวแปร “ความสามารถในการใช้แผนผังความคิดก่อนการทดลอง” โดยวิธีการขจัดออก (elimination) กล่าวคือ เลือกกลุ่มตัวอย่างสำหรับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่มีคะแนนความสามารถในการใช้แผนผังความคิดก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน (สุดดาว เลิศวิสุทธิไพบูลย์ จีรานุช บุตดีจิ้น และสมเกียรติ แก้วเกาะสะบ้า, 2564) สามารถแสดงได้ตามภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 กรอบแนวคิดการวิจัย

8. สมมติฐานการวิจัย

จากกรอบแนวคิดการวิจัยและจากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 “เพื่อทดลองใช้และประเมินผลรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดสำหรับเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช” ซึ่งมีคำถามการวิจัย ดังนี้

1) นักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุที่เรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุที่เรียนรู้แบบตามอัธยาศัยหรือไม่

2) นักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุที่เรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดมีความสามารถในการใช้แผนผังความคิดสูงกว่านักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุที่เรียนรู้แบบตามอัธยาศัยหรือไม่

3) นักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุที่มีสาขาวิชาต่างกันและเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่ต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

4) นักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุที่มีช่วงอายุต่างกันและเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่ต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

สามารถกำหนดสมมติฐานการวิจัยที่สอดคล้องกับคำถามการวิจัย ดังนี้

1) นักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุที่เรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุที่เรียนรู้แบบตามอัธยาศัย

2) นักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุที่เรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดมีความสามารถในการใช้แผนผังความคิดสูงกว่านักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุที่เรียนรู้แบบตามอัธยาศัย

3) นักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุที่มีสาขาวิชาต่างกันและเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่ต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดแตกต่างกัน

4) นักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุที่มีช่วงอายุต่างกันและเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่ต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดแตกต่างกัน