

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาของปัญหาการวิจัย

เนื่องจากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางประชากรของประเทศไทย พบว่า สัดส่วนของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยจากข้อมูลสำมะโนประชากรและเคหะในปี 2543 มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มีเพียงร้อยละ 9.5 ของประชากรทั้งประเทศ และมีแนวโน้มสูงขึ้นจนเข้าสู่ระดับก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging society) ในปี 2553 (ร้อยละ 12.9) ปี 2564 (ร้อยละ 13.24) และเมื่อคาดการณ์ในอนาคต พบว่าปี 2573 มีแนวโน้มจะอยู่ในระดับสังคมผู้สูงอายุ โดยสมบูรณ์ (Aged society) โดยมากกว่าร้อยละ 20 และในปี 2583 จะสูงถึงร้อยละ 31.4 แสดงว่า ประเทศไทยอยู่ในระดับสังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มตัว (Super-aged society) (มากกว่าร้อยละ 28) (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2565) อีกทั้ง ผลการเปรียบเทียบอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุในประเทศไทย จากปี 2564 ต่อปี 2563 พบว่า ผู้สูงอายุมีอัตราเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3.77 ในขณะที่ประชากรวัยเด็ก และวัยแรงงาน มีอัตราลดลง ร้อยละ 2.35 และ 0.48 ตามลำดับ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564) สะท้อนให้เห็นว่าการอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรวัยสูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ทั้งนี้ ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงด้านชีววิทยาและองค์ประกอบเกี่ยวกับจิตวิทยาและสังคมวิทยาและการเรียนรู้ในแต่ละช่วงวัยที่มีผลต่อเป้าหมายของการเรียนรู้ ซึ่งโลเวลล์ (Lovell, 1980 : 14-18) แบ่งได้ดังนี้ (1) การเรียนรู้ในช่วงอายุ 16-20 ปี (2) การเรียนรู้ในช่วงอายุ 20-25 ปี (3) การเรียนรู้ในช่วงอายุ 25-40 ปี และ (4) การเรียนรู้ในช่วงอายุ 40-60 ปี

ทั้งนี้ การเรียนรู้ในช่วงอายุ 40-60 ปี ขึ้นไป ซึ่งเป็นการเรียนรู้ในช่วงวัยเตรียมสูงอายุ หรือช่วงของผู้ใหญ่ตอนปลาย (Late Adulthood) จนถึงวัยสูงอายุ จึงค่อนข้างเป็นระยะที่บุคคลมีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมสมบูรณ์ แต่มีการเสื่อมสภาพทางด้านร่างกายและสมอง ทำให้เกิดข้อจำกัดต่อการเรียนรู้ ส่วนด้านการประกอบอาชีพ มักจะมุ่งหาโอกาสและความก้าวหน้าในอาชีพ แต่โอกาสน้อยลง ทำให้มักจะคิดทบทวนถึงอดีตและเปรียบเทียบกับสภาพปัจจุบันในแง่มุมต่างๆ ทั้งด้านทัศนคติ ค่านิยม และความเชื่อต่างๆ เพื่อปรับมโนภาพแห่งตน (Self-Concept) ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพของร่างกาย ดังนั้นการเรียนรู้ควรเป็นด้านการเตรียมความพร้อมการเข้าสู่วัยสูงอายุและการดูแลสุขภาพสุขภาพ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ (อาชญญา รัตนอุบล, 2559, น. 35-36) อธิบายว่า จากหลักวิชาการด้านพัฒนาการของผู้ใหญ่และผู้สูงอายุผลการวิจัยที่ผ่านมาระบุไว้อย่างชัดเจนว่า ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุมีปัญหาในการเรียนรู้อันเนื่องมาจากความเสื่อมถอยของร่างกายทั้งด้านการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ อารมณ์ สติปัญญาการเรียนรู้ และความเป็นส่วนตัว หากผู้ใหญ่และ

ผู้สูงอายุได้รับการเรียนรู้ที่ดีแล้วทั้งด้านความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ย่อมส่งผลต่อการพัฒนาตนเองและสังคมให้เจริญก้าวหน้าต่อไป

สำหรับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชเป็นมหาวิทยาลัยเปิดของรัฐที่จัดการเรียนการสอนด้วยระบบการศึกษาทางไกลโดยยึดหลักการจัดการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต กระบวนการจัดการศึกษาเพื่อความเจริญงอกงามทุกเพศทุกวัย โดยโครงสร้างหลักสูตรที่เปิดขึ้นเพื่อรองรับนักศึกษาจำนวนมาก ทั้งนี้การบริหารจัดการโครงสร้างเนื้อหา 6 หน่วยกิตต่อชุดวิชา โดยแต่ละชุดวิชาได้กำหนดเนื้อหาโดยแบ่งออกเป็น 15 หน่วย เพื่อให้สามารถรองรับนักศึกษาจำนวนมากได้ ย่อมส่งผลกระทบต่อนักศึกษาผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีความเสื่อมถอยด้านร่างกายและสมองหรือความจำที่ลดลง จากการศึกษาข้อมูลสถิตินักศึกษาระดับปริญญาตรีวัยกลางคนและสูงอายุซึ่งมีอายุ 40 ปีขึ้นไป ที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ปีการศึกษา 2559-2564 มีจำนวนทั้งสิ้น 30,009 คน (ฝ่ายรับนักศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2565) จะเห็นได้ว่าจำนวนนักศึกษาผู้ใหญ่และผู้สูงอายุมีจำนวนมากและมีแนวโน้มสูงขึ้น และจากผลการวิจัยของ ศิริรัตน์ จำแนกสาร (2564) พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนในระบบการศึกษาทางไกลของนักศึกษาสูงอายุนั้น ส่วนใหญ่พบปัญหาด้านการจดจำเนื้อหาการเรียนในแต่ละชุดวิชาที่มีจำนวนหน่วยและเนื้อหามาก รองลงมาคือ เนื้อหายากต้องใช้ระยะเวลาทำความเข้าใจนานขึ้นและอ่านเอกสารชุดวิชาไม่ครบทุกหน่วยเนื่องจากมีเวลาน้อยและอ่านไม่ทัน และปัญหาด้านอื่นๆ เช่น สายตามองเห็นไม่ชัด และการทำงานของสมองช้าลง นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษาสูงอายุให้ข้อเสนอแนะว่า เนื่องจากเนื้อหาที่เรียนแต่ละชุดวิชามีมากและเนื้อหากว้างต้องใช้ความจำมาก ควรสรุปเนื้อหาหรือเน้นจุดสำคัญเพื่อให้เกิดความเข้าใจเนื้อหาดียิ่งขึ้น หรือสรุปเนื้อหาในรูปแบบผังความคิดหรือแผนผังโน้ตส์หรือไดอะแกรมในภาพรวมของชุดวิชา เอกสารชุดวิชาควรปรับปรุงการใช้กระดาษที่มีสีขาวไม่ใช่สีเหลือง เนื่องจากเป็นอุปสรรคต่อการเรียนของนักศึกษาสูงอายุ ทำให้เป็นได้ว่าควรมีรูปแบบเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ที่ช่วยให้นักศึกษาผู้ใหญ่ในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ดีขึ้นและส่งผลดีต่อการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มดังกล่าวนั่นเอง

แผนผังความคิด (mind mapping) เป็นการใช้แผนผัง แผนภาพ เส้น สัญลักษณ์ต่างๆ รวมถึงคำและข้อความประกอบ เพื่อแสดงความหมาย ความสัมพันธ์เชื่อมโยงของสาระ ความคิดรวบยอดหรือความคิดหลักกับความคิดรองในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างเป็นระบบ เป็นลำดับขั้นตอน เห็นเป็นรูปธรรม (Buzan, 1995, วัชรพล วิบูลยศริน, 2556, น. 259, อรุณข ลิมตศิริ, 2557, น. 133, ทิศนา แคมมณี, 2560, น. 230, บุญรัตน์ เชื้อวงศ์, 2563, น. 17) ในต่างประเทศ Fisher et al. (1999: 110) ได้ใช้แผนผังความคิดเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนที่มีปัญหาทางการอ่านมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างความคิดหลัก และความคิดรองในเรื่องที่อ่าน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเรื่องที่สามารถ

ตรงตามเจตนาของผู้เขียน อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาทางการอ่านเพื่อความเข้าใจของผู้เรียนได้ ส่วนในประเทศนั้น จุมพฏ พงศ์ศักดิ์ศรี และคณะ (2562) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบการเรียนรู้ด้วยการใช้แผนผังความคิดที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาสาขาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรีที่ผ่านการประเมินรับรองจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 คน นำไปทดลองใช้กับผู้เรียนสาขาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 35 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 18 คน และกลุ่มควบคุม 17 คน ผลการวิจัย พบว่า ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์และผลการสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความคิดสร้างสรรค์กับผลงานการออกแบบของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบบการเรียนรู้ด้วยการใช้แผนผังความคิดที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับมากในปัจจุบันการสร้างแผนผังความคิดได้มีการต่อยอดความรู้และวิวัฒนาการด้านเทคนิควิธีการที่สามารถทำได้ในช่องทางที่หลากหลายทั้งแบบทำด้วยมือ ทำด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปแบบออฟไลน์และโปรแกรมสำเร็จรูปแบบออนไลน์ที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และเข้ากับสถานการณ์ในยุคปัจจุบันที่ลดการทำงานแบบเผชิญหน้าเปลี่ยนเป็นการทำงานผ่านระบบออนไลน์และโดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาผ่านช่องทางออนไลน์และการศึกษาทางไกล

จากข้อมูลสถิติจำนวนนักศึกษาผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่เข้ารับการศึกษาในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งผลการวิจัยที่ผ่านมาระบุว่านักศึกษาผู้ใหญ่และผู้สูงอายุมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชประสบปัญหาในการศึกษาทางไกลที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นไปตามเป้าหมายหลายประการ กล่าวคือ ปัญหาหลักเกิดจากความจำอันเนื่องมาจากความเสื่อมถอยของวัยและสมอง รวมถึงความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับประสบการณ์เดิมของตนเอง ปัญหาที่ตามมาคือต้องใช้ระยะเวลาทำความเข้าใจเนื้อหาเป็นเวลานานและต่อเนื่อง ซึ่งกระทบต่อสุขภาพร่างกาย สติปัญญาและการเรียนรู้ และส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่และผู้สูงอายุในที่สุด จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรจะมีรูปแบบเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ที่ช่วยให้นักศึกษาผู้ใหญ่และผู้สูงอายุในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ดีขึ้น ประกอบกับผลจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทำให้ได้เห็นข้อดี จุดแข็งของการใช้แผนผังความคิดมาช่วยการสรุปใจความสำคัญในการอ่านหนังสือของผู้เรียนได้ และยังไม่พบงานวิจัยที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิดเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่และผู้สูงอายุในระบบการศึกษาทางไกลแต่อย่างใด ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงได้กำหนดประเด็นการวิจัยหลักเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิดสำหรับเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวัยกลางคนและผู้สูงอายุนระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดสำหรับเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

2.2 เพื่อทดลองใช้และประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดสำหรับเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

3. ประโยชน์ที่ได้รับ

3.1 ประโยชน์เชิงบริหาร

มหาวิทยาลัยสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประกอบในการกำหนดนโยบายส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาวัยกลางคนและสูงอายุระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปตามที่คาดหวัง

3.2 ประโยชน์เชิงปฏิบัติ

3.2.1 อาจารย์ประจำชุดวิชาต่าง ๆ ระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชสามารถนำรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดไปประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวัยกลางคนและสูงอายุได้

3.2.2 อาจารย์ประจำชุดวิชาต่าง ๆ ระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชสามารถนำรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดไปประยุกต์ใช้กับนักศึกษาวัยกลางคนและสูงอายุเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีความสุขและเกิดความสมดุลระหว่างสุขภาพกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.3 ประโยชน์เชิงวิชาการ

3.3.1 สามารถนำผลการวิจัยไปเผยแพร่ทั้งในระดับชาติหรือระดับนานาชาติเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชได้

3.3.2 สามารถต่อยอดองค์ความรู้ที่ได้จากผลการวิจัยเพื่อนำไปพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดกับนักศึกษาทุกช่วงวัยและทุกระดับการศึกษาทั้ง บัณฑิตศึกษาหรือ หลักสูตรสัมฤทธิ์บัตร รวมถึงระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย

4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

งานวิจัยนี้มีเนื้อหาครอบคลุม แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้แผนผังความคิดเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รูปแบบการเรียนรู้ ระบบการศึกษาทางไกล การศึกษาสำหรับนักศึกษาวัยกลางคนและสูงอายุ แนวทางการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเอง และแนวทางการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการเรียนรู้ด้วยการใช้แผนผังความคิด

4.2 ขอบเขตด้านประชากร

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตด้านประชากร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 นักศึกษาวัยกลางคนและสูงอายุซึ่งมีอายุ 40 ปีขึ้นไป ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่เข้าศึกษาในช่วงปีการศึกษา 2559-2564 จำนวน 30,009 คน (ฝ่ายรับนักศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2565)

กลุ่มที่ 2 ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางในด้านต่าง ได้แก่ ด้านการศึกษาทางไกล ด้านการศึกษาของผู้สูงอายุ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการวิจัย วัดและประเมินผล รวมถึงอาจารย์ประจำสาขาที่เปิดสอนในภาคการศึกษาที่อยู่ในช่วงของการดำเนินการวิจัย

4.3 ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา

ในการวิจัยระยะที่ 2 เป็นการทดลองใช้ ประเมินผล และนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวัยกลางคนและสูงอายุนระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา เป็นดังนี้

4.3.1 ตัวแปรตาม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

4.3.2 ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย

1) รูปแบบการเรียนรู้ ของนักศึกษาวัยกลางคนและสูงอายุนระดับปริญญาตรี แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

- (1) รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด
- (2) รูปแบบการเรียนรู้ตามอรรถาศัย

2) ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ของนักศึกษา

- (1) สาขาวิชา
- (2) ชั้นปีที่กำลังศึกษา
- (3) ช่วงอายุ

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

แผนผังความคิด หมายถึง การใช้แผนผัง แผนภาพ เส้น สัญลักษณ์ต่างๆ รวมถึงคำและข้อความประกอบ เพื่อแสดงความหมาย ความสัมพันธ์เชื่อมโยงของสาระ ความคิดรวบยอดหรือความคิดหลักกับความคิดรองในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างเป็นระบบ เป็นลำดับขั้นตอน เห็นเป็นรูปธรรม

การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง กระบวนการในการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเริ่มจากการระบุนความต้องการการเรียนรู้ของตนเอง วางแผนการเรียนรู้ แสวงหาวิธีและแหล่งการเรียนรู้ และมีการประเมินผลการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้

รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิด หมายถึง กรอบความคิดแบบแผนการปฏิบัติที่นำมาประยุกต์กับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและการสร้างแผนผังความคิด ทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อให้ได้วิธีการ ขั้นตอนในการศึกษา ทบทวนเนื้อหาชุดวิชาที่เรียน ซึ่งสามารถช่วยให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ในชุดวิชาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในรูปแบบการเรียนรู้จะประกอบด้วย ชื่อรูปแบบการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมาย วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ระยะเวลาการดำเนินการ ส่วนประกอบของกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และขั้นตอนการดำเนินการกิจกรรมแบ่งเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้ (1) การคัดกรองกลุ่มเป้าหมาย (2) การวัดและประเมินความรู้เดิม (3) การเสริมเติมความรู้ใหม่ (4) การเรียนรู้และลงมือทำ (5) การวัดพัฒนาการเรียนรู้ และ (6) การประเมินผลการเรียนรู้

นักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุ หมายถึง นักศึกษาอายุ 40 ปีขึ้นไปที่กำลังศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังการทดลองด้วยแบบประเมินที่สร้างขึ้นโดยใช้เนื้อหาในชุดวิชาที่นักศึกษานำมาฝึกเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด