



การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน
เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต
สาขาวิชาภาษาไทย
ปีการศึกษา 2567
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน
เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต
สาขาวิชาภาษาไทย
ปีการศึกษา 2567
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับ
เว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี”

ของ โยธิน ไกรสร

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษาดุขภูมิจิต สาขาวิชาภาษาไทย

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ ดร.อัฐพล อินตะเสนา)

..... ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธุรส)

..... กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ (พิเศษ) จุฑารัตน์ เกตุปาน)

..... กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ ดร.น้ำทิพย์ ่องอาจวานิชย์)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
(รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษยากาญจน์ โตพิทักษ์)

อนุมัติ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กรรองกาญจน์ ชูทิพย์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทศาสนาเชิงวิเคราะห์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี
ผู้วิจัย	โยธิน ไกรสร
สถานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธูรส
กรรมการที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ (พิเศษ) จุฑารัตน์ เกตุปาน
กรรมการที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.น้ำทิพย์ ่องอาจาณิชย์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ กศ.ด. สาขาวิชาภาษาไทย, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2567
คำสำคัญ	รูปแบบการสอน, แนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้, สติมศึกษา, การอ่านวรรณคดีพระพุทศาสนาเชิงวิเคราะห์

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทยและแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน 2) การสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอน 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนและ 4) ศึกษาผลการประเมินรูปแบบการสอน กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาภาษาไทย วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ชั้นปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 11 รูป/คน ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์สภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย แบบสัมภาษณ์แนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษา รูปแบบการสอนพร้อมคู่มือการใช้รูปแบบการสอน แบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทศาสนาเชิงวิเคราะห์ และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบการสอน การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ค่า t-test และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาสภาพปัญหา พบว่านิสิตไม่สามารถวิเคราะห์และจำแนกคำศัพท์ได้ เนื่องจากขาดพื้นฐานและความคุ้นเคยกับภาษาทั้งสอง ส่งผลให้การวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนาไม่สมบูรณ์ และผลการศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอน พบว่า 1.1 แนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาพร้อมกับเว็บแอปพลิเคชันช่วยให้นิสิตค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการคิดวิเคราะห์และการลงมือปฏิบัติ นิสิตพัฒนาทักษะการค้นคว้าคิดวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ 1.2 การใช้เว็บแอปพลิเคชันเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา การเรียนการสอนมีความยืดหยุ่นและเหมาะสมกับความต้องการของนิสิต 1.3 การนำกระบวนการวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง 2) รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นมี 5 องค์ประกอบ คือ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล โดยมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 สร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) ขั้นตอนที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) และขั้นตอนที่ 4 นำพาสู่การประเมิน (Assessment) ซึ่งรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นมีผลการประเมินความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.24) และมีค่าประสิทธิภาพ 83.52 / 80.23 3) ผลการใช้รูปแบบการสอน พบว่า ความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ของนิสิตหลังการใช้รูปแบบการสอนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ผลการประเมินรูปแบบการสอน พบว่า มีผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการสอนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.81$, S.D. = 0.19)

Title	DEVELOPMENT OF TEACHING MODELS ACCORDING TO THE CONCEPT OF LEARNING CYCLE AND STEAM EDUCATION TOGETHER WITH WEB APPLICATIONS TO PROMOTE THE ABILITY TO READ LITERATURE, ANALYTICAL BUDDHISM FOR UNDERGRADUATE
Researcher	Yotin Kaison
Advisor	Assistant Professor Songphop Khunmathurot, Ph.D.
Co-Advisor	Honorary Associate Professor Jutarat Ketpan
Co-Advisor	Associate Professor Namthip Ongardwanich, Ph.D.
Type of research	Ph.D. Dissertation in Education (Thai Language), Naresuan University, 2024
Keywords	Teaching models, Learning Cycle, STEAM education, Analytical Buddhist Literature reading

ABSTRACT

Research on the development of teaching models according to the concept of learning cycle and steam education together with web applications to promote the ability to read literature, analytical buddhism for undergraduate. The research objectives are: 1) to examine the problems in teaching and learning in the Pali-Sanskrit language course in Thai and explore the application of the Learning Cycle and STEAM education concepts with web applications 2) to develop and assess the quality of the teaching model 3) to study the effects of implementing the teaching model 4) to evaluate the effectiveness of the teaching model. The sample group consisted of 11 of 4th year students enrolled in the Bachelor of Education Program in Thai Language Teaching at the Buddhist College of Phutthachinarat, Mahachulalongkornrajavidyalaya University, during the 2nd semester of the 2024 academic year. The participants were selected using a cluster random sampling method. The research instruments included an interview form for assessing teaching and learning problems in the Pali-Sanskrit language course in Thai, an interview form for exploring the application of the Learning

Cycle and STEAM education concepts, an evaluation form for assessing the appropriateness of the teaching model and its user manual, a test measuring the ability to read and analyze Buddhist literature, and a satisfaction questionnaire regarding the use of the teaching model. The statistical methods used for data analysis included percentage, mean, standard deviation, t-test, and content analysis.

The research findings revealed that: 1) The study on the current problems in teaching and learning indicated that students were unable to analyze and classify vocabulary due to a lack of foundational knowledge and familiarity with both languages. This resulted in incomplete analysis of Buddhist literature. The study on the application of the teaching model showed that integrating the Learning Cycle and STEAM education concepts with a web application enabled students to conduct research and construct knowledge independently through analytical thinking and hands-on practice. Students significantly improved their research, analytical thinking, and problem-solving skills. The use of a web application as a learning tool provided access to information anytime and anywhere, making learning more flexible and tailored to students' needs. The implementation of the Learning Cycle and STEAM education approach enhanced critical thinking, problem-solving, and creativity through practical application 2) The developed teaching model consists of five components: principles, objectives, learning management process, supporting factors for learning management, and assessment and evaluation. The learning process comprises four stages: 1) Motivation 2) Analysis 3) Knowledge Management (Handle) 4) Assessment. The overall appropriateness of the developed teaching model was rated at the highest level ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.24) with an efficiency index of 83.52/80.23 3) The implementation of the teaching model demonstrated that the ability of students to read and analyze Buddhist literature significantly improved after using the model, with a statistically significant difference at the .05 level 4) The evaluation of the teaching model indicated that students' overall satisfaction was rated at the highest level ($\bar{X} = 4.81$, S.D. = 0.19).

ประกาศคุณูปการ

๑ ครูเป็นดั่งแสงแก้ว ส่องทาง
 ชีชีวิตบทเรียนวาง แจ่มแจ้ง
 สอนศิษย์คิดถูกทาง ตามลัทธิ
 บุญคุณควรจดฝัง ผากไว้ ในใจ ทะ

ตลอดระยะเวลาของการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าได้ผ่านการเรียนรู้ ค้นคว้า และฝ่าฟันอุปสรรคมากมาย ซึ่งหากปราศจากคำแนะนำ แรงสนับสนุน และกำลังใจจากผู้มีพระคุณหลายคนแล้ว ข้าพเจ้าย่อมไม่อาจก้าวมาถึงจุดนี้ได้

ขอแสดงความขอบคุณอย่างสูงต่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธุรส อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ ให้คำแนะนำ และแนวทางการวิจัยอย่างละเอียดถี่ถ้วน คนมิเพียงเป็นที่ปรึกษาทางวิชาการ แต่ยังเป็นผู้ชี้แนะการแก้ไขปัญหาอย่างมีระบบ รวมถึงรองศาสตราจารย์ (พิเศษ) จุฑารัตน์ เกตุปาน และ รองศาสตราจารย์ ดร.น้ำทิพย์ งามอาภาวณิชย์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่กรุณาใช้เวลาให้คำแนะนำอันทรงคุณค่า ช่วยพัฒนากระบวนการคิด วิเคราะห์ และเสริมสร้างทักษะการวิจัยให้ งานวิจัยนี้สำเร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อัฐพล อินตะเสนา ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎากาญจน์ โตพิทักษ์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน ที่กรุณาให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ พระครูพิภารณ์พัฒนกิจ เป็นอย่างสูง ที่ได้เมตตาตามอบทุนการศึกษา ตลอดหลักสูตร ทุนการศึกษานี้มิใช่เพียงแค่การสนับสนุนทางการเงิน แต่ยังเป็นสัญลักษณ์แห่งความเมตตา ความปรารถนาดี และแรงบันดาลใจที่ช่วยให้ข้าพเจ้ามีกำลังใจในการศึกษาเล่าเรียนอย่างเต็มที่ การให้ครั้งนี้มิได้เป็นเพียงการช่วยเหลือข้าพเจ้าเท่านั้น แต่ยังเป็นแรงขับเคลื่อนที่ทำให้ข้าพเจ้าตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของการใช้ความรู้เพื่อสร้างประโยชน์แก่สังคมต่อไป

ขอขอบคุณคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ได้มอบทุนสนับสนุนการวิจัย และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ได้มอบทุนสนับสนุนนิสิตที่มีศักยภาพสูง อันเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การดำเนินงานวิจัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ผล และการนำเสนอผลงานวิจัย ซึ่งไม่เพียงแต่เป็นการช่วยเหลือด้านค่าใช้จ่ายในการศึกษาเท่านั้น แต่ยังเป็นแรงผลักดันสำคัญที่ทำให้ข้าพเจ้ามุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพงานวิจัย

ให้ได้มาตรฐานทางวิชาการ การสนับสนุนจากทั้งสองหน่วยงานนี้มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมชั้นทุกคนที่ร่วมแบ่งปันประสบการณ์ ความรู้ และมิตรภาพอันงดงาม
ตลอดระยะเวลาการศึกษา รวมถึงเจ้าหน้าที่คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่อำนวยความสะดวก
สะดวกในทุกขั้นตอนด้วยความเต็มใจ

ท้ายที่สุด ขอขอบคุณครอบครัวผู้เป็นกำลังใจสำคัญ คอยสนับสนุนและเข้าใจในทุกช่วงเวลา
ทั้งยามที่ประสบความสำเร็จและเผชิญความท้าทาย ความสำเร็จของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงเป็นผลแห่ง
ความกรุณาและการสนับสนุนจากทุกคนที่ได้กล่าวมา ข้าพเจ้าจะระลึกถึงพระคุณนี้เสมอ



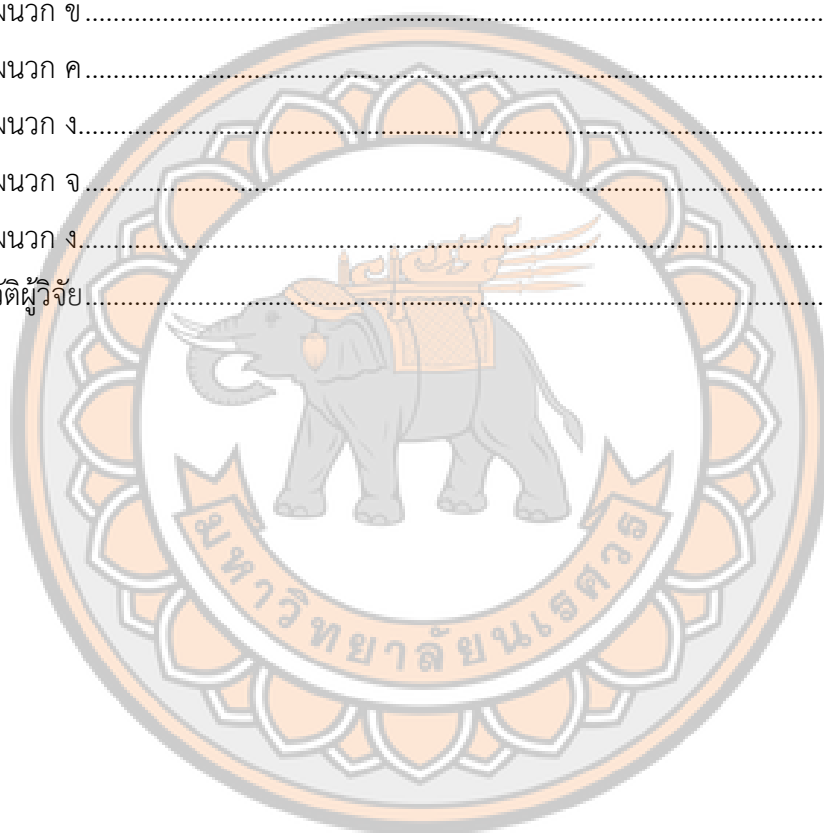
โยธิน ไกรษร

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	ค
ABSTRACT	จ
ประกาศคุณูปการ	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	9
ความสำคัญของการวิจัย	10
ขอบเขตการวิจัย	11
นิยามศัพท์เฉพาะ	13
สมมุติฐานของการวิจัย	16
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร	19
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการสอน	37
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้	51
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสอนแบบบูรณาการสเต็มศึกษา STEAM.....	77
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเว็บแอปพลิเคชัน	92
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเชิงวิเคราะห์.....	99
กรอบแนวคิดการวิจัย	113
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	123
ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหา	125
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอน	132
ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอน.....	171
ขั้นตอนที่ 4 การประเมินรูปแบบการสอน.....	178
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	183
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัญหา	183
ตอนที่ 2 ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอน	199
ตอนที่ 3 ผลการใช้รูปแบบการสอน	214

ตอนที่ 4 ผลการประเมินรูปแบบการสอน.....	217
บทที่ 5 บทสรุป.....	223
สรุปผลการวิจัย	224
อภิปรายผลการวิจัย.....	227
ข้อเสนอแนะ.....	243
บรรณานุกรม.....	246
ภาคผนวก ก.....	257
ภาคผนวก ข.....	268
ภาคผนวก ค.....	279
ภาคผนวก ง.....	342
ภาคผนวก จ.....	346
ภาคผนวก ฉ.....	361
ประวัติผู้วิจัย.....	368



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	การสังเคราะห์คำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต ในมหาชาติคำฉันท์	21
ตารางที่ 2	คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต บทนำ.....	23
ตารางที่ 3	คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต บทอนุโมทนาบุตรทาน จำนวน 8 บทประพันธ์	25
ตารางที่ 4	คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์ทศพร จำนวน 24 บทประพันธ์.....	25
ตารางที่ 5	คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์หิมพานต์ จำนวน 28 บทประพันธ์.....	26
ตารางที่ 6	คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์ทานกัณฑ์ จำนวน 58 บทประพันธ์.....	27
ตารางที่ 7	คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์วนประเวศน์ จำนวน 24 บทประพันธ์.....	28
ตารางที่ 8	คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์ชูชก จำนวน 13 บทประพันธ์	30
ตารางที่ 9	คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์จุลพน จำนวน 14 บทประพันธ์	30
ตารางที่ 10	คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์มหาพน จำนวน 32 บทประพันธ์	30
ตารางที่ 11	คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์กุมาร จำนวน 40 บทประพันธ์.....	31
ตารางที่ 12	คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์มัทรี จำนวน 25 บทประพันธ์	33
ตารางที่ 13	คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์สักกบรรพ จำนวน 23 บทประพันธ์	33
ตารางที่ 14	คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์มหาราช จำนวน 28 บทประพันธ์	34
ตารางที่ 15	คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์ฉกษัตริย์ จำนวน 30 บทประพันธ์	35
ตารางที่ 16	คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์นครกัณฑ์ จำนวน 31 บทประพันธ์	35
ตารางที่ 17	การสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการสอน.....	41
ตารางที่ 18	แสดงความหมายของแนวคิดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้.....	52
ตารางที่ 19	การเปรียบเทียบวัฏจักรการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ	56
ตารางที่ 20	วิเคราะห์การสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 1	63
ตารางที่ 21	วิเคราะห์การสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 2	64
ตารางที่ 22	วิเคราะห์การสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 3	65
ตารางที่ 23	วิเคราะห์การสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 4.....	66
ตารางที่ 24	วิเคราะห์การสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 5	67
ตารางที่ 25	แสดงข้อดีและข้อจำกัดของขั้นตอนการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้.....	74
ตารางที่ 26	แสดงกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM Education.....	84
ตารางที่ 27	แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเพื่อการศึกษาสภาพปัญหา.....	124

ตารางที่ 28	แสดงโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหา.....	127
ตารางที่ 29	แสดงโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทาง	128
ตารางที่ 30	แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอน ..	131
ตารางที่ 31	แสดงโครงสร้างของรูปแบบการสอน	133
ตารางที่ 32	แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอน.....	170
ตารางที่ 33	แสดงโครงสร้างแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนา.....	172
ตารางที่ 34	แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเพื่อการประเมินรูปแบบการสอน	177
ตารางที่ 35	แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนตามแนวคิด	206
ตารางที่ 36	แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้รูปแบบการสอนตาม.....	209
ตารางที่ 37	แสดงผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา	214
ตารางที่ 38	แสดงผลการเปรียบเทียบความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนา	215
ตารางที่ 39	แสดงผลความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์หลังเรียน	215
ตารางที่ 40	แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการสอนตาม.....	217
ตารางที่ 41	แสดงผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์	283
ตารางที่ 42	แสดงผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์	289
ตารางที่ 43	แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการสอนตามแนวคิด	298
ตารางที่ 44	แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมของคู่มือการใช้รูปแบบการสอน	300
ตารางที่ 45	แสดงผลการประเมินคุณภาพของแบบวัดความสามารถ แบบปรนัย	320
ตารางที่ 46	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r).....	324
ตารางที่ 47	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r).....	327
ตารางที่ 48	แสดงผลการหาคุณภาพของแบบประเมินความพึงพอใจ	340
ตารางที่ 49	แสดงผลประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน	343
ตารางที่ 50	แสดงผลคะแนนระหว่างการทำทดลองใช้รูปแบบการสอน	344
ตารางที่ 51	แสดงผลคะแนนระหว่างการทำทดลองใช้รูปแบบการสอน	345

สารบัญภาพ

หน้า

แผนภาพที่ 1 ขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน	43
แผนภาพที่ 2 แสดงการจัดการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับกระบวนการstimศึกษา	89
แผนภาพที่ 3 ภาพส่วนประกอบของแอปพลิเคชัน	94
แผนภาพที่ 4 หลักการของรูปแบบการสอน	115
แผนภาพที่ 5 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอน	116
แผนภาพที่ 6 วัตถุประสงค์และกระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการสอน	117
แผนภาพที่ 7 แสดงกระบวนการจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 1 สร้างสรรค์ความสนใจ	118
แผนภาพที่ 8 แสดงกระบวนการจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 2 วิเคราะห์นัยเนื้อหา	119
แผนภาพที่ 9 แสดงกระบวนการจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา	120
แผนภาพที่ 10 แสดงกระบวนการจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 4 นำไปสู่การประเมิน	121
แผนภาพที่ 11 กรอบแนวคิดการวิจัย	122
แผนภาพที่ 12 รูปแบบการสอนตาม	205
แผนภาพที่ 14 สื่อการสอน เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เพื่อการเรียนรู้	356
แผนภาพที่ 15 การสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหาการเรียนการสอน	362
แผนภาพที่ 16 การสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอน	363
แผนภาพที่ 17 การทดลองใช้รูปแบบการสอนฯ ฉบับร่าง	364
แผนภาพที่ 18 การทดลองใช้รูปแบบการสอนฯ ฉบับร่าง	365
แผนภาพที่ 19 การทดลองใช้รูปแบบการสอนฯ กับกลุ่มตัวอย่าง	367

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาษาถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของวัฒนธรรมในสังคมมนุษย์ โดยมนุษย์ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการสื่อสารผ่านทั้งวัจนภาษาและอวัจนภาษา การถ่ายทอดวัฒนธรรมผ่านภาษาจึงเป็นปรากฏการณ์ทางสังคมที่เกิดขึ้นในทุกสังคมมนุษย์ ในกรณีของภาษาไทยนั้น พบว่ามีพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงผ่านการรับอิทธิพลทางภาษาจากวัฒนธรรมอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรับคำยืมจากภาษาบาลีอันเนื่องมาจากอิทธิพลของพระพุทธศาสนา และภาษาสันสกฤตซึ่งได้รับอิทธิพลจากศาสนาพราหมณ์ จากการศึกษาพบว่าทั้งภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตนั้นเป็นภาษาที่มีความสำคัญในฐานะรากฐานของอารยธรรมทางภาษาในยุคต้น และได้แพร่กระจายอิทธิพลไปยังภาษาต่าง ๆ รวมถึงภาษาไทย (อภิชาต ปานเจริญ, 2563, น. คำนำ) ปรากฏการณ์การยืมภาษาบาลีและสันสกฤตมาใช้นั้นมีจุดเริ่มต้นตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ อันเป็นช่วงเวลาที่ดินแดนเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เริ่มมีปฏิสัมพันธ์กับอนุทวีปอินเดีย นำมาซึ่งการรับเอาอารยธรรมในหลากหลายมิติ ทั้งด้านความเชื่อ ศาสนา และภาษา อารยธรรมดังกล่าวได้กลายเป็นปัจจัยสำคัญในการก่อรูปอารยธรรมทางการเมืองของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในยุคแรกเริ่ม ส่งผลให้ภาษาสำคัญของอินเดียทั้งภาษาบาลีและสันสกฤตมีอิทธิพลต่อภาษาของชาติอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ (มัลลิกา มาภา, 2559, น. 21) อิทธิพลของภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทยนั้นปรากฏอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยสามารถพบหลักฐานได้จากเอกสารสำคัญทางประวัติศาสตร์หลายประเภท อาทิ ศิลาจารึก เอกสารโบราณ วรรณกรรม วรรณคดี พจนานุกรม และตำราวิชาการ ทั้งนี้ การยืมคำจากทั้งสองภาษามีปัจจัยสำคัญหลายประการ ประกอบด้วย ปัจจัยด้านศาสนา วรรณคดี วัฒนธรรมประเพณี วิชาการ การศึกษา และรัฐศาสตร์ (วัลยา ช่างขวัญยืน และคณะ, 2553, น. 163 - 176)

การที่ภาษาไทยได้รับอิทธิพลจากการยืมคำภาษาบาลีและสันสกฤตมาเป็นระยะเวลา ยาวนานนั้น ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะเฉพาะของภาษาไทยในหลายมิติ โดยสามารถจำแนกอิทธิพลที่สำคัญได้ ดังนี้ ประการแรก อิทธิพลด้านเสียงและอักขรวิธี ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบเสียงและการเขียนของภาษาไทย กล่าวคือ มีการเพิ่มขึ้นของหน่วยเสียงพยัญชนะควบกล้ำ การขยายตัวของกฎเกณฑ์การอ่านออกเสียง การเพิ่มจำนวนรูปอักษร การใช้เครื่องหมายทัณฑฆาต และการเพิ่มรูปพยัญชนะที่ใช้เป็นตัวสะกดในแต่ละมาตรา ประการที่สอง อิทธิพลด้านคลังศัพท์และการสร้างคำ ส่งผลให้โครงสร้างคำในภาษาไทยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ จากเดิมที่ภาษาไทย

แต่มีลักษณะเป็นภาษาคำโดดที่ประกอบด้วยคำพยางค์เดียวเป็นส่วนใหญ่ กลายเป็นภาษาที่มีคำหลายพยางค์เพิ่มมากขึ้น รวมถึงมีการเพิ่มขึ้นของคำไวพจน์หรือคำพ้องความหมาย (ประคอง นิมนานเหมินท์ และคณะ, 2555, น. 144)

การศึกษาภาษาบาลีและสันสกฤตมีคุณูปการต่อภาษาไทยหลายประการ ดังนี้ ประการแรก ช่วยในการเขียนสะกดการันต์ ประการที่สอง เสริมสร้างความเข้าใจในการศึกษาวรรณคดีและวรรณกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนา ประการที่สาม เอื้อประโยชน์ต่อการแต่งคำประพันธ์ด้วยความหลากหลายของคำกรุและลหุ ประการที่สี่ มีบทบาทสำคัญในการบัญญัติศัพท์วิชาการสมัยใหม่ โดยเฉพาะในการแปลศัพท์ภาษาอังกฤษที่ไม่สามารถใช้คำไทยแท้ได้ ประการที่ห้า เพิ่มพูนคลังคำในภาษาไทยให้มีความหลากหลายมากขึ้น ประการที่หก ใช้เป็นแหล่งที่มาของคำราชาศัพท์ ประการที่เจ็ด ใช้ในการตั้งชื่อ นามสกุล ราชทินนาม สถานที่ และสิ่งของต่าง ๆ และประการที่แปด ใช้ทดแทนคำที่ไม่สุภาพหรือคำหยาบ (วิสันต์ กฏแก้ว, 2551, น. 3 - 13)

จากการศึกษาพบว่า การใช้ภาษาไทยในปัจจุบันมีการใช้คำยืมภาษาบาลีและสันสกฤตเป็นจำนวนมาก อันเนื่องมาจากปัจจัยหลายประการดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ส่งผลให้เกิดประเด็นปัญหาในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย ดังที่ปรากฏจากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน เช่น พระครูอมรธรรมบัณฑิต (สัมภาษณ์, 25 มกราคม 2566) อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการสอนภาษาไทย วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้ชี้ให้เห็นปัญหาสำคัญว่า นิสิตไม่สามารถวิเคราะห์และจำแนกคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤตที่ปรากฏในภาษาไทยได้ ทั้งนี้เนื่องจากความคุ้นชินในการใช้ภาษา แม้กระทั่งชื่อของนิสิตเองที่มักเป็นคำภาษาบาลีสันสกฤต นอกจากนี้ยังพบว่านิสิตมีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน กล่าวคือ นิสิตที่เป็นบรรพชิตมักมีความคุ้นเคยกับภาษาบาลีจากการศึกษาด้านธรรมศึกษา แต่ขาดพื้นฐานภาษาสันสกฤต ในขณะที่นิสิตคฤหัสถ์บางส่วนเคยเรียนภาษาสันสกฤตในระดับมัธยมศึกษา แต่ไม่สามารถจดจำได้อย่างแม่นยำ สอดคล้องกับความเห็นของ โสภณ บัวจันทร์ (สัมภาษณ์, 26 มกราคม 2566) อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เฉลิมพระเกียรติ ฯ ที่ระบุว่า นิสิตส่วนใหญ่ประสบปัญหาในการวิเคราะห์และจำแนกคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต อันเนื่องมาจากการขาดพื้นฐานความรู้ในภาษาทั้งสอง และแม้ว่าบางส่วนจะเคยศึกษามาก่อน แต่ด้วยลักษณะเฉพาะของภาษาบาลีและสันสกฤตที่มีหลักการและกฎเกณฑ์ที่ตายตัว จึงทำให้เกิดความยากลำบากในการจดจำ นอกจากนี้ พระปลัดพงศ์ศิริ พุทธิวิโส (สัมภาษณ์, 27 มกราคม 2566) อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตพะเยา ได้เสริมประเด็นปัญหาว่า นอกจากความยากลำบากในการวิเคราะห์และจำแนกความแตกต่างระหว่างคำภาษาบาลีและสันสกฤตแล้ว นิสิตที่ไม่มีพื้นฐานมาก่อน

ยังประสบปัญหาในการเขียนคำศัพท์ แม้จะสามารถอ่านได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้เนื่องจากกฎเกณฑ์การสะกดคำในภาษาบาลีและสันสกฤตมีความแตกต่างจากภาษาไทย

ปัญหาการจัดการเรียนการสอนภาษาบาลีและสันสกฤตข้างต้น สามารถสรุปประเด็นปัญหาสำคัญได้ว่า นิสิตประสบปัญหาด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจำแนกและแยกแยะคำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต ซึ่งส่งผลต่อเนื่องไปสู่ความไม่สามารถในการวิเคราะห์และทำความเข้าใจความหมายของคำศัพท์นั้น ๆ ปัญหาดังกล่าวมีสาเหตุสำคัญประการหนึ่งมาจากความคุ้นชินกับการใช้คำศัพท์เหล่านี้ในชีวิตประจำวัน จนเกิดความเข้าใจผิดว่าเป็นคำไทยแท้ นอกจากนี้ยังพบว่าแม้ในกรณีของนิสิตที่เคยมีประสบการณ์การเรียนรู้มาก่อน ก็ยังประสบปัญหาในการจดจำวิธีการวิเคราะห์แยกคำศัพท์ เนื่องจากลักษณะเฉพาะของภาษาบาลีและสันสกฤตที่มีกฎเกณฑ์จำนวนมากและต้องอาศัยการท่องจำเป็นหลัก ส่งผลให้เมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่ง องค์ความรู้เหล่านี้อาจเลือนหายไป ประเด็นปัญหาการวิเคราะห์แยกคำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤตนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อนิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย เนื่องจากเป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการศึกษาและวิเคราะห์ความหมายของคำศัพท์ที่ปรากฏในวรรณคดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งวรรณคดีพระพุทธศาสนา ความสามารถในการวิเคราะห์และเข้าใจความหมายของถ้อยคำที่ผู้แต่งเลือกใช้จะช่วยให้อ่านเกิดอารมณ์ ความรู้สึก และจินตนาการตามรสวรรณคดีได้อย่างลึกซึ้ง ดังนั้น เมื่อนิสิตมีความสามารถในการวิเคราะห์ แยกแยะ จำแนก และเข้าใจความหมายของคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง จะส่งผลให้สามารถวิเคราะห์วรรณคดีได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและออกแบบการจัดการเรียนรู้ในอนาคตได้ ทั้งนี้ เนื่องจากการศึกษาวรรณคดีพระพุทธศาสนาให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งนั้น จำเป็นต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในคำศัพท์และความหมายของภาษาบาลีและสันสกฤตที่ปรากฏในเนื้อหา รวมถึงความสามารถในการสังเกตและจำแนกคำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤตที่ใช้ในภาษาไทย

ซึ่งปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบโดยตรงต่อนิสิต เนื่องจากการอ่านเชิงวิเคราะห์เป็นทักษะที่สำคัญในการจำแนก แจกแจง และแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นสิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ เพื่อค้นหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบของเนื้อหา อันนำไปสู่การค้นพบสภาพความเป็นจริงหรือสาระสำคัญ โดยผ่านกระบวนการใคร่ครวญ ไตร่ตรอง และพิจารณาอย่างรอบคอบ (สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2550, น. 9) สอดคล้องกับแนวคิดของพรทิพย์ แซ่จัน และ เฉลิมลาภ ทองอาจ (2553, น. 54) ได้เน้นย้ำความจำเป็นของการอ่านเชิงวิเคราะห์ในยุคปัจจุบัน โดยชี้ให้เห็นว่าผู้อ่านจำเป็นต้องมีวิจารณญาณในการเลือกบริโภคสื่อต่าง ๆ รวมถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์จะช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความช่างสังเกต สามารถพิจารณาความแตกต่างและความเป็นเหตุเป็นผลก่อนการตัดสินใจ นอกจากนี้ยังเป็นทักษะที่จำเป็นทั้งในแวดวงการศึกษาและการประกอบอาชีพ อีกทั้ง ศิวกานท์ ปทุมสูติ (2553, น. 83) ได้เน้นย้ำ

ความสำคัญของการอ่านเชิงวิเคราะห์ต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยระบุว่าเป็นทักษะจำเป็นที่ต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้บุคคลสามารถดำรงชีวิตอย่างมีความเข้าใจ เข้าถึงคุณค่า และสามารถรับมือกับปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรการศึกษาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะการอ่านอย่างเป็นลำดับขั้น เริ่มตั้งแต่การอ่านออกเสียง การอ่านจับใจความสำคัญ การอ่านตีความ การอ่านเชิงวิเคราะห์ การอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณ จนถึงการอ่านเพื่อประเมินคุณค่า โดยการอ่านเชิงวิเคราะห์นับเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญในการศึกษาหาความรู้ โดยเฉพาะในยุคสังคมแห่งการเรียนรู้และการแข่งขัน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการปฏิรูปการศึกษาของรัฐบาลที่มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพคนยุคใหม่ให้มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มินิรักการอ่าน ใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต และมีทักษะในการสื่อสาร คิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2561, น. 10)

จากความสำคัญของการส่งเสริมการอ่านเชิงวิเคราะห์ต่อการเรียนการสอนภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทยที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนารูปแบบการสอนที่จะช่วยส่งเสริมความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์สำหรับนิสิต ที่ศึกษาในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย จากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอน พบประเด็นสำคัญว่า ผู้สอนวิชาภาษาไทยจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่สอดคล้องกับเนื้อหาและมีความน่าสนใจ โดย ฐะปะนีย์ นาครทรรพ (2553) ได้เสนอแนะว่า ผู้สอนควรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุข สนุกสนาน มีชีวิตชีวา สร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนกล้าแสดงออก และไม่ควรจำกัดการสอนอยู่เพียงในตำราเท่านั้น สอดคล้องกับแนวคิดของ วัชรพล วิบูลยศรีน (2561, น. 151) ที่เสนอว่า การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันต้องยึดหลักผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญและมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากกว่าผู้สอน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัวทั้งด้านร่างกาย ความคิด และปัญญา พัฒนาทักษะการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง โดยเชื่อมโยงจากประสบการณ์เดิมสู่การสร้างความรู้ใหม่

การส่งเสริมความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์มีความสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถค้นพบความรู้ เชื่อมโยงประสบการณ์เดิม และแสวงหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยตนเอง เพื่อนำองค์ความรู้มาบูรณาการและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน จากการศึกษาพบว่า แนวคิดการสอนตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและส่งเสริมการแสวงหาความรู้ด้วยกระบวนการเชิงวิทยาศาสตร์ 5 ขั้นตอน โดยมุ่งให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ในขณะที่ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกและส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน (สุคนธ์ สิ้นธพานนท์, 2553, น. 56) ดังที่ สกฤต มูลแสดง (2554, น. 111-117) ได้อธิบายกระบวนการสอนตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้

5 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นสร้างความสนใจ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นในบทเรียน ขั้นสำรวจ เป็นการให้ผู้เรียนได้สำรวจแนวคิดผ่านการสังเกตและลงมือปฏิบัติ ขั้นอธิบาย เป็นการให้ผู้เรียนอธิบายกระบวนการและแนวคิดของตนเอง ขั้นขยายความรู้ เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เรียน และขั้นประเมินผล เป็นการประเมินผลการเรียนรู้จากบทเรียน

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบหลักฐานสนับสนุนประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ดังนี้ พรพิมล หงษ์น้อย (2559) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทยเรื่องมัทนะพาธา พบว่าผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐศิษฐ์ ถาวร (2564) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทยเรื่องมหาเวสสันดรชาดก กัณฑ์มัทรี และปิยนุช แหวนเพชร (2561) ที่ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งต่างพบว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ เพื่อให้รูปแบบการสอนมีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยได้ศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อนำมาพัฒนารูปแบบการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้กับเนื้อหาวรรณคดีพระพุทธศาสนาเรื่องมหาชาติคำฉันท์ ซึ่งเป็นพระนิพนธ์ในพระราชนิพนธ์เรื่องกรรมาภิบาลกวีพจน์สุปรีชา จากการศึกษาแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ พบว่า บุญเลี้ยง ทุมทอง (2559, น. 146) ได้อธิบายว่า การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นกระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผสมผสานศาสตร์สาขาวิชาต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ มีความหมาย และสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของชีวิต อันจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของชีวิต อันจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สอดคล้องกับ ทิศนา ขัมมณี (2566, น. 147) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นการเชื่อมโยงเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องให้เป็นเรื่องเดียวกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในลักษณะองค์รวม และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ และจากการศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการสติศึกษา (STEAM Education) เป็นแนวทางที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้และเข้าใจเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง พร้อมทั้งพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การเรียนรู้จากประสบการณ์ การทำงานเป็นทีม และความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2561) ที่มุ่งส่งเสริมการเรียนรู้แบบองค์รวมผ่านประสบการณ์จริง นอกจากนี้ มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 ยังได้กำหนดคุณลักษณะของผู้เรียนให้เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม มีทักษะทางปัญญา

ทักษะศตวรรษที่ 21 ความฉลาดดิจิทัล ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะข้ามวัฒนธรรม และสมรรถนะการบูรณาการข้ามศาสตร์ รวมถึงมีคุณลักษณะของความเป็นผู้ประกอบการ เพื่อร่วมสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมที่เพิ่มคุณค่าให้แก่ตนเองและสังคม

กระบวนการสเต็มศึกษา (STEAM Education) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการความรู้จาก 5 สาขาวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) ศิลปะ (Art) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) โดยมุ่งเน้นการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาในชีวิตจริง (Yakman, 2008) วิสูตร โพธิ์เงิน (2560) และ สุภัค โอฬารพิริยกุล (2562) ได้อธิบายกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสเต็มศึกษาไว้สอดคล้องกัน 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นนำเสนอสภาพปัญหาที่เชื่อมโยงกับบริบทชีวิตจริง ซึ่งเป็นขั้นที่ผู้เรียนวิเคราะห์และทำความเข้าใจสถานการณ์ เพื่อร่วมกันพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหามือหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ขั้นออกแบบสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหา เป็นขั้นที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดอย่างอิสระ พัฒนาทักษะการสื่อสาร และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยผู้เรียนต้องพิจารณาความเป็นจริง คุณค่า และความจำเป็นของสถานการณ์ผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และขั้นสร้างความรู้สึกจับใจ เป็นขั้นขยายองค์ความรู้ที่ค้นพบ โดยเน้นการพัฒนาเจตคติผ่านประสบการณ์ตรง ส่งเสริมการรับรู้ การแสดงออก และความเข้าใจผู้อื่น นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังที่ อัครวิทย์ คำตัน และ ทรงภพ ขุนมธูรส (2567) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทยตามแนวคิดสเต็มศึกษา (STEAM Education) เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทยตามแนวคิดสเต็มศึกษามีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.54/81.15 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 คะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสเต็มศึกษาสามารถส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนเรื่องตามจินตนาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการนำกระบวนการสเต็มศึกษามาประยุกต์ใช้บูรณาการ 2 สาขาวิชา ได้แก่ เทคโนโลยี (Technology) และศิลปะ (Art) โดยการประยุกต์ใช้ในส่วนและเทคโนโลยี (Technology) ผ่านการใช้เว็บแอปพลิเคชัน สามารถทำได้โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูล สร้างสรรค์ผลงาน และแบ่งปันความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เว็บแอปพลิเคชันสามารถรองรับกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ เช่น การศึกษาเนื้อหาออนไลน์ การเข้าถึงคลังคำศัพท์ออนไลน์ การทำแบบทดสอบออนไลน์ การสร้างสื่อนำเสนอ นอกจากนี้ ยังช่วยให้ผู้สอนสามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ และให้ข้อมูลย้อนกลับได้อย่างรวดเร็ว การบูรณาการเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันทำให้การเรียนการสอนมีความยืดหยุ่น สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา และตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลายของ

ผู้เรียน ในส่วนของศิลปะ (Art) การใช้วรรณคดีพระพุทธรูปศาสนาเรื่องมหาชาติคำฉันท์ เป็นการนำเอาวรรณคดีสำคัญทางพระพุทธศาสนาซึ่งเป็นพระเวสสันดรชาดกที่ประพันธ์ด้วยคำประพันธ์ประเภทฉันทมาใช้เป็นสื่อในการเรียนรู้ มหาชาติคำฉันท์มีคุณค่าทั้งทางวรรณศิลป์ที่โดดเด่นด้วยลีลาการประพันธ์อันงดงาม การใช้ภาษาที่ไพเราะ และคุณค่าทางคติธรรมที่สอดแทรกหลักธรรมเรื่องทศบารมี โดยเฉพาะการบำเพ็ญทานบารมีของพระเวสสันดร การนำมหาชาติคำฉันท์มาใช้ในการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนได้ซึมซับความงามทางวรรณศิลป์ พัฒนาทักษะการวิเคราะห์ ตีความ และเห็นคุณค่าของวรรณคดีไทย อีกทั้งยังได้เรียนรู้หลักธรรมคำสอนที่เกี่ยวกับความเสียสละ ความเมตตากรุณา และการบำเพ็ญประโยชน์เพื่อผู้อื่น ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข นอกจากนี้ ผู้เรียนยังได้เรียนรู้คำศัพท์บาลีและสันสกฤตพร้อมความหมายที่ปรากฏในวรรณคดีเรื่องมหาชาติคำฉันท์ ซึ่งมีการใช้คำศัพท์ที่มาจากภาษาบาลีและสันสกฤตเป็นจำนวนมาก โดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์ การเรียนรู้คำศัพท์เหล่านี้ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายที่ลึกซึ้งของหลักธรรม เห็นคุณค่าของภาษาบาลีและสันสกฤตที่มีอิทธิพลต่อภาษาไทย และสามารถนำคำศัพท์เหล่านี้ไปใช้ในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม อีกทั้งยังเป็นการอนุรักษ์และสืบทอดมรดกทางภาษาอันมีค่าของชาติไทยให้คงอยู่สืบไป ดังนั้นการประยุกต์ใช้โดยการบูรณาการเทคโนโลยี (เว็บแอปพลิเคชัน) กับศิลปะ (วรรณคดีพระพุทธรูปศาสนา) ในการพัฒนารูปแบบการสอนนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะที่หลากหลายนอกจากการอ่านเชิงวิเคราะห์แล้ว ยังได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี การสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่น รวมทั้งได้เรียนรู้หลักธรรมคำสอนทางพระพุทธศาสนาที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย

การจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงและการลงมือปฏิบัติ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ ผ่านกระบวนการตั้งคำถาม การแสวงหาแนวทางแก้ไขปัญหา และการทำงานร่วมกัน เมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้วรรณคดีพระพุทธรูปศาสนาเรื่องมหาชาติคำฉันท์ ซึ่งมีลักษณะเฉพาะทั้งในด้านฉันทลักษณ์และการใช้คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต หากนิสิตได้พัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ การสังเกต และการจำแนกองค์ประกอบต่าง ๆ ย่อมนำไปสู่ความเข้าใจทั้งในด้านความหมายของคำศัพท์และสาระสำคัญของวรรณคดีพระพุทธรูปศาสนา ซึ่งมีจุดมุ่งหมายสำคัญในการขัดเกลาจริยธรรม การที่จะเข้าถึงแก่นธรรมดังกล่าวได้นั้นจำเป็นต้องอาศัยทักษะการอ่านวรรณคดีพระพุทธรูปศาสนาเชิงวิเคราะห์ ตามรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

พลวัตทางเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในระบบการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านวิธีการเรียนรู้และการเข้าถึงองค์ความรู้ การเติบโตของเทคโนโลยีดิจิทัลที่ก้าวกระโดด ทั้งในด้านอุปกรณ์พกพา เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และแล็ปท็อปได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างรากฐาน จากเดิมที่การเรียนรู้ถูกจำกัดอยู่ในห้องเรียนและตำรา สู่การเรียนรู้แบบไร้ขีดจำกัดผ่านช่องทางดิจิทัล ในบริบทของการศึกษาภาษา

โบราณอย่างภาษาบาลีและสันสกฤต ซึ่งแต่เดิมมักถูกมองว่าเป็นการศึกษาที่เข้าถึงได้ยากและจำกัดอยู่ในวงแคบ เทคโนโลยีดิจิทัลได้เปิดโอกาสให้ผู้สนใจสามารถเข้าถึงองค์ความรู้เหล่านี้ได้อย่างกว้างขวางผ่านแอปพลิเคชันและเว็บไซต์การเรียนรู้ต่าง ๆ ส่งผลให้การศึกษาภาษาโบราณมีความเป็นประชาธิปไตยมากขึ้น และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาบทเรียนในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันผ่านระบบ GLIDEAPPS จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากการตอบสนองต่อพฤติกรรมและความต้องการของผู้เรียนยุคใหม่ที่คุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การออกแบบแอปพลิเคชันที่รองรับทั้งระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และไอโอเอส พร้อมทั้งมีส่วนต่อประสานที่เรียบง่ายไม่ซับซ้อน ไม่เพียงแต่จะช่วยลดอุปสรรคในการเข้าถึงเนื้อหา แต่ยังกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้น ความสำคัญของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ยังสะท้อนให้เห็นในงานวิจัยของ วุฒิภัทร หนูยอด และ วิชโรจน์ สวัสดิ์ (2565, น. 24) ที่ชี้ให้เห็นว่า การเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชันตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในด้านความยืดหยุ่นของเวลาและสถานที่ในการเรียนรู้ สอดคล้องกับผลการศึกษาลัดดาวรรณ มือนันต์ และคณะ (2564, น. 109) ที่พบว่า รูปแบบการเรียนรู้ดังกล่าวไม่เพียงแต่เพิ่มประสิทธิภาพในการบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ แต่ยังส่งเสริมการเรียนรู้แบบอิสระ (autonomous learning) ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนรู้ภาษาบาลีและสันสกฤตจึงไม่เพียงแต่เป็นการปรับตัวให้เข้ากับยุคสมัย แต่ยังเป็นการยกระดับคุณภาพการศึกษาผ่านการผสมผสานระหว่างองค์ความรู้ดั้งเดิมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ อันจะนำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

จากความสำคัญที่ได้กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปเหตุผลสำคัญในการพัฒนารูปแบบการสอนได้ 5 ประการ ดังนี้ ประการแรก ปัญหาของผู้เรียนในการอ่านเชิงวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนา โดยเฉพาะการจำแนกและวิเคราะห์คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการทำความเข้าใจความหมายและคุณค่าของวรรณคดี ประการที่สอง การขาดรูปแบบการสอนที่บูรณาการเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ากับการเรียนการสอนภาษาโบราณอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคดิจิทัล ประการที่สาม ความจำเป็นในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้แบบองค์รวมตามแนวทางสติศึกษา ที่เน้นการบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์และการประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ประการที่สี่ ความต้องการในการสร้างนวัตกรรมการสอนที่ผสมผสานจุดแข็งของวัฏจักรการเรียนรู้ สติศึกษา และเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นเข้าถึงได้ง่าย และส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ประการที่ห้า การตอบสนองต่อนโยบายการศึกษาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การเรียนรู้ด้วยตนเอง และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี โดยมุ่งหวังให้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อความท้าทายในการจัดการศึกษายุคปัจจุบัน และยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อันจะส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพของนิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการสอนภาษาไทย ให้สามารถวิเคราะห์และเข้าใจคำยืมภาษาบาลีและสันสกฤตที่ปรากฏในวรรณคดีและวรรณกรรมไทยได้อย่างลึกซึ้ง

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

จุดมุ่งหมายทั่วไป

เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

จุดมุ่งหมายเฉพาะ

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย และแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี
2. เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี
 - 2.1 เพื่อสร้างและประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน
 - 2.2 เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

3.1 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน

3.2 เพื่อศึกษาความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ของนิสิตระดับปริญญาตรี

4. เพื่อประเมินรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

ความสำคัญของการวิจัย

1. งานวิจัยนี้ช่วยยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย โดยมีกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ เริ่มจากการวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชั้นเรียน การศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างตรงจุด ตลอดจนการบูรณาการแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันอย่างสร้างสรรค์ ทำให้เกิดนวัตกรรมการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการของนิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการสอนภาษาไทย และมุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์อย่างมีประสิทธิภาพ

2. งานวิจัยนี้ช่วยส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ทั้งการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า การเชื่อมโยงองค์ความรู้ระหว่างศาสตร์ต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้ความรู้ทางภาษาบาลีสันสกฤตและวรรณคดีได้อย่างลึกซึ้ง ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงคุณค่าของวรรณคดีพระพุทธศาสนาได้อย่างมีความหมาย และเกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืนตลอดชีวิต

3. งานวิจัยนี้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ การบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังตอบสนองต่อนโยบายการศึกษาของชาติที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดขั้นสูงและการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. งานวิจัยนี้มีคุณค่าต่อการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของนิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการสอนภาษาไทย ให้สามารถวิเคราะห์และเข้าใจคำยืมภาษาบาลีและสันสกฤตที่ปรากฏในวรรณคดีพระพุทธศาสนาได้อย่างลึกซึ้ง ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางวิชาการและวิชาชีพครูในอนาคต นอกจากนี้ ยังเป็นรูปแบบการสอนที่ครูผู้สอนในกลุ่มสาระภาษาไทยสามารถนำไปประยุกต์ใช้และต่อยอดในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรูปศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยดำเนินการในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) และได้แบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย และแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน

1. การศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย

1.1 ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

ผู้สอนในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย จำนวน 4 คน

1.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

สภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ในเขตภาคเหนือ

1.3 ขอบเขตด้านตัวแปร

สภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย

2. การศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน

2.1 ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน จำนวน 5 คน

2.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

แนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน

2.3 ขอบเขตด้านตัวแปร

แนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

1.1 ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน แบ่งเป็น ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย จำนวน 2 คน ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 คน ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน และด้านสื่อเทคโนโลยี จำนวน 2 คน

1.2 นิสิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน จำนวน 16 รูป/คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

2.1 รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

2.2 คู่มือการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

3.1 ความเหมาะสมของรูปแบบการสอนและคู่มือการใช้รูปแบบการสอน

3.2 ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนและคู่มือการใช้รูปแบบการสอนตามเกณฑ์ 80/80

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

1.1 ประชากร

นิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยในเขตภาคเหนือ ได้แก่ วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน และวิทยาลัยสงฆ์พะเยา ชั้นปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 รวม 37 รูป/คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

นิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยในเขตภาคเหนือ ได้แก่ วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช ชั้นปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 11 รูป/คน ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การสอนด้วยรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

นิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยในเขตภาคเหนือ ได้แก่ วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช ชั้นปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 11 รูป/คน ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

แบบประเมินความพึงพอใจเป็นมาตรประมาณค่าชนิด 5 ระดับพร้อมคำถามปลายเปิด

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบการสอน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน หมายถึง กระบวนการพัฒนารูปแบบการสอนประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย และแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน 2) การสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอน 3) การศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอน และ 4) การประเมินรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน

2. สภาพปัญหา หมายถึง สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับอุปสรรคและความท้าทายในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทยของอาจารย์ผู้สอน รวมถึงปัญหาในการเรียนรู้ของนิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ชั้นปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาใน

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตภาคเหนือ ซึ่งประกอบด้วย วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน และวิทยาลัยสงฆ์พะเยา

3. วรรณคดีพระพุทธศาสนา หมายถึง งานประพันธ์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนา ซึ่งได้รับการสร้างสรรค์ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสืบทอด เผยแผ่ และอธิบายหลักธรรมคำสอนทางพระพุทธศาสนา โดยผ่านการใช้ศิลปะทางวรรณกรรมที่มีความงดงามทั้งในด้านเนื้อหาและรูปแบบการประพันธ์ ในงานวิจัยนี้ได้นำวรรณคดีพระพุทธศาสนาเรื่องมหาชาติคำฉันท์ ซึ่งเป็นวรรณคดีที่ยกย่องพระเวสสันดรชาดกอันเป็นชาดกสำคัญที่แสดงถึงการบำเพ็ญทานบารมีของพระโพธิสัตว์ในพระชาติสุดท้ายก่อนตรัสรู้เป็นพระพุทธเจ้า และได้รับการประพันธ์ด้วยคำประพันธ์ประเภทฉันท์ที่มีความงดงามทางวรรณศิลป์ นับเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่มีคุณค่าทั้งในแง่ของการศึกษาภาษา วรรณกรรม ศิลปะ และหลักธรรมที่สำคัญของพระพุทธศาสนา

4. รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติฝึกการร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน หมายถึง นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจากการบูรณาการกรอบแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ และกระบวนการสติศึกษา โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันเป็นเครื่องมือสนับสนุนมุ่งส่งเสริมความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ของผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นพบองค์ความรู้ใหม่ เชื่อมโยงกับความรู้เดิม และพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยตนเอง อีกทั้งส่งเสริมการนำความรู้ด้านคำศัพท์บาลีสันสกฤตในบทเรียนมาประยุกต์ใช้อย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ขั้นที่ 1 สร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) ขั้นที่ 2 วิเคราะห์นัยเนื้อหา (Analysis) ขั้นที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) ขั้นที่ 4 นำพาสู่การประเมิน (Assessment) 4) การวัดประเมินผล และ 5) ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้

5. คู่มือการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติฝึกการร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน หมายถึง เอกสารแนวทางปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนการนำรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติฝึกการร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำเสนอขั้นตอน วิธีการ และเทคนิคการสอนที่ส่งเสริมการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ของผู้เรียน พร้อมทั้งแนะนำการใช้เว็บแอปพลิเคชันเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ 1) วัตถุประสงค์ของคู่มือการใช้รูปแบบการสอน 2) คำชี้แจงของคู่มือการใช้รูปแบบการสอน 3) กระบวนการจัดกิจกรรม 4) แผนการจัดกิจกรรม และ 5) เครื่องมือการวัดและประเมินผล

6. ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน หมายถึง คุณภาพของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติฝึกการร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งประเมินจากผลการทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มนิสิตทดลอง โดยวัดจากความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์ตามเกณฑ์มาตรฐาน

80/80 กล่าวคือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ซึ่งพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนที่นิสิตทำได้จากการประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอน และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ซึ่งพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนที่นิสิตทำได้จากการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบวัดความสามารถด้านการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ทั้งนี้ การตรวจสอบประสิทธิภาพดำเนินการประยุกต์ใช้ 2 ขั้นตอนคือ การทดลองรายบุคคลเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาและกระบวนการจัดกิจกรรม และการทดลองภาคสนามกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยเก็บข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรม การประเมินระหว่างกระบวนการ และการทดสอบหลังเรียน เพื่อนำคะแนนมาคำนวณตามเกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนด

7. เว็บแอปพลิเคชัน หมายถึง เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นเป็นบทเรียนสามารถเปิดใช้ในเว็บเบราว์เซอร์โดยตรง ใช้ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ และนำมาประยุกต์ใช้ผ่านแท็บเล็ตหรือโทรศัพท์มือถือที่มีทั้งระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และไอโอเอส เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน โดยพัฒนาผ่านระบบ GLIDEAPPS มีทั้งหมด 8 บทเรียน

8. ความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ หมายถึง ทักษะและความสามารถของนิสิต ในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเรื่องมหาชาติคำฉันท์ แล้วสามารถวิเคราะห์ได้ใน 3 ลักษณะ คือ 1) การวิเคราะห์ความสำคัญ โดยจำแนกองค์ประกอบสำคัญของเนื้อหา แยกแยะสาระสำคัญ แนวคิดหลัก 2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ โดยระบุความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ในวรรณคดี เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหากับหลักธรรมคำสอน ความสัมพันธ์ของตัวละครกับเหตุการณ์ และ 3) การวิเคราะห์หลักการ โดยสามารถสรุปหลักการ แนวคิด และคตินิยมที่ปรากฏในวรรณคดี รวมถึงความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำศัพท์บาลีและสันสกฤตที่ปรากฏในเนื้อหา ซึ่งทักษะทั้งหมดนี้วัดได้จากคะแนนที่ได้จากแบบวัดความสามารถด้านการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

9. ผลการใช้รูปแบบการสอน หมายถึง ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนด้านความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ภายหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน โดยประเมินผลด้วยเครื่องมือวัดผลการศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งประกอบด้วยแบบวัดความสามารถด้านการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ และแบบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ เพื่อวัดระดับความสามารถของผู้เรียนในการวิเคราะห์ ของวรรณคดีพระพุทธศาสนาที่ได้ศึกษา ซึ่งเป็นดัชนีชี้วัดความสำเร็จของรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น

10. ผลการประเมินรูปแบบการสอน หมายถึง ข้อมูลที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอน โดยสะท้อนความคิดเห็น ความรู้สึก และทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรม สื่อการสอน และการใช้เว็บแอปพลิเคชัน

ประกอบการเรียนการสอน รวมถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนดังกล่าว ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่นำมาใช้ในการพิจารณาประสิทธิผลและการยอมรับรูปแบบการสอนในมุมมองของผู้เรียน

สมมุติฐานของการวิจัย

นิสิตมีความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธรศาสนาเชิงวิเคราะห์ หลังการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการสอน



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรูปศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของเนื้อหาและทำการศึกษาข้อมูลจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร

ปรัชญา

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

โครงสร้างของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

คำอธิบายรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย

ขอบเขตของเนื้อหาที่นำมาใช้พัฒนาเป็นบทเรียน

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการสอน

ความหมายของรูปแบบการสอน

องค์ประกอบของรูปแบบการสอน

ประเภทของรูปแบบการสอน

การพัฒนารูปแบบการสอน

การประเมินรูปแบบการสอน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการสอน

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้

ความหมายของการสอนตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้

รูปแบบการสอนตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้

บทบาทของผู้สอนและบทบาทผู้เรียน

ข้อดีและข้อจำกัดของการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสอนแบบบูรณาการสเต็มศึกษา

แนวคิดของกระบวนการสอนแบบบูรณาการสเต็มศึกษา

ความหมายการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสเต็มศึกษา

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสเต็มศึกษา

จุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการstimศึกษา
 การจัดการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับกระบวนการstimศึกษา
 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการstimศึกษา

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเว็บแอปพลิเคชัน

ความหมายของแอปพลิเคชัน
 ส่วนประกอบของแอปพลิเคชัน
 GLIDEAPPS
 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชัน

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเชิงวิเคราะห์

ความหมายของการอ่านเชิงวิเคราะห์
 ความสำคัญของการอ่านเชิงวิเคราะห์
 องค์ประกอบของการอ่านเชิงวิเคราะห์
 ขั้นตอนการอ่านเชิงวิเคราะห์
 การวัดประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์
 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเชิงวิเคราะห์

กรอบแนวคิดการวิจัย



เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร

ปรัชญา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย (2562, น. 6) ได้กำหนดหลักปรัชญาของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เป็นหลักสูตรที่ผลิตบัณฑิตสาขาวิชาภาษาไทย ให้เป็นผู้มีความรอบรู้และใฝ่รู้ด้านวิชาการ มีจิตวิทยาของความเป็นครู และจิตสำนึกในการบริการ และช่วยเหลือบุคคลตามจรรยาบรรณวิชาชีพพื้นฐานของคุณธรรม ศีลธรรม มนุษยธรรม และเป็นแบบอย่างที่ดีของสังคม

วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิชาการสอนภาษาไทยให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ ในภาษาไทย
2. มีทักษะด้านการสอน ด้านการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข และการสื่อสารเทคโนโลยี
3. สามารถพัฒนารูปแบบการสอน และจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทยอย่างต่อเนื่อง
4. สามารถนำความรู้ทางภาษาไทย ไปประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. เป็นผู้นำด้านการสอนภาษาไทยที่มีคุณธรรม ศีลธรรม และมนุษยธรรม
6. มีจิตอาสาในการให้บริการช่วยเหลือบุคคลตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
7. มีความรับผิดชอบและมีความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน

โครงสร้างของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย (5 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2562 มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช พิษณุโลก

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562 และประกาศครุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาและประกาศนียบัตรบัณฑิตทางการศึกษาเพื่อการประกอบวิชาชีพ พ.ศ.2557 ดังนี้

โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 วิชาบังคับ		18	หน่วยกิต
1.2 วิชาเลือก		12	หน่วยกิต

2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	120	หน่วยกิต
2.1 วิชากลุ่มพระพุทธศาสนา	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
2.2 วิชาชีพรุ	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
2.2.1 วิชาบังคับ		24	หน่วยกิต
2.2.2 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		12	หน่วยกิต
2.3 วิชาเฉพาะสาขา	ไม่น้อยกว่า	60	หน่วยกิต
2.3.1 วิชาเอก		60	หน่วยกิต
1) วิชาบังคับ		40	หน่วยกิต
2) วิชาเลือก		20	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	156	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย (2562, น. 61) ได้มีการกำหนดวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย (Pali and Sanskrit in Thai) รหัสวิชา 204 418 จำนวน 3 หน่วยกิต โดยผู้เรียนต้องเรียนรู้ประวัติและลักษณะภาษาบาลีสันสกฤต การยืมคำภาษาบาลีสันสกฤตมาใช้ในภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงทางเสียง คำและความหมาย ตลอดจนหลักการสังเกตคำบาลีและสันสกฤตที่ใช้ในภาษาไทย

ขอบเขตของเนื้อหาที่นำมาใช้พัฒนาเป็นบทเรียน

ในการพัฒนารูปแบบการสอน ผู้วิจัยได้เลือกวรรณคดีพระพุทธศาสนาเรื่องมหาชาติคำฉันท์เป็นเนื้อหาหลักในการพัฒนาบทเรียน ด้วยเหตุผลสำคัญหลายประการ ดังนี้

ประการแรก มหาชาติคำฉันท์มีความสำคัญในฐานะวรรณคดีพระพุทธศาสนาที่ทรงคุณค่า เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของทศชาติชาดกที่แสดงให้เห็นพระจริยาวัตรของพระพุทธเจ้าในอดีตชาติ ซึ่งมีคุณค่าทั้งในด้านหลักธรรมคำสอนและแนวทางในการดำเนินชีวิต อีกทั้งยังมีอิทธิพลต่อวิถีชีวิต ความเชื่อ และวัฒนธรรมของสังคมไทยมาอย่างยาวนาน

ประการที่สอง ความโดดเด่นในฐานะพระนิพนธ์ในพระราชนวรงค์เธอ กรมหมื่นกวีพจน์สุปรีชา ที่ทรงเชี่ยวชาญทั้งในด้านภาษาและวรรณศิลป์ ทำให้วรรณคดีเรื่องนี้มีคามงดงามทั้งในด้านเนื้อหาและรูปแบบการประพันธ์ เหมาะสมในการใช้เป็นสื่อการสอนสำหรับนิสิตครู เนื่องจากมีความครอบคลุมทั้งด้านภาษา วรรณคดี และคุณธรรมจริยธรรม

ประการที่สาม ลักษณะการประพันธ์ประเภทฉันท์ที่มีความซับซ้อนและงดงาม เป็นตัวอย่างที่ดีของการใช้ภาษาระดับวรรณศิลป์ชั้นสูง ซึ่งเหมาะแก่การศึกษาวิเคราะห์ทั้งในด้านฉันทลักษณ์และการใช้ภาษา อันเป็นองค์ความรู้ที่จำเป็นสำหรับครูภาษาไทยในการถ่ายทอดความรู้และคุณค่าให้แก่ผู้เรียนในอนาคต

ประการที่สี่ การปรากฏของคำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤตจำนวนมากในบทประพันธ์เป็นโอกาสอันดีในการพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ของผู้เรียน โดยเฉพาะการจำแนกที่มาและความหมายของคำยืมภาษาบาลีและสันสกฤตที่ใช้ในภาษาไทย ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการศึกษาและทำความเข้าใจวรรณคดีไทย

เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนโดยบูรณาการแนวทางการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้และกระบวนการstimuli เข้ากับเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน ที่พัฒนาผ่านระบบ GLIDEAPPS โดยออกแบบให้รองรับการใช้งานทั้งบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และไอโอเอส เพื่อตอบสนองพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนยุคดิจิทัล บทเรียนที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 8 บทเรียน ที่มุ่งส่งเสริมความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์

ในการพัฒนาเนื้อหาบทเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์และสังเคราะห์คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤตที่ปรากฏในมหาชาติคำฉันท์อย่างเป็นระบบ โดยศึกษาความหมายจากพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 เพื่อสร้างฐานข้อมูลคำศัพท์ที่ถูกต้องและเป็นมาตรฐาน สามารถนำไปใช้เป็นแหล่งอ้างอิงในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาบทเรียนในลักษณะนี้นอกจากจะช่วยพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทยแล้ว ยังเป็นต้นแบบที่นิสิตสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในวิชาชีพครูต่อไปในอนาคต อันจะเป็นการยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนภาษาไทยในระยะยาว มีรายละเอียดดังตารางที่แสดงไว้ ดังนี้

ตารางที่ 1 การสังเคราะห์คำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤตในมหาชาติคำฉันท์

กัณฑ์ ที่	ชื่อกัณฑ์	จำนวน พระคาถา	จำนวน บทประพันธ์	จำนวนคำศัพท์		
				บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)
1	ทศพร	19	24	4	2	7
2	หิมพานต์	134	28	3	5	9
3	ทานกัณฑ์	209	58	4	3	4
4	วนประเวศน์	57	24	2	7	11
5	ชูชก	79	13	1	1	3
6	จุลพน	35	14	1	-	3

กัณฑ์ ที่	ชื่อกัณฑ์	จำนวน พระคาถา	จำนวน บทประพันธ์	จำนวนคำศัพท์		
				บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)
7	มหาพน	80	32	2	4	4
8	กุมาร	101	40	6	6	9
9	มัทรี	90	25	1	4	6
10	สักกบรรพ	43	23	2	1	4
11	มหาราช	69	28	6	2	5
12	ฉกษัตริย์	36	30	5	1	6
13	นครกัณฑ์	48	31	6	2	6
	บทนำ		10	8	2	6
	อนุโมทนา บุตรทาน		8		1	4
	รวม	1,000	388	51	41	87

*(ป.ส.) หมายถึง เป็นได้ทั้งคำบาลีและสันสกฤต

จากตารางสังเคราะห์ แสดงให้เห็นว่าเนื้อหาในมหาชาติคำฉันท์ ที่นำมาใช้พัฒนาเป็นบทเรียน จำนวน 13 กัณฑ์ และอีก 2 บท มีบทประพันธ์ทั้งหมด จำนวน 388 บท ปรากฏคำศัพท์ภาษาบาลี รวมทั้งหมด จำนวน 51 คำ คำศัพท์ภาษาสันสกฤต รวมทั้งหมด จำนวน 41 คำ และคำศัพท์ภาษาบาลี สันสกฤต (ป.ส.) จำนวน 87 คำ โดยมีรายละเอียด ได้แก่ 1) กัณฑ์ทศพร มีพระคาถา จำนวน 19 พระคาถา มีเนื้อหาที่เป็นรูปแบบคำประพันธ์ 24 บทประพันธ์ ปรากฏคำศัพท์ภาษาบาลี จำนวน 4 คำ คำศัพท์ภาษาสันสกฤต จำนวน 2 คำ และคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต (ป.ส.) จำนวน 7 คำ 2) กัณฑ์ หิมพานต์ มีพระคาถา จำนวน 134 พระคาถา มีเนื้อหาที่เป็นรูปแบบคำประพันธ์ 28 บทประพันธ์ ปรากฏคำศัพท์ภาษาบาลี จำนวน 3 คำ คำศัพท์ภาษาสันสกฤต จำนวน 5 คำ และคำศัพท์ภาษาบาลี สันสกฤต (ป.ส.) จำนวน 9 คำ 3) กัณฑ์ทศกัณฑ์ มีพระคาถา จำนวน 209 พระคาถา มีเนื้อหาที่เป็น รูปแบบคำประพันธ์ 58 บทประพันธ์ ปรากฏคำศัพท์ภาษาบาลี จำนวน 4 คำ คำศัพท์ภาษาสันสกฤต จำนวน 3 คำ และคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต (ป.ส.) จำนวน 4 คำ 4) กัณฑ์วนประเวศน์ มีพระคาถา จำนวน 57 พระคาถา มีเนื้อหาที่เป็นรูปแบบคำประพันธ์ 24 บทประพันธ์ ปรากฏคำศัพท์ภาษาบาลี จำนวน 2 คำ คำศัพท์ภาษาสันสกฤต จำนวน 7 คำ และคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต (ป.ส.) จำนวน 11 คำ 5) กัณฑ์ชูชก มีพระคาถา จำนวน 79 พระคาถา มีเนื้อหาที่เป็นรูปแบบคำประพันธ์ 13 บท ประพันธ์ ปรากฏคำศัพท์ภาษาบาลี จำนวน 1 คำ คำศัพท์ภาษาสันสกฤต จำนวน 1 คำ และคำศัพท์

ภาษาบาลีสันสกฤต (ป.ส.) จำนวน 3 คำ 6) กัณฑ์จุลพน มีพระคาถา จำนวน 35 พระคาถา มีเนื้อหาที่เป็นรูปแบบคำประพันธ์ 14 บทประพันธ์ ปรากฏคำศัพท์ภาษาบาลี จำนวน 1 คำ และคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต (ป.ส.) จำนวน 3 คำ 7) กัณฑ์มหาพน มีพระคาถา จำนวน 80 พระคาถา มีเนื้อหาที่เป็นรูปแบบคำประพันธ์ 32 บทประพันธ์ ปรากฏคำศัพท์ภาษาบาลี จำนวน 2 คำ คำศัพท์ภาษาสันสกฤต จำนวน 4 คำ และคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต (ป.ส.) จำนวน 4 คำ 8) กัณฑ์กุมาร มีพระคาถา จำนวน 101 พระคาถา มีเนื้อหาที่เป็นรูปแบบคำประพันธ์ 40 บทประพันธ์ ปรากฏคำศัพท์ภาษาบาลี จำนวน 6 คำ คำศัพท์ภาษาสันสกฤต จำนวน 6 คำ และคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต (ป.ส.) จำนวน 9 คำ 9) กัณฑ์มัทรี มีพระคาถา จำนวน 90 พระคาถา มีเนื้อหาที่เป็นรูปแบบคำประพันธ์ 25 บทประพันธ์ ปรากฏคำศัพท์ภาษาบาลี จำนวน 1 คำ คำศัพท์ภาษาสันสกฤต จำนวน 4 คำ และคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต (ป.ส.) จำนวน 6 คำ 10) กัณฑ์ลักกัณณ มีพระคาถา จำนวน 43 พระคาถา มีเนื้อหาที่เป็นรูปแบบคำประพันธ์ 23 บทประพันธ์ ปรากฏคำศัพท์ภาษาบาลี จำนวน 2 คำ คำศัพท์ภาษาสันสกฤต จำนวน 1 คำ และคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต (ป.ส.) จำนวน 4 คำ 11) กัณฑ์มหาราช มีพระคาถา จำนวน 69 พระคาถา มีเนื้อหาที่เป็นรูปแบบคำประพันธ์ 28 บทประพันธ์ ปรากฏคำศัพท์ภาษาบาลี จำนวน 6 คำ คำศัพท์ภาษาสันสกฤต จำนวน 2 คำ และคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต (ป.ส.) จำนวน 5 คำ 12) กัณฑ์ฉกษัตริย์ มีพระคาถา จำนวน 36 พระคาถา มีเนื้อหาที่เป็นรูปแบบคำประพันธ์ 30 บทประพันธ์ ปรากฏคำศัพท์ภาษาบาลี จำนวน 5 คำ คำศัพท์ภาษาสันสกฤต จำนวน 1 คำ และคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต (ป.ส.) จำนวน 6 คำ 13) กัณฑ์นครกัณฑ์ มีพระคาถา จำนวน 48 พระคาถา มีเนื้อหาที่เป็นรูปแบบคำประพันธ์ 31 บทประพันธ์ ปรากฏคำศัพท์ภาษาบาลี จำนวน 6 คำ คำศัพท์ภาษาสันสกฤต จำนวน 2 คำ และคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต (ป.ส.) จำนวน 6 คำ 14) บทนำ มีเนื้อหาที่เป็นรูปแบบคำประพันธ์ 10 บทประพันธ์ ปรากฏคำศัพท์ภาษาบาลี จำนวน 8 คำ คำศัพท์ภาษาสันสกฤต จำนวน 2 คำ และคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต (ป.ส.) จำนวน 6 คำ 15) บทอนุโมทนา บุตรทาน มีเนื้อหาที่เป็นรูปแบบคำประพันธ์ 8 บทประพันธ์ ปรากฏคำศัพท์ภาษาสันสกฤต จำนวน 1 คำ และคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต (ป.ส.) จำนวน 4 คำ

ตารางที่ 2 คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต บทนำ

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
1		ทศพล		ผู้มีกำลัง 10 เป็นพระนามของพระพุทธเจ้า.
2			กรรณา	ความเอ็นดู, ความปรารถนาจะให้ผู้อื่น

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
				พันทุกข์, ความเอาใจ ช่วยเหลือเขาในเมื่อเห็น เขาต้องภัยได้ทุกข์ 1 ในพรหมวิหาร 4.
3	นิกร			หมู่, พวก.
4		ศิวาลัย		ที่ประทับของพระศิวะ, ที่อยู่อันเกษมสุข.
5	นวโลกุตตรธรรม			โลกุตตรธรรม 9 ซึ่งเป็น เป้าหมายสูงสุดของ พระพุทธศาสนา.
6			อติเรก	ใหญ่ยิ่ง, มาก, เกิน, พิเศษ.
7			กมล	บัว, ดอกบัว; หัวใจ.
8	อริย			เจริญ, เด่น, ประเสริฐ.
9	เบญจพิธมาร			ผู้กีดกันบุญกุศล มี 5 อย่าง.
10			บรม	อย่างยิ่ง, ที่สุด.
11			ยุคลบาท	เท้าทั้งคู่.
12	เดชานุภาพ			เดชและอานุภาพ.
13	อนุสาสน			คำสอน.
14			นิพนธ์	เรื่องที่แต่งขึ้น.
15	พจน			คำพูด ถ้อยคำ.
16	เวสสันดร			พระนามพระโพธิสัตว์ชาติ ที่ 10 ในทศชาติ.
รวม	8	2	6	

*(ป.ส.) หมายถึง เป็นได้ทั้งคำบาลีและสันสกฤต

ตารางที่ 3 คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต บทอนุโมทนาบุตรทาน จำนวน 8 บทประพันธ์

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
1			อมร	ผู้ไม่ตาย, เทวดา.
2			นิกร	หมู่, พวก.
3		พนาลี		แนวป่า.
4			คิริ	ภูเขา.
5			โมทนา	บันเทิง, ยินดี, พลอยยินดี.
รวม		1	4	

*(ป.ส.) หมายถึง เป็นได้ทั้งคำบาลีและสันสกฤต

ตารางที่ 4 คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์ทศพร จำนวน 24 บทประพันธ์

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
1		ทศพร		พร 10 ประการ, ชื่อกัณฑ์ที่ 10 ของ มหาชาติ ว่าด้วยพร 10 ประการ.
2			อภิวาท	การคำนับ, การกราบไหว้.
3			โปกขรพรรช (ป. โปกขร + ส. วรช)	ฝนดุน้ำตกลงในใบบัว.
4	ปวัตนาการ			อาการที่เป็นไป.
5			สมาคม	ที่ประชุม, การประชุม, คนที่ชุมนุมกัน, การ พบปะ.
6	ปฐม			ที่แรก, เบื้องต้น.
7		ดุชณี		อาการนิ่งซึ่งแสดงถึงการ ยอมรับ.
8			อาราธนา	เชื้อเชิญ, นิมนต์, ขอร้อง, อ้อนวอน.

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
9			มโนปณิธาน (ป. มน + ส. ปณิธาน)	การตั้งความปรารถนา ที่จะบรรลุเป้าหมาย ที่วางไว้.
10			อนาคต	เวลาข้างหน้า, กาลข้างหน้า.
11			อุบัติ	การเกิดขึ้น, กำเนิด, การบังเกิด, รากเหง้า, เหตุ.
12	บุพนิมิต			ลางที่บอกเหตุขึ้นก่อน.
13	จุติ			เคลื่อน, ตาย,
รวม	4	2	7	

*(ป.ส.) หมายถึง เป็นได้ทั้งคำบาลีและสันสกฤต

ตารางที่ 5 คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์หิมพานต์ จำนวน 28 บทประพันธ์

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
1			อุบัติ	การเกิดขึ้น, กำเนิด, การบังเกิด, รากเหง้า, เหตุ.
2		พรรษา		ฝน, หน้าฝน, ฤดูฝน.
3		ทศทิศ		ทิศทั้ง 10 คือ ทิศเบื้อง ขวาง 8 เบื้องบน 1 เบื้องล่าง 1.
4		ภูมินทร์		พระเจ้าแผ่นดิน.
5			กุมาร	เด็กชาย, ลูกชาย.
6			พิมล (คำเดิม วิมล)	ปราศจากมลทิน, ปราศจากความมัวหมอง, ผ่องใส.

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
7			บดี	นาย, เจ้าของ, เจ้า, ผู้ครอง, ผู้บังคับบัญชา, ผัว.
8		มหิศร์		ผู้เป็นใหญ่ยิ่ง, พระเจ้าแผ่นดิน, เทวดา, ผู้เป็นใหญ่ทั่วไป.
9			นิรันดร์	ตลอดไป, ติดต่อกัน, ชั่วกาลนาน.
10	อุฬาร			ยิ่งใหญ่, เลิศล้ำ; ดี; ประเสริฐ; กว้างขวาง.
11	ทุพภิกขภัย			ภัยคือคราวที่ข้าวแพง, ขาดแคลนข้าวปลาอาหาร.
12			พิบัติ (คำเต็ม วิบัติ)	ความฉิบหาย, ความเคลื่อนคลาด, ความผิด, โทษ.
13			บุรี	เมือง, จังหวัด.
14		เศวต		สีขาว.
15	บวร			ประเสริฐ, ล้ำเลิศ.
16			พิโรธ	โกรธ, เคือง.
17			นคร	เมืองใหญ่, กรุง.
รวม	3	5	9	

*(ป.ส.) หมายถึง เป็นได้ทั้งคำบาลีและสันสกฤต

ตารางที่ 6 คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กณฑ์ทานกัณฑ์ จำนวน 58 บทประพันธ์

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
1		นิรเทศ		เนรเทศ, ขับไล่ไปจากที่.
2		มโหศวรรย์		อำนาจใหญ่; สมบัติใหญ่; ความเป็นใหญ่ในแผ่นดิน.
3	สีกา			วอ. เสลี่ยง, คานหาม.

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
4			อาตุร	เดือดร้อน, ทนทุกข์เวทนาทั้งกายและใจ.
5			ภูบาล	ผู้ปกครองแผ่นดิน, พระเจ้าแผ่นดิน.
6	ธนสาร			ทรัพย์สินสมบัติที่เป็นแก่นสาร, ทรัพย์สินสมบัติ.
7	นิกร			หมู่, พวก.
8			ประสิทธิ	ความสำเร็จ, การปรากฏ; ความรู้, ความชำนาญ.
9	สหชาติ			ผู้เกิดวันเดือนปีเดียวกัน, ผู้เกิดร่วมปีนักษัตรในรอบเดียวกัน.
10			โยธา	พลรบ, ทหาร.
11			มโนมัย	สำเร็จด้วยใจ.
รวม	4	3	4	

*(ป.ส.) หมายถึง เป็นได้ทั้งคำบาลีและสันสกฤต

ตารางที่ 7 คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์วนประเวศน์ จำนวน 24 บทประพันธ์

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
1		นิเทศ		จำแนก, แสดง.
2			อุทาหรณ์	ตัวอย่าง, การอ้างอิง, การยกขึ้นให้เห็น.
3		ประเวศ		การเข้า, การเข้ามา, การเข้าถึง, การเข้าสู่.
4	อภัยทาน (ใช้เฉพาะศาสนาพุทธ)			การให้ความไม่มีภัย, การไม่เอาโทษ.
5			อิกรณ	เหตุ, โทษ, คดี, เรื่องราว
6			ธน	ทรัพย์สิน.

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
7		พนาลี		แนวป่า.
8		วนาศรม		ที่อยู่ในป่า.
9			อิสีบริขาร	บริขารฤๅษี.
10			จกรรม	การเดินกลับไปกลับมา เพื่อทำสมาธิ.
11			วิมาน	ที่อยู่หรือที่ประทับของ เทวดา.
12		บรรพชา		การบวช, บรรพชา.
13		ศีล		ความเคย, นิสัย, ความ ประพฤติ; องค์แห่ง จรรยา.
14			สังวร	ความระวัง, ความเหนียว รั้ง, ความป้องกัน.
15			วิถี	สาย, แนว, ถนน, ทาง.
16			วร	น. พร; ของขวัญ. ว. ยอดเยี่ยม, ประเสริฐ, เลิศ.
17			กมล	น. บัว, ดอกบัว; หัวใจ. ว. แดงอ่อน, มีสีกุหลาบ.
18			ทวาร	ประตู
19	ขัตติย			พระเจ้าแผ่นดิน
20		นฤมิต		สร้าง, แปลง, ทำ.
รวม	2	7	11	

*(ป.ส.) หมายถึง เป็นได้ทั้งคำบาลีและสันสกฤต

ตารางที่ 8 คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์ชุก จำนวน 13 บทประพันธ์

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
1			ธน	ทรัพย์สิน.
2			ทาสี	ทาสผู้หญิง.
3			อรัญ	ป่า, ที่เปลี่ยว.
4	มฺสาวาท			การพูดเท็จ, การพูดปด; คำเท็จ.
5		ศฤงคาร		ความรัก, ความกำหนัด; เครื่องประดับ อันยั่ววนใจ, สมบัติ.
รวม	1	1	3	

*(ป.ส.) หมายถึง เป็นได้ทั้งคำบาลีและสันสกฤต

ตารางที่ 9 คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์จุลพน จำนวน 14 บทประพันธ์

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
1			วน	ป่าไม้.
2			มธุ	น้ำหวาน, น้ำผึ้ง.
3	พจน			คำพูด.
4			อิสี	ผู้แสวงคุณความดี, ฤๅษี, ผู้ถือบวช.
รวม	1		3	

*(ป.ส.) หมายถึง เป็นได้ทั้งคำบาลีและสันสกฤต

ตารางที่ 10 คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์มหาวงศ์ จำนวน 32 บทประพันธ์

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
1			กมล	น. บัว, ดอกบัว; หัวใจ. ว. แดงอ่อน, มีสีกุหลาบ.

ลำดับ ที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
2		รมย		น่าชม, น่ารัก, น่ายินดี, งดงาม.
3		วนาวาส		ที่อยู่ในป่า.
4	นิกร			หมู่, พวก.
5		พรต		กิจวัตร, การปฏิบัติ; มรรยาท, เขตแห่งความ ประพฤติ, ธรรมเนียม, ประเพณี, การสมาทาน หรือประพฤติตามลัทธิ ศาสนา, การจำศีล.
6	ชินรส			พระสงฆ์.
7			ธารา	สายน้ำ, ลำธาร, ห้วย, หยาตน้ำ, ท่อน้ำ.
8		พนาลี		แนวป่า.
9			อเนก	มาก, หลาย.
10			สกุณ	นก.
รวม	2	4	4	

*(ป.ส.) หมายถึง เป็นได้ทั้งคำบาลีและสันสกฤต

ตารางที่ 11 คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กณฑ์กุมาร จำนวน 40 บทประพันธ์

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
1		ราตรี		กลางคืน, เวลามืดค่ำ.
2			เบญจ	ห้า, ลำดับที่ 5
3			วร	น. พร; ของขวัญ. ว. ยอดเยี่ยม, ประเสริฐ, เลิศ.
4	เชษฐ			พี่ผู้เป็นใหญ่.
5	กัญญา			นางงาม, นางสาวน้อย.
6		บดินทร		พระเจ้าแผ่นดิน.

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
7		สุวรรณ		ทอง.
8			กมล	น. บัว, ดอกบัว; หัวใจ. ว. แดงอ่อน, มีสีกุหลาบ.
9		บริภาษ		กล่าวติเตียน, กล่าวโทษ, ต่ำ ว่า.
10	นที			แม่น้ำ.
11			ธาร	น้ำ, ลำธาร, ห้วย, หาดน้ำ, ท่อน้ำ.
12	ถิร			มั่นคง, แข็ง, กระด้าง, แข็งแรง.
13			สถาพร	ตั้งนิจ, ไม่ เคลื่อนไหว, คงที่, ยืนยง, มั่นคง, แน่นหนา.
14	ปริเทวะ			ความคร่ำครวญ, ความรำพัน, ความบ่นเพ้อ.
15			द्रुณ	น. เด็กรุน. ว. หนุ่ม, อ่อน, รุน.
16			วร	น. พร; ของขวัญ. ว. ยอดเยี่ยม, ประเสริฐ, เลิศ.
17			ปิโยรส	ลูกที่รัก.
18	อุทก			น้ำ.
19		มุनिร		จอมนักปราชญ์, พระพุทธเจ้า.
20		สนธยา		เวลาพลัพลับค่ำ.
21			ทวาร	ประตู.
รวม	6	6	9	

*(ป.ส.) หมายถึง เป็นได้ทั้งคำบาลีและสันสกฤต

ตารางที่ 12 คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์มัทรี จำนวน 25 บทประพันธ์

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
1		มรรคา		ทาง.
2			อารัญ	น. ป่า. ว. อยู่ในป่า, มีในป่า.
3			วิถี	สาย, แถว, ถนน, ทาง.
4		ศศิธร		ดวงจันทร์.
5		ดุษณี		ความนิ่ง.
6			วนา	ป่า.
7			อินทรี	วัยะที่เป็นใหญ่ในตัวคน คือ ตา หู จมูก ลิ้น กาย ใจ, สิ่งมีชีวิต.
8			วนิดา	หญิง, หญิงสาว.
9		อนุโมทนา		ยินดีด้วย, พลอยยินดี, เห็นดี, ชอบใจ, เบิกบาน ใจกับความดีของคนอื่น.
10		ศรัทธา		ความเชื่อถือ, ความ เลื่อมใส, ความเห็นดี, ความไว้วางใจ.
11	ทานบารมี			จรรยาอย่างเลิศ คือ ทาน.
รวม	1	4	6	

*(ป.ส.) หมายถึง เป็นได้ทั้งคำบาลีและสันสกฤต

ตารางที่ 13 คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์สักกบรพ จำนวน 23 บทประพันธ์

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
1	มัจฉาน			พระอินทร์.
2		ภูบาล		พระเจ้าแผ่นดิน.
3	ปฏินา			ให้คำมั่นโดยสุจริตใจ.
4			อัญชลี	การประนมมือ, การไหว้.

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
5			อุทก	น้ำ.
6			วารี	น้ำ.
7			สกล	เต็มบริบูรณ์, ทั้งหมด, ทั้งสิ้น.
รวม	2	1	4	

*(ป.ส.) หมายถึง เป็นได้ทั้งคำบาลีและสันสกฤต

ตารางที่ 14 คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กัณฑ์มหाराช จำนวน 28 บทประพันธ์

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
1		อภิมรณ		ร้อนแรง, ดีใจ, ยินดี; พักผ่อน.
2	อัมฤ			แปด.
3			พารา	ความเบียดเบียน, ความทุกข์.
4	อรัญ			ป่า, ที่เปลี่ยว.
5			ทวิ	สอง.
6			ราช	พระเจ้าแผ่นดิน, พญา.
7		สุวรรณ		ทอง.
8	หิรัญ			ทอง, เหรียญทอง, เงิน.
9	รัตน			แก้วที่ถือว่ามั่งคั่ง.
10			ชนนี	หญิงผู้ให้กำเนิด, แม่.
11			ชนก	ชายผู้ให้กำเนิด, พ่อ.
12	อนุสร			ระลึก, คำนึงถึง.
13	จตุรงค์			ว. มีสาขา 4 คือ เหล่าช้าง เหล่ารถ เหล่าม้า เหล่า ราบ.
รวม	6	2	5	

*(ป.ส.) หมายถึง เป็นได้ทั้งคำบาลีและสันสกฤต

ตารางที่ 15 คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กณฑ์ฉกษัตริย์ จำนวน 30 บทประพันธ์

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
1			คช	ช้าง, ช้างพลาย.
2	พลากร			กองทหารเป็นจำนวนมาก.
3	หทัย			หัวใจ, ใจ,
4	จตุรงค์			ว. มีสาขา 4 คือ เหล่าช้าง เหล่ารถ เหล่าม้า เหล่าราบ.
5			โยธา	พลรบ, ทหาร.
6			กมล	น. บัว, ดอกบัว; หัวใจ. ว. แต่งอ่อน, มีสีกุหลาบ.
7			อภิวาท	การกราบไหว้.
8		บรรณศาลา		โรงที่มุงและ บังด้วยใบไม้, ที่อาศัยของฤๅษีและนักพรต.
9			โปกขรพรรษ (ป.โปกขร+ส.วรัช)	ฝนตจน้ำตกลงในใบบัว.
10			พิรุณ	ฝน.
11	บุรี			เมือง, จังหวัด.
12	นิรันตร			ตลอดไป, ติดต่อกัน, ชั่วกาลนาน.
รวม	5	1	6	

*(ป.ส.) หมายถึง เป็นได้ทั้งคำบาลีและสันสกฤต

ตารางที่ 16 คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต กณฑ์นครกณฑ์ จำนวน 31 บทประพันธ์

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
1			รจนา	ตกแต่ง, ประพันธ์.
2			สาทร	เอาใจใส่, เอื้อเฟื้อ.

ลำดับที่	คำศัพท์			ความหมาย
	บาลี	สันสกฤต	(ป.ส.)	
3			อาราธนา	เชื้อเชิญ, นิมนต์, อ้อนวอน.
4		ไอศวรรย์		ความเป็นเจ้าเป็นใหญ่, ความเป็นพระเจ้าแผ่นดิน.
5	พจนา			การเปล่งวาจา, การพูด; คำพูด.
6	สหชาติ			ผู้เกิดวันเดือนปีเดียวกัน, ผู้เกิดร่วมปีนักษัตรในรอบ เดียวกัน.
7		บพิตร		พระองค์คน.
8	มูทธา			หัว, ยอด, ที่สุด.
9	เภา			กลอง.
10			ธานี	เมือง.
11			วิถี	สาย, แถว, ถนน, ทาง.
12			คีรี	ภูเขา.
13	บุรี			เมือง, จังหวัด.
14	ธนสาร			ทรัพย์สินสมบัติที่เป็นแก่น สาร, ทรัพย์สินสมบัติ.
รวม	6	2	6	

*(ป.ส.) หมายถึง เป็นได้ทั้งคำบาลีและสันสกฤต

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการสอน

ความหมายของรูปแบบการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนหรือรูปแบบการสอน เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้สร้างและพัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริม และพัฒนาความรู้ความสามารถในด้านต่าง ๆ ให้กับผู้เรียน ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความหมายของรูปแบบการเรียนการสอน พบว่ามีนักวิชาการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ดังที่ สกฤตการ สังข์ทอง (2562, น. 28) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง แบบแผนหรือรูปแบบที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยสร้างขึ้นอย่างเป็นระบบตามหลักปรัชญา แนวคิด ทฤษฎีและหลักการต่าง ๆ เพื่อช่วยในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ บรรลุเป้าหมายที่กำหนด ซึ่งรูปแบบการสอนนั้นจะต้องได้รับการยอมรับพิสูจน์หรือทดสอบประสิทธิภาพมาแล้ว สอดคล้องกับ ทิศนา แหม่มณี (2560, น. 221) อธิบายว่า รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง สภาพลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบ ระเบียบ ตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อต่าง ๆ โดยอาศัยวิธีการสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ เข้ามาช่วยให้สภาพการจัดการเรียนรู้นั้นเป็นไปตามหลักการที่ยึดถือซึ่งได้รับการพิสูจน์ทดสอบหรือยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นแบบแผนในการจัดการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะของรูปแบบนั้น ๆ อีกทั้ง บุญเลี้ยง ทุมทอง (2560, น. 62) ได้สรุปความหมายของรูปแบบการเรียนการสอนว่าเป็นแบบแผนเชิงปฏิบัติการเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่ได้รับการออกแบบและพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยใช้แนวคิดทางทฤษฎี ปรัชญา หลักการ หรือความเชื่อพื้นฐาน แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบขององค์ประกอบต่าง ๆ และแสดงแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายเฉพาะของรูปแบบที่ต้องการ นอกจากนี้ ราชบัณฑิตยสภา (2558, น. 354 - 355) ให้ความหมาย รูปแบบการสอน หมายถึง แบบแผนของกระบวนการสอน ที่ได้รับการจัดลำดับขั้นตอนอย่างเป็นระบบสอดคล้องกับทฤษฎี หรือหลักการที่รูปแบบนั้นยึดถือและนำไปสู่จุดมุ่งหมายเฉพาะของรูปแบบการสอนนั้น กระบวนการสอนดังกล่าวจะต้องได้รับการพิสูจน์ ผ่านกระบวนการทดสอบตามระเบียบวิธีที่เหมาะสม ให้ความเชื่อมั่นได้ว่าสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายได้จริง จึงมีการเผยแพร่ให้นำไปใช้เป็นแบบแผนในการสอนเรื่องต่าง ๆ ที่มีจุดมุ่งหมายตามที่รูปแบบการสอนนั้นกำหนดไว้

สุมาลี ชัยเจริญ (2558, น. 8) สมจิต จันทรฉาย (2557, น. 7) และชนาธิป พรกุล (2557, น. 122) ได้ให้ความเห็นสอดคล้องกัน ระบุว่า รูปแบบการเรียนการสอน เป็นกระบวนการของการวางแผนการพัฒนา สำหรับการเรียนการสอน โดยผ่านทางการประยุกต์หลักการทฤษฎี เป็นสิ่งสำคัญที่สุดของการเรียนการสอน เพื่อแสดงให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับความรู้ หลักสูตร และทักษะให้เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบที่นำมาใช้ในการศึกษาความต้องการของผู้เรียนและปัญหาการเรียน การสอนเพื่อแสวงหา แนวทางที่จะช่วยแก้ปัญหาการเรียนการ

สอน ซึ่งอาจเป็นการปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่หรือสร้างสิ่งใหม่โดยนำหลักการเรียนรู้และหลักการสอนมาใช้ในการดำเนินการ เป้าหมายของการออกแบบการเรียนการสอน คือการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน อีกทั้งเป็นแบบแผนการดำเนินการสอนที่จัดเป็นระบบ มีความสอดคล้องกับทฤษฎีหรือหลักการเรียนรู้ ได้มีการพิสูจน์หรือทดสอบแล้วว่ามีประสิทธิภาพสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของรูปแบบการสอนได้

จากความหมายของรูปแบบการเรียนการสอน ที่นักวิชาการศึกษาได้กล่าวไว้ข้างต้น สรุปได้ว่า รูปแบบการสอน หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เป็นระบบอย่างหนึ่ง ที่ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นโดยอาศัยหลักการทางทฤษฎี ปรัชญา และแนวคิดต่าง ๆ ที่ผ่านการพิสูจน์ ทดลอง มีประสิทธิภาพตามระเบียบขั้นตอนแล้ว นำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

องค์ประกอบของรูปแบบการสอน

จากการศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการสอนนั้น ผู้วิจัยพบว่า มีนักวิชาการศึกษาหลายคนได้อธิบายไว้ ดังนี้

สมาน อัครวุฒิ (2550, น. 83) กล่าวถึง รูปแบบการสอนว่ามี 7 องค์ประกอบ ได้แก่

1. มีวัตถุประสงค์ โดยผู้ที่พัฒนารูปแบบขึ้นมาจะต้องทราบว่าพัฒนาขึ้นมาเพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาลักษณะใดอย่างหนึ่ง หรือเพื่อให้การดำเนินงานอย่างไรใด อย่างหนึ่งเกิดผลดีขึ้น
2. มีทฤษฎีพื้นฐานและหลักการของรูปแบบ เพื่อให้การดำเนินงานของรูปแบบเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
3. มีระบบงานและกลไกของรูปแบบ
4. มีวิธีการดำเนินงานของรูปแบบ มีการกำหนดภารกิจ กระบวนการ วิธีการดำเนินการจัดกิจกรรมตามรูปแบบ
5. มีแนวทางการประเมินรูปแบบเป็นการกำหนดแนวทาง และเครื่องมือในการประเมินผลตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบ
6. มีคำอธิบายประกอบรูปแบบ คือการอธิบายคำศัพท์เฉพาะ เพื่อสื่อความให้ตรงกันในการนำรูปแบบไปใช้ให้ประสบความสำเร็จ
7. มีเงื่อนไขในการนำรูปแบบไปใช้ เป็นการกล่าวระบุข้อจำกัด ข้อระมัดระวังในการนำรูปแบบไปใช้ และเงื่อนไขในการนำรูปแบบไปใช้ให้ประสบความสำเร็จ

รสริน เจริญไชย (2554, น. 62 - 63) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของรูปแบบการสอน ซึ่งสังเคราะห์ไว้ได้ 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. หลักการของรูปแบบ เป็นการนำความเชื่อ ทฤษฎี หลักการ แนวคิดที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้หรือการสอน มาใช้เป็นพื้นฐานการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ซึ่งต้องตรวจสอบคุณภาพในสถานการณ์จริง และนำมาประเมินผล แก้ไขปรับปรุงรูปแบบก่อนเผยแพร่ เพื่อให้สามารถใช้รูปแบบการเรียนการสอนได้ตรงตามแนวคิด

3. กระบวนการเรียนการสอน

4. การประเมินผลตามรูปแบบการเรียนการสอน

ชลธิชา หอมฟุ้ง (2557, น. 29) ได้อธิบายสรุปส่วนขององค์ประกอบรูปแบบการสอนว่า จะต้องประกอบด้วยหลักการ แนวคิด ทฤษฎีของรูปแบบการสอน วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอน เนื้อหาที่ใช้ในการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน และเทคนิควิธีสอนต่าง ๆ ตลอดจนการวัดและประเมินผล โดยองค์ประกอบเหล่านี้จะต้องมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกัน

ทิตินา แคมมณี (2560, น. 221 - 222) กล่าวถึงองค์ประกอบของรูปแบบการสอน ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการสอนนั้น ๆ
2. การบรรยาย และอธิบายสภาพ หรือลักษณะของการจัดการเรียนรู้ที่สัมพันธ์สอดคล้องกับหลักการ
3. การจัดระบบเป็นการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ สัมพันธ์กันเพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้

4. การให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่จะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้น ๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้รูปแบบการสอนจะต้องได้รับการพิสูจน์ ทดสอบ ทำนายผล และมีศักยภาพในการสร้างความคิดรวบยอด และสร้างความสัมพันธ์ใหม่ ๆ ได้

พรพิมล อ่อนอินทร์ (2559, น. 24) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของรูปแบบสอนไว้ 3 ประการ ดังนี้

1. องค์ประกอบที่เป็นหลักการแนวคิด ทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบ
2. องค์ประกอบที่เป็นกระบวนการ ได้แก่ การดำเนินการสอน สื่อ การใช้เทคนิคการสอน เพื่อสนับสนุนการจัด กิจกรรมที่ทำให้การเรียนรู้บรรลุตามจุดประสงค์
3. องค์ประกอบที่เป็นผลผลิตที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียน ได้แก่ ผลการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ พฤติกรรม และกระบวนการจากแนวคิดองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้

บุญเลี้ยง หุมทอง (2560, น. 62) กล่าวถึงองค์ประกอบของรูปแบบการสอน ซึ่งสรุปได้ ดังนี้

1. หลักการของรูปแบบ เป็นส่วนที่แสดงถึงแนวคิดทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานการพัฒนาหรือออกแบบรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งจะนำไปใช้สำหรับการกำหนดจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม ขั้นตอนการเรียนการสอนของรูปแบบต่อไป
2. จุดประสงค์ของรูปแบบ เป็นส่วนที่ระบุความคาดหวังโดยเฉพาะที่ต้องการให้เกิดขึ้นหลังการใช้รูปแบบ
3. กระบวนการจัดการเรียนการสอน เป็นส่วนของขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะสนับสนุนให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน
4. การวัดและประเมินผล เป็นส่วนของการตรวจสอบผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่สร้างขึ้น

จากการศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการสอน ที่มีนักวิชาการศึกษาหลายคนได้อธิบายไว้ข้างต้นนั้น มีผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการสอน ดังตารางนี้



ตารางที่ 17 การสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการสอน

นักวิชาการที่กล่าวถึงองค์ประกอบของรูปแบบการสอน						
สมาน อัครภูมิ (2550)	รสริน เจริมไธสง (2554)	ชลธิชา หอมฟุ้ง (2557)	ทิศนา แคมมณี (2557)	พรพิมล อ่อนอินทร์ (2559)	บุญเลี้ยง หุมทอง (2560)	ผลการสังเคราะห์
1. มีวัตถุประสงค์	1. หลักการของรูปแบบ	1. หลักการ แนวคิด	1. ปรัชญา ทฤษฎี	1. หลักการแนวคิด	1. หลักการของรูปแบบ	1. หลักการ
2. มีทฤษฎีพื้นฐานและ	2. วัตถุประสงค์ของ	ทฤษฎี	หลักการ แนวคิด	ทฤษฎี	2. จุดประสงค์ของ	2. วัตถุประสงค์
หลักการ	รูปแบบ	2. วัตถุประสงค์	2. การบรรยายและ	2. กระบวนการ	รูปแบบ	3. กระบวนการจัดการ
3. มีระบบงานและกล	3. กระบวนการเรียน	3. เนื้อหาที่ใช้ในการ	อธิบาย	3. ผลผลิต	3. กระบวนการ	เรียนรู้
ไก	การสอน	สอน	3. การจัดองค์ประกอบ		4. การวัดและ	4. การวัดประเมินผล
4. มีวิธีการดำเนินงาน	4. การประเมินผล	4. กิจกรรมการเรียนรู้	4. วิธีสอนและเทคนิค		ประเมินผล	5. ปัจจัยสนับสนุนการ
5. มีแนวทางการ		การสอน	การสอน			จัดการเรียนรู้
ประเมิน		5. เทคนิควิธีสอน				
6. มีคำอธิบาย		6. การวัดและ				
7. มีเงื่อนไขในการนำ		ประเมินผล				
รูปแบบไป						

สรุปได้ว่า รูปแบบการสอน จะต้องมียุทธศาสตร์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ 1. หลักการ 2. วัตถุประสงค์ 3. กระบวนการจัดการการเรียนรู้ 4. การวัดประเมินผล และ 5. ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้

ประเภทของรูปแบบการสอน

นักวิชาการการศึกษาได้กล่าวถึงประเภทของรูปแบบการสอนไว้ดังที่ ทิศนา ขัมมณี (2560, น. 223 - 269) ได้แบ่งรูปแบบการสอนเป็น 5 ประเภท ได้แก่

1. รูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย เป็นรูปแบบที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระต่าง ๆ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของข้อมูลข้อเท็จจริง มโนทัศน์หรือความคิดรวบยอด
2. รูปแบบการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านจิตพิสัย เป็นรูปแบบที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้สึก เจตคติ ค่านิยม คุณธรรม และจริยธรรมที่พึงประสงค์ ซึ่งเป็นเรื่องที่ยากแก่การพัฒนาหรือปลูกฝัง การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนที่เพียงช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มักไม่เพียงพอต่อการช่วยให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีได้ จำเป็นต้องอาศัยหลักการ วิธีการอื่น ๆ เพิ่มเติม
3. รูปแบบการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะพิสัย เป็นรูปแบบที่มุ่งพัฒนาความสามารถของผู้เรียนด้านการปฏิบัติ การกระทำ หรือการแสดงออกต่าง ๆ จำเป็นต้องใช้หลักการวิธีการที่แตกต่างจากการพัฒนาด้านจิตพิสัยหรือพุทธิพิสัย
4. รูปแบบการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการ เป็นรูปแบบที่มุ่งพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับวิธีการดำเนินการต่าง ๆ อาจเป็นกระบวนการทางสติปัญญา เช่น กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ หรือกระบวนการคิดต่าง ๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ การอุปนัย การนิรนัย การใช้เหตุผล การสืบสอบ การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น หรืออาจเป็นกระบวนการทางสังคม เช่น การทำงานร่วมกัน เป็นต้น
5. รูปแบบการสอนที่เน้นการบูรณาการ เป็นรูปแบบที่พัฒนาการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนไปพร้อม ๆ กัน โดยใช้การบูรณาการทั้งทางด้านเนื้อหาสาระและวิธีการ

การพัฒนารูปแบบการสอน

การจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องมีกระบวนการพัฒนารูปแบบอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายของรูปแบบการสอนนั้น ๆ ดังที่ ทิศนา ขัมมณี (2560, น. 201 - 204) มีขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน สรุปได้ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้ชัดเจน
2. ศึกษาหลักการ/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดองค์ประกอบ และเห็นแนวทางในการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

3. ศึกษาสภาพการณ์และปัญหาที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ค้นพบองค์ประกอบสำคัญที่จะช่วยให้รูปแบบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเมื่อนำไปใช้จริง และป้องกันปัญหา ซึ่งอาจจะทำให้รูปแบบการเรียนการสอนนั้นขาดประสิทธิภาพ

4. กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน โดยพิจารณาว่า มีปัจจัยใดที่สามารถช่วยให้รูปแบบการเรียนการสอนบรรลุเป้าหมาย หรือจุดมุ่งหมาย

5. จัดกลุ่มองค์ประกอบ โดยนำองค์ประกอบที่กำหนดไว้มาจัดหมวดหมู่เพื่อความสะดวกในการดำเนินการขั้นตอนต่อไป

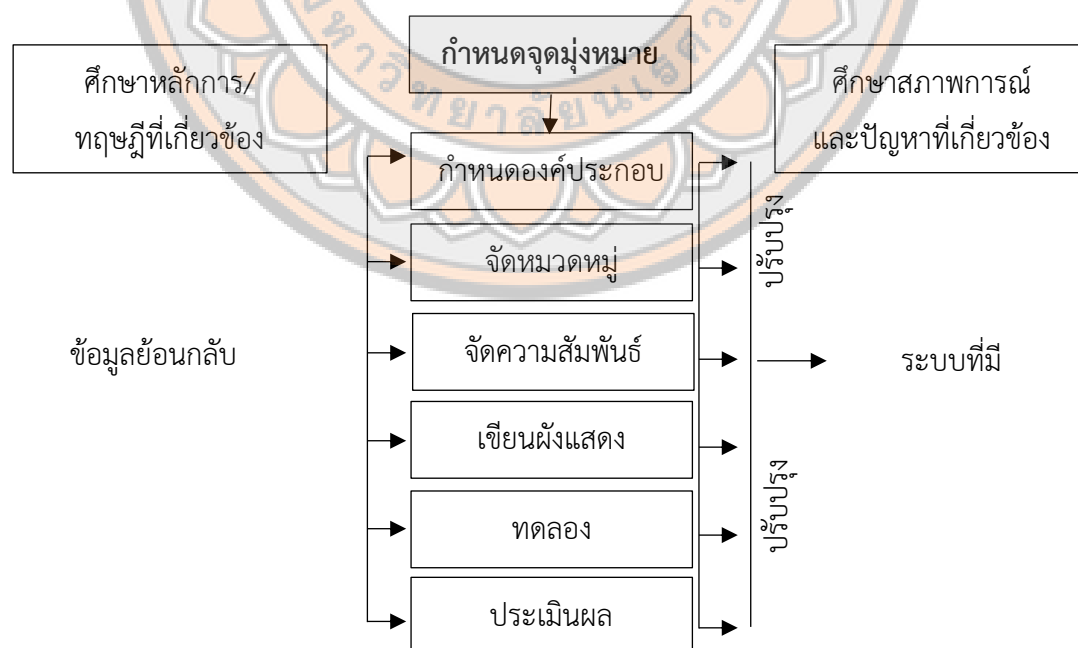
6. จัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ผู้สร้างรูปแบบการเรียนการสอน ต้องพิจารณาว่าองค์ประกอบใดเป็นเหตุและเป็นผลต่อกัน และจัดลำดับองค์ประกอบให้ถูกต้อง เหมาะสม

7. จัดผังจำลององค์ประกอบ โดยการสร้างความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบต่าง ๆ โดยแสดงให้เห็นความเชื่อมโยงขององค์ประกอบเหล่านั้น

8. ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้น

9. ศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนว่า ได้ผลตามเป้าหมายหรือไม่ใกล้เคียงกับเป้าหมายมากน้อยเพียงใด

10. ปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน โดยนำผลการทดลองใช้ในการปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



แผนภาพที่ 1 ขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดย ทิศนา ขัมมณี (2560)

สรุปได้ว่า การพัฒนารูปแบบการสอน จะต้องพัฒนาอย่างเป็นระบบ ผ่านกระบวนการและขั้นตอนที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่มีการกำหนดเอาไว้ ซึ่งในการพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรูปศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการพัฒนา 10 ขั้นตอน ได้แก่ 1. กำหนดจุดมุ่งหมาย 2. ศึกษาหลักการ/ทฤษฎีที่ 3. ศึกษาสภาพการณ์และปัญหาที่เกี่ยวข้อง 4. กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการสอน 5. จัดกลุ่มองค์ประกอบ 6. จัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 7. จัดผังจำลององค์ประกอบ 8. ทดลองใช้รูปแบบการสอน 9. ศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการทดลองใช้รูปแบบการสอน

การประเมินรูปแบบการสอน

ในการพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรูปศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการประเมินรูปแบบการสอน เพื่อปรับปรุงให้มีความชัดเจน โดยการประเมินรูปแบบการสอนนั้น เป็นขั้นตอนหนึ่งในการตรวจสอบความตรงของรูปแบบทั้งความตรงภายในและความตรงภายนอก คือ การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ ค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ดังนี้

การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอน เป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการสอนในด้านความตรงภายใน เชิงโครงสร้าง ดังที่ สุมาลี ชัยเจริญ (2559, น. 436 - 461) ได้อธิบายและสรุปวิธีการตรวจสอบความเที่ยงตรงภายใน ว่าสามารถใช้การประเมินและวิพากษ์ของผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบอาจใช้ได้ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ หรือแบบสอบถาม โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เครื่องมือสำหรับการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนในงานวิจัยนี้ ใช้เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มาเทียบกับเกณฑ์การประเมิน ที่กำหนดเพื่อแปลความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560, น. 121)

การตรวจให้คะแนน

การตรวจให้คะแนนความเหมาะสมของรูปแบบการสอน ผู้วิจัยประยุกต์ใช้ตามแนวคิดของ บุญชม ศรีสะอาด (2560, น. 121) ที่อธิบายการให้คะแนนของข้อคำถามแต่ละข้อโดยกำหนดการให้คะแนน คือ

5 คะแนน หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง เหมาะสมมาก

3 คะแนน หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง เหมาะสมน้อย

1 คะแนน หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

โดยเมื่อได้คะแนนของผู้เรียนทั้งหมดแล้วให้คะแนนมารวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนผู้เรียนทั้งหมด นำคะแนนที่ได้มาเทียบกับ เกณฑ์ที่กำหนดไว้

การแปลผล

การแปลผลการให้คะแนนความเหมาะสมของรูปแบบการสอน ผู้วิจัยประยุกต์ใช้ตามแนวคิดของ บุญชม ศรีสะอาด (2560, น. 121) เพื่ออธิบายการแปลผลว่าสามารถประเมินผลได้จาก ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดเกณฑ์การประเมิน คือ

4.51 – 5.00 หมายถึง รูปแบบการสอนมีความเหมาะสมมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง รูปแบบการสอนมีความเหมาะสมมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง รูปแบบการสอนมีความเหมาะสมปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง รูปแบบการสอนมีความเหมาะสมน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง รูปแบบการสอนมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ทั้งนี้การพิจารณาว่ารูปแบบมีคุณภาพนั้น ควรมีค่าเฉลี่ยคะแนนความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คือ ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่า 1.00

ค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2)

ประสิทธิภาพ มีความหมายตามที่ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, น. 7) ได้ให้ความหมายว่า สภาวะหรือคุณภาพของสมรรถนะในการดำเนินงานเพื่อให้งานมีความสำเร็จโดยใช้เวลาความพยายาม และค่าใช้จ่ายคุ้มค่าที่สุดตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ โดยกำหนดเป็นอัตราส่วนหรือ ร้อยละระหว่างปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลลัพธ์ ดังนั้นประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน จึงมีความหมายว่า คุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนจากการทดลองใช้ เพื่อให้เกิดผลตาม จุดประสงค์ของรูปแบบ โดยพิจารณาจากกระบวนการและผลของการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอน

การตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน สามารถกระทำได้จากการทดสอบ ประสิทธิภาพ ดังที่ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, น. 7) ได้ให้ความหมายการทดสอบประสิทธิภาพว่าหมายถึง การนำรูปแบบการเรียนการสอนไปทดสอบด้วยกระบวนการสองขั้นตอน คือ การทดสอบ ประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น (Try out) และทดสอบประสิทธิภาพสอนจริง (Trial Run) เพื่อหาคุณภาพ

ของรูปแบบการสอนตามขั้นตอนที่กำหนดใน 3 ประเด็น คือการทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้น การช่วยให้ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนและทำแบบประเมินสุดท้ายได้ดี และการทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขโดยการทดสอบประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ของรูปแบบการเรียนการสอนที่กำหนดไว้

ความหมายของเกณฑ์ประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, น. 9) ได้อธิบายความหมายของเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ คือ ผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงาน การทำกิจกรรมการเรียนการสอน (กระบวนการ) ของผู้เรียนทั้งหมดต่อร้อยละของผล (ผลลัพธ์) การประเมินหลังเรียนทั้งหมด ซึ่งกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ คือพฤติกรรมต่อเนื่องของผู้เรียน เช่น การทำชิ้นงาน การทำกิจกรรม หรือการทดสอบย่อย และ E_2 หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของผู้เรียนโดยพิจารณาจากการทดสอบหลังเรียน ทั้งนี้การกำหนดค่า E_1/E_2 ควรมีค่าไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75/75 เพราะเป็นระดับที่ต่ำสุด โดยเนื้อหาประเภทความรู้ความจำมักจะตั้งไว้ที่ร้อยละ 90/90, 85/85, 80/80 ส่วนเนื้อหาด้านทักษะ และจิตพิสัยที่ต้องใช้ระยะเวลาในการฝึกฝนพัฒนา สามารถอนุโลมให้กำหนดค่าไว้ที่ร้อยละ 75/75 ได้

การทดสอบประสิทธิภาพ

การทดสอบประสิทธิภาพ มี 2 ขั้นตอนใหญ่ ตามที่ กาญจนา คุณารักษ์ (2558, น. 528 - 532) และชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, น. 11 - 12) ได้อธิบายขั้นตอน ดังนี้

1. การทดลองใช้เบื้องต้น (Try out) คือนำรูปแบบการสอนไปใช้กับผู้เรียนที่เป็นตัวแทนกลุ่มเป้าหมายใน 3 ลักษณะ

1.1) ทดลองเป็นรายบุคคล โดยคัดเลือกตัวแทนจากผู้เรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 1 คน นำมาทดลองครั้งละ 1 คน (ผู้สอน 1 คน: ผู้เรียน 1 คน) โดยสังเกตพฤติกรรมการเรียน ประเมินกระบวนการ และทดสอบหลังเรียน นำคะแนนที่ได้มาคำนวณตามเกณฑ์ 60/60 จากนั้นปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ การทดสอบในขั้นนี้ควรทดสอบกับเด็กกลุ่มอ่อนก่อน แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปใช้กับเด็กกลุ่มกลาง จากนั้นปรับปรุงแก้ไขและนำไปใช้กับเด็กกลุ่มเก่งต่อไป

1.2) ทดลองกลุ่มย่อย โดยคัดเลือกตัวแทนจากผู้เรียนแบบละความสามารถ ประมาณ 6-10 คน (ผู้สอน 1 คน: ผู้เรียน 6-10) โดยสังเกตพฤติกรรมการเรียน ประเมินกระบวนการ และทดสอบหลังเรียน นำคะแนนที่ได้มาคำนวณตามเกณฑ์ 80/80 จากนั้นปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

1.3) ทดลองภาคสนาม โดยทดลองกับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30-100 คน หรือ 1 ชั้นเรียน โดยสังเกตพฤติกรรมการเรียน ประเมินกระบวนการ และทดสอบหลังเรียน นำคะแนนที่ได้มาคำนวณตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยค่าที่ได้จากการคำนวณควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ หรือ หากต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกินร้อยละ 2.5 ก็ยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ จากนั้นปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพตาม เกณฑ์ หรือสูงกว่าเกณฑ์

2. การทดลองใช้จริง (Trial run) คือการนำรูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพไปใช้ใน สถานการณ์จริงในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เช่น 1 ภาคการศึกษา หรือ 1 ปีการศึกษา ก่อนที่จะปรับปรุง แก้ไขจนสมบูรณ์ แล้วจึงนำไปใช้และเผยแพร่ต่อไป

ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้การตรวจสอบประสิทธิภาพโดยดำเนินการ 2 ขั้นตอน คือ การทดลองรายบุคคลเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาและกระบวนการจัดกิจกรรม และการ ทดลองภาคสนามกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยเก็บข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรม การประเมิน ระหว่างกระบวนการ และการทดสอบหลังเรียน เพื่อนำคะแนนมาคำนวณตามเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ กำหนดไว้ ตามเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่ารูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเพียงพอ ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการสอน

สิระ สมนาม (2560) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเชาว์ปัญญาเชิง ปฏิบัติร่วมกับกระบวนการสุนทรียสาธก เพื่อส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์วรรณคดี สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ คู่มือการใช้ รูปแบบการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดความสามารถในการวิเคราะห์วรรณคดี และเกณฑ์การวัด แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา และแบบบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเชาว์ปัญญาเชิงปฏิบัติร่วมกับกระบวนการสุนทรียสาธก เพื่อส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์วรรณคดี สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ประกอบด้วย 1) หลักการของรูปแบบการเรียนรู้ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้ 3) กระบวนการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยขั้นการเรียนรู้ 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นวิเคราะห์เนื้อหา ขั้นที่ 2 ขั้นสนทนาแนวคิด ขั้นที่ 3 ขั้นพินิจคุณค่า ขั้นที่ 4 ขั้นค้นหาแนวทาง ขั้นที่ 5 ขั้นสรรค์สร้างนำใช้ และ 4) การวัดและประเมินผลของรูปแบบการเรียนรู้ 2. ประสิทธิผลของรูปแบบที่เป็นผลมาจากการ ทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ พบว่า 2.1 กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความสามารถในการวิเคราะห์วรรณคดี หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.2 ความพึงพอใจของ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเชาว์ปัญญาเชิงปฏิบัติร่วมกับ

กระบวนการสุนทรียสาธก เพื่อส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์วรรณคดี พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

สกุลการ สังข์ทอง (2562) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการสอนแบบ MECCA เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการสอนแบบ MECCA เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีองค์ประกอบหลัก คือ 1) หลักการของรูปแบบการสอน 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอน 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วยขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (Motivation) ขั้นที่ 2 สำรวจและศึกษาบทอ่าน (Exploration) ขั้นที่ 3 วิเคราะห์บทอ่าน (Critical thinking) ขั้นที่ 4 สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Construction of knowledge) ขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้ (Application) 4) การวัดและประเมินผลของรูปแบบการสอนและ 5) ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ 2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนแบบ MECCA ผลจากการใช้รูปแบบการสอนพบว่า 2.1 ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.2 ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนแบบ MECCA เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้การขยายผลการนำรูปแบบการสอนไปใช้พบว่า 1) ผู้เรียนกลุ่มขยายผลมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความคิดเห็นของผู้เรียนกลุ่มขยายผลที่มีต่อรูปแบบการสอนแบบ MECCA เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ภัทรารณ ช้อยศิริ (2563) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้เพื่อสร้างเสริมความสามารถในการอ่านตีความของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตโดยใช้ RUCES MODEL เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านตีความ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา และแบบบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการเรียนรู้เพื่อสร้างเสริมความสามารถในการอ่านตีความของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตโดยใช้ RUCES MODEL ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานที่กำหนดโดยผู้พัฒนารูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ 3) กิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วยรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งมีกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ทบทวนวรรณศิลป์ ขั้นที่ 2 ยลนเนื้อหา ขั้นที่ 3 นำพาความคิด ขั้นที่ 4 พินิจร้อยคำ ขั้นที่ 5 สรุปนำความเข้าใจ และ 4) การประเมินผล 2. ประสิทธิภาพของรูปแบบที่เป็นผลมาจากการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ พบว่า 2.1 ความสามารถในการอ่านตีความของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ RUCES MODEL หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่าง มีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .05 2.2 ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ เพื่อสร้างเสริมความสามารถในการอ่านตีความของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตโดยใช้ RUCES MODEL พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ประจักษ์ น้อยเหนือ (2563) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการสอนวรรณคดีไทยตามแนวคิด Active Learning เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และความซาบซึ้งในวรรณคดีไทยของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการสอนวรรณคดีไทยตามแนวคิด Active Learning เพื่อส่งเสริมความสามารถ ในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และความซาบซึ้งในวรรณคดีไทยของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง 2. ประสิทธิภาพของรูปแบบพบว่า 2.1 หลังใช้รูปแบบผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 2.2 หลังใช้รูปแบบผู้เรียนมีพัฒนาการความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง 2.3 หลังใช้รูปแบบผู้เรียนมีความซาบซึ้ง ในวรรณคดีไทย และ 2.4 ผู้เรียนมีพึงพอใจต่อรูปแบบอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด 3. ผลการขยายผลรูปแบบพบว่า หลังใช้รูปแบบผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ผู้เรียนมีความซาบซึ้งในวรรณคดีไทย และมีความพึงพอใจ ต่อรูปแบบอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

เตือนใจ คดี (2565) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนวรรณคดีตามทฤษฎีวิพากษ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดไตร่ตรองเชิงวิพากษ์ และการออกแบบการเรียนการสอนวรรณคดี โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดความสามารถในการคิดไตร่ตรองเชิงวิพากษ์ และแบบประเมินความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนวรรณคดี ผลการวิจัยพบว่า 1). ปัญหาการเรียนการสอนวรรณคดีในระดับอุดมศึกษาและมัธยมศึกษา มุ่งเน้นบทบาทของผู้สอนมากกว่ากระบวนการคิดของผู้เรียน การใช้สื่อการสอนที่ไม่ใช่ตัวบทวรรณคดีและบรรยากาศในชั้นเรียนที่ขาดอิสระทางความคิด ซึ่งมีแนวทางการนำทฤษฎีวิพากษ์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนวรรณคดี คือ การตั้งจุดประสงค์การสอน กิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการถกเถียง สะท้อนความคิดเป็นกลุ่มย่อยและทั้งชั้นเรียน การใช้สื่อตัวบทที่มีความ ชัดแจ้งและการกำหนดบทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) รูปแบบที่พัฒนาขึ้น มี 6 องค์ประกอบ คือ หลักการจุดมุ่งหมาย กระบวนการเรียนรู้ บทบาทผู้เรียนและผู้สอน ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล โดยการจัดกิจกรรมดำเนินการเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การเตรียมความพร้อม ระยะที่ 2 การฝึกคิดไตร่ตรองเชิงวิพากษ์ มี 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 อ่านอย่างอิสระ ขั้นที่ 2 ตั้งคำถามเชิงวิพากษ์ ขั้นที่ 3 อภิปรายกลุ่มย่อย ผ่านบทบาท 3 บทบาท คือ ผู้ค้นคว้าทางทฤษฎี ผู้ค้นคว้าทางศีลธรรม และผู้ค้นคว้าทางสุนทรียะ ขั้นที่ 4 ขั้นสะท้อนความคิดและระยะที่ 3 การฝึกออกแบบการเรียนการสอน มี 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ทบทวนประสบการณ์ ขั้นที่ 2 อภิปรายกลุ่มย่อย ผ่านบทบาท

ทั้ง 3 ขั้นที่ 3 ขั้นสะท้อนความคิด และขั้นที่ 4 ขั้นการสร้างใหม่ ซึ่งรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก และมีค่าประสิทธิภาพ 78.52/77.42 3. ความสามารถในการคิดไตร่ตรองเชิงวิพากษ์ของนักศึกษาครุมหาวิทยาลัยราชภัฏหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนวรรณคดีตามทฤษฎีวิพากษ์สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และโดยรวมอยู่ในระดับการใช้วิจารณ์ญาณ (10-13 คะแนน) คะแนนรวมเฉลี่ย 11.20 คะแนน ส่วนความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนวรรณคดีโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 2.84, S.D. = 0.66) 4. ผู้เกี่ยวข้องต่อการใช้รูปแบบมีความเห็นว่า รูปแบบช่วยส่งเสริมให้เกิดระบบการคิดได้อย่างมีเหตุผล คิดอย่างรอบคอบ และเกิดมุมมองใหม่ต่อวรรณคดีเรื่องที่อ่าน ซึ่งส่งผลให้เมื่อนำไปใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนวรรณคดีแล้วสามารถนำเสนอเนื้อหาแปลกใหม่ น่าสนใจมากขึ้นและยังช่วยให้เกิดการทบทวนตรวจสอบ บูรณาการรูปแบบการเรียนการสอน เทคนิคการสอนเข้ามาใช้ในการสอนมากขึ้น และรูปแบบควรปรับปรุงเกี่ยวกับการทบทวนเนื้อเรื่องก่อนจะไปตั้งคำถามเชิงวิพากษ์ หน้าที่ของบทบาทผู้ค้นคว้าทางสุนทรียะ และปรับปริมาณงานให้เหมาะสมกับระยะเวลาที่ใช้

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการสอน พบว่ามีประเด็นสำคัญที่สามารถสรุปและวิเคราะห์ได้ดังนี้ องค์ประกอบของรูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพประกอบด้วย 1) หลักการของรูปแบบการสอน 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ซึ่งมักแบ่งเป็น 4-5 ขั้นตอนที่มีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน 4) การวัดและประเมินผล และในบางงานวิจัยมี 5) ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ สำหรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ แต่ละงานวิจัยมีการกำหนดขั้นตอนที่มีลักษณะเฉพาะ เช่น รูปแบบ MECCA มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ สร้างความสนใจ สำรวจและศึกษาบทอ่าน วิเคราะห์บทอ่าน สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และประยุกต์ใช้ ในขณะที่ RUCES MODEL มีขั้นตอนทบทวนวรรณศิลป์ ยลยีนเนื้อหา นำพาความคิด พินิจร้อยคำ และสรุปนำความเข้าใจ ด้านประสิทธิผลของรูปแบบการสอน งานวิจัยทั้งหมดพบว่า หลังการใช้รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์หรือความสามารถเฉพาะด้านสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่ว่าจะเป็นความสามารถในการวิเคราะห์วรรณคดี การอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณ การอ่านตีความ การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ หรือการคิดไตร่ตรองเชิงวิพากษ์ ในด้านความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอน ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบการสอนเหล่านี้ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมาย สำหรับการตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพ งานวิจัยเหล่านี้มีการตรวจสอบอย่างเป็นระบบ เช่น การใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ E_1/E_2 (เช่น 78.52/77.42) และการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปทดลองใช้จริง นอกจากนี้ ยังมีการขยายผลการใช้รูปแบบการสอนกับกลุ่มอื่นๆ เพื่อยืนยันประสิทธิผล เช่น ในงานวิจัยของสกุลการ สังข์ทอง และประจักษ์ น้อยเหนือย ซึ่งผลการขยายผลสอดคล้องกับผลการทดลองหลัก จากการวิเคราะห์งานวิจัยข้างต้น สรุปได้ว่าการพัฒนารูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องผ่านกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ มีการ

ออกแบบองค์ประกอบที่ครบถ้วน และมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจนเป็นขั้นตอน เมื่อผ่านการตรวจสอบประสิทธิภาพและทดลองใช้อย่างเหมาะสมแล้ว รูปแบบการสอนเหล่านี้สามารถพัฒนาความสามารถของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังเป็นการสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนในปัจจุบัน

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้

ความหมายของการสอนตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้

ในการทบทวนแนวคิดเกี่ยวกับความเป็นมา และความหมายของแนวคิดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ที่นำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนในงานวิจัยครั้งนี้ พบว่ามีนักวิชาการศึกษาเรียกวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ ในคำที่แตกต่างกันไป เช่น การสอนแบบสืบสวนสอบสวน การสอนแบบสอบสวน การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ การสอนแบบสืบเสาะ การสอนแบบสืบค้น การสอนแบบสืบสอบ วงจรการเรียนรู้ การสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ เป็นต้น การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คำว่า “วัฏจักรการเรียนรู้” ซึ่งมีความหมายตามแนวคิดของนักวิชาการศึกษาได้นิยามไว้

ดังที่ กุลิสรา จิตรขญาวนิช และเกศราพรรณ พันธุ์ศรีเกตุ คงเจริญ (2565, น. 51) ให้ความหมายการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ไว้ว่า เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์โดยผู้เรียนเกิดการค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2554, น. 56) กล่าวว่า การสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนโดยวิธีให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง หรือสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย วิธีสอนแบบสืบความรู้จะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นอกจากนี้ วิณา ประชากุล และ ประสาท เนืองเฉลิม (2553, น. 228) ภพ เลหาไพบูลย์ (2552, น. 123) และ Welch (1981, อ้างถึงใน สุวิทย์ คงภักดี, 2553, น. 23 - 24) อธิบายว่าความหมายของการสอนตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้ไว้สอดคล้องกันว่า เป็นกระบวนการสอนแบบสืบเสาะ ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการการฝึกให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ โดยผู้สอนมีบทบาทในการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการทางความคิด หาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องได้ด้วยตนเอง แล้วสรุปผลออกมาเป็นหลักการหรือวิธีการในการแก้ปัญหาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์

จากแนวคิดของนักวิชาการศึกษาข้างต้นสามารถสรุปเป็นตารางแสดงความหมายของแนวคิดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ได้ ดังนี้

ตารางที่ 18 แสดงความหมายของแนวคิดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้

นักวิชาการ	ความหมาย
กุลิสรา จิตรชญาวนิช และเกศราพรรณ พันธุ์ศรีเกตุ คงเจริญ (2565)	วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนแก้ปัญหา ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์โดยผู้เรียนเกิดการค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย
พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2554)	การจัดการเรียนการสอนโดยวิธีให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง หรือสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย วิธีสอนแบบสืบความรู้จะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
Welch (1981)	การสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่มุ่งการหาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทางธรรมชาติโดยอาศัยความเชื่อ กรอบความคิด และข้อตกลงเบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วย การสังเกต การตั้งคำถาม การตรวจสอบหนังสือ เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับปัญหา
วิณา ประชากุล และ ประสาท เนืองเฉลิม (2553)	กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการการฝึกให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ โดยผู้สอนมีบทบาทในการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการทางความคิด แล้วสรุปผลออกมาเป็นหลักการหรือวิธีการในการแก้ปัญหาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์
ภพ เลหาไพบุลย์ (2552)	การสอนที่เน้นกระบวนการแสวงหาความรู้ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นพบความจริงต่าง ๆ ด้วยตนเองให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้เนื้อหาวิชา

จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความหมายของวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บทวนมาข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปความหมายของแนวคิดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ หมายถึง วิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้สอนทำหน้าที่ในการ

ให้คำแนะนำและช่วยเหลือผู้เรียน และกระตุ้นผู้เรียนโดยการตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการใช้กระบวนการคิดและแก้ปัญหาได้ จนค้นพบความรู้หรือแนวทางแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องได้ด้วยตนเอง แล้วสรุปผลออกมาเป็นหลักการหรือวิธีการ ในการนำเสนอแก้ปัญหาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดเป็นประโยชน์กับตนเอง

แนวคิดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้

การสอนตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้ เน้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่ถูกคิดค้นและผ่านการพัฒนาจากนักวิชาการศึกษาตามยุคตามสมัยตลอดเรื่อยมา ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากงานเอกสาร ตำราวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการสอนตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้ มีการพัฒนารูปแบบการสอนในระดับต่าง ๆ ตามที่นักวิชาการศึกษาได้พัฒนาไว้ ดังนี้

วัฏจักรการเรียนรู้ 3 ขั้น (3E) พัฒนาโดย Karplus และTear (1977 อ้างถึงใน ศศิธร เวียงวะลัย, 2556, น. 151 - 152) ในโครงการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์ (Science curriculum improvement study program หรือ SCIS) ประกอบด้วย 3 ขั้น คือขั้นการสำรวจ (Exploration) ขั้นสร้าง (Exploration) และขั้นค้นพบ (Discovery) แต่มีครูเป็นจำนวนมากที่ยังไม่เข้าใจ 2 ขั้น คือขั้นสร้างและขั้นค้นพบ ดังนั้นได้มีการปรับปรุงเป็นขั้นสำรวจ (Exploration) ขั้นแนะนำมโนทัศน์ (Concept introduction) และขั้นประยุกต์มโนทัศน์ (Concept application) ต่อมาได้มีการดัดแปลงชื่อของขั้นตอนที่ 2 ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ดังเช่น Carin ได้ปรับเป็นขั้นสร้างมโนทัศน์ (Concept acquisition) จะเห็นว่า วัฏจักรการเรียนรู้ที่กล่าวมา 3 ขั้นตอน มีลักษณะเหมือนเกลียวสว่านซึ่ง สุวัฒน์ นิยมคำ (2531, น. 514 - 523) กล่าวว่าในแต่ละขั้นตอนมีสาระสำคัญ ดังต่อไปนี้

1. ขั้นสำรวจ (Exploration) เป็นขั้นที่นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมโดยการสังเกต ตั้งคำถาม และคิดวิเคราะห์ สำรวจหรือทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล จัดบันทึก โดยอาจปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มเล็ก ครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก คือสังเกต ตั้งคำถาม เพื่อกระตุ้นและชี้แนะการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบหรือสร้างมโนทัศน์ด้วยตนเอง
2. ขั้นแนะนำคำสำคัญ/ขั้นสร้างมโนทัศน์ /ขั้นได้มาซึ่งมโนทัศน์ (Term introduction/ Concept/Formation/ Concept acquisition phase) เป็นขั้นตอนที่ครูมีบทบาทสูงโดยตั้งคำถาม กระตุ้นและชี้แนะให้ผู้เรียนคิดเชื่อมโยงสิ่งที่ได้ปฏิบัติในขั้นสำรวจ โดยครูแนะนำและอธิบายคำศัพท์ที่สำคัญของมโนทัศน์นั้น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนจัดระเบียบเรียงความคิดใหม่ในการค้นพบและอธิบายมโนทัศน์นั้น ๆ ขั้นนี้ครูและผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กันเป็นขั้นที่ผู้เรียนมีบทบาทสูงเช่นเดียวกับขั้นสำรวจ
3. ขั้นประยุกต์ใช้มโนทัศน์ (Concept application phase) เป็นขั้นที่ครูกระตุ้นให้ผู้เรียน

นำมโนทัศน์ที่ค้นพบหรือเกิดการเรียนรู้แล้วมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือปัญหาใหม่อันจะทำให้ผู้เรียนขยายความเข้าใจในมโนทัศน์นั้น ๆ มากยิ่งขึ้น ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนมีบทบาทสูงเช่นเดียวกับขั้นสำรวจ

ต่อมาในปี ค.ศ. 1990 Barman (1990 อ้างอิงใน ศศิธร เวียงวะลัย, 2556, น. 153) ได้ดัดแปลงและพัฒนาวัฏจักรการเรียนรู้ออกเป็น 4 ขั้น ได้แก่ 1) ขั้นสำรวจ Exploration 2) ขั้นแนะนำมโนทัศน์ Concept acquisition phase 3) ขั้นประยุกต์ใช้มโนทัศน์ Concept application phase 4) ขั้นประเมินผลและอภิปราย Evaluation and discussion phase ซึ่งต่อมานักวิทยาศาสตร์ศึกษาบางคนได้ดัดแปลงชื่อเป็น 4E ได้แก่ 1) ขั้นสำรวจ Exploration phase 2) ขั้นอธิบาย Explanation phase 3) ขั้นขยายมโนทัศน์ Expansion phase และ 4) ขั้นประเมินผล Evaluation phase

จนกระทั่งต่อมา Roger Bybee (1997) นักพัฒนาหลักสูตรจากหน่วยงานซึ่งเกี่ยวข้องกับการศึกษา และจัดทำหลักสูตรชีววิทยา (Biological science curriculum studies หรือ BSCS) ของประเทศสหรัฐอเมริกาได้เสนอรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5E) (สกุล มุลแสดง, 2554, น. 111 - 117) ได้พัฒนาวัฏจักรการเรียนรู้ออกเป็น 5 ขั้น เพื่อใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engage) เป็นขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน หรือเรื่องที่สนใจ อาจจะเกิดขึ้นเองหรือเกิดจากความสงสัย เรื่องที่สนใจอาจมาจากเหตุการณ์ปัจจุบัน หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนรู้มาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างคำถามขึ้นมากำหนด ประเด็นที่จะศึกษา

2. ขั้นสำรวจและค้นหา (Explore) เมื่อประเด็นที่จะศึกษามีความชัดเจนแล้ว จะมีการวางแผนเพื่อกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ปฏิบัติการเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล หรือข้อมูลสารสนเทศ หรือข้อมูลปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การทดลอง ทำกิจกรรมภาคสนาม ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) ศึกษาจากเอกสารอ้างอิงหรือแหล่งข้อมูลต่าง ๆ รวบรวมข้อมูลให้มากเพียงพอที่จะใช้ในขั้นต่อไป

3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explain) เมื่อมีข้อมูลอย่างเพียงพอแล้ว นำข้อมูลสารสนเทศ มาวิเคราะห์ แปรผล สรุปผล พร้อมทั้งจัดทำข้อมูล สรุปผล และอภิปรายผลการทดลอง โดยอ้างอิงหลักฐานที่ชัดเจนและนำเสนอผลงาน ซึ่งแสดงถึงการสร้างองค์ความรู้ใหม่ของผู้เรียน

4. ขั้นขยายความรู้ (Elaborate) เป็นขั้นของการจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ให้ผู้เรียนมีความรู้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ขยายกรอบความคิดให้กว้างยิ่งขึ้น มีการเชื่อมโยงความรู้เดิมสู่ความรู้ใหม่เพื่อให้เกิดการนำไปสู่การค้นคว้าทดลองเพิ่มขึ้น ส่งเสริมให้ผู้เรียนตั้งประเด็น เพื่อให้เกิด การอภิปราย แสดง

ความคิดเห็นเพิ่มเติมเพื่อความกระจ่างชัดยิ่งขึ้น ซึ่งถ้าผู้เรียนให้เกิดความชัดเจนในความรู้ อาจมีการให้คั่นคว่ำเพิ่มเติมในประเด็นที่ผู้เรียนสนใจ

5. ขั้นประเมินผล (Evaluate) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้จากการทำกิจกรรมในขั้นที่ 1-4 เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน และเป็นการประเมินผล โดยการใช้แบบทดสอบ ชุดฝึกการทำกิจกรรม การทดลอง การจัดป้ายนิเทศ เป็นการประเมินผลรายบุคคลรายกลุ่ม โดยใช้กระบวนการต่าง ๆ เพื่อประเมินว่าผู้เรียนมีความรู้อะไรอย่างไรมากน้อยเพียงใด

ต่อมาในปี ค.ศ. 2003 Eisenkraft (2003, pp.57 - 59) ได้มีการขยายวัฏจักรการเรียนรู้จาก 5 ขั้น เป็น 7 ขั้น โดยการแยกขั้นสร้างความสนใจ (Engage) ออกเป็นขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicit) และจัดเป็นขั้นที่ 1 (E1) และตามด้วยขั้นการสร้างความสนใจ (Engage) ซึ่งขยับเป็นขั้นที่ 2 (E2) นอกจากนั้นได้เพิ่มเติมขั้น ขยายความรู้ (Elaborate) ออกไปอีก 1 ขั้น คือขั้นนำความรู้ไปใช้หรือขั้นขยายความคิดรวบยอด (Extend) ซึ่งเป็นกระบวนการ 7 ขั้นที่เกิดขึ้นต่อเนื่องในลักษณะของวัฏจักรการเรียนรู้

ประสาธ เนืองเฉลิม (2550, น. 26) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) เป็นการสอนที่เน้นการถ่ายโอนการเรียนรู้และให้ความสำคัญเกี่ยวกับการตรวจสอบความรู้เดิมของผู้เรียน ซึ่งเป็นสิ่งที่ครูละเลยไม่ได้ และการตรวจสอบความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียน จะทำให้ครูค้นพบว่าผู้เรียนต้องการเรียนรู้อะไรก่อนที่จะเรียนรู้ในเนื้อหาบทเรียน ๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

พิมพ์พันธุ์ เตชะคุปต์ และคณะ (2552, น. 24 - 27) ได้อธิบายขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ไว้ดังนี้

1. ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicit) ผู้สอนจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนดึงความรู้ความเข้าใจจากประสบการณ์เดิมของผู้เรียนออกมาหรือทบทวนความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีอยู่
2. ขั้นสร้างความสนใจ (Engage) ผู้สอนจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น กิจกรรมอาจเป็นการทดลอง การนำเสนอข้อมูล ข่าวหรือสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความคิดขัดแย้งกับสิ่งที่ผู้เรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งคำถาม กำหนดประเด็นปัญหาที่จะศึกษาซึ่งนำไปสู่การตรวจสอบ
3. ขั้นสำรวจค้นหา (Explore) ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนตรวจสอบปัญหาและให้ผู้เรียนดำเนินการตรวจสอบ สืบค้น รวบรวมข้อมูล โดยการวางแผนการสำรวจตรวจสอบ ลงมือปฏิบัติ เช่น การสังเกตการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นต้น
4. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explain) ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และจัดกระทำข้อมูลในรูปตาราง กราฟ แผนภาพ เพื่อให้เห็นแนวโน้มหรือความสัมพันธ์ ของข้อมูลสรุปผล และอภิปรายผลการทดลองโดยอ้างอิงทฤษฎีหรือกฎต่าง ๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผลนอกจากนี้

ผู้สอนยังมีหน้าที่จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนอธิบายความคิดของผู้เรียนด้วยตนเอง ให้ผู้เรียนแสดงหลักฐานเหตุผลประกอบคำอธิบาย

5. ขั้นขยายความรู้ (Elaborate) ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้สัญลักษณ์ นิยาม คำอธิบาย และทักษะไปสู่สถานการณ์ใหม่ ให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้ที่สร้างขึ้นในการตอบคำถามเสนอแนวทางแก้ปัญหา และนำไปสู่การตั้งสมมติฐานและค้นคว้าต่อไป

6. ขั้นประเมินผล (Evaluate) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งมีทั้งการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน และการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนที่ผู้เรียนจะขยายความคิดรวบยอดและค้นพบปัญหาใหม่ โดยผู้สอนและผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน

7. ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extend) ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความคิดรวบยอดที่ได้จากการเรียนรู้ไปสู่การเรียนรู้เรื่องอื่น ๆ ต่อไป อาจเริ่มจากการเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างเรื่องที่ศึกษากับ เรื่องใหม่ที่เกี่ยวข้องแต่ยังไม่ได้ทำการศึกษา และนำไปสู่การเริ่มวัฏจักรใหม่อีกครั้ง

ตารางที่ 19 การเปรียบเทียบวัฏจักรการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ

แบบที่ 1 (3E)	แบบที่ 2 (4E)	แบบที่ 3 (5E)	แบบที่ 4 (7E)
1. ขั้นสำรวจ (Exploration)	1. ขั้นสำรวจ (Exploration phase)	1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engage) 2. ขั้นสำรวจและ ค้นหา (Explore)	1. ขั้นตรวจสอบ ความรู้เดิม (Elicit) 2. ขั้นสร้างความสนใจ (Engage) 3. ขั้นสำรวจค้นหา (Explore)
2. ขั้นแนะนำคำ สำคัญ/ขั้นสร้างมโน ทัศน์ /ขั้นได้มาซึ่งมโน ทัศน์	2. ขั้นอธิบาย (Explanation phase)	3. ขั้นอธิบายและลง ข้อสรุป (Explain)	4. ขั้นอธิบายและลง ข้อสรุป (Explain)
3. ขั้นประยุกต์ใช้มโน ทัศน์ (Concept application phase)	3. ขั้นขยายมโนทัศน์ (Expansion phase)	4. ขั้นขยายความรู้ (Elaborate)	5. ขั้นขยายความรู้ (Elaborate)
	4. ขั้นประเมินผล (Evaluation phase)	5. ขั้นประเมินผล (Evaluate)	6. ขั้นประเมินผล (Evaluate) 7. ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extend)

จากการศึกษาตารางเปรียบเทียบวัฏจักรการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ เป็นกระบวนการค้นหาความรู้อย่างหนึ่งในทางวิทยาศาสตร์ มีลักษณะเป็นการจัดเรียนรู้ที่มีลำดับขั้นตอนต่อเนื่องกันเป็นวงจร ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มุ่งให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และมีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ ค้นพบความรู้หรือแนวทางแก้ปัญหาได้เอง และสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ ประกอบด้วย

1. วัฏจักรการเรียนรู้ 3 ขั้น (3E) ได้แก่ 1) ขั้นสำรวจ 2) ขั้นแนะนำคำสำคัญ/ขั้นสร้างมโนทัศน์ขั้นได้มาซึ่งมโนทัศน์ 3) ขั้นประยุกต์ใช้มโนทัศน์
2. วัฏจักรการเรียนรู้ 4 ขั้น (4E) ได้แก่ 1) ขั้นสำรวจ 2) ขั้นอธิบาย 3) ขั้นขยายมโนทัศน์ 4) ขั้นประเมินผล
3. วัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5E) ได้แก่ 1) ขั้นสร้างความสนใจ 2) ขั้นสำรวจและค้นหา 3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป 4) ขั้นขยายความรู้ และ 5) ขั้นประเมินผล
4. วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ได้แก่ 1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม 2) ขั้นสร้างความสนใจ 3) ขั้นสำรวจค้นหา 4) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป 5) ขั้นขยายความรู้ 6) ขั้นประเมินผล 7) ขั้นนำความรู้ไปใช้

ซึ่งในการพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้มีการกำหนดการนำแนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5E) ซึ่งมีขั้นตอนเพิ่มจากขั้นที่ 3 และขั้นที่ 4 คือ ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ เป็นขั้นตอนจัดการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ด้วยเรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่มีปรากฏในวรรณคดีพระพุทธศาสนา หรือจากข้อมูลที่ได้อภิปรายกันภายในกลุ่มหรือห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย มีความอยากรู้อยากเห็นในสิ่งนั้น แล้วเกิดประเด็นปัญหาที่จะศึกษาต่อ โดยใช้เทคนิควิธีการสอนต่าง ๆ ด้วยการใช้คำถาม หรือการยกตัวอย่างสถานการณ์ขึ้นมา เสร็จแล้วให้เชื่อมโยงเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลเก่าและข้อมูลใหม่ที่ค้นพบ นอกจากนี้แนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ยังมีความสอดคล้องกับการนำไปใช้ร่วมกับกระบวนการสอนแบบบูรณาการสเต็มศึกษา (STEAM Education) ที่ได้จากการสังเคราะห์ ซึ่งมี 5 ขั้นตอนด้วยกัน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การนำเสนอสถานการณ์ ขั้นที่ 2 การรวบรวมข้อมูล ขั้นที่ 3 การออกแบบสร้างสรรค์ ขั้นที่ 4 การทดสอบและประเมินผล และขั้นที่ 5 การนำเสนอผลลัพธ์ โดยการนำแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษานี้ไปใช้ในการพัฒนาและออกแบบกรอบแนวคิดการสอนเพื่อพัฒนาและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์สูงขึ้น

วัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5E)

พัฒนาพร ระเบียบทุกซ์ (2545, น. 42 - 43) ได้ระบุขั้นตอนของกิจกรรมวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นไว้ ดังนี้

1. สร้างความสนใจ คือการจัดสถานการณ์หรือเรื่องราวที่น่าสนใจ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียน สังเกต สงสัยในเหตุการณ์หรือเรื่องราว และกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างคำถามกำหนดประเด็นที่จะศึกษา
2. ขั้นสำรวจและค้นหา คือผู้เรียนวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจ ตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน และกำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล หรือ ปรากฏการณ์ต่าง ๆ วิธีการตรวจสอบอาจทำได้หลายวิธี เช่น การทดลอง การทำกิจกรรมภาคสนาม ศึกษาข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงหรือแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอ สรุปสิ่งที่คาดว่าจะ เป็น คำตอบของปัญหานั้น

3. อธิบายและลงข้อสรุป คือผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์ แผลผล สรุปผล และนำเสนอ ผลในรูปแบบต่าง ๆ การค้นพบในขั้นนี้อาจสนับสนุน ชัดแย้ง หรือไม่เกี่ยวข้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใดก็สามารถสร้างความรู้ และสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้

4. ขยายความรู้ คือผู้เรียนนำข้อมูลที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้จาก การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายเหตุการณ์อื่น ๆ

5. ประเมิน คือเป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่าผู้เรียนมีความรู้ ะไรบ้าง อย่างไร และมีมากน้อยเพียงใด นำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ

กระทรวงศึกษาธิการ (2546, น. 219-220) ได้แบ่งขั้นตอนในการสอนแบบสืบเสาะหา ความรู้ไว้ 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นขั้นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจซึ่ง เกิดขึ้นเองจากความสงสัย หรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวผู้เรียนหรือเกิดจากอภิปรายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจจะมาจากเหตุการณ์ในช่วงนั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียน มาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษาครูอาจให้ศึกษาจากสื่อต่าง ๆ หรือเป็นผู้กระตุ้นด้วยการเสนอประเด็นขึ้นมาก่อน

2. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) เป็นขั้นที่มีการวางแผนกำหนดแนวทางในการ สสำรวจ ตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้หลายวิธี เช่น ทำการทดลอง ทำกิจกรรม ภาคสนาม การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการสร้างสถานการณ์จำลอง การศึกษาหาข้อมูลจาก เอกสารอ้างอิง หรือจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอที่จะใช้ในขั้นต่อไป

3. การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เป็นขั้นการนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์ แผลผล สรุปผลและนำเสนอผลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น บรรยาย สร้างแบบจำลอง รูปภาพ สร้างตาราง ฯลฯ การ

ค้นพบในขั้นนี้เป็นไปได้หลายทาง เช่น สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ โต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่เกี่ยวกับประเด็นที่ตั้งไว้แต่ผลที่ได้จะอยู่ในรูปใดก็สามารถสร้างความรู้และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้

4. การขยายความรู้ (Elaboration) เป็นขั้นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่น ถ้าใช้อธิบายเรื่องอื่นได้มากก็แสดงว่าข้อจำกัดน้อย ซึ่งจะช่วยให้เชื่อมโยงกับเรื่องต่าง ๆ และทำให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น

5. การประเมิน (Evaluation) เป็นขั้นการประเมินความรู้ทักษะกระบวนการที่ผู้เรียนได้รับ และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546, น. 34-36) ได้กำหนดรูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ได้ 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสนใจหรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวผู้เรียนเองหรือเกิดจากการอภิปรายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้นหรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนมาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา ในกรณีที่ยังไม่มีประเด็นที่น่าสนใจ ครูอาจให้ศึกษาจากสื่อต่าง ๆ หรือเป็นผู้กระตุ้นด้วยการเสนอประเด็นขึ้นมาก่อน แต่ไม่ควรบังคับให้ผู้เรียนยอมรับประเด็นหรือคำถามที่ครูกำลังสนใจ เป็นเรื่องที่จะใช้ศึกษาเมื่อมีคำถามที่น่าสนใจและผู้เรียนส่วนใหญ่ยอมรับให้เป็นประเด็นที่ต้องการศึกษาจึงร่วมกันกำหนดขอบเขตและแจกแจงรายละเอียดของเรื่องที่จะศึกษาให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น อาจรวมทั้งการรวบรวมความรู้จากประสบการณ์เดิม หรือความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ที่จะช่วยให้เข้าใจเรื่องหรือประเด็นที่จะศึกษามากขึ้น และมีแนวทางที่ใช้ในการสำรวจตรวจสอบอย่างหลากหลาย

2. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) เมื่อทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจจะศึกษาอย่างถ่องแท้แล้วมีการวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อสังเกต หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ วิธีการตรวจสอบอาจทำได้หลากหลายวิธี เช่น การทำการทดลอง การทำกิจกรรมภาคสนาม การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) การศึกษาหาข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงหรือจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะใช้ในขั้นต่อไป

3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เมื่อได้ข้อมูลอย่างเพียงพอจากการสำรวจตรวจสอบแล้ว จึงนำข้อมูลหรือข้อสังเกตที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผลและนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น บรรยาย สรุป สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ รูปวาด หรือสร้างตาราง ฯลฯ การค้นพบในขั้นนี้อาจเป็นไปได้หลายทาง เช่น สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ โต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

หรือไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่กำหนดไว้ แต่ผลที่ได้จะอยู่ในรูปใดก็สามารถสร้างความรู้และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้

4. ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือนำแบบจำลองหรือข้อมูลที่สรุปได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่น ๆ ถ้าใช้อธิบายเรื่องต่าง ๆ ได้มากก็แสดงว่าข้อจำกัดน้อยซึ่งก็จะช่วยให้เชื่อมโยงกับเรื่องต่าง ๆ และทำให้มีความรู้กว้างขวางขึ้น

5. ขั้นประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่าผู้เรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร และมากน้อยเพียงใด จากขั้นนี้จะนำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ

ปี ค.ศ. 1992 โครงการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์สาขาชีววิทยาของสหรัฐอเมริกา (BSCS) ได้แบ่งกิจกรรมวัฏจักรการเรียนรู้เป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ (ศศิธร เวียงวงษ์, 2556, น. 152-153)

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Engagement) เป็นขั้นที่แนะนำบทเรียน ทบทวนความรู้เดิมเชื่อมโยงระหว่างประสบการณ์เดิมกับสิ่งที่ได้พบในตอนนั้น มีการซักถามปัญหา กำหนดกิจกรรมและเป้าหมายในการเรียน ครูต้องสร้างความสนใจและสร้างแรงกระตุ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น และแสวงหาคำตอบ เช่น ใช้คำถาม ตัวอย่างสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ เป็นต้น

2. ขั้นสำรวจ (Exploration) เป็นขั้นที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงในการจัดความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อที่กำลังศึกษาและความรู้เดิมที่มีอยู่ ซึ่งผู้เรียนจะต้องสืบเสาะหาความรู้รวบรวมข้อมูล ทดสอบแนวความคิดด้วยตนเอง ครูทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำ เน้นให้เพื่อให้ได้ลองผิดลองถูกด้วยตนเอง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการคิดแบบใหม่

3. ขั้นอธิบาย (Explanation) เป็นขั้นนำความรู้ที่ได้จากขั้นที่ 2 มาเป็นพื้นฐานในหัวข้อที่กำลังเรียนอยู่ โดยให้ผู้เรียนอธิบายสิ่งที่ได้จากการสำรวจ หาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ มาตอบคำถามที่เกิดขึ้น กิจกรรมอาจประกอบด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการอ่าน และนำข้อมูลมาอภิปรายร่วมกัน ครูกระตุ้นกระตุ้นให้ผู้เรียนได้อธิบายว่า มีความเข้าใจในเรื่องที่กำลังศึกษาถูกต้องและชัดเจนเพียงใด ครูอาจใช้คำถามกระตุ้นความคิดเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดและอธิบายเหตุผลของความคิดได้

4. การลงข้อสรุป (Elaboration) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จากขั้น 2 และ 3 มาทดสอบ ทดลอง และประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ ที่แตกต่างออกไป ทำให้เกิดการเรียนรู้และใช้ความคิดที่กว้างขึ้น กิจกรรมในขั้นนี้มักจะเป็นการอภิปรายในกลุ่ม เพื่อลงข้อสรุป สะท้อนถึงความเข้าใจ ทักษะกระบวนการ และความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น อาจมีการยกตัวอย่างให้เห็นชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนได้ปรับความคิดของตนให้ถูกต้อง ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษามากยิ่งขึ้น

5. การประเมินผล (Evaluation) ครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบแนวความคิดที่ได้เรียนรู้มาว่าถูกต้องและได้รับการยอมรับเพียงใด และให้ผู้เรียนได้แสดงออกว่าเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ เสริมสร้างความรู้ด้วยตนเองและกลุ่มเพื่อน ข้อสรุปที่ได้จะนำไปเป็นพื้นฐานในการศึกษา ครั้งต่อไป การประเมินผลอาจอยู่ในรูปแบบการเขียนรายงาน การตอบคำถาม การแสดง การสาธิตทักษะและขั้นตอนการทดลอง หรืออาจเป็นการนำเสนอโครงการที่ทำเสร็จสมบูรณ์แล้ว ซึ่งเป็นการประเมินบนฐานกิจกรรมด้านพุทธิพิสัย และทักษะพิสัย

วิโรจน์ เอี่ยมเจริญ และอภิสิทธิ์ เอี่ยมหน่อ (2560, น. 2) ได้อธิบายขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นกระตุ้นความสนใจ (Engage) เป็นขั้นที่ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนด้วยเรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่น่าสนใจ ใช้เทคนิควิธีการสอนและคำถามทบทวนความรู้หรือประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเพื่อเชื่อมโยงผู้เรียนเข้าสู่บทเรียนใหม่ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสรุปประเด็นสำคัญที่เป็นหัวข้อการเรียนรู้ของบทเรียนได้

2. ขั้นค้นสำรวจและค้นหา (Explore) เป็นขั้นที่ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสังเกตและร่วมมือกันค้นคว้าสำรวจเพื่อให้เห็นปัญหา รวมถึงวิธีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลความรู้ที่จะนำไปสู่ความเข้าใจประเด็นปัญหานั้น ๆ ให้ผู้เรียนทำความเข้าใจในประเด็นหัวข้อที่จะศึกษาค้นคว้า อย่างถ่องแท้ แล้วลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลความรู้ สำรวจตรวจสอบโดยวิธีการต่าง ๆ เช่น สัมภาษณ์ ทดลอง อ่าน ค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จนได้ข้อมูลความรู้ทางที่ตั้งประเด็นศึกษาไว้

3. ขั้นอธิบายความรู้ (Explain) เป็นขั้นที่ให้ผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน เช่น ให้การแนะนำตั้งคำถามกระตุ้นให้เกิดการคิดเพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นหาคำตอบ นำข้อมูลความรู้ จากการศึกษา ค้นคว้าในขั้นที่ 2 มาวิเคราะห์และแปลผลสรุปผล นำเสนอผลที่ได้ศึกษาค้นคว้ามาในรูปแบบสารสนเทศต่าง ๆ เช่น เขียนแผนภูมิ แผนผัง แสดงมโนทัศน์ เขียนความเรียง เขียนรายงาน เป็นต้น

4. ขั้นขยายความเข้าใจ (Explan) เป็นขั้นที่ผู้สอนได้ใช้เทคนิควิธีการสอนที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้นำความรู้ที่เกิดขึ้นไปคิดค้นต่อไปเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้และการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ระดมสมองเพื่อคิดสร้างสรรค์ร่วมกัน ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่สร้างขึ้นใหม่ไปเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมโดยนำข้อสรุปที่ได้ไปอธิบายในเหตุการณ์ต่าง ๆ หรือนำไปปฏิบัติในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของตนเองเพื่อขยายความรู้ความเข้าใจให้กว้างยิ่งขึ้น

5. ขั้นตรวจสอบผล (Evaluate) เป็นขั้นที่ผู้สอนประเมินมโนทัศน์ของผู้เรียน โดยตรวจสอบจากความคิดที่เปลี่ยนไปและความคิดรวบยอดที่เกิดขึ้นใหม่ ตรวจสอบทักษะกระบวนการปฏิบัติ การแก้ปัญหา การตอบคำถามรวบยอด และการเคารพความคิดหรือยอมรับเหตุผลของคนอื่นเพื่อการสร้างสรรค์ความรู้ร่วมกัน ผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองเพื่อสรุปผลว่าผู้เรียนมี

ความรู้อะไรเพิ่มขึ้นมาบ้าง มากน้อยเพียงใด และจะนำความรู้เหล่านั้นไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้เรื่องอื่น ๆ ได้อย่างไร ผู้เรียนจะเกิดเจตคติและเห็นคุณค่าของตนเองจากผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่มีความสุขอย่างแท้จริง

จากขั้นตอนการสอนตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5E) ที่มื่อนักวิชาการหลายคนได้อธิบายไว้ข้างต้นสามารถนำมาสรุปแสดงไว้ดังในตาราง ดังนี้



ตารางที่ 20 วิเคราะห์การสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 1 สร้างความสนใจ (Engagement)

นักวิชาการ/แหล่งข้อมูล				
พัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545)	กระทรวงศึกษาธิการ (2546)	สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546)	ศศิธร เวียงวะสัย (2556)	วิจารณ์ เอี่ยมเจริญ และอภิสิทธิ์ เอี่ยมหน่อ (2560)
การจัดสถานการณ์หรือเรื่องราวที่น่าสนใจ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสังเกต สงสัยในเหตุการณ์หรือเรื่องราว และกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างคำถามกำหนดประเด็นที่จะศึกษา	เป็นขั้นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจเกิดขึ้นเองจากความสงสัย หรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวผู้เรียนหรือเกิดจากอภิปรายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจจะมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้นหรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนมาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่เพิ่งเรียนมาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษาครูอาจให้ศึกษาจากสื่อต่าง ๆ	เป็นการนำเข้าสู่บทเรียน ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสนใจของผู้เรียน เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากนำเสนอใจความจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในตอนนั้น มีการซักถามปัญหา กำหนดกิจกรรมและเป้าหมายในการเรียน ครูต้องสร้างความสนใจและสร้างแรงกระตุ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความอยากรูอยากเห็น และแสวงหาคำตอบ เช่น ใช้คำถาม ตัวอย่างสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ เป็นต้น	เป็นขั้นที่ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนด้วยเรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่น่าสนใจ ใช้เทคนิควิธีการสอนและคำถามพบพานความรู้หรือประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเพื่อเชื่อมโยงผู้เรียนเข้าสู่บทเรียนใหม่ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสรุปประเด็นสำคัญที่เป็นหัวข้อการเรียนรู้ของบทเรียนได้	ขึ้นสร้างความสนใจ เป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ด้วยเรื่องราวที่น่าสนใจ จากข้อมูลที่ได้อภิปรายกันภายในกลุ่มหรือห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย มีความอยากรู้อยากเห็นในสิ่งนั้น แล้วเกิดประเด็นปัญหาที่จะศึกษาต่อ โดยการใช้เทคนิควิธีการสอนต่าง ๆ ด้วยการใช้คำถาม

ตารางที่ 21 วิเคราะห์การสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)

นักวิชาการ/แหล่งข้อมูล				
วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545)	กระทรวงศึกษาธิการ (2546)	สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพคโนโลยี (2546)	ศศิธร เวียงวะลี (2556)	วิจารณ์ เอี่ยมเจริญ และอภิสิทธิ์ เอี่ยมหน่อ (2560)
ผู้เรียนวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจ ตรวจสอบ กำหนดแนวทางในการ ดำรงตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้หลายทาง เลือกที่เป็นไปได้ เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล หรือ ประเมินผล หรือ วิธีการ ปรากฏการณ์ต่าง ๆ วิธีการ ตรวจสอบจากทำได้หลายวิธี เช่น การทดลอง การทำกิจกรรมภาคสนาม ศึกษา ข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงหรือ แหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอ สรุปสิ่งที่คาดว่าจะป็นคำตอบของ ปัญหา	เป็นขั้นที่มีการวางแผน กำหนดแนวทางในการ ดำรงตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้หลายทาง เลือกที่เป็นไปได้ เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล หรือ วิธีการ ปรากฏการณ์ต่าง ๆ วิธีการ ตรวจสอบจากทำได้หลายวิธี เช่น การทดลอง การทำกิจกรรมภาคสนาม ศึกษา ข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงหรือ แหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอ สรุปสิ่งที่คาดว่าจะป็นคำตอบของ ปัญหา	ผู้เรียนทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจ ประเด็นหรือคำถามที่สนใจ จะศึกษาอย่างถ่องแท้แล้ว มีการวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน ลงมือปฏิบัติ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบผล วิธีการตรวจสอบ อาจทำได้หลากหลายวิธี เช่น การทำการทดลอง การศึกษาหาข้อมูลจาก เอกสารอ้างอิง หรือจาก แหล่งข้อมูลอื่น ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอที่จะใช้	เป็นขั้นที่ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสังเกตและร่วมมือกันค้นคว้าสำรวจเพื่อเข้าใจประเด็นปัญหา ให้ผู้เรียนทำความเข้าใจในประเด็น หัวข้อที่จะศึกษาค้นคว้า อย่างถ่องแท้แล้วลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวม ข้อมูลความรู้ ตรวจสอบโดยวิธีการต่าง ๆ โดยการค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จากประเด็นที่จะศึกษาไว้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอที่จะใช้ขั้นตอนต่อไป	เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสังเกตและร่วมมือกันค้นคว้าสำรวจเพื่อเข้าใจประเด็นปัญหา ให้ผู้เรียนทำความเข้าใจในประเด็น หัวข้อที่จะศึกษาค้นคว้า อย่างถ่องแท้แล้วลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวม ข้อมูลความรู้ ตรวจสอบโดยวิธีการต่าง ๆ โดยการค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จากประเด็นที่จะศึกษาไว้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอที่จะใช้ขั้นตอนต่อไป

ตารางที่ 22 วิเคราะห์การสอนตามแนวคิดวิถีจัดการการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

นักวิชาการ/แหล่งข้อมูล				
พัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545)	กระทรวงศึกษาธิการ (2546)	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546)	ศศิธร เวียงวะสัย (2556)	วิจารณ์ เอี่ยมเจริญ และอภิสิทธิ์ เอี่ยมหน่อ (2560)
ผู้เรียนนำข้อมูลที่เดิม วิเคราะห์ แปรผล สรุปผล และนำเสนอผลในรูปแบบ ต่าง ๆ การค้นพบในขั้นนี้ อาจสนับสนุน ชัดแจ้ง หรือไม่เกี่ยวข้องกับ สมมติฐานที่ตั้งไว้ ไม่ว่าจะ อยู่ในรูปแบบใดก็สามารถ สร้างความรู้ และสนับสนุน ให้เกิดการเรียนรู้	เป็นขั้นการนำข้อมูลที่เดิม วิเคราะห์ แปรผล สรุปผล และนำเสนอผลในรูปแบบ ต่าง ๆ เช่น บรรยาย สร้าง แบบจำลอง รูปภาพ ตาราง ฯลฯ การค้นพบใน ขั้นนี้เป็นไปได้หลายทาง เช่น สนับสนุนสมมติฐาน ที่ตั้งไว้ ได้แย้งกับสมมติฐาน ที่ตั้งไว้หรือไม่เกี่ยวกับ ประเด็นที่ตั้งไว้แต่ผลที่ได้จะ อยู่ในรูปแบบใดก็สามารถ สร้าง ความรู้และช่วยให้เกิดการ เรียนรู้ได้	นำข้อมูลหรือข้อสังเกตที่ ได้มาวิเคราะห์ แปรผล สรุปผลและนำเสนอผลที่ได้ ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น บรรยาย สรุป สร้าง แบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ รูปภาพ ฯลฯ การค้นพบในขั้นนี้อาจ เป็นไปได้หลายทาง เช่น สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ ได้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่เกี่ยวกับ ประเด็นที่ตั้งไว้แต่ผลที่ได้จะ อยู่ในรูปแบบใดก็สามารถ สร้าง ความรู้และช่วยให้เกิดการ เรียนรู้ได้	ผู้เรียนอธิบายสิ่งที่ได้จาก การสำรวจ ทัศนคติ ความคิดเห็น การประกอบด้วยการ รวบรวมข้อมูลจากการอ่าน และนำข้อมูลมาอภิปราย ร่วมกัน ครูกระตุ้นกระตุ้น ให้ผู้เรียนได้อธิบายว่า มี ความเข้าใจในเรื่องที่กำลัง ศึกษาถูกต้องและชัดเจน เพียงใด ครูอาจใช้คำถาม กระตุ้นความคิดเพื่อให้ ผู้เรียนเกิดความคิด	ผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กับ ผู้เรียน เช่น ให้การแนะนำ ตั้งคำถามกระตุ้นให้เกิดการ คิดเพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นหา คำตอบ นำข้อมูลความรู้ จากการศึกษาค้นคว้าในขั้น ที่ 2 มาวิเคราะห์และแปล ผลสรุปผล นำเสนอผลที่ได้ ศึกษาในเชิงกิจกรรมหน้าชั้น เรียน และเปิดโอกาสให้ การซักถาม แลกเปลี่ยน เรียนรู้ระหว่างสมาชิกใน ห้องเรียน แล้วบันทึกผลที่ ได้จากการศึกษาค้นคว้ามา ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เขียน แผนภูมิ แผนผัง แสดงมโนทัศน์ เขียนความเรียง เขียน รายงาน เป็นต้น

ตารางที่ 23 วิเคราะห์การสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration)

นักวิชาการ/แหล่งข้อมูล				
วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545)	กระทรวงศึกษาธิการ (2546)	สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546)	ศศิธร เวียงวะสัย (2556)	วิจารณ์ เอี่ยมเจริญ และอภิสิทธิ์ เอี่ยมหน่อ (2560)
ผู้เรียนนำข้อมูลที่สร้างขึ้น ไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิม หรือแนวคิดที่ได้จาก การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำข้อสรุปที่ได้ไปใช้ อธิบายเหตุการณ์อื่น ๆ	การนำความรู้ที่สร้างขึ้นไป เชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือ แนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำแบบจำลองหรือ ข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบาย สถานการณ์หรือเหตุการณ์ อื่น ถ้าใช้อธิบายเรื่องอื่น ได้มากกว่าแสดงว่าข้อจำกัด น้อย ซึ่งจะช่วยให้เชื่อมโยงกับ เรื่องต่าง ๆ และทำให้เกิด ความรู้กว้างขวางขึ้น	เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้น ไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิม หรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้า เพิ่มเติมหรือนำแบบจำลอง หรือข้อมูลที่ได้สรุปได้ไปใช้ อธิบายสถานการณ์หรือ เหตุการณ์อื่น ๆ ถ้าใช้ อธิบายเรื่องต่าง ๆ ได้มากก็ แสดงว่าข้อจำกัดน้อยซึ่งก็ จะช่วยให้เชื่อมโยงกับเรื่อง ต่าง ๆ และทำให้มีความรู้ กว้างขวางขึ้น	เป็นการเน้นให้ผู้เรียนนำ ความรู้ที่ได้จากขั้น 2 และ 3 มาทดสอบ ทดลอง และ ประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ อื่น ๆ ที่แตกต่างออกไป ทำให้เกิดการเรียนรู้และใช้ ความคิดที่กว้างขึ้น อาจมี ความเข้าใจอย่างเห็น ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนได้ ปรับความคิดของตนให้ ถูกต้อง ซึ่งจะเป็นการ ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องที่ศึกษามากยิ่งขึ้น	เป็นการนำความรู้ที่ ได้ไปประยุกต์ใช้กับ ชีวิตประจำวันหรืออธิบาย เชื่อมโยงปรากฏการณ์ เหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ บันทึก ผลที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้าในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อขยายความรู้ความ เข้าใจ ให้กว้างยิ่งขึ้น

ตารางที่ 24 วิเคราะห์การสอนตามแนวคิดตัวชี้แจงการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 5 ขั้นประเมิน (Evaluation)

นักวิชาการ/แหล่งข้อมูล					
พัฒนาพร รังบุทซ์ (2545)	กระทรวงศึกษาธิการ (2546)	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546)	ศศิธร เรียงวะลัย (2556)	วิจารณ์ เอี่ยมเจริญ และอภิสิทธิ์ เอี่ยมหนอง (2560)	ผลการวิเคราะห์
เป็นการประเมินการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่า ผู้เรียนมีความรู้หรืออะไรบ้าง อย่างไร และมีมากน้อย เพียงใด นำไปสู่การนำ ความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน เรื่องอื่น ๆ	เป็นขั้นตอนการประเมินความรู้ ทักษะกระบวนการที่ผู้เรียน ได้รับและการนำความรู้ไป ประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ	เป็นการประเมินการเรียนรู้ ด้วยการสอบถามต่าง ๆ ว่า ผู้เรียนมีความรู้หรืออะไรบ้าง อย่างไร และมีมากน้อย อย่างไร และมากน้อย เพียงใด จากขั้นนี้จะนำไปสู่ การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในเรื่องอื่น ๆ	ครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ ตรวจสอบแนวความคิดที่ได้ เรียนรู้ว่าถูกต้องและ ได้รับการยอมรับเพียงใด ข้อเสนอแนะจะนำไปเป็น พื้นฐานในการศึกษาครั้งต่อไป การประเมินผลอาจ อยู่ในรูปแบบการเขียน รายงาน การตอบคำถาม การแสดง การสาธิตทักษะ และขั้นตอนการทดลอง ซึ่ง เป็นการประเมินบนฐาน กิจกรรมด้านพุทธิพิสัย และ ทักษะพิสัย	เป็นขั้นที่ผู้สอนประเมิน มโนทัศน์ของผู้เรียน โดย ตรวจสอบจากความคิดที่ เปลี่ยนไปและความคิดรวบ ยอดที่เกิดขึ้นใหม่ ตรวจสอบทักษะ กระบวนการปฏิบัติ การแก้ปัญหา การตอบ คำถามรวบยอด และการ เคารพความคิดหรือยอมรับ เหตุผลของคนอื่นเพื่อการ สร้างสรรค์ความรู้ร่วมกัน ข	ผู้สอนตรวจสอบผลการเรียนรู้ จากการตอบคำถาม การ แสดงความคิดเห็น การ เขียนรายงาน การแสดง การสาธิต ซึ่งเป็น การประเมินบนฐานกิจกรรม ด้านพุทธิพิสัยและทักษะ พิสัย

จากการสังเคราะห์การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนทั้ง 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ด้วยเรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่น่าสนใจ จากข้อมูลที่ได้อภิปรายกันภายในกลุ่มหรือห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย มีความอยากรู้อยากเห็นในสิ่งนั้น แล้วเกิดประเด็นปัญหาที่จะศึกษาต่อ โดยการใช้เทคนิควิธีการสอนต่าง ๆ ด้วยการใช้คำถาม หรือตัวอย่างสถานการณ์ขึ้นมา เสร็จแล้วให้เชื่อมโยงเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลเก่าและข้อมูลใหม่ที่ค้นพบ
2. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสังเกตและร่วมมือกันค้นคว้าสำรวจเพื่อเข้าใจประเด็นปัญหานั้น ๆ อย่างถ่องแท้แล้วลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลความรู้ โดยวิธีการต่าง ๆ โดยการค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จากประเด็นที่จะศึกษาไว้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอที่จะใช้ในขั้นต่อไป
3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เป็นการนำข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้า ในขั้นที่ 2 มาวิเคราะห์และแปลผลสรุปผล นำเสนอผลที่ได้ศึกษาในใบกิจกรรมหน้าชั้นเรียน และเปิดโอกาสให้มีการซักถาม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสมาชิกในห้องเรียน แล้วบันทึกผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เขียนแผนภูมิ แผนผัง แสดงโมโนทัศน์ เขียนความเรียง เขียนรายงาน เป็นต้น
4. ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) เป็นการนำความรู้ความเข้าใจที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันหรืออธิบายเชื่อมโยงปรากฏการณ์ เหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ บันทึกผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อขยายความรู้ความเข้าใจ ให้กว้างยิ่งขึ้น
5. ขั้นประเมิน (Evaluation) ผู้สอนตรวจผลการเรียนรู้จากการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น การเขียนรายงาน การแสดง การสาธิต ซึ่งเป็นการประเมินบนฐานกิจกรรมด้านพุทธิพิสัยและทักษะพิสัย

บทบาทของผู้สอนและบทบาทผู้เรียน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (5E) ไปใช้ผู้สอนควรจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถของผู้เรียน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนควรมีความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ เพื่อช่วยให้การกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญของการนำกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวไปใช้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดแก่ผู้เรียน จึงได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร หรืองานวิชาการที่เกี่ยวข้อง พบการกล่าวถึงบทบาทของผู้สอนและบทบาทผู้เรียนในการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ จากนักวิชาการศึกษาหลายคน ดังนี้

บทบาทของผู้สอนในการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้

วีณา วโรตมะวิชัย (2535, น. 27) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ไว้ว่า ครูจะต้องวางผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีหน้าที่เป็นเพียงผู้แนะแนว ผู้เอื้ออำนวยความสะดวก ซึ่งกระตุ้นและท้าทายผู้เรียนในลักษณะของการช่วยผู้เรียนให้บ่งบอกปัญหาและคำถาม แนวทางการสืบสวนสอบสวน ครูจะได้บรรยากาศที่เป็นอิสระต่อการค้นพบ มีมนุษยสัมพันธ์ดี และต้องมีการสนับสนุนทางด้านจิตวิทยาที่เด็กต้องการ

พันธ์ ทองชุมนุม (2544, น. 56) ได้กล่าวถึงบทบาทและหน้าที่ของครูในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หรือแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ดังนี้

1. ครูมีหน้าที่จัดหาวัสดุอุปกรณ์และจัดทำคำแนะนำอุปกรณ์สั้น ๆ
2. ครูมีหน้าที่ซักถามผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพื่อชี้แจงและตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ โดยครูจะต้องฟังและสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนอยู่ตลอดเวลา
3. ครูมีหน้าที่คอยตรวจสอบผลรายงานการทดลองของผู้เรียน
4. ครูมีหน้าที่ซักถามคำถามเกี่ยวกับการตีความหมายของข้อมูล
5. ครูมีหน้าที่คอยถามคำถามเกี่ยวกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าจะทำการทดสอบสมมติฐานอย่างไร
6. ครูมีหน้าที่ถามรายงานของการทดสอบสมมติฐาน จัดเขียนโน้ตที่สร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมให้ใช้ความคิด สร้างภาพขึ้นในใจสำหรับใช้อธิบายหลักการทั่วไป และอภิปรายภาพที่สร้างขึ้นเพื่อให้เป็นที่ยอมรับ
7. ครูมีหน้าที่จัดหาวัสดุอุปกรณ์เพื่อการขยายมโนคติออกไป
8. ครูมีหน้าที่ถามคำถามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมโนคติด้วยกัน และความสัมพันธ์กับวัสดุอุปกรณ์ที่จัดให้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2550) ได้เสนอบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หรือแบบวัฏจักรการเรียนรู้ในแต่ละตอน ดังนี้

1. ขั้นการสร้างแรงบันดาลใจ ครูต้องสร้างความสนใจ สร้างความอยากรู้อยากเห็น ตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด ดึงเอาคำตอบที่ยังไม่ครอบคลุมสิ่งที่ผู้เรียนรู้ หรือแนวคิดหรือเนื้อหา
2. ขั้นการสำรวจและค้นหา ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันในการสำรวจตรวจสอบ สังเกต และฟังการโต้ตอบกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนซักถามเพื่อนำไปสู่การสำรวจตรวจสอบของผู้เรียน ให้เวลาผู้เรียนในการคิดข้อสงสัยตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน
3. ขั้นการอธิบายและลงข้อสรุป ส่งเสริมให้ผู้เรียนอธิบายแนวคิด หรือให้คำจำกัดความด้วยคำพูดของผู้เรียนเอง ให้ผู้เรียนแสดงหลักฐาน ให้เหตุผลและอธิบายให้กระจ่าง ให้ผู้เรียนอธิบาย ให้คำ

จำกัดความและชี้บอกส่วนต่าง ๆ ในแผนภาพ ให้ผู้เรียนใช้ประสบการณ์เดิมของตนเป็นพื้นฐานในการอธิบายแนวคิด

4. ขั้นการขยายความรู้ คาดหวังให้ผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์จากการชี้บอกส่วนประกอบต่าง ๆ ในแผนภาพคำจำกัดความและอธิบายสิ่งที่เรียนรู้อย่างมาแล้ว ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้หรือขยายความรู้และทักษะในสถานการณ์ใหม่ ให้ผู้เรียนอธิบายอย่างมีความหมาย ให้ผู้เรียนอ้างอิงข้อมูลที่มีอยู่พร้อมทั้งแสดงหลักฐานและถามคำถามผู้เรียนว่าได้เรียนรู้อะไรบ้างหรือได้แนวคิดอะไร

5. ขั้นการประเมินผล สังเกตผู้เรียนในการนำแนวคิดและทักษะใหม่ไปประยุกต์ใช้ประเมินความรู้และทักษะผู้เรียน หาหลักฐานที่แสดงว่าผู้เรียนเปลี่ยนความคิดหรือพฤติกรรมให้ผู้เรียนประเมินการเรียนรู้และทักษะกระบวนการกลุ่มถามคำถามปลายเปิด เช่น ทำไมผู้เรียนจึงคิดเช่นนั้น

บทบาทของผู้เรียนในการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้

พันธ์ ทองชุมนุม (2544, น. 56) ได้กล่าวถึงบทบาทและหน้าที่ของผู้เรียนในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หรือแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ดังนี้

1. สำรวจอุปกรณ์
2. สังเกตปรากฏการณ์ที่สังเกตได้
3. รายงานผลการสืบเสาะหาความรู้ผลการสังเกตที่ได้
4. สืบค้นหาหลักการทั่วไปจากข้อมูลและตั้งสมมติฐาน
5. เสนอแนะการทดลองและการทดสอบสมมติฐาน
6. สังเกตและบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
7. อภิปรายมโนมติของรูปแบบที่สร้างขึ้น
8. ขยายมโนมติตามข้อมูลที่ได้จากการอภิปราย

9. จัดความสัมพันธ์ของมโนมติให้เหมาะสมกับโครงสร้างของมโนมติหลัก ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะทำให้ค้นพบสิ่งที่ผิดพลาดไปเกี่ยวกับมโนมติที่ยังสงสัยไม่ชัดเจน และจะทำให้มีการสำรวจใหม่เพื่อทบทวนมโนตินั้นอีกครั้ง

วิณา วโรตมะวิษญ์ (2535, น. 27) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้เรียนในการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หรือแบบวัฏจักรการเรียนรู้ไว้ว่า บทบาทของผู้เรียนในการที่เริ่มค้นคิดหาของสำหรับตนเอง ผู้เรียนควรจะเข้าร่วมการเรียนรู้อย่างกระฉับกระเฉง โดยธรรมชาติแล้วก็ไม่ได้คาดหวังว่าผู้เรียนจะถูกละทิ้งโดยปราศจากการแนะแนวจากครู แต่เป็นที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะถูกกระตุ้นให้ถามคำถาม เกิดความคิดท้าทายในสิ่งที่พบ และคิดถึงแนวทางเลือกภายในข้อจำกัด ผู้เรียนจะสร้างเป้าหมายการเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยอาศัยความช่วยเหลือของครู ผู้เรียนจะมีอิสระในการสำรวจอย่าง

กว้างขวางและจะได้รับโอกาสในการที่จะเลือกบทบาทของผู้เรียน มิได้จำกัดอยู่ที่การตอบคำถามของครู แต่จะไปถึงการคำถามตัวเองและค้นหาคำตอบอย่างมีเหตุผลด้วยตนเอง

ข้อดีและข้อจำกัดของการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้

รูปแบบการเรียนรู้เรียนรู้ นั้น ย่อมมีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกันไป ซึ่งแนวทางการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ เป็นวิธีการสอนที่ผู้สอนจะต้องเป็นผู้จัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ จัดลำดับของเนื้อหาที่จะสอน และแนะนำหรือช่วยให้ผู้เรียนมีวิธีการประเมินความก้าวหน้าของตนเอง โดยกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ภายใต้เงื่อนไขของผู้สอน นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีอิสระในการดำเนินการเรียนรู้อย่างเต็มที่ ผู้วิจัยจะได้อธิบายถึงข้อดีและข้อจำกัดของแนวทางการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ซึ่งมีนักวิชาการคนได้กล่าวไว้ ดังนี้

ข้อดีของการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้

ภพ เลหาไพบุลย์ (2542, น. 127) ได้กล่าวถึงข้อดีของการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. ผู้เรียนมีโอกาสได้พัฒนาความคิดอย่างเต็มที่ ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จึงมีความอยากรเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา
2. ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกความคิดและฝึกการกระทำ ซึ่งทำให้ได้เรียนรู้วิธีจัดระบบความคิดและวิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ความรู้คงทนและถาวรโดยการเรียนรู้ได้ กล่าวคือทำให้สามารถจดจำได้นานและนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่อีกด้วย
3. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน
4. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้โมติและหลักการได้เร็วขึ้น
5. ผู้เรียนจะเป็นผู้มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอน

พิมพันธ์ เตชะคุปต์ (2544, น. 60 - 61) ได้กล่าวถึง ข้อดีของการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. เป็นการพัฒนาศักยภาพด้านสติปัญญา เป็นนักริเริ่มสร้างสรรค์และจัดระเบียบ
2. การค้นพบด้วยตนเองทำให้เกิดแรงจูงใจภายในมากกว่าการเรียนแบบท่องจำ
3. เป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการค้นหาความรู้ แก้ปัญหาด้วยตนเอง
4. ช่วยให้จดจำความรู้ได้นานและสามารถถ้อยทอดความรู้ได้
5. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอน จะทำให้การเรียนมีความหมาย เป็นการเรียนที่มีชีวิตชีวา
6. ช่วยพัฒนามโนทัศน์แก่ผู้เรียน
7. พัฒนาให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน

8. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นว่าจะลงมือทำงานให้สำเร็จด้วยตนเอง สามารถเกิดกระบวนการคิดและแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง

9. ได้ประสบการณ์ตรง ฝึกทักษะการแก้ไขปัญหาและทักษะการใช้เครื่องมือต่าง ๆ

10. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

พันธ์ ทองชุมนุม (2547, น. 56 - 57) ได้สรุปข้อดีของการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ดังนี้

1. ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดได้อย่างเต็มที่ และรู้จักการใช้เหตุผลในการนำมาวิเคราะห์บทเรียนได้

2. ผู้เรียนสามารถคิดอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนในการคิด อันจะส่งผลต่อผู้เรียนในการพัฒนาตัวเองเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่น ๆ

3. การเรียนการสอนให้ความสำคัญกับผู้เรียนหรือผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

4. ผู้เรียนสามารถคิดหรือมีมติตามหลักการของวิทยาศาสตร์

5. ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

จากข้อดีของการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าเป็นวิธีการที่มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ รู้จักวิเคราะห์ข้อมูลหรือเนื้อหาบทเรียนตามหลักเหตุและผล ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างถูกวิธี เข้าใจในปัญหาที่เกิดขึ้นจากประเด็นต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาสังเกตในระหว่างจัดกิจกรรมเรียนรู้หรือสถานการณ์ของการเรียนรู้ในขณะนั้น และสามารถหาวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบขั้นตอน อีกทั้งยังสามารถต่อยอดความรู้ที่นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย

ข้อจำกัดของการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้

ภพ เลหาไพบุลย์ (2542, น. 127) ได้กล่าวถึง ข้อจำกัดของการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. ใช้เวลาในการสอนมากในการสอนแต่ละครั้ง

2. ถ้าสถานการณ์ที่ครูสร้างขึ้นไม่ทำให้น่าสงสัยแปลกใจ จะทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่าย และถ้าครูไม่เข้าใจบทบาทหน้าที่ในการสอนวิธีนี้ มุ่งควบคุมพฤติกรรมของผู้เรียนมากเกินไป จะทำให้ผู้เรียนไม่มีโอกาสได้สืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง

3. ผู้เรียนที่มีข้อบกพร่องทางการเรียนรู้ และถ้ามีเนื้อหาวิชาค่อนข้างยาก ผู้เรียนอาจจะไม่สามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองได้

4. ผู้เรียนบางคนที่ยังไม่มีความกระตือรือร้นพอ จะทำให้ขาดแรงจูงใจที่จะศึกษาปัญหาและผู้ที่ต้องการแรงกระตุ้นเพื่อให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนมาก ๆ อาจจะพอบทบาทได้ แต่ผู้เรียนจะไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนด้วยวิธีนี้เท่าที่ควร

5. ถ้าใช้การสอนแบบนี้อยู่เสมออาจทำให้ความสนใจของผู้เรียนในการศึกษาค้นคว้าลดลง พิมพ์ พินธ์ เตชะคุปต์ (2544, น. 60 - 61) ได้กล่าวถึง ข้อจำกัดของการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. ในการสอนแต่ละครั้งอาจได้เนื้อเรื่องไม่ครบตามที่กำหนดไว้ เนื่องจากใช้เวลามาก
2. ถ้าสถานการณ์ที่ครูสร้างขึ้นไม่ชวนสงสัย ไม่ชวนติดตาม จะทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่ายไม่
อยากเรียน
3. ผู้เรียนที่มีข้อบกพร่องทางการเรียนรู้ หรือไม่มีการกระตุ้นมากพอจะไม่สามารถเรียนรู้ด้วย
วิธีสอนแบบนี้ได้

4. เป็นการลงทุนสูง ซึ่งอาจได้ผลไม่คุ้มค่ากับการลงทุน
5. ถ้าผู้เรียนไม่รู้จักหลักการทำงานกลุ่มที่ถูกต้อง อาจทำให้ผู้เรียนบางคนหลีกเลี่ยงงาน
ซึ่งจะทำให้ไม่เกิดการเรียนรู้
6. ครูต้องใช้เวลาในการวางแผนมากขึ้น ถ้าครูมีภาระมากอาจเกิดปัญหาด้านอารมณ์
ซึ่งมีผลต่อบรรยากาศในห้องเรียน
7. ข้อจำกัดเรื่องเนื้อหาและสติปัญญา อาจทำให้ผู้เรียนไม่สามารถศึกษาด้วยวิธีสอนแบบ
นี้ได้

พินธ์ ทองชุมนุญ (2547, น. 56 - 57) กล่าวว่า การสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้
มีข้อจำกัด ดังนี้

1. ในการสอนแต่ละครั้งใช้เวลาค่อนข้างจะมาก
2. หากสถานการณ์ที่ผู้สอนสร้างขึ้นไม่เร้าใจผู้เรียน อาจจะทำให้ผู้เรียนให้ความร่วมมือใน
กิจกรรมการเรียนการสอนน้อย มีผลทำให้บรรยากาศการเรียนการสอนไม่เร้าใจเท่าที่ควร ดังนั้นผู้สอน
ต้องเตรียมสร้างสถานการณ์ที่สามารถทำให้ผู้เรียนอยากมีส่วนร่วมมากที่สุด
3. สำหรับเนื้อหาวิชาที่มีความซับซ้อนและค่อนข้างยาก จะทำให้ผู้เรียนที่เรียนรู้ได้ช้าอาจ
มีปัญหาในการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. ผู้เรียนที่มีวุฒิภาวะยังไม่ได้เป็นผู้ใหญ่พอ อาจไม่มีแรงจูงใจเพียงพอที่จะทำให้ผู้เรียนได้
เรียนรู้ครบตามกระบวนการ ส่งผลให้ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่วางไว้

จากข้อจำกัดของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หรือการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้
ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ใช้ระยะเวลานานเกินไปอาจทำให้
ครูผู้สอนจัดการเรียนรู้ไม่ครบตามที่กำหนดไว้ หรือถ้ามีการจัดเตรียมเนื้อหา ประเด็นคำถาม หรือจัด
สถานการณ์การสอนที่น่าเบื่อ ไม่เร้าใจที่จะกระตุ้นผู้เรียน อาจส่งผลให้ผู้เรียนเบื่อหน่ายไม่มีอารมณ์
ที่จะเรียนรู้ร่วมด้วย นอกจากนี้ถ้าผู้เรียนที่มีข้อบกพร่องทางการเรียนรู้ เมื่อเห็นเนื้อหาหรือคำถามยาก
เกินไปยิ่งส่งผลให้มีอารมณ์ต่อการเรียนรู้น้อยลงไป

เมื่อลองนำข้อดีและข้อจำกัดของการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ซึ่งมีนักวิชาการ คนได้กล่าวข้างต้นนั้น มาแสดงไว้ในตารางเพื่ออธิบายข้อดีและข้อจำกัดของขั้นตอนการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้มีลักษณะ ดังนี้

ตารางที่ 25 แสดงข้อดีและข้อจำกัดของขั้นตอนการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้

ขั้นตอนการสอน แบบวัฏจักรการเรียนรู้	ข้อดี	ข้อจำกัด
1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)	ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สงสัย ใคร่รู้ อยากรู้ อยากเห็น ขัดแย้งหรือเกิดปัญหาและทำ ให้ผู้เรียนต้องการศึกษา ค้นคว้า ทดลอง หรือแก้ปัญหา ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียน	ถ้ากิจกรรม สถานการณ์หรือ เหตุการณ์ที่ครูนำมาใช้ไม่ น่าสนใจอาจทำให้ผู้เรียน ให้ความร่วมมือในการเรียน การสอนน้อย
2. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)	ผู้เรียนได้ทำงานตามความคิด อย่างอิสระ สามารถพัฒนา ความคิดได้อย่างเต็มที่ ผู้เรียน มีโอกาสสำรวจตรวจสอบค้นคว้า ด้วยวิธีการหรือสื่อต่าง ๆ อย่าง หลากหลาย สร้าง ความ กระตือรือร้น มุ่งมั่นในการทำงาน ให้กับผู้เรียนได้มีโอกาสค้นพบสิ่ง ต่าง ๆ ด้วยตนเอง ฝึกทักษะในการ คิดการแก้ปัญหาและการใช้สื่อ	ใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้า ค่อนข้างมาก สื่ออุปกรณ์ต้อง มีความเหมาะสมและเพียงพอ
3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)	ช่วยให้เกิดความเข้าใจและจดจำสิ่ง ที่เรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีพัฒนาการ ด้านการคิดที่เป็นระบบ สร้างสรรค์ องค์ความรู้ด้วยตนเอง	เนื้อหาที่มีความซับซ้อนและ ค่อนข้างยากจะทำให้ผู้เรียน ที่เรียนรู้ได้ช้าอาจมีปัญหา ในการเรียนรู้ได้
4. ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)	การเชื่อมโยงความรู้จาก ประสบการณ์ใหม่เข้ากับ ประสบการณ์เดิมทำให้ได้ ข้อสรุปที่ชัดเจนยิ่งขึ้นสามารถ นำไปใช้ในสถานการณ์หรือ เหตุการณ์อื่น ๆ ได้ดียิ่งขึ้น ช่วย ให้การเชื่อมโยงเรื่องราวต่าง ๆ เกิดเป็นความรู้ที่กว้างมากขึ้น	ผู้เรียนที่มีประสบการณ์น้อย อาจจะเชื่อมโยงองค์ความรู้ได้ ไม่ดีเท่าที่ควร หรือผู้เรียนที่มี วุฒิภาวะยังไม่ได้เป็นผู้ใหญ่พอ อาจไม่มีแรงจูงใจเพียงพอที่จะ ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ครบ ตามกระบวนการ

ขั้นตอนการสอน แบบวัฏจักรการเรียนรู้	ข้อดี	ข้อจำกัด
5. ขั้นประเมิน (Evaluation)	ผู้เรียนมีโอกาสประเมิน ความก้าวหน้าและความรู้ของ ตนเองและมีโอกาสที่จะ ตรวจสอบซึ่งกันและกันด้วย วิธีการที่หลากหลาย	วิธีการต้องหลากหลาย ครอบคลุม มีเกณฑ์ที่ชัดเจน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้

ดาวรุ่ง อยู่ยั้งยืน (2556) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของผู้เรียน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย เป็นผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโนนม่วง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่นเขต 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 26 คน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ One - Shot Case Study ผลการวิจัยพบว่า 1. ผู้เรียนจำนวนร้อยละ 76.92 ของผู้เรียนทั้งหมด มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 74.87 ของคะแนนเต็ม ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด 2. ผู้เรียนจำนวนร้อยละ 73.08 ของผู้เรียนทั้งหมด ได้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ร้อยละ 73.96 ของคะแนนเต็ม ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

ศุภณัฐปรัชญา ทานู (2560) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) กับวิธีสอนแบบปกติ มีรูปแบบวิจัยเชิงทดลอง (True Experimental Designs) แบบ The Randomized Control - Group Pretest -Posttest Design วัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย โดยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) กับวิธีสอนแบบปกติ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย โดยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) ก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย ด้วยวิธีสอนแบบปกติ ก่อนเรียนและหลังเรียน ผลพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย โดยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) สูงกว่า วิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย โดยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย ด้วยวิธีสอนแบบปกติ ก่อนเรียนและหลังเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วินิตา สร้อยเพชรประภา (2557) ได้ศึกษา การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน เรียนและหลังเรียน 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การวิจัยในครั้งนี้เป็น การวิจัยเชิงทดลอง แบบกลุ่มเดียวสอบก่อนและสอบหลัง (theone-group pretest-posttest design) ผลการวิจัย พบว่า 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของ ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. ความคิดเห็นของผู้เรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย โดยภาพรวม อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

ศรัณย์รัชต์ บุญญานุรักษ์ (2560) ได้ผลการเรียนแบบผสมผสานด้วยวิธีการสอนแบบ สืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ ของผู้เรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมสิริวัณวรี ๓ ฉะเชิงเทรา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนที่เรียนแบบผสมผสานด้วยวิธีการสอนแบบ สืบเสาะหาความรู้ เรื่องข้อมูลและสารสนเทศ ก่อนเรียนและหลังเรียน 2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนแบบผสมผสานด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง ข้อมูลและ สารสนเทศ ก่อนเรียนและหลังเรียน 3. ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสาน ด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่องข้อมูลและสารสนเทศ ผลการวิจัยพบว่า 1. ความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนที่เรียนแบบผสมผสานด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่องข้อมูล และสารสนเทศ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของผู้เรียนที่เรียนแบบผสมผสานด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เรื่อง ข้อมูลและ สารสนเทศ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ความพึงพอใจของ ผู้เรียนที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสานด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่องข้อมูลและ สารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ พบประเด็นที่น่าสนใจหลายประการ โดยงานวิจัยส่วนใหญ่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลองที่มีการทดสอบ ผู้เรียนทั้งก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ มีทั้งการศึกษาในกลุ่มเดียวและการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ทดลองกับกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า การจัดการเรียนรู้ตามแบบวัฏจักรการ เรียนรู้สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้เรียนมี ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีสอนแบบ ปกติ พบว่าวิธีการสอนตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้ให้ผลสัมฤทธิ์ที่สูงกว่า นอกจากการพัฒนาผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนแล้ว การจัดการเรียนรู้ในแนวคิดนี้ยังส่งผลดีต่อการพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน ในหลายด้าน ทั้งด้านความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง ที่สำคัญคือสามารถบูรณาการกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดียหรือการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ซึ่งได้รับความพึงพอใจจากผู้เรียนในระดับมาก

จากผลการสังเคราะห์ดังกล่าว จึงสรุปได้ว่าการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน อีกทั้งยังมีความยืดหยุ่นในการบูรณาการร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ จึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดี พระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ต่อไป

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสอนแบบบูรณาการสเต็มศึกษา STEAM

แนวคิดของกระบวนการสอนแบบบูรณาการสเต็มศึกษา STEAM

กระบวนการสอนแบบบูรณาการสเต็มศึกษา (STEAM Education) พัฒนาจาก สะเต็มศึกษา (STEM Education) เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่นำหลักการบูรณาการทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยได้นำแนวทางของกระบวนการสอนแบบบูรณาการสเต็มศึกษา มาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกับการสอนตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ในรายวิชาภาษาไทย ด้วยการนำเอาแนวคิด ทฤษฎี ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาบูรณาการร่วมกันเพื่อเสริมข้อดี และเติมเต็มข้อจำกัดของทั้งสองรูปแบบ แล้วพัฒนาเป็นรูปแบบการสอนภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทยตามแนวคิดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้และกระบวนการสเต็มศึกษาร่วมกับบทเรียนแอปพลิเคชัน สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสอนแบบบูรณาการสเต็มศึกษา พบว่า กระบวนการสอนแบบบูรณาการสเต็มศึกษา จะทำให้ผู้เรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์ได้อย่างถ่องแท้ เรียนรู้จากประสบการณ์ มีความมุ่งมั่นที่จะแก้ปัญหา รู้จักการทำงานเป็นทีม และทำงานด้วยความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งนำไปสู่การเป็นนักประดิษฐ์ นักสร้างสรรค์นวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2561) ระบุว่า เป็นการมุ่งส่งเสริมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของตนเอง มุ่งพัฒนาผู้เรียนได้เรียนรู้แบบองค์รวม โดยการเรียนรู้ประสบการณ์จริง และมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 ระบุว่าผู้เรียนเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นผู้มีความทักษะทางปัญญา ทักษะศตวรรษที่ 21 ความฉลาดดิจิทัล (Digital Intelligence) ทักษะการคิดสร้างสรรค์

ทักษะข้ามวัฒนธรรม สมรรถนะการบูรณาการข้ามศาสตร์ และมีคุณลักษณะของความเป็นผู้ประกอบการ เพื่อร่วมสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมทางเทคโนโลยีหรือสังคม เพิ่มโอกาสและมูลค่าให้กับตนเองและสังคม ซึ่งแนวคิดเกี่ยวกับสเต็มศึกษา มีนักวิชาการต่างประเทศและภายในประเทศได้อธิบายไว้ ดังที่ Yakman (2008), Soon Beom Kwon (2011) , Yilip Kim. (2012) , Lee Hyonyong (2012), David A. Sousa and Tom Pilecki (2013), จาริพร ผลมูล (2558), หทัยภัทร ไกรวรรณ (2559), และ วิสูตร โพธิ์เงิน (2560) ให้แนวคิดในการจัดการศึกษา STEM เป็นทีมโดยเพิ่มอักษรตัว A เข้ามา ซึ่งตัว A หมายถึง Arts หรือศิลปศาสตร์ ไม่ใช่เฉพาะทางด้านศิลปกรรมเท่านั้นรวมถึงเรื่องของภาษาวรรณกรรม ปรัชญา จิตวิทยา สังคมและมนุษย์ เป็นแนวทางการจัดการศึกษามุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนใน วิชาวิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรม (Engineering) คณิตศาสตร์ (Mathematics) และเพิ่มตัว A Arts คือศิลปะ ภาษา การแสดง สังคมและทัศนคติ

ความหมายการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM

กระบวนการสอนแบบบูรณาการสเต็มศึกษา (STEAM Education) เป็นวิธีการการบูรณาการสาระความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม ศิลปะ และภาษา มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ที่เชื่อมโยงกัน ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหาได้ ดังที่ Georgette Y., 2008, pp. 1-2) กล่าวว่า สเต็ม (STEAM) หมายถึงการจัดกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน และฝึกให้ใช้เหตุผลในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ แนวคิดนี้เน้นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งช่วยให้นักเรียนมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่คงทนมากขึ้น นอกจากนี้ยังสนับสนุนให้นักเรียนทำงานอย่างอิสระ โดยคำนึงถึงความแตกต่างในความถนัดและความสามารถของแต่ละบุคคล ด้วยเหตุนี้ จึงควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกัน เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและความสามัคคีในการทำงานอย่างอิสระ อีกทั้ง Yakman (2010, p.1) ผู้พัฒนาแนวคิดสเต็มศึกษา อธิบายว่าสเต็มศึกษาเป็นรูปแบบการศึกษาแบบบูรณาการที่พัฒนาต่อยอดมาจากสะเต็มศึกษา (STEM Education) โดยผสมผสานรายวิชาดั้งเดิม ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะ และคณิตศาสตร์ เข้าด้วยกันเพื่อสร้างเป็นกรอบความคิดสำหรับการวางแผนหลักสูตรแบบบูรณาการ นอกจากนี้ Yakman ยังได้ระบุลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดสเต็มศึกษาว่าต้องประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ สถานการณ์ (Situation) ที่เป็นบริบทของการเรียนรู้ การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ (Creative design) เพื่อค้นหาแนวทางการแก้ปัญหา และความดึงดูดทางอารมณ์ (Emotional touch) ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกหรืออารมณ์ในการแก้ปัญหา ซึ่งองค์ประกอบทั้งสามนี้ช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพและความน่าสนใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสเต็มศึกษา ซึ่งต่อมา Park (2012, pp. 1) ได้แสดงความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่า เป็นแนวคิดการเรียนการสอนที่พัฒนาต่อยอดมาจากสะเต็มศึกษา โดยมีการบูรณา

การองค์ความรู้ 5 ศาสตร์สำคัญ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เข้าด้วยกันอย่างกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียว ส่งผลให้การเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีความเชื่อมโยงและเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น สะเต็มศึกษามีลักษณะสำคัญที่เน้นการบูรณาการความรู้ ช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาทั้ง 5 สาขาเข้ากับบริบทในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพได้อย่างมีความหมาย นอกจากนี้ ยังมุ่งพัฒนาทักษะสำคัญสำหรับศตวรรษที่ 21 ผ่านการทำทลายความคิดของผู้เรียน เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและสร้างความเข้าใจที่สอดคล้องกับเนื้อหาทั้ง 5 วิชา โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสะเต็มศึกษานั้น การฝึกคิดและวางแผนอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอน ครอบคลุมการพัฒนาผู้เรียน 3 ด้านสำคัญ ได้แก่ ด้านเจตคติ คือการปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีความอยากรู้อยากเห็นและอยากค้นคว้า ด้านทักษะกระบวนการ มุ่งฝึกให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ รู้จักสังเกต ตั้งคำถาม กำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐาน วางแผน ออกแบบการทดลอง ดำเนินการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผล และนำเสนอ และด้านความรู้ ที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ในสิ่งที่ได้ศึกษาอย่างแท้จริง การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาจึงเป็นกระบวนการที่ครอบคลุมการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้านและเป็นองค์รวม นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการในประเทศไทย ดังเช่น สิริวรรณ จรัสวิวัฒน์ (2560, หน้า 19-30) กล่าวว่าจัดการเรียนรู้แบบ STEAM เป็นการเปลี่ยนแปลงจากการวิจัยด้านศิลปะและการออกแบบ โดยยังคงใช้ STEM (วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์) เป็นศูนย์กลาง และสามารถบูรณาการศาสตร์ด้านศิลปะและการออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเหมาะสมกับการศึกษาในระดับอุดมศึกษา อีกทั้งยังช่วยสร้างศิลปินหรือนักออกแบบที่มีศักยภาพเพื่อตอบสนองความต้องการในตลาดแรงงานในอนาคต

เมื่อศึกษาความหมายของสะเต็มศึกษาที่นักวิชาการทั้งสามคนได้กล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นการเชื่อมโยงและความสอดคล้องกัน 3 ประการ ดังนี้

ประการที่ 1 นักวิชาการทั้งสามคนต่างเน้นการบูรณาการความรู้จากหลายสาขาวิชา (วิทยาศาสตร์, ศิลปะ, เทคโนโลยี, วิศวกรรมศาสตร์, คณิตศาสตร์) ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของสะเต็มศึกษา ต่างก็เน้นการเชื่อมโยงความรู้เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาต่าง ๆ ได้ดีขึ้น และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันหรือการทำงาน

ประการที่ 2 เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ การเชื่อมโยงเหตุผลและความคิดสร้างสรรค์ เน้นการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในโลกปัจจุบัน และเน้นการออกแบบเชิงสร้างสรรค์และการค้นหาแนวทางการแก้ปัญหา

ประการที่ 3 ในส่วนของการกระตุ้นการเรียนรู้ให้มีความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ผ่านการออกแบบเชิงสร้างสรรค์และสถานการณ์ที่มีความดึงดูด และการท้าทายความคิดและการเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น

ดังนั้นการอธิบายของนักวิชาการทั้งสามคนมีความสอดคล้องกันในหลักการสำคัญของสะเต็มศึกษา คือ การบูรณาการความรู้จากหลายสาขาวิชา การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ และการกระตุ้นการมีส่วนร่วมและความกระตือรือร้นของนักเรียนในการเรียนรู้ เพียงแต่แต่ละคนให้รายละเอียดหรือมุมมองที่เน้นไปในด้านต่าง ๆ เช่น การส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 หรือ การเน้นการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ แต่ทั้งหมดมีจุดมุ่งหมายร่วมกันในการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเชื่อมโยงความรู้และนำไปใช้ในชีวิตจริงได้

จากแนวคิดของนักวิชาการที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (STEAM Education) เป็นกระบวนการสอนแบบบูรณาการที่ผสมองค์ความรู้จาก 5 สาขาวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะ และคณิตศาสตร์ เข้าด้วยกันอย่างเป็นองค์รวม โดยพัฒนาต่อยอดมาจากสะเต็มศึกษา (STEM Education) ด้วยการเพิ่มศาสตร์ด้านศิลปะเข้าไป เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้และประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ การเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษามุ่งพัฒนาผู้เรียนใน 3 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านเจตคติ โดยปลูกฝังความใฝ่รู้และความอยากรู้ด้าน ด้านทักษะกระบวนการ โดยฝึกให้ผู้เรียนคิดอย่างเป็นระบบ สังเกต ตั้งคำถาม ตั้งสมมติฐาน วางแผน ทดลอง และวิเคราะห์ข้อมูล และด้านความรู้ ที่ผู้เรียนจะได้รับจากการศึกษาค้นคว้า ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาประกอบด้วย การสร้างสถานการณ์ที่เป็นบริบทของการเรียนรู้ การออกแบบเชิงสร้างสรรค์เพื่อค้นหาแนวทางการแก้ปัญหา และการสร้างความดึงดูดทางอารมณ์ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น นอกจากนี้ ยังเน้นการบูรณาการ เชื่อมโยงเนื้อหาวิชากับชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ พัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ท้าทายความคิดของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM

กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEAM Education) มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงไว้ ดังนี้

Baek et al. (2011) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดย มีกระบวนการ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การนำเสนอสถานการณ์ (Presentation Situation) เป็นการนำเสนอบริบทที่เชื่อมโยงกับชีวิตหรือสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในปัจจุบัน เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักและเชื่อมโยงกับโลกแห่งความเป็นจริงเพื่อให้มีข้อมูลพื้นฐานสำหรับการคิดขั้นต่อไป

ขั้นที่ 2 การออกแบบสร้างสรรค์ (Creative Design) เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์งานอย่างอิสระ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการสื่อสารผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

ขั้นที่ 3 การสร้างความจับใจ (Emotional Touch) เป็นการขยายขอบเขตของสิ่งที่ค้นพบและเน้นเจตคติต่อการเรียนรู้ และการได้รับประสบการณ์ในการค้นหาคำตอบจากสถานการณ์ที่ได้เรียนรู้ ขั้นตอนนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาการรับรู้ในด้านการแสดงออกและความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น นอกจากนี้ ยังช่วยให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีในการค้นพบซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนรู้

สอดคล้องกับ วิสูตร โพธิ์ เงิน (2560) สอดคล้องกับ สุภค โอฬารพิริยกุล (2562) ที่ได้กล่าวถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้ตาม STEAM มี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การนำเสนอสภาพปัญหาบริบทเชื่อมโยงกับชีวิตจริง หรือสถานการณ์ที่เป็นปัญหาปัจจุบันที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผู้เรียนหรือที่เกิดขึ้นในโลก เพื่อให้มีข้อมูลเบื้องต้น สำหรับการคิดขั้นต้น เช่น เข้าใจหรือวิเคราะห์ มองเห็นประเด็นที่เป็นสถานการณ์ที่ผู้เรียนจะร่วมกันคิดหาทางพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา หรือต้องการหาข้อค้นพบใหม่ในเชิงสร้างสรรค์

ขั้นที่ 2 การออกแบบสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหาตามสถานการณ์ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดอย่างอิสระ โดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญไม่เพียงแต่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ แต่ยังมุ่งเน้นทักษะการสื่อสาร การเรียนรู้ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของกันและกัน กระบวนการออกแบบสร้างสรรค์หรือหาแนวทางการแก้ไขปัญหา เริ่มจากผู้เรียนตัดสินใจในความเป็นจริง คุณค่าและความต้องการจำเป็นในสถานการณ์นั้น ๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ผู้เรียนจะต้องเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง

ขั้นที่ 3 การสร้างความรู้สึกร่วมกัน อันนับเป็นขั้นขยายสิ่งที่ค้นพบ โดยเน้นเจตคติต่อสิ่งที่เรียนรู้ผ่านการลงมือทำ ที่ผ่านประสบการณ์ในการค้นหาจากสถานการณ์ที่ได้เรียนรู้ ในขั้นนี้ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาการรับรู้ การแสดงออกและการเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ซึ่งการสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้การค้นหาได้ลงมือทำจริง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) (2558) ได้นำขั้นตอนที่กล่าวมาข้างต้นมาปรับปรุงและพัฒนาให้มีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้ของไทย

ขั้นที่ 1 การระบุปัญหา (Identify a challenge) เป็นขั้นตอนที่ครูผู้สอนต้องกำหนดปัญหาหรือผู้เรียนต้องทำความเข้าใจสิ่งที่ปัญหาในชีวิตประจำวันเพื่อหาวิธีการหรือสร้างสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรม (Innovation) เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง (Explore Ideas) เป็นการรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหามาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อพิจารณาหาแนวทางที่เหมาะสมและประเมินความเป็นไปได้ ข้อดีและข้อเสียเพื่อเลือกแนวคิดหรือวิธีการที่เหมาะสมที่สุด

ขั้นที่ 3 ออกแบบ วางแผน และพัฒนา (Plan and Develop) เป็นขั้นตอนที่ดำเนินการออกแบบวิธี การแก้ปัญหา กำหนดขั้นตอนการดำเนินการ เป้าหมายและระยะเวลาดำเนินการให้ชัดเจน พร้อมทดสอบแนวคิดที่จะใช้ในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 การทดสอบและประเมินผล (Test and Evaluate) เป็นขั้นตอนทดสอบและประเมินผลงานเพื่อแก้ปัญหาโดยผลที่ได้จะถูกนำมาปรับปรุงและพัฒนาผลลัพธ์ให้มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาเพิ่มมากขึ้นก่อนนำไปเผยแพร่

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลลัพธ์ (Present the Solution) นำเสนอผลลัพธ์ต่อผู้ที่สนใจผู้ที่เกี่ยวข้องโดยต้องออกแบบวิธีการนำเสนอข้อมูลที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจเพื่อให้เกิดการผลิตและการใช้งานในวงกว้างต่อไป

นอกจากนี้ มีนิกาญจน์ แจ่มพงษ์ (2559) ได้อธิบายถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้ตาม STEAM มี 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา เป็นการทำความเข้าใจปัญหาหรือความท้าทาย วิเคราะห์เงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสถานการณ์ปัญหา เพื่อกำหนดขอบเขตของปัญหาซึ่งจะนำไปสู่การสร้างชิ้นงานหรือวิธีการในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา เป็นการรวบรวมข้อมูลและแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการแก้ปัญหาและประเมินความเป็นไปได้ ข้อดีและข้อจำกัด

ขั้นที่ 3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เป็นการประยุกต์ใช้ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องเพื่อการออกแบบชิ้นงานหรือวิธีการในการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงทรัพยากรข้อจำกัดและเงื่อนไขตามสถานการณ์ที่กำหนด

ขั้นที่ 4 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา เป็นการกำหนดลำดับขั้นตอนของการสร้างชิ้นงานหรือวิธีการ แล้วลงมือสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 5 ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน เป็นการทดสอบและประเมินการใช้งานของชิ้นงานหรือวิธีการ โดยผลที่ได้จะนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหา ได้อย่างเหมาะสมที่สุด

ขั้นที่ 6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน เป็นการนำเสนอแนวคิดและขั้นตอนการแก้ปัญหาของการสร้างชิ้นงานหรือการพัฒนาวิธีการ ให้ผู้อื่นเข้าใจและได้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อไป

จากแนวคิดของนักการศึกษาต่าง ๆ ที่ได้เสนอกันไว้ข้างต้น สามารถสรุปกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM Education ดังนี้



ตารางที่ 26 แสดงกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM Education

กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสเต็มศึกษา					
Baek et al. (2011)	วิสูตร โพธิ์เงิน (2560)	สุภัค โอฬารียกุล (2562)	สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี (สวท.) (2558)	มินกานจน์ แจ่มพงษ์ (2559)	ผลการสังเคราะห์
ขั้นที่ 1 การนำเสนอ สถานการณ์	ขั้นที่ 1 การนำเสนอสภาพ ปัญหาบริบทเชื่อมโยงกับ ชีวิตจริง	ขั้นที่ 1 การนำเสนอสภาพ ปัญหาบริบทเชื่อมโยงกับ ชีวิตจริง	ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา	ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา	ขั้นที่ 1 การนำเสนอ สถานการณ์ จากปัญหา
ขั้นที่ 2 การออกแบบ สร้างสรรค์	ขั้นที่ 2 การออกแบบ สร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหา ตามสถานการณ์	ขั้นที่ 2 การออกแบบ สร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหา ตามสถานการณ์	ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและ แนวคิดที่เกี่ยวข้อง ตามสถานการณ์	ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและ แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหา	ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและ แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหาที่เกิดขึ้น
ขั้นที่ 3 การสร้างความ เข้าใจ	ขั้นที่ 3 การสร้างความ เข้าใจ	ขั้นที่ 3 การสร้างความ เข้าใจ	ขั้นที่ 3 ออกแบบ วางแผน และพัฒนา	ขั้นที่ 3 ออกแบบวิธีการ แก้ปัญหา	ขั้นที่ 3 การออกแบบ สร้างสรรค์
			ขั้นที่ 4 การทดสอบและ ประเมินผล	ขั้นที่ 4 วางแผนและ ดำเนินการแก้ปัญหา	ขั้นที่ 4 การทดสอบและ ประเมินผล
			ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลลัพธ์	ขั้นที่ 5 ทดสอบ ประเมินผล ปรับปรุงแก้ไข	ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลลัพธ์
			ขั้นที่ 6 นำเสนอวิธีการ แก้ปัญหา		

จากตาราง ผลการศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM Education ของ Baek et al. (2011), วิสูตร โพธิ์เงิน (2560), สุภัค โอฬารพิริยกุล (2562), สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) (2558), และ มินกานจัน แจ่มพงษ์ (2559) พบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM Education ของนักการศึกษา มีกระบวนการที่สอดคล้องกัน แบ่งได้เป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การนำเสนอสถานการณ์ เป็นการสร้างความเข้าใจถึงเหตุผล ความจำเป็นในการแก้ปัญหา วิเคราะห์เงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสถานการณ์ เพื่อกำหนดขอบเขตของปัญหา ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างชิ้นงานหรือวิธีการในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 2 การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับ STEAM Education เป็นการรวบรวมข้อมูลและแนวคิดทางวิชาวิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) ศิลปะ (Arts) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) ที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการแก้ปัญหา หรือการออกแบบชิ้นงานมาวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเป็นไปได้ ข้อดีและข้อจำกัดเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาและออกแบบชิ้นงานที่เหมาะสมที่สุด

ขั้นที่ 3 การออกแบบสร้างสรรค์ เป็นการประยุกต์ใช้ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง กับแนวทางการแก้ปัญหา เพื่อการออกแบบชิ้นงาน โดยคำนึงถึงทรัพยากรข้อจำกัด และเงื่อนไขตามสถานการณ์ที่กำหนด

ขั้นที่ 4 การทดสอบและประเมินผล เป็นขั้นตอนทดสอบและประเมินชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหา โดยผลที่ได้จะถูกนำมาปรับปรุงและพัฒนาผลลัพธ์ให้มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาเพิ่มมากขึ้นก่อนนำออกไปเผยแพร่

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลลัพธ์ เป็นการนำเสนอแนวคิดและขั้นตอนการแก้ปัญหาของการสร้างผลงานหรือการพัฒนาวิธีการ ให้ผู้อื่นเข้าใจและได้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อไป

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การพัฒนาความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM Education โดยบูรณาความรู้ 2 สาขาวิชา คือ เทคโนโลยี(Technology) และ ศิลปะ (Arts) เข้าด้วยกัน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้และสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปพัฒนาจนเกิดทักษะในการแก้ปัญหาและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ

จุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการสตีมศึกษา

อย่างที่กล่าวไว้ในความหมายและแนวคิดความสำคัญ ของกระบวนการสอนแบบบูรณาการสตีมศึกษา (STEAM Education) ซึ่งเกิดขึ้นมาจากการพัฒนาเพิ่มเติมของกระบวนการสะเต็มศึกษา (STEM Education) ดังนั้นจึงมีจุดมุ่งหมายเหมือนกัน ดังที่ สถาบันส่งเสริมการสอน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2557, น. 4) ได้เสนอจุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดกระบวนการสะเต็มศึกษา (STEM Education) ไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาในชีวิตจริง และสร้างนวัตกรรมที่ใช้สะเต็มศึกษาเป็นพื้นฐาน
2. ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยความสุขและมองเห็นเส้นทางการประกอบอาชีพในอนาคต
3. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงขึ้น
4. ผู้สอนสามารถออกแบบ และจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาได้อย่างมั่นใจ
5. สสวท. ได้รูปแบบการจัดการศึกษาสะเต็มศึกษาที่เชื่อมโยงกับกลุ่มสาระอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพิ่มพูนโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในบริบทที่หลากหลาย มีความหมาย และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง
6. ประเทศไทยมีกำลังคนด้านสะเต็ม (STEM Workforce) ที่จะช่วยยกระดับรายได้ของชาติให้สูงกว่าระดับรายได้ปานกลางในอนาคต

ปฏิมา ชุมร่า (2565, น. 24) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษานั้นมีจุดประสงค์เพื่อต้องการให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีทักษะการคิดขั้นสูง คือ คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาในชีวิตจริง อีกทั้งยังมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนที่สูงขึ้น เป็นการเพิ่มพูนโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในบริบทที่หลากหลาย มีความหมายและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง สามารถสร้างนวัตกรรมที่ใช้สะเต็มเป็นพื้นฐาน จนนำไปสู่เส้นทางในการประกอบอาชีพในอนาคต

จากจุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้กระบวนการสอนแบบบูรณาการสเต็มศึกษา (STEAM Education) มีจุดมุ่งหมายหลักคือ การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ อีกทั้งยังสามารถให้ผู้เรียนออกแบบนวัตกรรมและพัฒนานวัตกรรมอย่างเป็นระบบ ที่นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาในชีวิตจริงได้นอกจากนี้ยังส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น เพราะเกิดจากการบูรณาการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย

การจัดการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับกระบวนการสเต็มศึกษา

กระบวนการสอนแบบบูรณาการสเต็มศึกษา (STEAM Education) มีแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแบบสะเต็มศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาจากงานเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า มีหลายแนวทางด้วยกัน อยู่ที่ว่าผู้สอนจากเลือกนำแนวทางใดไปใช้ในการออกแบบพัฒนาการเรียนการสอน ก็แล้วแต่ความเหมาะสมของบริบทที่ครูผู้สอนเอง โดยแนวทางการจัดการเรียนรู้ของสะเต็มศึกษา มีนักวิชาการศึกษาได้นำเสนอไว้ว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ ตามที่หลักสูตรกำหนดควรเป็นกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและเป็นส่วนหนึ่งของ

กิจกรรมการเรียนรู้โดยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีโอกาสดูด้วยตนเอง โดยการเลือก การตัดสินใจ และลงมือปฏิบัติ เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง แก้ปัญหาหรือสนองความต้องการโดยสร้างชิ้นงานด้วยวิธีการที่สร้างสรรค์ (Prince (2008 อ้างถึงใน กมลฉัตร กล่อมอิม, 2562, น.127) ผู้สอนจึงต้องมีความเข้าใจในหลักการ แนวคิด และจุดเน้น ที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ของสาระเทคโนโลยี (การออกแบบเทคโนโลยี) ตัวอย่างแนวทางการจัดการเรียนรู้ มีดังนี้

1. การใช้ปัญหาเป็นฐานการเรียนรู้ (Problem-Based Learning: PBL) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นในสิ่งที่เด็กอยากเรียนรู้ โดยสิ่งที่อยากเรียนรู้นี้จะต้องเริ่มมาจากปัญหาที่เด็กสนใจหรือพบในชีวิตประจำวันที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับบทเรียน อาจเป็นปัญหาของตนเองหรือปัญหาของกลุ่ม ซึ่งครูจะต้องมีการปรับเปลี่ยนแผนการจัดการเรียนรู้ตามความสนใจของเด็กอย่างเหมาะสม จากนั้นครูและเด็กร่วมกันออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับปัญหานั้น โดยปัญหาที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ อาจเป็นปัญหาของสังคมที่ครูเป็นผู้กระตุ้นให้เด็กคิดจากสถานการณ์ ข่าว เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จะเน้นที่กระบวนการเรียนรู้ของเด็ก เด็กต้องเรียนรู้จากการเรียน (learning to learn) เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนในกลุ่ม การปฏิบัติและการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) นำไปสู่การค้นคว้าหาคำตอบหรือสร้างความรู้ ใหม่บนฐานความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีมาก่อนหน้านี้

2. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) เป็นการสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กระบวนการที่นักวิทยาศาสตร์ศึกษาอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ซึ่งวางอยู่บนพื้นฐานของหลักฐานหรือเหตุผลต่าง ๆ และอีกความหมาย คือ เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนใช้ในการค้นคว้า หาคำตอบอย่างมีระบบเพื่ออธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษากระบวนการสืบเสาะหาความรู้ในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนสามารถเลือกจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านกระบวนการต่าง ๆ ในการสืบเสาะหาความรู้ตามบริบทของผู้สอน ผู้เรียน โรงเรียน และแหล่งการเรียนรู้ที่มีอยู่ตามความเหมาะสม โดยครูเป็นผู้สนับสนุนให้ผู้เรียนได้สำรวจปรากฏการณ์ต่าง ๆ และกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างความเข้าใจ ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง

3. การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) หมายถึง การจัดการเรียนรู้ ที่มีครูเป็นผู้กระตุ้นเพื่อนำความสนใจที่เกิดจากตัวผู้เรียนมาใช้ในการทำกิจกรรมค้นคว้าหาความรู้ ด้วยตัวผู้เรียนเอง นำไปสู่การเพิ่มความรู้ ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติการฟังและการสังเกตจากผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้เรียนมีการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ที่จะนำไปสู่การสรุปความรู้ใหม่ มีการเขียนกระบวนการจัดทำโครงงาน และได้ผลการจัดกิจกรรมเป็นผลงานที่เป็นรูปธรรม

4. การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ซึ่ง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, น. 219-220) ได้แบ่งขั้นตอนในการสอนไว้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) 2. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) 3. การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) 4. การขยายความรู้ (Elaboration) และ 5. การประเมิน (Evaluation) เป็นกระบวนการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ การทดลองหรือการ

ทดสอบในภาวะต่าง ๆ เพื่อสาธิตในสิ่งที่รู้หรือการค้นหาลังที่ไม่รู้ การสืบค้นหรือการศึกษาจากการใช้คำถามทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นขั้นตอน

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือ สสวท. (2557, น. 5) การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา ต้องอาศัยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมประกอบด้วย องค์ประกอบ ซึ่งมี 6 ขั้นตอน ได้แก่

1. ระบุปัญหา (Problem Identification) ขั้นตอนนี้เริ่มต้นจากการที่ผู้แก้ปัญหาตระหนักถึงสิ่งที่เป็นปัญหาในชีวิตประจำวันและจำเป็นต้องหาวิธีการหรือสร้างสิ่งประดิษฐ์ (Innovation) เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงบางครั้งคำถามหรือปัญหาที่เราระบุอาจประกอบด้วยปัญหาย่อย ในขั้นตอนของการระบุปัญหาผู้แก้ปัญหามustพิจารณาปัญหาหรือกิจกรรมย่อยที่ต้องเกิดขึ้นเพื่อประกอบเป็นวิธีการในการแก้ปัญหาใหญ่ด้วย

2. รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Related Information Search) หลังจากผู้แก้ปัญหาทำความเข้าใจปัญหา และสามารถระบุปัญหาย่อย ขั้นตอนต่อไปคือการรวบรวมข้อมูล และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาดังกล่าว ในการค้นหาแนวคิดที่เกี่ยวข้องผู้แก้ปัญหามustมีการดำเนินการ ดังนี้

2.1 การรวบรวมข้อมูล คือการสืบค้นว่าเคยมีใครหาวิธีแก้ปัญหาดังกล่าวนี้แล้วหรือไม่ และหากมีเขาแก้ปัญหาอย่างไร และมีข้อเสนอแนะใดบ้าง

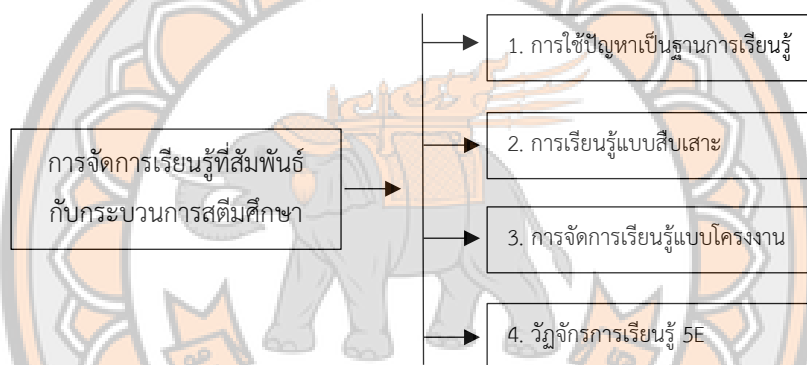
2.2 การค้นหาแนวคิด คือการค้นหาแนวคิดหรือความรู้ทางวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง และสามารถประยุกต์ในการแก้ปัญหาได้ในขั้นตอนนี้ผู้แก้ปัญหามustพิจารณาแนวคิดหรือความรู้ทั้งหมดที่สามารถใช้แก้ปัญหา และจัดบันทึกแนวคิดไว้เป็นทางเลือก และหลังจากการรวบรวมแนวคิดเหล่านั้นแล้วจึงประเมินแนวคิดเหล่านั้น โดยพิจารณาถึงความเป็นไปได้ ความคุ้มค่า ข้อดีจุดอ่อน ความเหมาะสมกับเงื่อนไข และขอบเขตของปัญหา แล้วจึงเลือกแนวคิดหรือวิธีการที่เหมาะสมที่สุด

3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Design) หลังจากเลือกแนวคิดที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาแล้วขั้นตอนต่อไป คือ การนำความรู้ที่ได้รวบรวมมาประยุกต์เพื่อออกแบบวิธีการกำหนดองค์ประกอบของวิธีการหรือผลผลิต ทั้งนี้ ผู้แก้ปัญหามustอ้างอิงถึงความรู้วิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีที่รวบรวมได้ประเมิน ตัดสินใจเลือก และใช้ความรู้ที่ได้มาในการสร้างภาพร่างหรือกำหนดเค้าโครงของวิธีการแก้ปัญหา

4. วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา (Planning and Development) หลังจากที่ได้ออกแบบวิธีการและกำหนดเค้าโครงของวิธีการแก้ปัญหาแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือการพัฒนาต้นแบบ (Prototype) ของสิ่งที่ได้ออกแบบไว้ในขั้นตอนนี้ ผู้แก้ปัญหามustกำหนดขั้นตอนย่อยในการทำงาน รวมทั้งกำหนดเป้าหมาย และระยะเวลาในการดำเนินการแต่ละขั้นตอนย่อยให้ชัดเจน

5. ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ไขปัญหา หรือแก้ไขชิ้นงาน (Testing, Evaluation and Design Improvement) เป็นขั้นตอนทดสอบ และประเมินการใช้งานต้นแบบเพื่อแก้ปัญหา ผลที่ได้จากการทดสอบ และประเมินอาจถูกนำมาใช้ในการปรับปรุง และพัฒนาผลลัพธ์ให้มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหามากขึ้น การทดสอบ และประเมินผลสามารถเกิดขึ้นได้หลายครั้งในกระบวนการแก้ปัญหา

6. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Presentation) หลังจากการพัฒนา ปรับปรุงทดสอบ และประเมินวิธีการแก้ปัญหาหรือผลลัพธ์จนมีประสิทธิภาพตามที่ต้องการแล้ว ผู้แก้ปัญหาต้องนำเสนอผลลัพธ์ต่อสาธารณชน โดยต้องออกแบบวิธีการนำเสนอข้อมูลที่เข้าใจง่าย และน่าสนใจ



แผนภาพที่ 2 แสดงการจัดการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับกระบวนการstimming

จากการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการstimming ผู้วิจัยจึงเลือกใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ได้แก่ 1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) 2. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) 3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) 4. ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) 5. ขั้นประเมิน (Evaluation) เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาเป็นรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และstimmingร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการstimming

เอกสิทธิ์ ชนินทรภูมิ (2563) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิด STEAM เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยีของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพรูปแบบเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 2. เพื่อประเมิน

ประสิทธิผลของการพัฒนารูปแบบ ประกอบด้วย 2.1 เปรียบเทียบทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่ 2.2 ศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อการใช้รูปแบบเป็นอย่างไร 3. เพื่อขยายผลรูปแบบการเรียนการสอน การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีดำเนินการวิจัยในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methods Research) ที่มีลักษณะเป็นแบบแผนเชิงผสมผสานแบบรองรับภายใน (The Embedded Design) ด้วยการศึกษาช่วงแรกเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และต่อด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ(Quantitative Research) ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการเรียนการสอน มีชื่อว่า “6Ds Model” มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.08/85.58 ส่วนผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบไปทดลองใช้พบว่า 2.1 หลังใช้รูปแบบผู้เรียนมีทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2.2 ผู้เรียนมีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนมากที่สุด ส่วน 3. การขยายผลรูปแบบผู้เรียนมีทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เจนจิรา สันติไพบูลย์ (2561) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามแนวคิด STEAM ร่วมกับการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการและความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงาน ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อศึกษาทักษะกระบวนการของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM ร่วมกับการสอนเชิงผลิตภาพ 2. เพื่อศึกษาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM ร่วมกับการสอนเชิงผลิตภาพ 3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ต่อกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามแนวคิด STEAM ร่วมกับการสอนเชิงผลิตภาพ ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลการประเมินทักษะกระบวนการ มีเกณฑ์การประเมินอยู่ในระดับดี 2. ความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงาน มีเกณฑ์การประเมินอยู่ในระดับดีมาก 3. ความคิดเห็นของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ต่อกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามแนวคิด STEAM ร่วมกับการสอนเชิงผลิตภาพ ผู้เรียนมีความชื่นชอบในการเรียน และมีความต้องการที่จะเรียนในโอกาสต่อไปเป็นส่วนมาก

มัสยา บัวผัน (2563) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสเต็ม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสเต็มกับเกณฑ์ร้อยละ 70 2. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสเต็ม และ 3. ศึกษาเจตคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสเต็มของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า 1. หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสเต็ม ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์คิดเป็นร้อยละ 85.75 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสเต็มหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3. เจตคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสเต็มของผู้เรียน อยู่ในระดับมากที่สุด

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดสเต็มศึกษา (STEAM Education) พบประเด็นสำคัญหลายประการ เช่น งานวิจัยของเอกสิทธิ์ ชนินทรภูมิ (2563) เจนจิรา สันติไพบูลย์ (2561) และมัสยา บัวผัน (2563) มีความสอดคล้องกับการพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ในหลายประเด็น โดยด้านกระบวนการพัฒนารูปแบบการสอน ทั้งสามงานวิจัยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนาอย่างเป็นระบบในการสร้างและตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน โดยเฉพาะงานของเอกสิทธิ์ที่พัฒนา "6Ds Model" มีการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 สอดคล้องกับกระบวนการพัฒนารูปแบบการสอนที่กำลังดำเนินการ ด้านการบูรณาการแนวคิดสเต็มศึกษา พบว่าการบูรณาการสเต็มศึกษาเข้ากับรูปแบบการสอนได้ผลดีในทุกงานวิจัย ทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการ และความสามารถในการสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นหลักฐานสนับสนุนการนำสเต็มศึกษามาบูรณาการกับวัฏจักรการเรียนรู้ ด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี งานวิจัยของเอกสิทธิ์โดยเฉพาะเน้นการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยี มีความสอดคล้องกับการนำเว็บแอปพลิเคชันมาใช้ในรูปแบบการสอนที่กำลังพัฒนา และด้านการประเมินผล ทุกงานวิจัยมีการประเมินผลทั้งด้านความสามารถและทักษะที่ต้องการพัฒนา อีกทั้งยังมีความพึงพอใจหรือเจตคติของผู้เรียน ซึ่งเป็นแนวทางที่ดีในการประเมินผลรูปแบบการสอน อย่างไรก็ตาม มีข้อแตกต่างที่สำคัญคือบริบทและเนื้อหาสาระที่ศึกษา โดยงานวิจัยทั้งสามเน้นการพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรม ในขณะที่งานวิจัยที่กำลังพัฒนามุ่งเน้นการประยุกต์ใช้สเต็มศึกษากับการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ซึ่งเป็นบริบทที่แตกต่างออกไป แต่ก็แสดงให้เห็นถึงความยืดหยุ่นและการปรับประยุกต์ใช้แนวคิดสเต็มศึกษาในบริบทที่หลากหลาย

โดยสรุป งานวิจัยที่ทบทวนมานี้ช่วยยืนยันความเป็นไปได้ของการนำแนวคิดสเต็มศึกษามาบูรณาการในรูปแบบการสอน และให้แนวทางที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ต่อไป

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเว็บแอปพลิเคชัน

ความหมายของเว็บแอปพลิเคชัน

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้างานเอกสารวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีนักวิชาการศึกษาได้ให้คำอธิบายและความหมายของเว็บแอปพลิเคชัน ไว้ดังนี้

กิริระวี อัสวจิตตานนท์ (2551, น. 13) ได้ให้ความหมายของเว็บแอปพลิเคชันว่าเป็นเทคโนโลยีที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานโปรแกรมต่าง ๆ ผ่านเครือข่ายไม่ว่าจะเป็นอินเทอร์เน็ตโดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมดังกล่าวลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้เพียงแต่ใช้บริการของโปรแกรมผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ต่าง ๆ สอดคล้องกับ เอกวิทย์ สิทธิธวะ (2552) ได้อธิบายว่าเว็บแอปพลิเคชัน เป็นการพัฒนาระบบงานบนเว็บ หรือ แอปพลิเคชันที่เข้าถึงด้วยเว็บเบราว์เซอร์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างอินเทอร์เน็ต โดยเป็นที่นิยมเนื่องจากความสามารถในการอัปเดต และดูแลโดยไม่ต้องแจกจ่ายและติดตั้งซอฟต์แวร์บนเครื่องผู้ใช้

เอกชัย เน้นอุดร และวิชา ศิริธรรมจักร (2551) ได้ให้ความหมายของเว็บแอปพลิเคชันว่าเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่จะเข้าถึงด้วยเว็บเบราว์เซอร์ โดยข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่ในระบบสามารถโต้ตอบกับผู้ให้บริการแบบ Real Time สามารถใช้งานได้ง่ายโดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรม ส่งผลให้ผู้ให้บริการสามารถใช้โปรแกรมได้จากทุกแห่งในโลก

คณะกรรมการการจัดการความรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง (2563, น. 4) ให้ความหมายไว้ว่า แอปพลิเคชัน คือโปรแกรม หรือ กลุ่มของโปรแกรม ที่ถูกออกแบบสำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เป็นต้น โดยในปัจจุบันมีการพัฒนาแอปพลิเคชันเกี่ยวกับการศึกษาออกมามากมาย ซึ่งสามารถช่วยเหลือการสอนของครูทั้งในและนอกชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ได้อีกด้วย รวมถึงทั้งผู้สอนและผู้เรียนสามารถเข้าถึงการใช้แอปพลิเคชันได้ตลอดเวลา

ศูนย์ข้อมูล Data Center Building Blocks Page (2556 อ้างอิงใน พรทิพย์ วงศ์สินอุดม, 2558, น. 31) แอปพลิเคชัน หมายถึง เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาช่วยให้สามารถทำสิ่งต่าง ๆ เช่น สร้างเอกสาร แก้ไขรูปภาพ และฟังเพลงได้โดยไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์ที่ซับซ้อน ในปัจจุบันเว็บไซต์มีฟังก์ชันการทำงานที่มีประสิทธิภาพหลากหลายที่จะได้รับจากแอปพลิเคชันบนเดสก์ท็อปในคอมพิวเตอร์ ซึ่งเรียกรายการเหล่านี้ว่า แอปพลิเคชันที่มีประสิทธิภาพ หรือเรียกสั้น ๆ ว่า "แอป"

พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร (2555, คำนำ) กล่าวถึงความหมายของ แอปพลิเคชัน (Application) ไว้ว่า เป็นซอฟต์แวร์อย่างหนึ่งที่นำมาใช้ช่วยในการทำงานของผู้ใช้งาน โดยแอปพลิเคชันจะต้องมีส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface หรือ UI) เพื่อเป็นตัวกลางในการเข้าใช้งานต่าง ๆ ผ่านเครื่องมือสื่อสารหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต โดยโปรแกรมจะช่วยตอบสนองต่อผู้ใช้งาน

อรณัน เพื่อนพ้อง (2555 น. 16) กล่าวว่า แอปพลิเคชัน หมายถึง โปรแกรมประยุกต์หรือซอฟต์แวร์แอปพลิเคชัน (อังกฤษ : Application software) ในบางครั้ง เรียกย่อสั้น ๆ ว่า แอปฯ คือซอฟต์แวร์ประเภทหนึ่งสำหรับใช้งานเฉพาะทาง ซึ่งแตกต่างจากซอฟต์แวร์ประเภทอื่น เช่นระบบปฏิบัติการ ที่ใช้สำหรับรองรับการทำงานในหลาย ๆ ด้าน โดยไม่จำเพาะเจาะจง แอปพลิเคชันเป็นสิ่งที่ช่วยเพิ่มมิติและประโยชน์ในการใช้งานของแท็บเล็ต ถ้าให้เรียงลำดับตามแอปพลิเคชันที่ใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด แท็บเล็ตที่รองรับระบบปฏิบัติการ Windows มาเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาคือ iOS, Android และ BlackBerry Tablet OS

จากความหมายของเว็บแอปพลิเคชันข้างต้น สรุปได้ว่า เว็บแอปพลิเคชัน หมายถึงโปรแกรมที่ถูกพัฒนาเข้าถึงด้วยเว็บเบราว์เซอร์ สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ และยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้ผ่านแท็บเล็ตหรือโทรศัพท์มือถือที่มีทั้งระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และไอโอเอส (Android and IOS) เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน เป็นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน อีกทั้งผู้สอนและผู้เรียนยังสามารถเข้าถึงการใช้เว็บแอปพลิเคชันได้ตลอดเวลา

การใช้เว็บแอปพลิเคชันมาเป็นเครื่องมือในการช่วยส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ที่ได้หลายประการ โดยเว็บแอปพลิเคชันช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย สามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบที่หลากหลายทั้งข้อความ ภาพ เสียง วิดีโอ หรือแผนผังความคิด ช่วยให้เข้าใจคำศัพท์บาลีสันสกฤตและหลักธรรมที่ซับซ้อนได้ง่ายขึ้น มีการโต้ตอบและให้ข้อมูลย้อนกลับทันที สนับสนุนการเรียนรู้แบบร่วมมือผ่านการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น บันทึกและติดตามความก้าวหน้าได้อย่างเป็นระบบ สามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม มีเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ทั้ง 3 ลักษณะ (การวิเคราะห์ความสำคัญ ความสัมพันธ์ และหลักการ) ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล และบูรณาการแนวคิดสเต็มศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมกับการพัฒนาความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีในยุคดิจิทัล

ส่วนประกอบของเว็บแอปพลิเคชัน

จากการศึกษาพบว่าการกล่าวถึงส่วนประกอบของเว็บแอปพลิเคชันไว้ ดังนี้

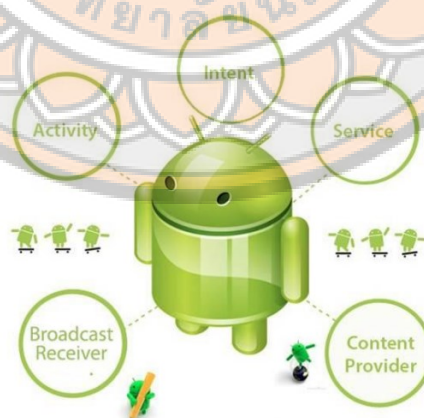
คณะกรรมการการจัดการความรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง (2563, น. 4-5) กล่าวว่า ส่วนประกอบของแอปพลิเคชัน แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ Activity, Service, Content Provider, และ Broadcast Receiver ซึ่งแต่ละประเภทของ Application Component นี้ มีเป้าหมายในการใช้งานที่แตกต่างกัน มีรูปแบบการกระตุ้นให้เกิดการทำงานที่แตกต่างกัน รวมถึงมีวงจรชีวิตที่แตกต่างกันด้วย และได้อธิบายไว้ ดังนี้

1. Activity คือ Application Component ที่ใช้ในการควบคุมการสร้าง User Interface เช่น การแสดงผลหน้าจอรายการอีเมล, การแสดงหน้าจอแบบฟอร์มการส่งอีเมล เป็นต้น รวมถึงควบคุมการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานกับ User Interface ด้วย เช่น เมื่อผู้ใช้เลือกกรายการอีเมลก็จะทำการตอบสนองผู้ใช้โดยการแสดงข้อมูลรายการอีเมลที่เลือก เป็นต้น

2. Service คือ Application Component ที่ไม่มี User Interface และจะทำการประมวลผลใน Background กล่าวคือ เป็นการประมวลผลที่สามารถทำงานขนานกันกับการทำงานอื่น ๆ ของผู้ใช้ ทั้งนี้ก็เพื่อทำให้เกิดการทำงานโดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องอยู่ในหน้าจอ นั้น ๆ ก็ได้ ซึ่งอาจเป็นเพราะการทำงานนั้นต้องใช้ระยะเวลานาน เช่น การใช้ Service เปิดเพลง เพื่อให้ผู้ใช้สามารถไปใช้ Application อื่น ๆ ได้ แต่เพลงยังคงเล่นอยู่ หรือ การใช้ Service ดาวน์โหลดข้อมูลใด ๆ ที่มีขนาดใหญ่ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถไปใช้ Application อื่น ๆ ได้

3. Content Provider คือ Application Component ที่ทำหน้าที่ในการควบคุมข้อมูลใด ๆ ของ Application ที่ต้องการ Share ให้ Application อื่น ๆ สามารถนำข้อมูลนั้นๆ ไปใช้งานได้ เช่น System ได้จัดเตรียม Content Provider ที่เป็นข้อมูลรายชื่อผู้ติดต่อ (Contact) ไว้เพื่อให้ Application ที่ต้องการใช้ข้อมูลรายชื่อผู้ติดต่อนี้ สามารถนำข้อมูลไปใช้หรือแก้ไขข้อมูลได้ เป็นต้น

4. Broadcast Receiver คือ Application Component ที่ไม่มี User Interface โดยจะทำหน้าที่รับรู้สิ่งที่เกิดขึ้นของ System และนำมาบอกให้ผู้ใช้ได้รับรู้ เช่น เมื่อ Battery ต่ำ เมื่อหน้าจอถูก Capture เมื่อมีการพิกหน้าจอ เป็นต้น



แผนภาพที่ 3 ภาพส่วนประกอบของแอปพลิเคชัน

ที่มา : <https://shorturl.asia/rPJne> ค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2566

GLIDEAPPS

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อนำบทเรียนที่สร้างขึ้นไปใช้ เพื่อเป็นการกระตุ้นและสร้างความสนใจของผู้เรียน ที่จะส่งผลให้ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้นสูงขึ้น อีกทั้งผู้สอนและผู้เรียนยังสามารถเข้าถึงการใช้เว็บแอปพลิเคชันได้ทุกที่ และเพื่อให้ตอบโจทย์ของการจัดการเรียนรู้ในยุคศตวรรษที่ 21 ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้มีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนด้วยระบบของ GLIDEAPPS ซึ่งมีหน่วยงาน คณะที่เกี่ยวข้องได้ให้คำอธิบายเกี่ยวกับ GLIDEAPPS ดังนี้

กลุ่มงานเทคโนโลยีและดิจิทัลทางการศึกษา สถาบัน กศน.ภาคตะวันออก (2564, น. 1) กล่าวว่า ในโลกยุคปัจจุบันคงปฏิเสธไม่ได้ที่จะบอกว่า โทรศัพท์สมาร์ทโฟนเป็นส่วนสำคัญในชีวิตของเราทุก ๆ ด้าน แล้วถ้าหากเรามีไอเดียที่จะแก้ไขปัญหาต่าง ๆ หรือปรับปรุงกระบวนการทำงานให้สะดวกมากขึ้นหลายคนก็เริ่มคิดจะทำ Mobile App มาแก้ปัญหาต่าง ๆ นี้ ก่อนเป็นอันดับแรกหลายคนคงไม่ได้ที่จะมีความรู้ในการพัฒนา Mobile App แต่หากเรามีความคิดที่ดีแล้วอยากจะทำขั้นตอนการทำงานลง ซึ่งปัจจุบันมีบริการให้มีการพัฒนา Application บน Platform เช่น เว็บแอป มากมายหลายเจ้า ซึ่งจะมาช่วยลดขั้นตอนหลัก ๆ คือ การเขียนโค้ด ที่ใคร ๆ ก็บอกว่ายากลงได้ในวงการศึกษาก็คงหลีกเลี่ยงไม่ได้ในเรื่องการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการเพื่อเป็นช่องทางในการให้บริการแก่นักศึกษา หากมีแอปพลิเคชันเพื่อบริหารจัดการ หรือเป็นแหล่งรวบรวมสื่อ ข้อมูลต่าง ๆ รวมไว้ในแอปพลิเคชันเดียว คงเป็นเรื่องดีไม่น้อยที่จะช่วยให้ทั้งครู และนักศึกษา มีความสะดวก สบายมากยิ่งขึ้น ประหยัดเวลา ประหยัดกระดาษ และอื่น ๆ อีกมากมายการออกแบบให้แอปพลิเคชันมีความน่าสนใจ เป็นอีกหนึ่งเรื่องหนึ่งสำหรับผู้สร้างแอปพลิเคชันต้องพิจารณาการสร้างแอปพลิเคชันพลิเคชันต้องไม่สลับซับซ้อนมากจนทำให้ผู้ใช้สับสน และรู้สึกไม่อยากจะใช้งานต่อไปเว็บไซต์ที่จะใช้สร้างแอปพลิเคชันที่จะแนะนำในที่นี้สร้างได้ด้วยวิธีการ และขั้นตอนที่ง่ายชื่อว่า Glide ที่จะช่วยจัดการในด้านการแสดงผลข้อมูลต่าง ๆ จาก Google Sheet ที่เรามีให้มาอยู่บน สมาร์ทโฟนสามารถเลือกรูปแบบการแสดงผลได้หลากหลายแบบตามต้องการ โดยแค่เรามีข้อมูลใน Google Sheet ก็เปลี่ยนเป็น Mobile App ได้ง่าย ๆ นอกจากนี้ ยังมีการกล่าวถึงข้อดี ดังที่ คลังนวัตกรรม คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง (2565, ออนไลน์) กล่าวว่า Glide เป็นแพลตฟอร์มที่สามารถทำแอปได้ง่าย ๆ โดยไม่ต้องเขียนโปรแกรม สามารถสร้างแอปจากเว็บไซต์ Glide ได้เลย ช่วยจัดการในด้านการแสดงผลข้อมูลต่าง ๆ จาก Google Sheet เราสามารถเลือกรูปแบบการแสดงผลได้หลากหลายแบบตามต้องการ โดยแค่มีข้อมูลใน Google Sheet ก็เปลี่ยนเป็น Mobile app ได้ง่าย ๆ ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งระบบ iOS และ Android นอกจากนั้นยังสามารถเผยแพร่ผ่านการ scan QR Code หรือทางลิงก์ก็ได้ และนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบเป็นสื่อการสอนที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

สรุปได้ว่า GLIDEAPPS เป็นแพลตฟอร์มหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนาหรือสร้างเว็บแอปพลิเคชันขึ้นมา เพื่ออำนวยความสะดวกหรือลดขั้นตอนในการทำงานได้ มีการใช้งานที่ง่ายไม่สลับซับซ้อน และ

ไม่จำเป็นต้องมีการเขียนโค้ดหรือสร้างโค้ดขึ้นมาใหม่ เพียงแค่จัดเตรียมข้อมูลจาก Google Sheet หรือสื่อการสอนจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เข้ามาจัดกระทำไว้ในระบบให้เป็นหมวดหมู่ นอกจากนี้เว็บแอปพลิเคชัน ยังเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่เข้าถึงด้วยเว็บเบราว์เซอร์ เหมาะกับงานที่ต้องการข้อมูลแบบตอบสนองทันที (Real-Time) สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้บริการได้ทันที รวมทั้งสามารถใช้งานได้ง่ายโดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรม ส่งผลให้ผู้ให้บริการสามารถใช้โปรแกรมผ่านอินเทอร์เน็ตได้จากทุกแห่ง (เอกชัย แนนอุดร และวิชา ศิริธรรมจักร, 2551) สอดคล้องกับ สุเมธ จิตภักติบดีสินทร์ (2554) กล่าวว่า เว็บแอปพลิเคชันมีข้อดีคือสามารถให้บริการ กิจกรรมใด ๆ ก็ได้ เช่น การสนทนาออนไลน์ การประชุมทางไกล การอ่านข่าว เป็นต้น ดังนั้นการใช้เว็บแอปพลิเคชัน จึงทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทุกที่ ทุกเวลา และสามารถติดต่อสื่อสารและเปลี่ยนเรียนรู้กันได้นั้นจึงสอดคล้องกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบกรณีศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนศึกษาเรื่องหรือหัวข้อที่ตั้งขึ้น และตอบประเด็นคำถามเกี่ยวกับเรื่องนั้น แล้วนำคำตอบและเหตุผลที่มาของคำตอบนั้นมาใช้เป็นข้อมูลในการอภิปราย โดยสามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ ของเว็บแอปพลิเคชันมาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน และผู้สอนก็สามารถติดตามกิจกรรม ผลงานของผู้เรียน หรือให้คำปรึกษาและแนะนำผู้เรียนได้ (อดิศร ภัคชลิษฐ์, 2561, น. 6) นอกจากนี้ผู้สอนยังมีเว็บแอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นมาเอง แล้วนำไปใช้เพื่อเป็นสื่อการสอนให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจากการศึกษาแนวคิดของการพัฒนาบทเรียนด้วยระบบ GLIDEAPPS ผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์เนื้อหาในวรรณคดีพระพุทธรูปศาสนาเรื่องมหาชาติคำฉันท์ มาใช้พัฒนาขึ้นเป็นบทเรียนเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งเป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่งที่น่าไปใช้ควบคู่กับรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรูปศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีจำนวนทั้งหมด 8 บทเรียน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเว็บแอปพลิเคชัน

จรัส พงเจริญ (2560) ได้ศึกษาผลการเรียนด้วยเว็บแอปพลิเคชันการศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนโปรแกรมบนเว็บของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 2) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเว็บแอปพลิเคชันการศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา 3) เว็บแอปพลิเคชันการศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา เรื่องคำสั่งพื้นฐาน PHP 4) แบบประเมินความสามารถในกระบวนการแก้ปัญหการเขียนโปรแกรมบนเว็บ 5) แบบประเมินความสามารถในการเขียนโปรแกรมบนเว็บ 6) แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนด้วยเว็บแอปพลิเคชันการศึกษา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการแก้ปัญหการเขียนโปรแกรมบนเว็บอยู่ในระดับดีมาก 2) ความสามารถในการเขียนโปรแกรมบนเว็บอยู่ในระดับ

ดีมาก 3) ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนด้วยเว็บแอปพลิเคชันการศึกษา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาพบว่านักเรียนมีความคิดเห็นโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับดี

อดิศร ภัคชลินท (2561) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกรณีศึกษาผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ที่ส่งผลต่อทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมภาษาซีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกรับใหญ่ว่องกุลสถลกิจพิทยาคม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 2) แผนการจัดการเรียนรู้ห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกรณีศึกษา ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน 3) เว็บแอปพลิเคชัน Google Classroom รายวิชาภาษาซี 4) แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาวิชาภาษาซี 5) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาซี 6) แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกรณีศึกษาผ่านเว็บแอปพลิเคชัน 7) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกรณีศึกษา ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนหลังเรียนด้วยวิธีสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกรณีศึกษา ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับ ดีมาก (ค่าเฉลี่ย = 16.75) 2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยวิธีสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกรณีศึกษา ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.00 คะแนนและคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 32.23 คะแนน 3) พฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียนหลังเรียนด้วยวิธีสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกรณีศึกษา ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.63 อยู่ในระดับ ดีมาก 4) ความพึงพอใจของนักเรียนหลังเรียนด้วยวิธีสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกรณีศึกษา ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน พบว่า มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก

ชุดิมา ปาลวิสุทธิ (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญ 2) แผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี 3) เว็บแอปพลิเคชัน Edmodo 4) แบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.33/82.50 2) ผลการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี มีค่าเฉลี่ยคือ 12.06 คิดเป็นร้อยละ 80.40 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับดีมาก 3) ผลการศึกษาความ

พึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชันโดยการประเมินเกณฑ์ความพึงพอใจ 3 ระดับ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ศุภเศรษฐ์ พิงบัว (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชาอินเทอร์เน็ต ด้วยแอปพลิเคชัน Google classroom สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียนออนไลน์ วิชาอินเทอร์เน็ต ด้วยแอปพลิเคชัน Google classroom จำนวน 4 บทเรียน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ วิชาอินเทอร์เน็ต ด้วยแอปพลิเคชัน Google classroom จำนวน 20 ข้อ ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนออนไลน์ วิชาอินเทอร์เน็ต ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 82.06/81.10 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนหลังเรียนอยู่ ในระดับมากที่สุด ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้ในระดับมาก

อมิณา ฉายสุวรรณ และ ชุมพล จันทร์ฉลอง (2566) ได้ศึกษาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันพจนานุกรมคำศัพท์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) เว็บแอปพลิเคชันพจนานุกรมคำศัพท์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี โดยใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาและใช้ MySQL เป็นระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล 2) แบบประเมินประสิทธิภาพการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัย พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันพจนานุกรมคำศัพท์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชัน ทั้ง 5 ด้านมีค่าเฉลี่ยรวมเป็น 4.41 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 ซึ่งระดับประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี และผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 35 คน พบว่า รวมความพึงพอใจทั้ง 4 ด้านมีค่าเฉลี่ยรวมเป็น 4.44 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 ซึ่งระดับประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

จากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชัน แสดงให้เห็นความสอดคล้องกับการพัฒนารูปแบบการสอนในการวิจัยนี้ ดังนี้ 1) ด้านประสิทธิภาพการเรียนรู้ งานวิจัยทุกเรื่องยืนยันว่าการใช้เว็บแอปพลิเคชันช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยงานวิจัยของชุดิมา (2562) และศุภเศรษฐ์ (2563) พบว่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 สูงกว่า 80/80 สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนารูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพ ด้านการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง งานวิจัยของจรัส (2560) และอดิศร (2561) พบว่าผู้เรียนมีความสามารถในการระบุนการแก้ปัญหาอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งเป็นรากฐานของการคิดวิเคราะห์ที่จำเป็นสำหรับการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ด้านความยืดหยุ่นในการใช้งาน งานวิจัยแสดงถึงความหลากหลายของเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ เช่น

Google Classroom, Edmodo และเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นเฉพาะทาง แสดงให้เห็นถึงความยืดหยุ่นในการเลือกและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่เหมาะสมกับเนื้อหาวรรณคดีพระพุทธศาสนา ด้านความพึงพอใจของผู้เรียน ทุกงานวิจัยรายงานว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชันในระดับมากถึงมากที่สุด สะท้อนถึงการยอมรับและทัศนคติเชิงบวกของผู้เรียนต่อการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ และด้านการประยุกต์ใช้ในบริบทเฉพาะ งานวิจัยของอมิโน (2566) แสดงให้เห็นความเป็นไปได้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเฉพาะทาง เช่น พจนานุกรมคำศัพท์ ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้กับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่รวบรวมและอธิบายคำศัพท์บาลีสันสกฤตในวรรณคดีพระพุทธศาสนา แม้ว่าการวิจัยส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่หลักการและแนวทางการใช้เว็บแอปพลิเคชันในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงสามารถประยุกต์ใช้กับการส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีได้อย่างดี

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเชิงวิเคราะห์

ในการพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามหลักวิชาการอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการกำหนดขอบเขตเนื้อหาและศึกษาวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเชิงวิเคราะห์อย่างละเอียด กลุ่มเป้าหมายของการวิจัยคือ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยในเขตภาคเหนือ ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย ซึ่งตามคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย (2562, น. 61) ได้กำหนดให้นิสิตต้องมีความรู้ความเข้าใจในสามด้านหลัก ได้แก่ 1) การเปลี่ยนแปลงทางเสียงของคำภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย 2) การเรียนรู้คำศัพท์และความหมายของภาษาบาลีและสันสกฤตที่ปรากฏในภาษาไทย 3) ทักษะการสังเกตและจำแนกคำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤตที่ใช้ในภาษาไทย ดังนั้นการเลือกไข่มหาชาติคำฉันท์เป็นเนื้อหาในการพัฒนาบทเรียนจึงมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชา เนื่องจากเป็นวรรณคดีพระพุทธศาสนาที่มีการใช้คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤตอย่างหลากหลาย การพัฒนาความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ผ่านการศึกษามหาชาติคำฉันท์จะช่วยให้นิสิตไม่เพียงแต่เข้าใจเนื้อหาวรรณคดีเท่านั้น แต่ยังสามารถพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ทางภาษาที่จำเป็นสำหรับการเป็นครูภาษาไทยในอนาคต อันจะนำไปสู่การประยุกต์ใช้ความรู้ในการจัดการเรียนการสอนและการศึกษาวรรณคดีเรื่องอื่น ๆ ต่อไป การบูรณาการแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ สเต็มศึกษา และเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน

เข้าด้วยกัน จึงเป็นนวัตกรรมการสอนที่ตอบสนองทั้งเป้าหมายการเรียนรู้ตามหลักสูตรและการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับครูภาษาไทยในศตวรรษที่ 21

ความหมายของการอ่านเชิงวิเคราะห์

จากการศึกษาความหมายของการอ่านเชิงวิเคราะห์ตามทัศนะของนักวิชาการทางการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า การอ่านเชิงวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนก แยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งอาจเป็นวัตถุ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อค้นหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบของเนื้อหานั้น ๆ เพื่อให้เข้าถึงสภาพความเป็นจริงและสาระสำคัญของเรื่องราวต่าง ๆ ทั้งนี้ การอ่านเชิงวิเคราะห์จำเป็นต้องอาศัยการใคร่ครวญ ไตร่ตรอง และหาเหตุผลประกอบอย่างรอบคอบก่อนการตัดสินใจ (สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2550, น. 9) สอดคล้องกับ วิชรา เล่าเรียนดี (2552, น. 10) กล่าวว่า เป็นพฤติกรรมการปฏิบัติที่บ่งบอกถึงความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ อย่างละเอียดทุกแง่มุม โดยบอกอธิบายเหตุผลประกอบเรื่องที่รู้ ระบุความคิดรวบยอด ระบุปัญหา ระบุความเชื่อมโยงของความคิดรวบยอดต่าง ๆ และรายละเอียดของเรื่องที่อ่านได้ สามารถที่จะแจกแจง (Categorize) จำแนกแยกองค์ประกอบ ส่วนประกอบต่าง ๆ รวบรวมข้อมูลที่เป็นหลักฐานสำคัญเพื่อนำมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ และประเมินผลหรือเพื่อสรุปอย่างเหมาะสม (Critical Thinking) นอกจากนี้ การณันท์ รัตนแสนวงษ์ (2555, น. 52) กล่าวว่า การอ่านเชิงวิเคราะห์เป็นการแยกแยะเรื่องราวออกเป็นส่วน ๆ ตามประเภทลักษณะของเนื้อหา โดยใช้เหตุผลประกอบด้วยความรอบคอบ ต้องอ่านอย่างละเอียดทุกตัวอักษร และเมื่ออ่านจบแล้วต้องแยกแยะให้ได้ว่าอะไรคือข้อเท็จจริง อะไรคือข้อคิดเห็น และเมื่อศึกษาความหมายของการอ่านเชิงวิเคราะห์ที่มีการกล่าวถึงหลักภาษา พบว่า รื่นฤทัย สัจจพันธุ์ (2557, น. 292) อธิบายว่า การอ่านเชิงวิเคราะห์ เป็นการแยกแยะองค์ประกอบของสิ่งที่อ่าน ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบ กลวิธี หรือภาษาที่ใช้เขียน สอดคล้องกับ อรจิรา อัจฉริยไพบูลย์ (2560, น. 5) กล่าวว่า เป็นกระบวนการอ่านเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยใช้ทักษะความรู้ทางภาษา ประสบการณ์ ตลอดจนวิจารณญาณของผู้อ่านเข้ามาพิจารณา ไตร่ตรอง ใคร่ครวญสาระสำคัญของเรื่องอย่างละเอียดถี่ถ้วนรอบคอบ เพื่อแยกแยะหาเหตุผลจากสารที่เป็นข้อเท็จจริง (fact) ออกจากส่วนที่เป็นข้อคิดเห็น (opinion) และอารมณ์ความรู้สึก (emotion) ของผู้เขียน เพื่อให้เข้าใจเจตนาของผู้เขียน และเนื้อหาสาระของเรื่อง นอกจากนี้ สถาบันภาษาไทย สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560, น. 30) ให้ความหมายการอ่านเชิงวิเคราะห์ ไว้ว่า เป็นการอ่านเพื่อแยกแยะให้ได้ว่าเรื่องที่อยู่ในบทอ่านนั้นแบ่งเป็นส่วน ๆ ได้อย่างไร และพิจารณาให้ได้ว่า ส่วนต่าง ๆ เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กันอย่างไร ในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ผู้อ่านไม่เพียงตั้งคำถามว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร เท่านั้น แต่ต้องตั้งคำถามต่อไปว่าทำไม หรือเพราะเหตุใด แล้วเป็นอย่างไร หรือน่าจะเป็นอย่างไร

จากความหมายของการอ่านเชิงวิเคราะห์ ที่นักวิชาการศึกษาในประเทศได้กล่าวไว้ข้างต้น สอดคล้องกับนักวิชาการศึกษาต่างประเทศ ดังที่ Bloom (1956) กล่าวถึงการอ่านเชิงวิเคราะห์ไว้ว่าเป็นความสามารถในการระบุและจำแนกเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ พร้อมกับค้นหาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านั้นว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร เพื่อที่จะเข้าใจและเห็นความสัมพันธ์ของเรื่องราวนั้น ๆ และ Adler and Van (1972, น. 19), Thompson (2019) ให้ความหมายของการอ่านเชิงวิเคราะห์สอดคล้องกัน ไว้ว่า เป็นการอ่านอย่างละเอียดและเป็นระบบ โดยผู้อ่านต้องทำความเข้าใจในเนื้อความ แยกแยะเรื่องราวต่าง ๆ อย่างละเอียด และมีการตั้งคำถามและตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน ซึ่งจัดว่าเป็นทักษะการอ่านระดับสูงที่มากกว่าความเข้าใจพื้นฐาน

การศึกษาความหมายของการอ่านเชิงวิเคราะห์ข้างต้น สรุปได้ว่า การอ่านเชิงวิเคราะห์เป็นกระบวนการอ่านอย่างละเอียดถี่ถ้วน เป็นการกระตุ้นให้ผู้อ่านรู้จักพิจารณาแยกแยะข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น หลักภาษา และความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างข้อสนับสนุนและข้อสรุป เป็นประเด็นต่าง ๆ ออกมาเป็นสัดส่วนได้ เช่น สามารถอ่านเชิงวิเคราะห์แล้วแยกแยะคำศัพท์ภาษาบาลีและคำศัพท์ภาษาสันสกฤตที่ปรากฏอยู่ในวรรณคดีพระพุทธรศาสนา เรื่อง มหาชาติคำฉันท์ได้ แล้วรู้ความหมายของคำศัพท์นั้น ว่าถ้าคำศัพท์ใ้ช้อยู่ในบริบทใดก็จะต้องมีความหมายตามบริบทนั้นโดยใช้เหตุผลประกอบด้วยความรอบคอบ ก็จะทำให้นิสัยสามารถเข้าใจในบทเรียนนั้นได้ แล้วนำความความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป

ความสำคัญของการอ่านเชิงวิเคราะห์

การอ่านเชิงวิเคราะห์เป็นการอ่านระดับสูง มีความสำคัญยิ่งต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีความพัฒนาการทางสติปัญญาและการค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ ดังที่นักวิชาการศึกษาหลายคนได้กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านเชิงวิเคราะห์ ไว้ว่า การอ่านเชิงวิเคราะห์ เป็นสมรรถภาพทางสมองที่มีสำคัญมากของมนุษย์ มีคุณค่าต่อชีวิตโดยตรงและเป็นที่ต้องการต่อการศึกษาระดับชั้น บุคคลที่ไม่เคยถูกฝึกฝนความคิดชนิดนี้จะรับรู้เรื่องราวต่าง ๆ ที่ตา หู จมูก และลิ้นสัมผัสเพียงประการเดียวเท่านั้น ไม่มีทั้งปัญญา และไร้ความสามารถที่จะมองเรื่องนั้นให้ทะลุลงไปในเนื้อหาสาระ แก่นแท้ที่ซ่อนอยู่ได้เลย (ชวาล แพรัตกุล, 2552, น. 259) ซึ่งการอ่านเชิงวิเคราะห์ มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาระดับสติปัญญาและทักษะการแสวงหาความรู้ของนักเรียน เนื่องจากการอ่านระดับสูงที่มีความซับซ้อนและต้องอ่านอย่างละเอียด (Adler and Van, 1972) สอดคล้องกับ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553, น. 9) ที่กล่าวว่า การอ่านเชิงวิเคราะห์เป็นเครื่องมือในการศึกษาหาความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น เช่น การอ่านเชิงวิเคราะห์ข้อความ คำกล่าวอ้างต่าง ๆ โดยพิจารณาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างข้อสนับสนุนและข้อสรุป หลักฐานที่นำมาสนับสนุนจะช่วยให้เราพบความถูกต้องหรือผิดพลาดของข้อสนับสนุนนั้น นอกจากนี้ Bosnak (2011, น. 196 - 200), Long

(2012, น. 10 - 11), ดวงใจ ไทยอุบุญ (2554, น. 47), จิรวัดน์ เพชรรัตน์ และ อัมพร ทองใบ (2556, น. 206) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านเชิงวิเคราะห์ที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันว่า การอ่านเชิงวิเคราะห์ มีความสำคัญในการแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของบทความที่มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันกับองค์ประกอบเหล่านั้น ทำให้เข้าใจวัตถุประสงค์ ข้อมูล ประเด็นปัญหา ประเด็นสำคัญ ข้อสรุป ทฤษฎี มุมมอง และการประยุกต์ใช้ทำให้นักเรียนเข้าใจสิ่งที่อ่านได้อย่างลึกซึ้ง ซึ่งจะต้องใช้ความรู้สติปัญญา ถ่ายทอดเป็นความคิดหรือแสดงความคิดเห็นได้

จากความสำคัญของการอ่านเชิงวิเคราะห์ข้างต้น สรุปได้ว่า การอ่านเชิงวิเคราะห์เป็นสิ่งสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการใช้ชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบัน ที่มีความก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยี วิทยาการ และการสื่อสารที่ทันสมัย ใช้สำหรับเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้จากเนื้อหาบทเรียนที่อ่านแล้ว ผู้อ่านจะต้องพิจารณาเรื่องราวนั้น ๆ ให้ละเอียดถี่ถ้วน แยกแยะข้อคิดเห็น เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของบทความได้อย่างมีเหตุผล

องค์ประกอบของการอ่านเชิงวิเคราะห์

การอ่านเชิงวิเคราะห์มีองค์ประกอบที่สำคัญดังที่นักวิชาการศึกษากล่าวไว้ ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ และ อรรถชัย มูลคำ (2550, น. 23 - 24) กล่าวถึง องค์ประกอบของการอ่านเชิงวิเคราะห์มี 3 ด้าน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ส่วนประกอบ เป็นความสามารถในการหาส่วนประกอบที่สำคัญของสิ่งของหรือเรื่องราวต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์ส่วนประกอบของ พืช สัตว์ ข้าว ข้อความ หรือเหตุการณ์
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ โดยการระบุความสำคัญระหว่างแนวคิด ความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผลหรือความแตกต่างระหว่างข้อโต้แย้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง
3. การวิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถในการหาหลักความสัมพันธ์สำคัญในเรื่องนั้น ๆ ว่าสัมพันธ์กันอยู่โดยอาศัยหลักการใด

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553, น. 40 - 41) ได้แบ่งองค์ประกอบของการวิเคราะห์ไว้ดังนี้

1. ความหมายในการตีความ เป็นการทำความเข้าใจและให้เหตุผลในสิ่งที่ต้องการจะวิเคราะห์ เพื่อแปลความหมายที่ไม่ปรากฏโดยตรงของสิ่งนั้น โดยใช้เกณฑ์ที่แต่ละคนใช้ในการตีความ ซึ่งจะไม่เหมือนกันตามความรู้ ประสบการณ์ของแต่ละคน รวมถึงการเชื่อมโยงด้วยเหตุผล
2. ความรู้และเข้าใจในเนื้อเรื่อง เป็นการใช้ความรู้พื้นฐานที่ผู้วิเคราะห์ต้องมี เพราะทำให้กำหนดเนื้อหาที่จะวิเคราะห์และจำแนกได้ว่าเรื่องที่วิเคราะห์เกี่ยวข้องกับอะไร มีการจัดลำดับความสัมพันธ์อย่างไร

3. ช่างสังเกต ช่างสงสัย ช่างถาม เป็นสิ่งสำคัญที่นักวิเคราะห์จะต้องมีทั้งสามสิ่งนี้ เพราะจะนำไปสู่การสืบค้นความจริงและเกิดความชัดเจนในประเด็นที่ต้องการวิเคราะห์ ขอบเขตของคำถามจะต้องยึดหลัก 5W 1H คือ ใคร (Who) ทำอะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไหร่ (When) เพราะเหตุใด (Why) และ อย่างไร (How)

4. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล เป็นความสามารถในการใช้เหตุผลจำแนกว่าสิ่งใดเป็นความจริง สิ่งใดเป็นความเท็จ สิ่งใดมีรายละเอียดสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างไร

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553, น. 5 - 11) อธิบายถึงองค์ประกอบของการอ่านเชิงวิเคราะห์ ประกอบด้วย

1. จุดมุ่งหมายของผู้เขียน การเข้าใจจุดมุ่งหมายหรือเจตนาของผู้เขียนในการเขียนข้อความใด ๆ ช่วยให้ผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจเนื้อหาสาระและความหมายที่ผู้เขียนต้องการสื่อถึงผู้อ่านได้ดีขึ้น เพราะการรู้จุดมุ่งหมายของผู้เขียนอาจทำให้ผู้อ่านเกิดมุมมองหรือการสรุปความหมายเกี่ยวกับเนื้อหาสาระในข้อความได้ลึกซึ้งขึ้น

2. ความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงและความคิดเห็น ในการอ่านเนื้อหาต่าง ๆ ผู้อ่านมักคิดว่าสิ่งที่ผู้เขียนกล่าวไว้เป็นความจริงและเชื่อไปตามนั้น ในฐานะผู้อ่านจะต้องเข้าใจความหมายอย่างแท้จริงเกี่ยวกับเรื่องราวที่ผู้เขียนนำเสนอ รวมทั้งพิจารณา ติความ หรือวิเคราะห์วิจารณ์สิ่งที่ผู้เขียนกล่าวด้วย ต้องรู้จักความแตกต่างระหว่างประโยคที่เป็นข้อเท็จจริงและประโยคที่เป็นการแสดงความคิดเห็น

3. ความมีอคติในข้อความ เมื่อผู้อ่านได้อ่านเรื่องราวบทความ ข่าวสาร ข้อเขียนวิชาการจะพบประโยคที่ผู้เขียนแสดงอคติต่อเรื่องต่าง ๆ โดยอาจจะเป็นความคิดเห็น ความเชื่อ ความชอบหรือไม่ชอบที่ขาดเหตุผลที่น่าเชื่อถือได้มาสนับสนุน หรือการตัดสินใจล่วงหน้าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ผู้เขียนมักจะนำเสนอประโยคหรือข้อความด้วยการเลือกใช้ถ้อยคำที่ปลุกเร้าอารมณ์ของผู้อ่าน ซึ่งอาจมีอิทธิพลให้ผู้อ่านคล้อยตามได้

4. อารมณ์และความรู้สึกของผู้เขียน การแสดงอารมณ์และความรู้สึกของผู้เขียน มักจะสอดคล้องสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายในการเขียนข้อความ ผู้อ่านควรเข้าใจและรู้จักคำที่แสดงอารมณ์ความรู้สึก (tone word) ที่ผู้เขียนมักจะใช้กันอยู่ทั่วไป เช่น คำที่จริงจัง ตรงไปตรงมา มีอารมณ์ขัน สบสน วิพากษ์วิจารณ์ กล่าวโทษ เยาะเย้ย ถากถาง และเป็นกันเอง

5. แบบแผนการเรียบเรียงของผู้เขียน การเข้าใจแบบแผนการเรียบเรียง การใช้ประโยชน์จากคำ วลี ชี้นำในการทำทำความเข้าใจเนื้อหาสาระ ความคิดในข้อความจะเกี่ยวสัมพันธ์กับความสามารถของผู้อ่านในการใช้ภาษา คือ การรู้ความหมายของคำและวลีที่ใช้ในประโยค และรู้ความหมายของประโยคด้วย ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแบบแผนการเรียบเรียงที่ผู้เขียนใช้ และความสามารถในการใช้ภาษาของผู้อ่านเป็นเครื่องช่วยสำคัญให้ผู้อ่านสามารถติดตามความคิด ทิศทางของผู้เขียนในการ

นำเสนอเนื้อหาสาระ ประเด็นความคิดเกี่ยวกับเรื่องนั้นจะช่วยให้ผู้อ่านสามารถตีความ วิเคราะห์วิจารณ์ วิเคราะห์ และประเมินค่าเกี่ยวกับข้อความ การนำเสนอข้อความของผู้เขียนได้

อรจิรา อัจฉริยไพบุลย์ (2560, น. 11 - 20) กล่าวว่า องค์ประกอบของการอ่านเชิงวิเคราะห์ แบ่งออกเป็น 4 ประการ คือ

1. รูปแบบของงานเขียน พิจารณาจากลักษณะของงานเขียน ซึ่งหากใช้เกณฑ์ “ลักษณะของงานเขียน” มี 2 ประเภท ได้แก่ ร้อยแก้ว (prose) และร้อยกรอง (poetry) หากใช้เกณฑ์ “ประเภทของสาร” มี 2 ลักษณะ คือ จำแนกตามเนื้อหา ได้แก่ บันเทิงคดี (fiction) และสารคดี (non-fiction) ลักษณะที่สองจำแนกตามชนิดของสื่อ ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ (printing media) และสื่อออนไลน์ (online-media)

2. เนื้อหาของงานเขียน พิจารณาจากองค์ประกอบของงานเขียนแต่ละประเภท รายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหา การวิเคราะห์เนื้อหาของงานเขียนจะทำให้เข้าใจเนื้อเรื่องและแนวคิดของเรื่อง ซึ่งเป็นการค้นหาสาระสำคัญที่ผู้เขียนนำเสนอทั้งที่เป็นใจความสำคัญหรือพลความ

3. การใช้ภาษาที่ปรากฏในงานเขียน สามารถพิจารณาในด้านการใช้คำ การใช้ประโยคให้มีความถูกต้องเหมาะสม และชัดเจนมากน้อยเพียงใด

4. กลวิธีที่ใช้เสนอผลงาน แบ่งเป็น 5 ประเภท ได้แก่

4.1 คำรา ต้องพิจารณาว่าผู้เขียนมีจุดมุ่งหมายในการนำเสนอความรู้เพียงอย่างเดียวไม่มีการแสดงอารมณ์ความรู้สึก เนื้อหาต้องมีความถูกต้อง อ้างอิงได้ตามหลักทฤษฎี

4.2 บันเทิงคดี พิจารณาการเปิดปิดเรื่อง การเสนอเรื่อง การดำเนินเรื่องการผูกเรื่อง โครงเรื่อง แนวคิดสำคัญของเรื่อง การสร้างฉาก ตัวละคร และบทสนทนา

4.3 สารคดี พิจารณาการเปิดเรื่อง คำนำ เนื้อเรื่อง และการปิดเรื่องหรือการสรุป

4.4 งานเขียนประเภทข่าว พิจารณารูปแบบการนำเสนอข่าว โครงสร้างของข่าว และลีลาการเขียนข่าว

4.5 โฆษณา พิจารณา หัวเรื่อง ข้อความโฆษณา และอวัจนภาษา คือ ภาพการออกแบบโฆษณา การให้สี เสียง

สรุปได้ว่าองค์ประกอบของการอ่านเชิงวิเคราะห์ ประกอบด้วย 1) วิเคราะห์รูปแบบงานเขียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้อ่านวิเคราะห์และเข้าใจถึงสาระสำคัญของเรื่องได้ 2) วิเคราะห์ความหมาย ทำให้ผู้อ่านสรุปความหมายเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่เรียนรู้ได้ลึกซึ้ง 3) วิเคราะห์วิเคราะห์หลักการและแยกแยะภาษาที่ใช้ โดยเฉพาะคำศัพท์ที่ปรากฏในงานเขียนนั้น ๆ ผู้อ่านต้องพิจารณาด้านการใช้คำ การใช้ประโยค ให้มีความถูกต้องและเหมาะสม 4) กลวิธีในการเสนอผลงาน ผู้อ่านจะต้องเป็นคนช่างสังเกต ช่างสงสัย และเลือกใช้ กลวิธีการอ่านที่เหมาะสม ทั้งการตีความ สรุปความ แยกข้อเท็จจริง

ข้อคิดเห็น ซึ่งต้องใช้หลักความรู้ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ เชื่อมโยงกันอย่างมีเหตุผลและเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์เนื้อหาที่ใช้เป็นบทเรียนในส่วนต่าง ๆ ได้

ขั้นตอนการอ่านเชิงวิเคราะห์

การอ่านเชิงวิเคราะห์มีขั้นตอน ดังที่นักวิชาการศึกษากล่าวไว้ ดังนี้

ชนาธิป พรกุล (2552, น. 82 - 83) อธิบายขั้นตอนการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้ทักษะการคิดตามวิธีการ ดังนี้

1. สืบรวจข้อความทั้งหมด ค้นหาหรือข้อความที่ไม่รู้ความหมาย สังเกตบริบทหรือเครื่องหมายต่าง ๆ ที่ชี้แนะความหมาย หากไม่พบก็สามารถค้นหาความหมายจากพจนานุกรมกิจกรรมนี้คือการแปลความ
 2. สืบรวจต่อไปว่ายังคงมีคำหรือข้อความที่ไม่เข้าใจและไม่สามารถหาความหมายโดยตรงได้ จำเป็นต้องใช้การตีความ
 3. สืบรวจข้อมูลเพื่อมองภาพรวมด้วยการตั้งคำถาม ถามตัวเองเพื่อค้นหาคำตอบ
 4. เมื่อพบข้อมูลจำนวนมากลักษณะต่าง ๆ จำเป็นต้องจัดกลุ่มให้เป็นหมวดหมู่ ซึ่งต้องเริ่มด้วยการนำเสนอข้อมูลมาเปรียบเทียบและจำแนกประเภทเสียก่อน
 5. บางข้อมูลที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันแต่มีปริมาณต่าง ๆ ไม่เท่ากัน หรือมีการเกิดก่อนหลัง จึงต้องจัดการเรียงลำดับ
 6. ข้อมูลที่จัดกลุ่มไว้ดีแล้ว ยังมีความเกี่ยวข้องกันระหว่างกลุ่มจึงต้องใช้การเชื่อมโยงและให้เหตุผล
 7. การให้เหตุผลจากข้อมูล ที่มีอยู่บางครั้งยังไม่เพียงพอ จึงต้องอาศัยการสรุปอ้างอิง
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553, น. 3) กล่าวถึงขั้นตอนการอ่านเชิงวิเคราะห์ว่า ในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ผู้อ่านจะต้องจำแนกแยกแยะได้ว่า รูปแบบของงานประพันธ์ที่อ่านนั้น เป็นอะไร เช่น เป็นนิทาน บทละคร นวนิยาย เรื่องสั้น บทร้อยกรอง บทความ ฯลฯ พิจารณาว่าเนื้อหาประกอบด้วยอะไรบ้าง โดยแยกเนื้อเรื่องออกเป็นส่วน ๆ ให้เห็นว่าใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร พิจารณาแต่ละส่วนให้ละเอียดลงไปว่า ประกอบกันอย่างไร หรือประกอบด้วยอะไรบ้าง วิเคราะห์ทัศนคติของผู้แต่งเพื่อทราบจุดมุ่งหมายที่อยู่เบื้องหลังผ่านทางภาษาและถ้อยคำที่ใช้

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2553, น. 55) กล่าวถึงกระบวนการอ่านวิเคราะห์เป็นการอ่านระดับสูง ซึ่งมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. กำหนดสิ่งที่จะวิเคราะห์ว่าจะวิเคราะห์อะไร กำหนดขอบเขตและนิยามของสิ่งที่จะอ่านให้ชัดเจน

2. กำหนดจุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์ว่าต้องการวิเคราะห์เพื่ออะไร เช่น เพื่อจัดอันดับ เพื่อหาเอกลักษณ์ เพื่อหาข้อสรุป เพื่อหาสาเหตุ เพื่อหาแนวทางแก้ไข

3. พิจารณาข้อมูลความรู้ ทฤษฎี หลักการ กฎเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ว่าจะใช้หลักใดเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และจะใช้หลักความรู้ไหน ควรใช้ในการวิเคราะห์อย่างไร

4. สรุปและรายงานผลการวิเคราะห์ที่ได้เป็นระบบระเบียบชัดเจน

สุนันท์ อัญชลินุกูล และคณะ (2553, น. 94) ได้อธิบายขั้นตอนการอ่านเชิงวิเคราะห์ไว้ ดังนี้

1. พิจารณาลักษณะเนื้อหาของเรื่องที่อ่าน

1.1 จำแนกประเภทและเนื้อหาของเรื่องที่อ่าน

1.2 พิจารณาใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน

1.3 ระบุส่วนประกอบและพิจารณาความสัมพันธ์ของเนื้อหา

1.4 ระบุแนวคิดที่ผู้เขียนต้องการนำเสนอ

2. ตีความเนื้อหาของเรื่องที่อ่าน

2.1 พิจารณาคำสำคัญและความหมาย

2.2 พิจารณาประโยคสำคัญและระบุประโยคที่มีการโต้แย้ง

2.3 ระบุข้อโต้แย้งของผู้เขียนจากย่อหน้าที่มีการโต้แย้ง

2.4 ระบุจุดประสงค์หรือแนวคิดของผู้เขียน

3. วิพากษ์วิจารณ์เนื้อหาของเรื่องที่อ่าน

3.1 แสดงความคิดเห็น หรือโต้แย้งอย่างมีเหตุผล

3.2 ระบุข้อบกพร่องของเรื่องที่อ่าน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2554, น. 6 - 8) ได้เสนอนโยบายในการพัฒนาความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ ควบคู่กับการเขียน ซึ่งเป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องช่วยกันพัฒนาให้นักเรียนสามารถอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนจากเนื้อหาสาระที่อ่านและถ่ายทอดให้ผู้อื่นรู้ด้วยการเขียน สิ่งสำคัญที่จะต้องทำความเข้าใจ คือ ไม่ว่าจะเริ่มต้นด้วยกิจกรรมการเรียนรู้อย่างไร หรือจะกำหนดภาระงานในลักษณะใด ต้องให้ความสำคัญต่อความเข้าใจต่อกระบวนการพัฒนาการอ่านคิดวิเคราะห์ของนักเรียนอย่างมีจุดมุ่งหมายตามตัวชี้วัดของแต่ละระดับความสัมพันธ์ของการอ่านเชิงวิเคราะห์ที่นำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้ ซึ่งสามารถพัฒนาวิธีการสอนอ่านวิเคราะห์ตามขั้น ดังต่อไปนี้

1. ฝึกให้นักเรียนอ่านอย่างมีจุดมุ่งหมาย (อ่านเพื่อให้ได้ข้อมูลอะไร เพื่ออะไร) โดยครูอาจใช้วิธีการตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนทราบว่าอ่านเพื่อให้ได้ข้อมูลในลักษณะใด เช่น นักเรียนเรียนรู้อะไรจากเรื่องที่อ่าน นักเรียนอ่านเรื่องนี้เพื่ออะไร นักเรียนจะนำสิ่งที่ได้จากการอ่านไปใช้เมื่อใด อย่างไร นักเรียนควรอ่านอะไรเพิ่มเติม

2. ฝึกการจัดระบบข้อมูลที่ได้จากการอ่าน โดยใช้หลักการพัฒนาทักษะการคิดของ Bloom เช่น การแยกแยะ การเปรียบเทียบ การจัดลำดับ การตีความ การคาดการณ์ ความเป็นไปได้ การสร้างสมมุติฐาน การลงข้อสรุป การเลือกและการตัดสินใจ การระบุคุณค่า เป็นต้น

3. ตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากการอ่านว่ามีเพียงพอกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการเขียนนำเสนอหรือไม่ถ้ายังไม่เพียงพอ ควรแนะนำให้นักเรียนแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ แล้ววิเคราะห์ทฤษฎีของผู้แต่งว่าเป็นความคิดที่มีเหตุผลน่าเชื่อถือ ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริงหรือแสดงทฤษฎีเชิงเพื่อฝันหรือไม่

สุวิทย์ มูลคำ (2557, น. 19) ได้เสนอแนวทางในการสอนอ่านเชิงวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

1. กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ เป็นการกำหนดเรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ขึ้นมาเพื่อใช้วิเคราะห์ เช่น เหตุการณ์จากข่าวหรือสื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ

2. กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดข้อสงสัยจากปัญหาที่จะวิเคราะห์ เพื่อค้นหาเหตุผลและความสำคัญของเรื่องนั้น เช่น บทความนี้ต้องการสื่อถึงเรื่องใดเป็นสำคัญ

3. กำหนดกฎเกณฑ์ เป็นการกำหนดกฎเกณฑ์เพื่อให้แยกแยะองค์ประกอบของเรื่อง เช่น หลักเกณฑ์ในการแยกแยะความเหมือนความต่าง หลักเกณฑ์ในการหาลักษณะความสัมพันธ์เชิงเหตุผล อาจเป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่มีความคล้ายคลึงหรือขัดแย้งกัน

4. พิจารณาแยกแยะ เป็นการวิเคราะห์แยกแยะ สิ่งที่กำหนดให้ออกเป็นส่วน ๆ โดยอาจใช้คำถาม ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร

5. บทสรุป เป็นการรวบรวมประเด็นที่สำคัญเพื่อค้นหาคำตอบหรือข้อสรุป หรือตอบปัญหาจากสิ่งที่กำหนด

Boyles (2013, น. 23) อธิบายถึงแนวทางในการพัฒนาความสามารถการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการอ่าน นักเรียนเตรียมพร้อมสำหรับการอ่านบทอ่านสั้น ๆ ซึ่งมีรูปแบบของบทอ่านอย่างหลากหลาย เช่น ข่าว บทโฆษณา เรื่องสั้น บทละคร บทความ ฯลฯ

2. ขั้นการอ่าน นักเรียนอ่านบทอ่านและค้นหาสาระสำคัญ แก่นเรื่อง หรือความคิดรวบยอดของเรื่องไปตามลำดับความยากง่ายของบทอ่าน โดยการอ่านบทอ่านสั้น ๆ จะช่วยให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการอ่านได้ตามลำดับของบทอ่าน จนนักเรียนสามารถอ่านบทอ่านที่ยาวขึ้นและอ่านได้ด้วยตนเอง เป็นการสร้างความมั่นใจให้กับนักเรียน

3. ขั้นการตั้งคำถาม สอนให้นักเรียนรู้จักการตั้งคำถามเกี่ยวกับบทอ่าน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการหาคำตอบจากเนื้อเรื่องและนำไปใช้ในการอ่านบทอ่านต่อไป คำถามที่ควรให้นักเรียนใช้ถามได้แก่ ผู้เขียนกำลังเล่าเรื่องอะไร คำใดที่ต้องอาศัยการตีความ ผู้เขียนต้องการให้ผู้อ่านเข้าใจเรื่องอะไร ผู้เขียนใช้ภาษาหรือวิธีเขียนอย่างไร การใช้คำถามทำให้นักเรียนได้ย้อนกลับไปอ่านบทอ่านอีกครั้ง

พร้อมทั้งทำเครื่องหมายสังเกต ในบทอ่านเพื่อหาคำตอบ หากนักเรียนสามารถตั้งคำถามได้ด้วยตนเอง แสดงว่านักเรียนมีพัฒนาการในการอ่านเชิงวิเคราะห์

สรุปได้ว่า ขั้นตอนการอ่านเชิงวิเคราะห์ ประกอบด้วย 1) การกำหนดจุดมุ่งหมายเรื่องที่อ่าน เพื่อให้ผู้อ่านได้เข้าใจสาระสำคัญ แก่นเรื่อง หรือความคิดรวบยอดของเรื่อง 2) การพิจารณา ความสำคัญของเรื่อง ผู้อ่านจะต้องพิจารณาคำสำคัญและความหมาย แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการอ่านมา แยกแยะ เปรียบเทียบ จัดวางลำดับ การตีความ การคาดการณ์ ความเป็นไปได้ การสร้างสมมุติฐาน การลงข้อสรุปได้อย่างมีเหตุผล 3) บทสรุป เป็นการรวบรวมประเด็นที่สำคัญเพื่อค้นหาคำตอบหรือ ข้อสรุป หรือตอบปัญหาจากสิ่งที่กำหนด

การวัดประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์

การวัดและประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์ เป็นขั้นตอนสำคัญที่จะทำให้ทราบว่ามีผลสัมฤทธิ์ การพัฒนาในการเรียนรู้ในระดับใด ซึ่งมีนักวิชาการได้อธิบายไว้ ดังนี้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2551, น. 8) ได้กล่าวถึงการประเมินการอ่านเชิง วิเคราะห์ไว้ว่า เป็นการประเมินศักยภาพผู้เรียนในการอ่าน จากหนังสือเอกสารและสื่อต่าง ๆ เพื่อหา ความรู้เพิ่มพูนประสบการณ์ เพื่อความสุนทรีย์และประยุกต์ใช้แล้วนำมาวิเคราะห์เนื้อหาที่อ่านนำไปสู่ การแสดงความคิดเห็น การสังเคราะห์ สร้างสรรค์ การแก้ปัญหาในเรื่องต่าง ๆ

กระทรวงศึกษาธิการ (2557, น. 43 - 46) ยังกำหนดให้มีการวัดและประเมินผลการอ่าน คิดวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบที่มีประสิทธิภาพ มีค่าความเที่ยงตรง (Validity) ความยุติธรรม (Fair) และความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบทดสอบนั้น ๆ อีกวิธีหนึ่ง คือการประเมินจากภาระงานที่ได้มอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้าแล้วเขียนเป็นรายงานหรือ รวบรวมและนำเสนอในรูปแบบของแฟ้มสะสมงาน แล้วประเมินผลตามเกณฑ์และแนวการให้คะแนน (Rubric) ของการประเมินความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์

สุวิทย์ มูลคำ (2557, น. 157) ซึ่งได้เสนอแนวทางในการประเมินความสามารถการอ่านคิด วิเคราะห์ไว้เป็น 2 แนวทางคือการประเมินผลด้วยการใช้แบบทดสอบ ที่ครูสร้างขึ้นเองหรือใช้ แบบทดสอบมาตรฐานและการประเมินผลตามสภาพจริง อาจเกิดจากพฤติกรรมกรรมการแสดงออกของ นักเรียนหรือผลงานและชิ้นงานที่นักเรียนได้รับมอบหมาย

วัชรพล วิบูลยศรีน (2561, น. 104 - 105) ได้กล่าวถึงการวัดและประเมินผลการอ่านเชิง วิเคราะห์โดยใช้วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยตามแนวคิดของ Bloom นำมาเป็นแนวทาง ในการวัดและประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน สรุปได้ดังนี้

1. ความรู้ความจำ เป็นการระลึกหรือจดจำบางสิ่งบางอย่างได้โดยไม่ต้องทำความเข้าใจ

2. ความเข้าใจ เป็นการเข้าใจบางสิ่งบางอย่างที่สื่อสารมาทันที โดยไม่ต้องนำสิ่งนั้นไปข้องเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ

3. การนำไปใช้ เป็นการใช้โน้ตค้นทั่วไปเพื่อแก้ปัญหาเหตุการณ์เฉพาะ ใช้สื่อที่ได้เรียนในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์ใหม่ ๆ

4. การวิเคราะห์ เป็นการแยกแยะหรือจำแนกบางสิ่งบางอย่างออกเป็นส่วน ๆ โดยให้ความสนใจเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือความสัมพันธ์ระหว่างสองส่วน

5. การสังเคราะห์ เป็นการสร้างบางสิ่งบางอย่างขึ้นมาใหม่โดยการจับใส่แนวคิดที่มาจากคนละที่เข้ารวมกันเป็นหนึ่งเดียว

6. การประเมินค่า เป็นการตัดสินคุณค่า ขั้นตอน หรือวิธีการนำไปใช้ในสถานการณ์เฉพาะ หรือตัดสินด้วยการใช้เกณฑ์มาตรฐาน

Adler and Van (1972, น. 60 - 187) ได้กำหนดระดับการวัดความสามารถของการอ่านเชิงวิเคราะห์ 3 ระดับ คือ

1. ระดับการพิจารณาเนื้อหา เป็นความสามารถในการจำแนกประเภทของเนื้อหา การระบุใจความสำคัญ ความสัมพันธ์ของเนื้อหา การจับประเด็นปัญหาและแนวคิดหลักของเรื่อง

2. ระดับการตีความเนื้อหา เป็นความสามารถในการวิเคราะห์ความหมายโดยนัยของคำหรือประโยคสำคัญ วิเคราะห์ประเด็นการโต้แย้ง ตีความแนวคิดหรือจุดประสงค์ที่ผู้เขียนต้องการนำเสนอ

3. ระดับการวิจารณ์เนื้อหา เป็นความสามารถในการตัดสินคุณค่าของเรื่อง โดยแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล

Farrall (2012, น. 242 - 247) ได้เสนอแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ชนิดถามตอบ ได้แก่ แบบทดสอบแบบเติมคำ (cloze test) แบบทดสอบแบบเลือกคำตอบจากหลายตัวเลือก (multiple choice) และแบบทดสอบที่ตอบคำถามแบบปลายเปิด (open-ended question)

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลในเรื่องของการอ่านเชิงวิเคราะห์ ดังที่ มีนักวิชาการศึกษาหลายคนได้กล่าวอธิบายไว้ สรุปได้ว่า การวัดและประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์ คือการประเมินความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน โดยใช้กระบวนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่นำมาใช้ประเมิน เช่น การสร้างแบบทดสอบ ซึ่งมีทั้งแบบเลือกตอบ แบบคำถามปลายเปิด และแบบเลือกเติมคำ รวมถึงการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกด้านการอ่านของผู้เรียนด้วย และเครื่องมือประเมินที่สร้างขึ้นจะต้องผ่านกระบวนการค่าความเที่ยงตรง (Validity) ความยุติธรรม (Fair) และความเชื่อถือได้ (Reliability) ก่อน จึงจะสามารถนำไปใช้ในการประเมินการอ่านเชิงวิเคราะห์ของผู้เรียนได้ ซึ่งในการพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บ

แอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้นำแนวทางในการออกแบบการวัดและประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์ตามแนวคิดของ Bloom ซึ่งประกอบด้วย 1) ความรู้ความจำ เป็นการระลึกหรือจดจำบางสิ่งบางอย่างได้โดยไม่ต้องทำความเข้าใจ 2) ความเข้าใจ เป็นการเข้าใจบางสิ่งบางอย่างที่สื่อสารมาทันที โดยไม่ต้องนำสิ่งนั้นไปข้องเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ 3) การนำไปใช้ เป็นการใช้มนต์ทัศน์ทั่วไปเพื่อแก้ปัญหาเหตุการณ์เฉพาะ ใช้สื่อที่ได้เรียนในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์ใหม่ ๆ 4) การวิเคราะห์ เป็นการแยกแยะหรือจำแนกบางสิ่งบางอย่างออกเป็นส่วน ๆ โดยให้ความสนใจเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือความสัมพันธ์ระหว่างสองส่วน ตั้งแต่การวิเคราะห์หลักการ วิเคราะห์ความสำคัญ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 5) การสังเคราะห์ เป็นการสร้างบางสิ่งบางอย่างขึ้นมาใหม่โดยการจับใส่แนวคิดที่มาจากคนละที่เข้ารวมกันเป็นหนึ่งเดียว และ 6) การประเมินค่า เป็นการตัดสินคุณค่า ขั้นตอน หรือวิธีการนำไปใช้ในสถานการณ์เฉพาะหรือตัดสินด้วยการใช้เกณฑ์มาตรฐาน ไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ โดยเลือกเป็นแบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก และแบบทดสอบชนิดแบบอัตนัย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเชิงวิเคราะห์

สกุรัตน์ เจริญอินทร์พรหม (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กลวิธี SQP2RS ร่วมกับแผนผังความคิด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กลวิธี SQP2RS ร่วมกับแผนผังความคิด 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี SQP2RS ร่วมกับแผนผังความคิด ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กลวิธี SQP2RS ร่วมกับแผนผังความคิดหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี SQP2RS ร่วมกับแผนผังความคิดในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

กมลวรรณ บุตรน้อย (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการอ่านจับใจความและความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิชาภาษาไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบตกผลึกชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบตกผลึกและแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านจับใจความและความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิชาภาษาไทย ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบตกผลึกในการอ่านจับใจความวิชาภาษาไทย

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบตกลึกในการคิดวิเคราะห์วิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นริศรา ชยธวัช (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ด้วยการจัดการเรียนรู้ แบบ SQ4R ร่วมกับผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการอ่านเชิงวิเคราะห์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับผังกราฟิก 2) แบบทดสอบวัดทักษะในการอ่านเชิงวิเคราะห์เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับผังกราฟิก ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับผังกราฟิกสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับผังกราฟิกอยู่ในระดับมากที่สุด

นพรัตน์ รัตนวิชัย (2564) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์การอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้การอ่านแบบชี้นะ ร่วมกับการใช้คำถามนำแบบ QUEST เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงวิเคราะห์โดยการจัดการเรียนรู้การอ่านแบบชี้นะร่วมกับการใช้คำถามนำแบบ QUEST 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ และ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การอ่านแบบชี้นะร่วมกับการใช้คำถามนำแบบ QUEST การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์การอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้การอ่านแบบชี้นะ ร่วมกับการใช้คำถามนำแบบ QUEST สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การอ่านแบบชี้นะร่วมกับการใช้คำถามนำแบบ QUEST ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

ณัฐนันท์ โม้มพิมพ์ (2565) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus ที่มีต่อความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ จำนวน 5 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 10 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า

1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus มีประสิทธิภาพ 78.13/76.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75
 2) ความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 พบว่า สูงกว่าเกณฑ์ คือมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ 76.92 หมายความว่า การจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus ส่งผลให้ความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนสูงขึ้นและเป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 75
 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus อยู่ในระดับมาก

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเชิงวิเคราะห์ แสดงให้เห็นความสอดคล้องกับการพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีในหลายประเด็น ประการแรก งานวิจัยทั้งหมดมุ่งพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่เป็นระบบ สอดคล้องกับแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นลำดับขั้น ประการที่สอง งานวิจัยเหล่านี้บูรณาการเทคนิคการสอนที่หลากหลาย เช่น การผสมผสาน SQP2RS กับแผนผังความคิด การใช้ SQ4R ร่วมกับผังกราฟิก หรือการจัดการเรียนรู้แบบชี้แนะควบคู่กับคำถามนำแบบ QUEST ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับการบูรณาการวัฏจักรการเรียนรู้ สเต็มศึกษา และเว็บแอปพลิเคชัน ประการที่สาม ทุกงานวิจัยมีการวัดผลสัมฤทธิ์อย่างเป็นระบบ โดยเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับเป้าหมายของรูปแบบการสอนที่กำลังพัฒนา ประการที่สี่ งานวิจัยส่วนใหญ่ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ซึ่งผลการประเมินอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอนที่เหมาะสมช่วยส่งเสริมทั้งผลสัมฤทธิ์และทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียน อย่างไรก็ตาม การงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะพบว่ามีความแตกต่างที่ควรพิจารณา คือ งานวิจัยส่วนใหญ่เน้นกลุ่มผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน แต่งานวิจัยที่ผู้วิจัยกำลังพัฒนามุ่งเน้นกลุ่มผู้เรียนระดับอุดมศึกษาและนำเว็บแอปพลิเคชันมาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุน ซึ่งตอบสนองต่อบริบทการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลได้ดีกว่า นอกจากนี้ งานวิจัยที่ผู้วิจัยกำลังพัฒนายังมุ่งเน้นการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาที่มีความซับซ้อนทั้งด้านเนื้อหา ภาษา และคตินิยม จึงต้องออกแบบรูปแบบการสอนที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น

โดยสรุป งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเชิงวิเคราะห์เหล่านี้เป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน โดยเฉพาะในด้านการออกแบบขั้นตอนการเรียนรู้ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผล และแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน

กรอบแนวคิดการวิจัย

แนวคิดที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้พัฒนาเป็นรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษา ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน คือ รูปแบบการสอนที่เกิดขึ้นจากการสังเคราะห์ทฤษฎีตามแนวคิดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้และกระบวนการสอนแบบบูรณาการสติมศึกษา เพื่อใช้สำหรับการฝึกทักษะการวิเคราะห์ของผู้เรียน สนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถค้นพบความรู้หรือเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่เดิมหาแนวทางแก้ปัญหาได้ตัวเอง แล้วนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาคำศัพท์บาลีสันสกฤตในบทเรียนมาบูรณาการกันประยุกต์ใช้ได้อย่างสร้างสรรค์ในการเรียนรู้ต่อไป ซึ่งประกอบด้วย

1. หลักการ

การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงความรู้หรือข้อมูลใหม่ให้เข้ากับโครงสร้างความรู้เดิม โดยมีการจัดสิ่งเร้าหรือสื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสม และผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ที่ได้ระหว่างการลงมือปฏิบัติ มีการแสดงความคิดเห็นอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันได้อย่างสร้างสรรค์ ช่วยให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง

2. วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทศศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

3. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษา ที่ได้จากการสังเคราะห์ มาพัฒนาออกแบบให้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทศศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาภาษาไทย ในการนี้ผู้วิจัยได้นำเนื้อหาในมหาชาติคำฉันท์ มาพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ และนำมาประยุกต์ใช้ผ่านแท็บเล็ตหรือโทรศัพท์มือถือ เพื่อกระตุ้นความสนใจและตอบสนองความต้องการของผู้เรียน โดยการพัฒนาผ่านระบบ GLIDEAPPS ด้วยข้อจำกัดของขั้นตอนการนำวิธีการสอนตามแนวคิดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้และกระบวนการสอนแบบบูรณาการสติมศึกษา เนื่องด้วยระยะเวลาและองค์ประกอบบางอย่างของเว็บแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาผู้เรียน ภายใตแนวคิดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้และกระบวนการสอนแบบบูรณาการสติมศึกษา ออกมาเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) ใช้แนวคิดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นขั้นตอนนำเข้าสู่บทเรียน ด้วยการหาสิ่งเร้ามาช่วยในการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ในขั้นตอนนี้บูรณาการกระบวนการสติมศึกษาร่วมกับการใช้เทคโนโลยี (Technology: T) การออกแบบ และภาษา (Arts: A) ด้วยการใช้แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ซึ่งมี

บทเรียนที่ประกอบไปด้วยสื่อวิดีโอ มีการโต้ตอบกับผู้เรียน นอกจากนี้ยังมีประเด็นคำถามที่ศึกษา ร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในการศึกษาค้นคว้าหาคำตอบร่วมกัน

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) ใช้แนวทางการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ขั้นสำรวจ และค้นหา (Exploration) เป็นขั้นตอนของการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสังเกต และร่วมมือกันค้นคว้า สำรวจ เพื่อเข้าใจประเด็นปัญหานั้น ๆ อย่างถ่องแท้ ในขั้นนี้ผู้เรียนจะศึกษาความรู้ลงมือปฏิบัติเพื่อ เก็บรวบรวมข้อมูลความรู้ที่ได้บันทึกลงในแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ใช้กระบวนการเทคโนโลยี (Technology: T) โดยการค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จากประเด็นที่จะศึกษาไว้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอ แล้วนำไปสู่ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เป็นการนำข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้า ในขั้นขั้นสำรวจและค้นหา มาวิเคราะห์แปลผลสรุปผล นำเสนอผลที่ได้ศึกษาใน เนื้อหาที่พัฒนาขึ้น ใช้กระบวนการออกแบบและภาษา (Arts: A) และกระบวนการเทคโนโลยี (Technology: T) และเปิดโอกาสให้มีการซักถาม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสมาชิกในห้องเรียน แล้ว บันทึกผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาลงในแอปพลิเคชัน

ขั้นที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) ใช้แนวทางการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ขั้นขยาย ความรู้ (Elaboration) เป็นภารกิจกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้นำความรู้ความรู้อย่างได้ไปประยุกต์ใช้กับ ชีวิตประจำวัน หรืออธิบายเชื่อมโยงปรากฏการณ์เหตุการณ์ต่าง ๆ ในขั้นตอนนี้ผู้สอนจะจัดกิจกรรม บูรณาการความรู้ (Technology: T) ออกแบบและภาษา (Arts: A) เข้ามาช่วยในการพัฒนาผู้เรียนให้ สามารถแก้ปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้ และนำผลที่ได้จากการศึกษามาบันทึกไว้ในรูปแบบที่ สร้างสรรค์ เช่น อาจจะบันทึกในรูปแบบของการแต่งคำประพันธ์ หรือนำเสนอความรู้ในรูปแบบของ คลิปวิดีโอ แล้วนำไปบันทึกไว้ในแอปพลิเคชัน เพื่อขยายความรู้ความเข้าใจ ให้กว้างยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 4 นำพาสู่การประเมิน (Assessment) ใช้แนวทางการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ขั้นประเมิน (Evaluation) ผู้สอนและผู้เรียนจะร่วมกันตรวจสอบผลงานที่ได้จากการนำเสนอในขั้น ขยายความรู้ เพื่อนำมาสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ เพื่อปรับปรุงความรู้ให้เป็นความรู้ที่ถูกต้องและ สมบูรณ์ ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะตรวจสอบความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาของภาษาบาลีและสันสกฤตใน ภาษาไทย ที่เกิดจากการสรุปผลกิจกรรมการเรียนรู้ และเฉลยปัญหาท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับ ผู้สอน

4. การวัดและประเมินผล

แบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ เป็นแบบเลือกตอบ (Multiple choice question) 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ และแบบทดสอบแบบอัตนัย

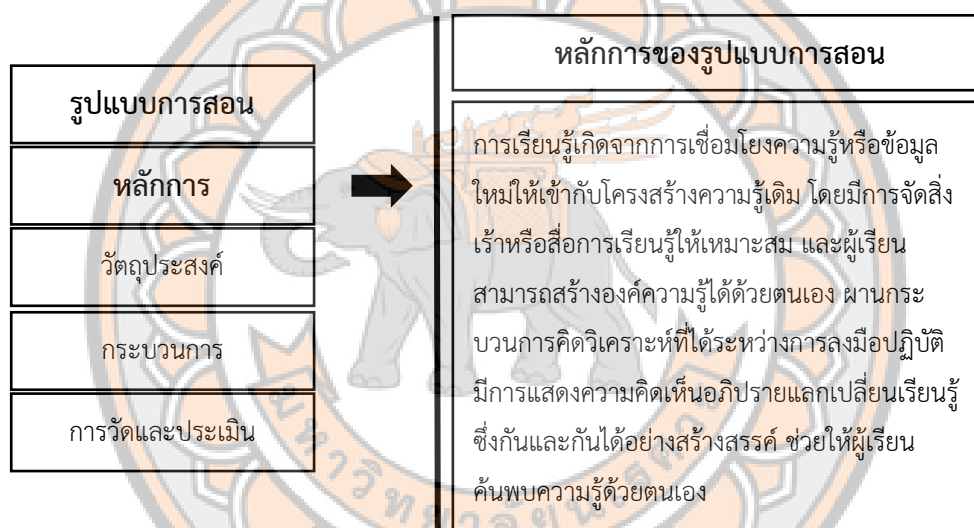
5. ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้

ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย การจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ ทางสังคมในชั้นเรียนผ่านการใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ การติดตามและวิเคราะห์

พฤติกรรม การตอบสนองของผู้เรียนต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ และการจัดเตรียมทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้

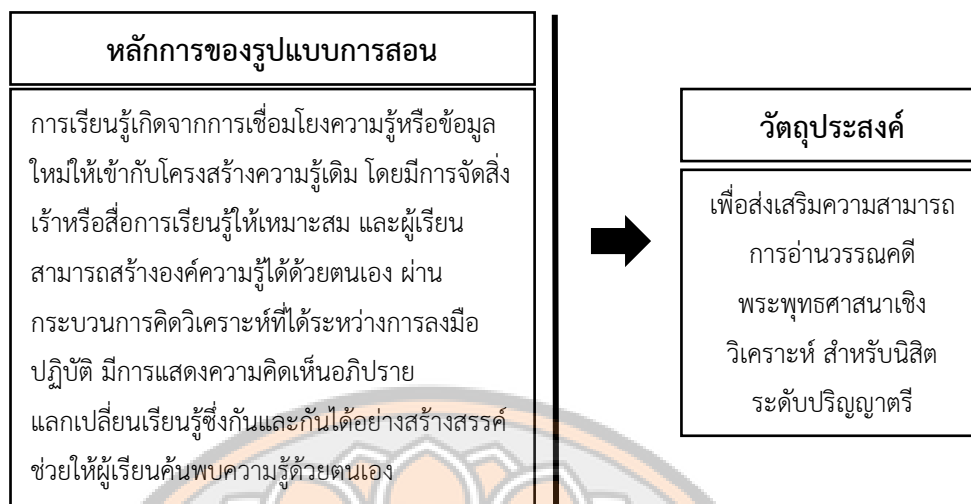
โครงสร้างของรูปแบบการสอน

โครงสร้างของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน ประกอบด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 สร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) ขั้นที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) ขั้นที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) และขั้นที่ 4 นำไปสู่การประเมิน (Assessment) มีรายละเอียดดังแผนภาพที่ 4 ถึงแผนภาพที่ 10 ดังนี้



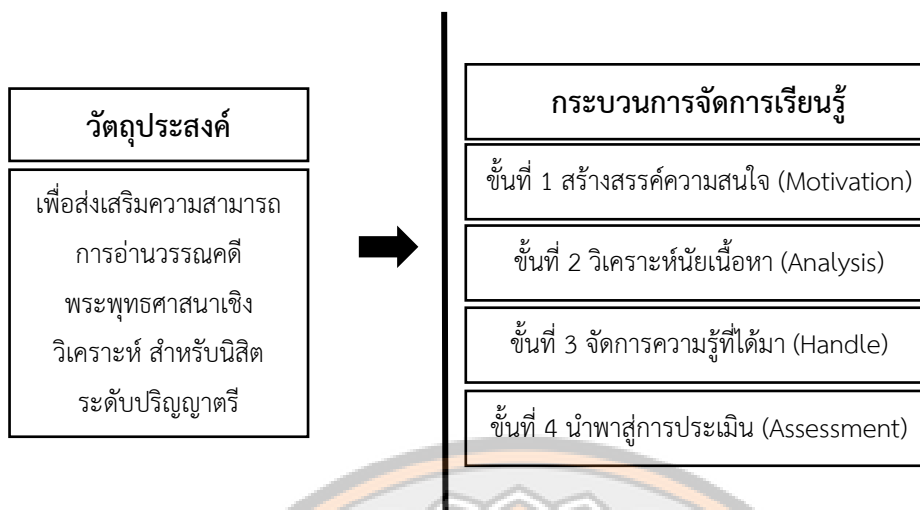
แผนภาพที่ 4 หลักการของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

จากแผนภาพ หลักการของรูปแบบการสอนเป็นการพัฒนาวัตถุประสงค์ ของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี



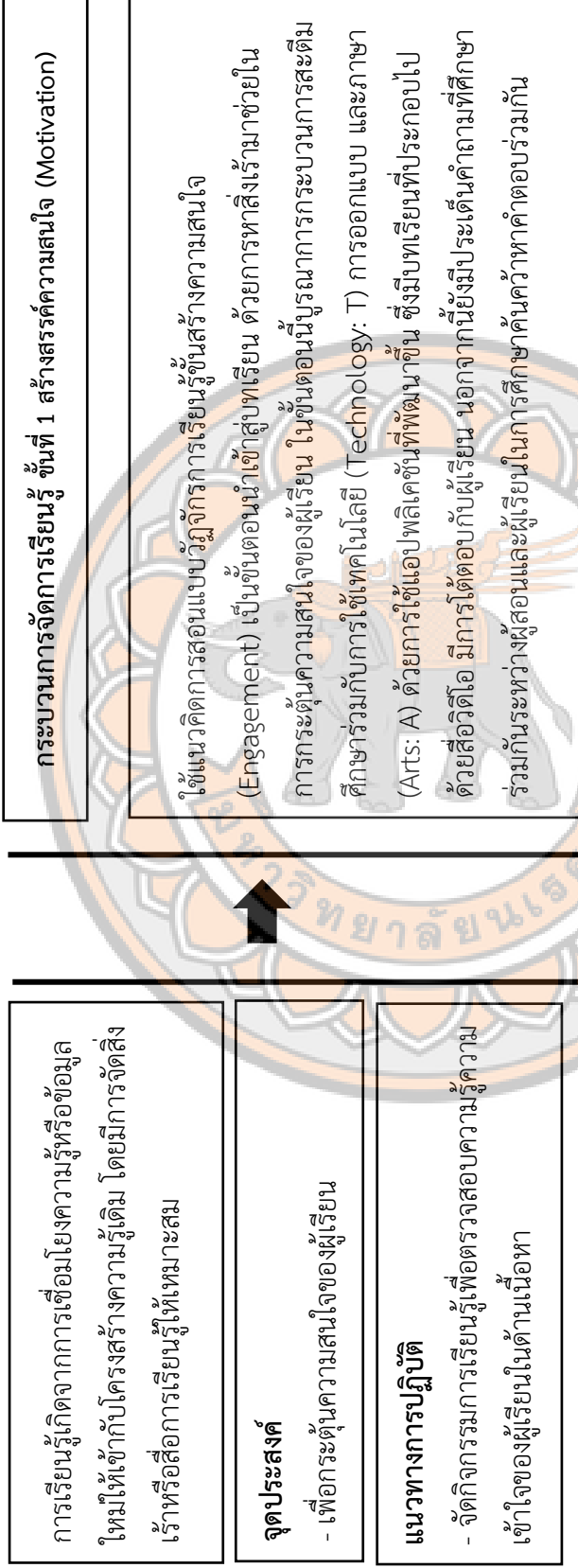
**แผนภาพที่ 5 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และ
สติศึกษา ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดี
พระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี**

จากวัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอนนำไปสู่กระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงแรงจูงใจ การเชื่อมโยงความรู้จากประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากการลงมือปฏิบัติ และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ให้นำความรู้ที่ได้ไปปรับประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะและอำนวยความสะดวกด้วยการสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้อย่างมีความสุข ดังนั้นกรอบกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ประกอบด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอน ดังนี้

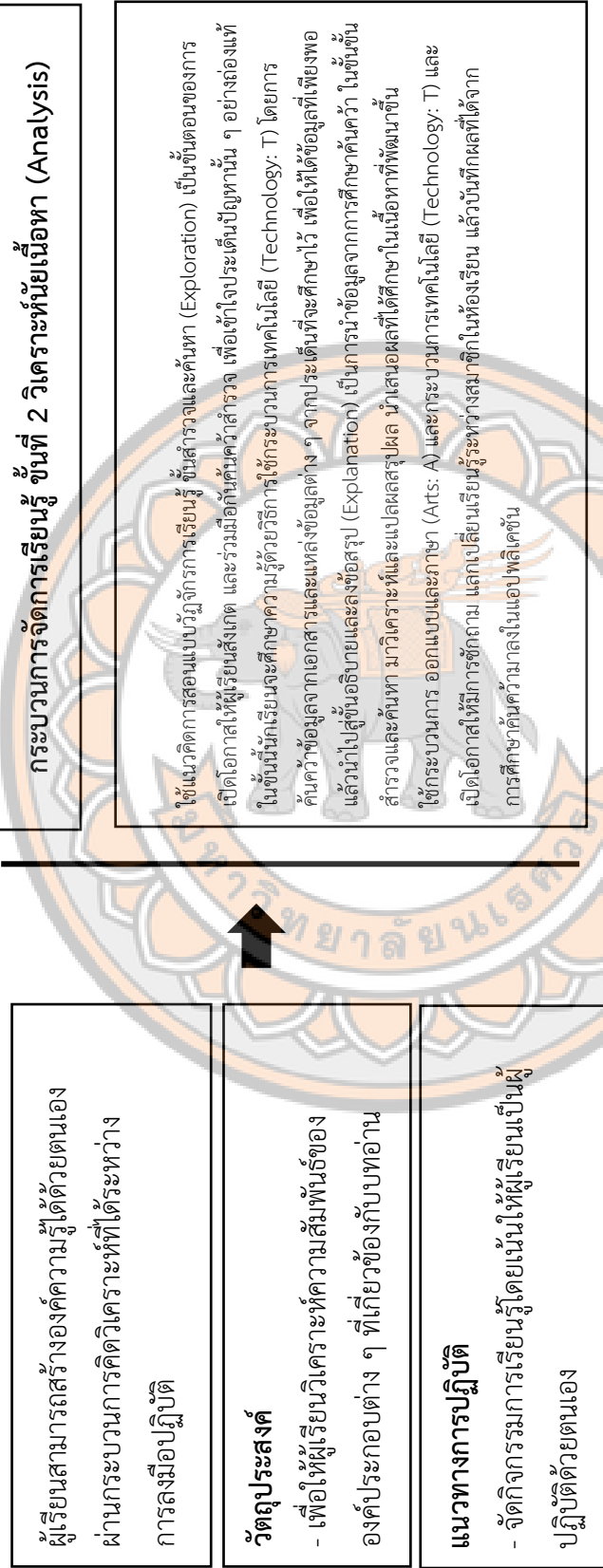


แผนภาพที่ 6 วัตถุประสงค์และกระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

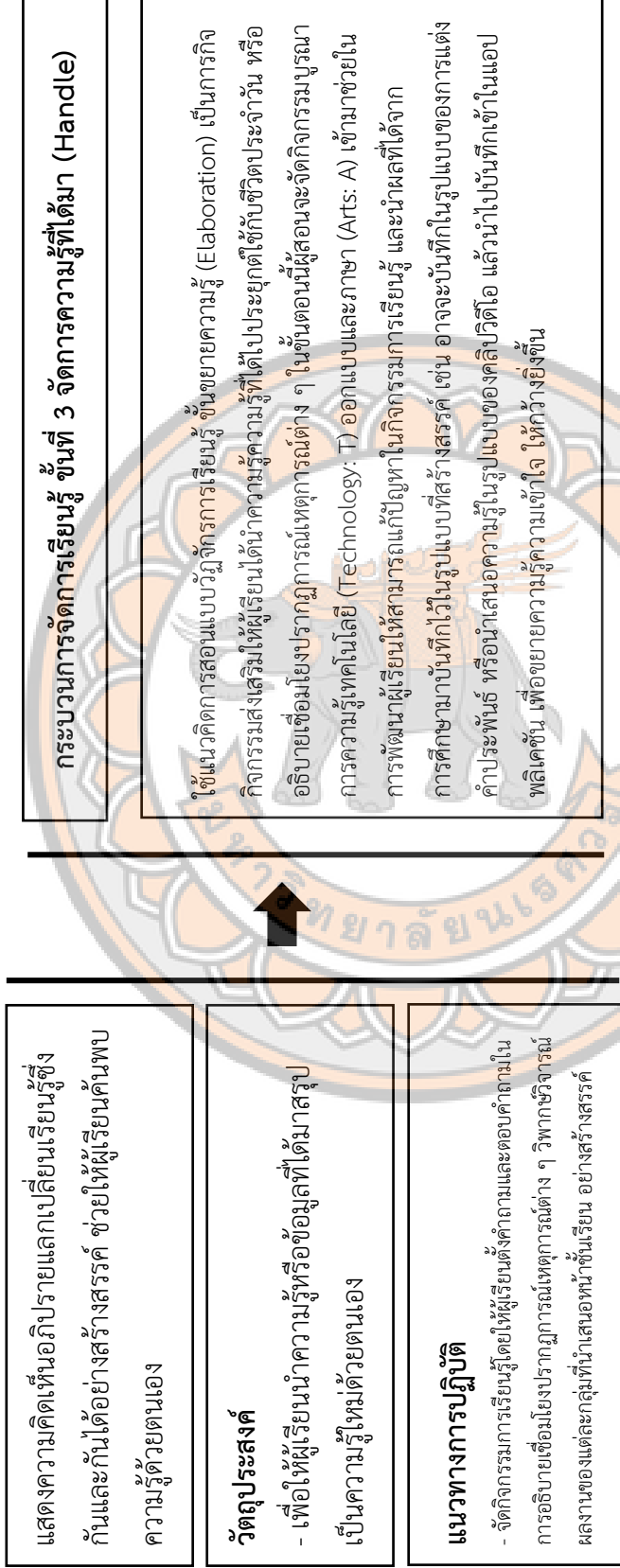
กระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้สังเคราะห์มาจากแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ และกระบวนการสอนแบบบูรณาการสติมศึกษา ของนักวิชาการศึกษาต่าง ๆ โดยนำมาใช้เป็นแนวทางและแนวคิดหลักในการพัฒนารูปแบบการสอน ดังแผนภาพที่ 6 ถึงแผนภาพที่ 9 ต่อไปนี้



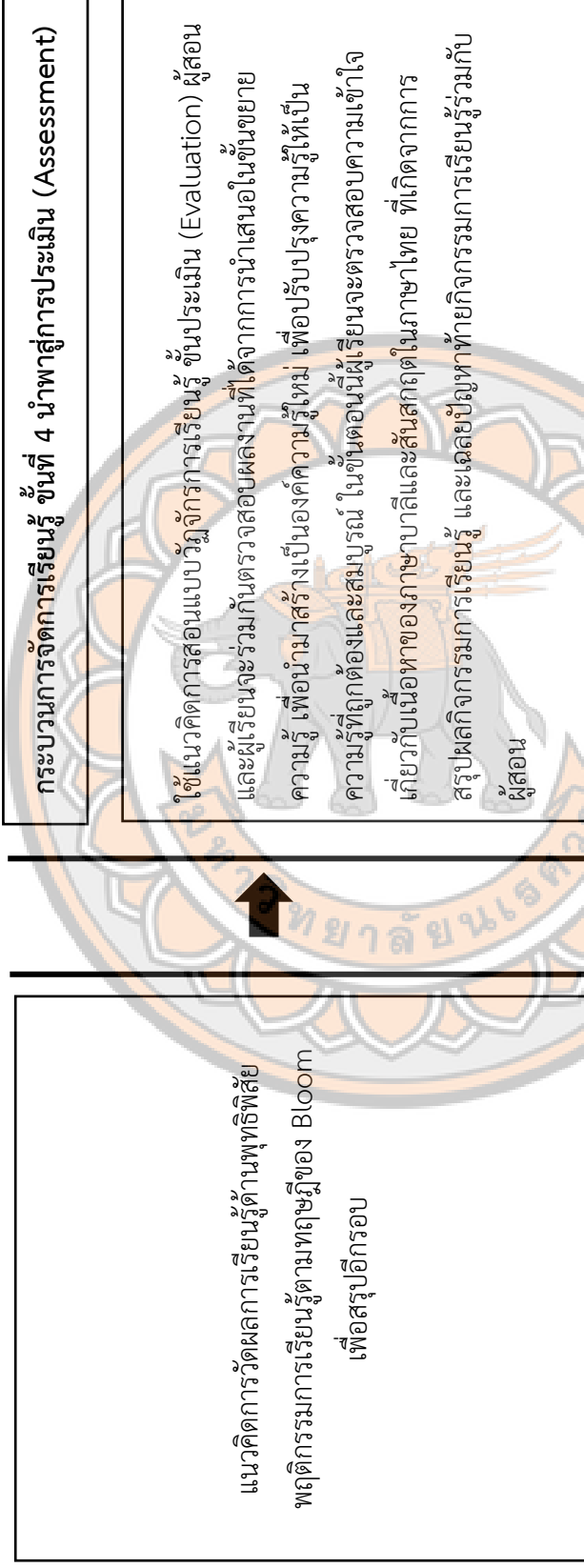
แผนภาพที่ 7 แสดงกระบวนการจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 1 สร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) ของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ และstimuliศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระราชนิพนธ์สุภาษิตสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี



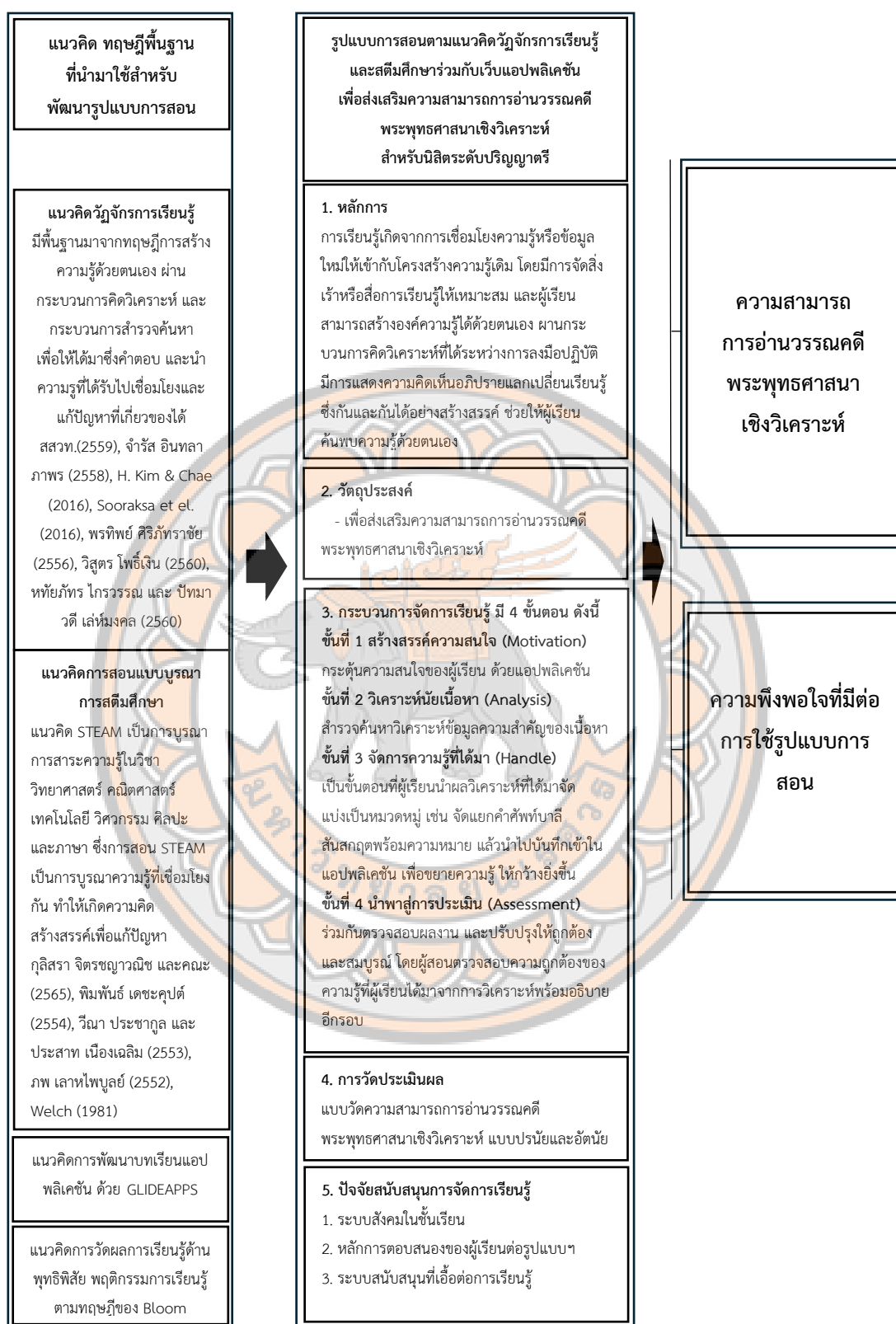
แผนภาพที่ 8 แสดงกระบวนการจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) ของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรศนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับบิสิตรระดับปริญญาตรี



แผนภาพที่ 9 แสดงกระบวนการจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) ของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา
ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับบิสิตรระดับปริญญาตรี



แผนภาพที่ 10 แสดงกระบวนการจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 4 นำไปสู่การประเมิน (Assessment) ของรูปแบบการสอนตามแนวคิดปฏิบัติการเรียนรู้และเสริม
ศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี



แผนภาพที่ 11 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยดำเนินการในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) และได้แบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย และแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี (การวิจัยเชิงสำรวจ (R_1))

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี (การออกแบบและพัฒนา (D_1))

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี (การทดลองในวัฏกรรม (R_2))

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี (การประเมินวัฏกรรม (D_2))

การดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ทั้ง 4 ขั้นตอน สรุปเป็นภาพแสดง และดั่งตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 27 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเพื่อการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย และแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษา ร่วมกับเว็บไซต์แอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

ขั้นตอนการวิจัย	วัตถุประสงค์	ตัวแปรที่ศึกษา	วิธีดำเนินการ	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล
ขั้นตอนที่ 1	เพื่อศึกษา	1. ปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย	1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษา	1. อาจารย์ผู้สอนในรายวิชา ภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย จำนวน 4 คน	แบบสัมภาษณ์ กึ่งโครงสร้าง (Semi Structure Interview)	การวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction)
การศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล	1. ปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย	1. ปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย	1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษา	1. อาจารย์ผู้สอนในรายวิชา ภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย จำนวน 4 คน	แบบสัมภาษณ์ กึ่งโครงสร้าง (Semi Structure Interview)	การวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction)
การเก็บข้อมูล	1. ปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย	1. ปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย	1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษา	1. อาจารย์ผู้สอนในรายวิชา ภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย จำนวน 4 คน	แบบสัมภาษณ์ กึ่งโครงสร้าง (Semi Structure Interview)	การวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction)
การวิเคราะห์ข้อมูล	1. ปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย	1. ปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย	1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษา	1. อาจารย์ผู้สอนในรายวิชา ภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย จำนวน 4 คน	แบบสัมภาษณ์ กึ่งโครงสร้าง (Semi Structure Interview)	การวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction)
การนำเสนอผลการวิจัย	1. ปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย	1. ปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย	1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษา	1. อาจารย์ผู้สอนในรายวิชา ภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย จำนวน 4 คน	แบบสัมภาษณ์ กึ่งโครงสร้าง (Semi Structure Interview)	การวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction)

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย และแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

การศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย และแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการสอน สภาพของปัญหาการจัดการเรียนรู้ และวิธีการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤต ในภาษาไทย จากอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา ภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ในเขตภาคเหนือ จำนวน 4 คน ได้แก่ วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เฉลิมพระเกียรติ ฯ และมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตพะเยา โดยมีรายละเอียดของวิธีดำเนินงานวิจัย ดังนี้

1. การศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอน แนวคิดการสอนจักรกรการเรียนรู้ และแนวคิดการสอนสเต็มศึกษา จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ ดังนี้

1.1.1 รูปแบบการสอนจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ของ สมาน อัครภูมิ (2550), รสริน เจริญไธสง (2554), ชลธิชา หอมฟุ้ง (2557), ทิศนา ขัมมณี (2557), พรพิมล อ่อนอินทร์ (2559), บุญเลี้ยง ทุมทอง (2560)

1.1.2 แนวคิดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ของ สสวท. (2559), จำรัส อินทลาภาพร (2558), H. Kim & Chae (2016), Sooraksa et al. (2016), พรทิพย์ ศิริภัทรราชย์ (2556), วิสูตร โพธิ์เงิน (2560), หทัยภัทร ไกรวรรณ และ ปัทมาวดี เล่ห์มงคล (2560)

1.1.3 แนวคิดการสอนแบบบูรณาการสเต็มศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ของ กุลิสรา จิตรขญาวณิช และคณะ (2565), พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2554), วิณา ประชากุล และ ประสาท เมืองเฉลิม (2553), ภพ เลหาไพบุลย์ (2552), Welch (1981)

1.2 แนวคิดการวัดและประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้วัดอุปประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านพุทธพิสัยตามแนวคิดของ Bloom (วัชรพล วิบูลยศรีน, 2561)

1.3 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ 2 ประเด็น คือ

1.3.1 องค์ประกอบของรูปแบบการสอน ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการสอน การวัดประเมินผล และคำอธิบาย เงื่อนไขของการใช้รูปแบบ

1.3.2 แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา คือ หลักการ และกระบวนการจัดการเรียนรู้

2. การศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทยและแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน นำไปเป็นข้อมูลสำคัญส่วนหนึ่งในการพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีรายละเอียด ดังนี้

ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

1. ปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย
2. แนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา

แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลที่นำมาใช้สำหรับศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย ประกอบด้วย

1. ปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย

แหล่งข้อมูลในการศึกษาปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย คือ อาจารย์ผู้สอนรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย จำนวน 4 คน หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ในเขตภาคเหนือ ซึ่งมีความเต็มใจและพร้อมให้ความร่วมมือในการวิจัย ได้แก่ วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เฉลิมพระเกียรติฯ และมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตพะเยา

2. แนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา

แหล่งข้อมูลในการศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา คือผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้มีบทบาทสำคัญด้านการจัดการเรียนสอน หรือโครงการสำคัญของการพัฒนาครู

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย และแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา

ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทยสำหรับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย จำนวน 4 คน และแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน มีขั้นตอนการดำเนินการสร้าง ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทยและการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา

1.2 กำหนดลักษณะของ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi Structure Interview)

1.3 กำหนดโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งจำแนกตามผู้ให้ข้อมูล โดยกำหนดแบบสัมภาษณ์ เป็น 2 ฉบับ แต่ละฉบับประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทยสำหรับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย และแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ แสดงไว้ในตาราง ดังนี้

ตารางที่ 28 แสดงโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย สำหรับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย

ตอนที่	ประเด็น	รายการ	จำนวน (ข้อ)
1	ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์	1.1 ชื่อ-สกุล	1
		1.2 หน่วยงาน	1
		1.3 ประสบการณ์ด้านการสอนภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย	1
		1.4 ช่วงระยะเวลาในการให้สัมภาษณ์	1
		1.5 สถานที่ให้สัมภาษณ์	1
2	ปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย	2.1 สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน	1
		2.2 วิธีการการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอน	1
		2.3 การวัดประเมินผล	1
รวม			8

ตารางที่ 29 แสดงโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่	ประเด็น	รายการ	จำนวน (ข้อ)
1	ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์	1.1 ชื่อ-สกุล	1
		1.2 หน่วยงาน	1
		1.3 ระยะเวลาในการปฏิบัติการสอน	1
		1.4 ช่วงระยะเวลาในการให้สัมภาษณ์	1
		1.5 สถานที่ให้สัมภาษณ์	1
2	ทางการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา	2.1 แนวทางการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา	1
		2.2 แนวทางการใช้วรรณคดีพระพุทธรูปศาสนา	1
		2.3 แนวทางการใช้เว็บแอปพลิเคชัน	1
		2.4 แนวทางการวัดประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์	1
		รวม	9

1.4 สร้างแบบสัมภาษณ์ตามโครงสร้างและลักษณะเครื่องมือที่กำหนดไว้

1.5 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาว่ามีความครอบคลุมของเนื้อหา และความเหมาะสมในการใช้ภาษา แล้วนำข้อเสนอแนะที่ได้ไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไข

1.6 นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย จำนวน 2 คน ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 คน ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน และด้านสื่อเทคโนโลยี จำนวน 1 คน รวม 5 คน (ดูจากภาคผนวก ก, น. 259) เพื่อพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง ไม่แน่ว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

1.7 นำแบบสัมภาษณ์ที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (Index of Congruence: IOC) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ในการตัดสินค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ ผลการวิเคราะห์ พบว่า แบบสอบถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.60 – 1.00 ถือว่ามีความสอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนดที่มีค่าตั้งแต่ระดับ 0.50 ขึ้นไป (ผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหา ดูจาก

ภาคผนวก ค, หน้า 283) (ผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการสัมภาษณ์การประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา ดูจากภาคผนวก ค, หน้า 289)

1.8 ปรับปรุงข้อความบางข้อของแบบสัมภาษณ์ ตามผลการพิจารณาผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำแบบสัมภาษณ์ไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

1.9 จัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประสานงานอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา ภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอน ภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ในเขตภาคเหนือ จำนวน 4 คน ได้แก่ วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เฉลิมพระเกียรติฯ และมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตพะเยา พร้อมแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา พร้อมผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อเสนอแนะแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา จำนวน 5 คน (ดูจากภาคผนวก ข, หน้า 269)

2. ประสานงานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือเพื่อขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

3. ส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยและเครื่องมือการวิจัยไปยังกลุ่มของผู้ให้ข้อมูล

4. ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อเสนอแนะแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด ตามวันเวลาที่นัดหมาย โดยผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์และจดบันทึกข้อมูลพร้อมบันทึกเสียงด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เนื้อหาและนำเสนอข้อมูล โดยการพรรณนาวิเคราะห์และสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย

1. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาตรวจสอบความครบถ้วนและความสมบูรณ์ของตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ และตอนที่ 2 ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย สำหรับอาจารย์ผู้สอน (ดูจากภาคผนวก ข, หน้า 270)

2. นำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกเสียงสัมภาษณ์มาสรุปประเด็นสำคัญ และวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) สร้างข้อสรุปเกี่ยวกับสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย และแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรศาสนาเชิงวิเคราะห์



ตารางที่ 30 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอนตามแนวคิดวิถีจักรการการเรียนรู้และสติศึกษา ร่วมกับเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมความสามารถอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

ขั้นตอนการวิจัย	วัตถุประสงค์	ตัวแปรที่ศึกษา	วิธีดำเนินการ	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและ ตรวจสอบคุณภาพ รูปแบบการสอนตาม แนวคิดวิถีจักรการ เรียนรู้และสติศึกษา ร่วมกับเว็บไซต์เพื่อ ส่งเสริม ความสามารถอ่าน วรรณคดี	1. เพื่อสร้างรูปแบบ การสอนตามแนวคิด วิถีจักรการเรียนรู้และ สติศึกษา ฉบับร่าง 2. เพื่อตรวจสอบ คุณภาพของร่าง รูปแบบการสอนตาม แนวคิดวิถีจักรการ เรียนรู้และสติศึกษา	1. ความเหมาะสมของ ร่างรูปแบบการสอน ตามแนวคิดวิถีจักรการ เรียนรู้และสติศึกษา 2. ค่าประสิทธิภาพของ ร่างรูปแบบการสอน ตามแนวคิดวิถีจักรการ เรียนรู้และสติศึกษา	1. สร้างร่างรูปแบบการ สอน 2. สร้างคู่มือการใช้ รูปแบบการสอน 3. ให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาความ เหมาะสมและนำมา ปรับปรุงตามคำแนะนำ 4. นำไปใช้กับนิสิตกลุ่ม ทดลองใช้ (try out) โดยดำเนินการดังนี้ 4.1 ทดลองใช้รูปแบบ 4.2 ทดสอบหลังเรียน 5. นำผลที่ได้มา ปรับปรุงรูปแบบ	1. ข้อมูลเอกสาร งานวิจัยเกี่ยวกับ รูปแบบการสอน 2. ผลการศึกษาและ วิเคราะห์ข้อมูลใน ขั้นตอนที่ 1 3. ผู้เชี่ยวชาญประเมิน รูปแบบการสอน จำนวน 7 คน 4. นิสิตกลุ่มทดลองใช้ (try out) จำนวน 16 คน	1. รูปแบบการสอน ตามแนวคิดวิถีจักรการ เรียนรู้และสติศึกษา และคู่มือการใช้รูปแบบ (ฉบับร่าง) 2. แบบประเมินความ เหมาะสมรูปแบบการ สอนตามแนวคิดวิถี จักรการเรียนรู้และ สติศึกษา 3. แบบวัด ความสามารถ การอ่านวรรณคดี พระพุทธศาสนา เชิงวิเคราะห์	1. $\bar{X}$, S.D 2. ค่าร้อยละ 3. วิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

**ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และ
สติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทศาสนา
เชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี**

การดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้
และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทศาสนา
เชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนและดำเนินการ ดังนี้

1. ดำเนินการสร้างรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับ เว็บแอปพลิเคชัน และคู่มือการใช้รูปแบบการสอน

1.1 การสร้างรูปแบบการสอนและคู่มือการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน มีขั้นตอนการสร้างคือ การนำข้อมูลจากการศึกษา
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษา
ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน และผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ในขั้นตอนที่ 1 มาวิเคราะห์และสังเคราะห์
เพื่อกำหนดองค์ประกอบและโครงสร้างของรูปแบบการสอนและคู่มือการใช้รูปแบบการสอน ดังนี้

1) รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บ
แอปพลิเคชัน ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล
และปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ เพื่อดำเนินการส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดี
พระพุทศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

2) โครงสร้างของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษา
ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน ประกอบด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 สร้างสรรค์
ความสนใจ (Motivation) ขั้นที่ 2 วิเคราะห์นัยเนื้อหา (Analysis) ขั้นที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา
(Handle) และขั้นที่ 4 นำไปสู่การประเมิน (Assessment) พร้อมกำหนดโครงสร้างการจัดกิจกรรม
ของรูปแบบการสอนที่ได้พัฒนาขึ้น จำนวน 8 หน่วยการเรียนรู้ ใช้เวลาหน่วยการเรียนรู้ละ 3 ชั่วโมง
รวมทั้งสิ้น 24 ชั่วโมง ภายใตกรอบแนวคิดการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดในตารางที่ 31 ดังนี้

ตารางที่ 31 แสดงโครงสร้างรูปแบบการสอนตามแนวคิดวิถีการการเรียนรู้และสติศึกษา ร่วมกับเว็บไซต์เพลิเคชั่น
โครงสร้างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
1. แนะนำวรรณคดี พระพุทธศาสนาและการ ใช้แอปพลิเคชัน และการ ทบทวนความจำหลักการ สังเกตคำศัพท์ภาษาบาลี และภาษาสันสกฤตใน ภาษาไทย	เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักและเริ่มต้นใช้ แอปพลิเคชันที่ออกแบบมาเพื่อ สนับสนุนการเรียนรู้เชิงวิเคราะห์ ในวรรณคดีพระพุทธศาสนา รวมถึงสร้างความสนใจและความ เข้าใจในเบื้องต้นเกี่ยวกับ วรรณคดีผ่านการวิเคราะห์ เนื้อหาด้วยตนเอง และทบทวน ความจำหลักการสังเกตคำศัพท์ ภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตใน ภาษาไทย	การวิเคราะห์ เนื้อหา, การสรุป ข้อมูล, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การนำเสนอข้อมูล	1. ความรู้การอ่านเชิง วิเคราะห์ 2. ความรู้เรื่องภาษา บาลี – สันสกฤต 3. วรรณคดี พระพุทธศาสนาเรื่อง มหาชาติคำฉันท์	1. สร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) (40 นาที) - แนะนำเว็บไซต์เพลิเคชั่น (10 นาที) - สำรวจเว็บไซต์เพลิเคชั่น ให้ผู้เรียนสำรวจ เว็บไซต์เพลิเคชั่น ใช้งานฟีเจอร์ต่าง ๆ และบันทึกคำถาม (10 นาที) - ทบทวนหลักการสังเกตคำศัพท์ภาษา บาลีและสันสกฤต อธิบายหลักการ สังเกตคำศัพท์, ยกตัวอย่างคำศัพท์ที่พบ บ่อยและอธิบายความหมาย (10 นาที) - ใช้เนื้อหาวรรณคดีพระพุทธศาสนา นำเสนอทบทวนเรื่องที่เกี่ยวข้อง, ใช้สื่อ เสริม, อธิบายบริบทของวรรณคดีใน ประวัติศาสตร์พระพุทธศาสนา (10 นาที)	- การใช้ภาษาของผู้เรียนในการวัด ความเข้าใจและการวิเคราะห์ที่ตรง เรื่อง การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหา

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
1.แนะนำวรรณคดี พระพุทธศาสนาและการ ใช้แอปพลิเคชัน และการ ทบทวนความจำหลักการ สังเกตคำศัพท์ภาษาบาลี และภาษาสันสกฤตใน ภาษาไทย	เพื่อให้ผู้รู้จักและเริ่มได้ใช้ แอปพลิเคชันที่ออกแบบมาเพื่อ สนับสนุนการเรียนรู้เชิงวิเคราะห์ ในวรรณคดีพระพุทธศาสนา รวมถึงสร้างความสนใจและความ เข้าใจในเบื้องต้นเกี่ยวกับ วรรณคดีนี้ผ่านการวิเคราะห์ เนื้อหาด้วยตนเอง และทบทวน ความจำหลักการสังเกตคำศัพท์ ภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตใน ภาษาไทย	การวิเคราะห์ เนื้อหา, การสรุป ข้อมูล, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล การนำเสนอข้อมูล วรรณคดีนี้ผ่านการวิเคราะห์ เนื้อหาด้วยตนเอง และทบทวน ความจำหลักการสังเกตคำศัพท์ ภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตใน ภาษาไทย	1. ความรู้การอ่านเชิง วิเคราะห์ 2. ความรู้เรื่องภาษา บาลี – สันสกฤต 3. วรรณคดี พระพุทธศาสนาเรื่อง มหาชาติคำฉันท์	2. วิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) (60 นาที) - อ่านและสำรวจวรรณคดี แบ่งนิสิต ออกเป็นกลุ่มหรือทำงานเดี่ยว, อ่านบท วรรณคดีที่เลือกไว้, ใช้แอปพลิเคชัน ในการบันทึกข้อมูลสำคัญ (30 นาที) - วิเคราะห์เนื้อหา ใช้ฟิเจอร์ของเว็บแอป พลิเคชันในการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม, บันทึกผลการวิเคราะห์ไว้ในเว็บแอป พลิเคชัน, จัดหมวดหมู่ข้อมูล (30 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัด ความเข้าใจและการวิเคราะห์ที่ตรง เรื่อง การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
1.แนะนำวรรณคดี พระพุทธศาสนาและการ ใช้แอปพลิเคชัน และการ ทบทวนความจำหลักการ สังเกตคำศัพท์ภาษาบาลี และภาษาสันสกฤตใน ภาษาไทย	เพื่อให้ผู้เรียนได้เริ่มใช้ แอปพลิเคชันที่ออกแบบมาเพื่อ สนับสนุนการเรียนรู้เชิงวิเคราะห์ ในวรรณคดีพระพุทธศาสนา รวมถึงสร้างความสนใจและความ เข้าใจในเบื้องต้นเกี่ยวกับ วรรณคดีนี้ผ่านการวิเคราะห์ เนื้อหาด้วยตนเอง และทบทวน ความจำหลักการสังเกตคำศัพท์ ภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตใน ภาษาไทย	การวิเคราะห์ เนื้อหา, การสรุป ข้อมูล, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การนำเสนอข้อมูล	1. ความรู้การอ่านเชิง วิเคราะห์ 2. ความรู้เรื่องภาษา บาลี - สันสกฤต 3. วรรณคดี พระพุทธศาสนาเรื่อง มหาชาติคำฉันท์	3. จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) (40 นาที) - แบ่งปันข้อมูล นิสนำเสนอข้อมูลที่ บันทึกจากการวิเคราะห์ในเว็บแอป พลิเคชัน, ใช้เว็บแอปพลิเคชันในการแชร์ ข้อมูล (20 นาที) - สรุปเนื้อหา จัดกลุ่มข้อมูลที่ได้จากการ วิเคราะห์ บันทึกการสรุปเนื้อหาไว้ใน เว็บแอปพลิเคชัน, จัดทำรายงานสั้น ๆ หรืออินโฟกราฟิก (20 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัด ความเข้าใจและการวิเคราะห์ที่ตรง เรื่อง การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 4 นำไปสู่การประเมิน

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
1.แนะนำวรรณคดี พระพุทธศาสนาและการ ใช้แอปพลิเคชัน และการ ทบทวนความจำหลักการ สังเกตคำศัพท์ภาษาบาลี และภาษาสันสกฤตใน ภาษาไทย	เพื่อให้ผู้รู้จักและเริ่มใช้ แอปพลิเคชันที่ออกแบบมาเพื่อ สนับสนุนการเรียนรู้เชิงวิเคราะห์ ในวรรณคดีพระพุทธศาสนา รวมถึงสร้างความสนใจและความ เข้าใจในเบื้องต้นเกี่ยวกับ วรรณคดีนี้ผ่านการวิเคราะห์ เนื้อหาด้วยตนเอง และทบทวน ความจำหลักการสังเกตคำศัพท์ ภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตใน ภาษาไทย	การวิเคราะห์ที่ เนื้อหา, การสรุป ข้อมูล, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล การนำเสนอเรื่องราว พระพุทธศาสนาเรื่อง มहाชาติคำฉันท์	1. ความรู้การอ่านเชิง วิเคราะห์ 2. ความรู้เรื่องภาษา บาลี-สันสกฤต 3. วรรณคดี พระพุทธศาสนาเรื่อง มहाชาติคำฉันท์	4. นำสู่การประเมิน (Assessment) (40 นาที) - นำเสนอผลงาน แต่ละกลุ่มหรือบุคคล นำเสนอผลการวิเคราะห์และสรุปเนื้อหา ที่ได้จากการศึกษาวรรณคดี (20 นาที) - อภิปรายร่วมกัน เปิดโอกาสให้นิสิตร ถามตอบและอภิปรายประเด็นต่าง ๆ, ผู้สอนให้คำแนะนำเพิ่มเติม, แก้ไข ข้อบกพร่อง, เสริมข้อมูลที่จำเป็น (10 นาที) - ประเมินและให้ข้อเสนอแนะ ผู้สอน ประเมินผลงานของนิสิต, ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อไปใน แผนการเรียนรู้ต่อไป (10 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัด ความเข้าใจและการวิเคราะห์ที่ตรง เรื่อง การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหา	3

โครงสร้างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
2. การวิเคราะห์และการแปลคำศัพท์บาลี-สันสกฤต	เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนรู้วิธีการวิเคราะห์และแปลคำศัพท์จากวรรณคดีพระพุทธศาสนาที่เป็นภาษาบาลีหรือสันสกฤต เพื่อเสริมทักษะในการแปลและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ในบริบทที่เกี่ยวข้อง	การวิเคราะห์ที่คำศัพท์, การแปลความหมาย, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	คำศัพท์บาลี-สันสกฤต จากวรรณคดี พระพุทธศาสนา	1. สร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) (30 นาที) - การใช้เว็บแอปพลิเคชันในการแสดงตัวอย่าง : เปิดขึ้นเรียนรู้ด้วยการใช้แอปพลิเคชันเพื่อแสดงตัวอย่างคำศัพท์บาลี-สันสกฤต, อธิบายฟีเจอร์ของเว็บแอปพลิเคชัน, แสดงตัวอย่างการแปลคำศัพท์อย่างง่าย ๆ (15 นาที) - การนำเสนอความสำคัญของคำศัพท์ : อธิบายความสำคัญของการรู้จักและแปลคำศัพท์บาลี-สันสกฤต, ใช้ตัวอย่างจากวรรณคดีเพื่อแสดงให้เห็นว่าคำศัพท์เหล่านี้มีผลต่อความหมายของเนื้อหาอย่างไร (15 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัดความเข้าใจและการแปลคำศัพท์ การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหา

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
2. การวิเคราะห์และการแปลคำศัพท์บาลีสันสกฤต	เพื่อมุ่งเน้นให้นิสิตได้เรียนรู้วิธีการวิเคราะห์และแปลคำศัพท์จากวรรณคดีพระพุทธศาสนาที่เป็นภาษาบาลีหรือสันสกฤต เพื่อเสริมทักษะในการแปลและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ในบริบทที่เกี่ยวข้อง	การวิเคราะห์คำศัพท์, การแปลความหมาย, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	คำศัพท์บาลีสันสกฤต จากวรรณคดี พระพุทธศาสนา	2. วิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) (60 นาที) - สำรองคำศัพท์ : ให้สืดอ่านบทวรรณคดีที่เลือกไว้และทำการคัดเลือกคำศัพท์บาลี-สันสกฤต, ใช้ฟิเจอร์การค้นหาของเว็บแอปพลิเคชันในการหาและระบุคำศัพท์, สร้างลิสต์คำศัพท์ที่นิสิตต้องการแปลและบันทึกในเว็บแอปพลิเคชัน (30 นาที) - การแปลคำศัพท์ : นิสิตใช้เครื่องมือแปลภายในเว็บแอปพลิเคชันหรือใช้แหล่งข้อมูลอื่น ๆ, บันทึกความหมายของคำศัพท์แต่ละคำและแปลความหมายเป็นภาษาไทยหรือภาษาที่เข้าใจในเว็บแอปพลิเคชัน (30 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัดความเข้าใจและการแปลคำศัพท์ การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
2. การวิเคราะห์และการแปลคำศัพท์บาลีสันสกฤต	เพื่อมุ่งเน้นให้นิสิตได้เรียนรู้วิธีการวิเคราะห์และแปลคำศัพท์จากวรรณคดีพระพุทธศาสนาที่เป็นภาษาบาลีหรือสันสกฤต เพื่อเสริมทักษะในการแปลและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ในบริบทที่เกี่ยวข้อง	การวิเคราะห์คำศัพท์, การแปลความหมาย, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	คำศัพท์บาลีสันสกฤต จากวรรณคดี พระพุทธศาสนา	3. จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) (45 นาที) - การจัดกลุ่มคำศัพท์ : นิสิตแบ่งปันผลการแปลคำศัพท์ที่ตนได้ศึกษามาเว็บแอปพลิเคชัน, จัดกลุ่มคำศัพท์ที่แปลได้ตามหมวดหมู่, ใช้ฟลิเดอร์การจัดหมวดหมู่ในเว็บแอปพลิเคชันเพื่อนำข้อมูลตามหมวดหมู่ (25 นาที) - การบันทึกลงในเว็บแอปพลิเคชัน : นิสิตบันทึกคำศัพท์และความหมายที่ได้ในแอปพลิเคชันโดยละเอียด, สร้างอินโฟกราฟิกหรือรายงานสรุปคำศัพท์ที่แปลได้ทั้งหมด. (20 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัดความเข้าใจและการแปลคำศัพท์ การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 4 นำไปสู่การประเมิน

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
2. การวิเคราะห์และการ แปลคำศัพท์บาลี- สันสกฤต	เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนรู้ วิธีการวิเคราะห์และแปลคำศัพท์ จากวรรณคดีพระพุทธศาสนาที่ เป็นภาษาบาลีหรือสันสกฤต เพื่อ เสริมทักษะในการแปลและเข้าใจ ความหมายของคำศัพท์ในบริบท ที่เกี่ยวข้อง	การวิเคราะห์ที่ คำศัพท์, การแปล ความหมาย, การใช้ เทคโนโลยี, การ ทำงานร่วมกัน, การ นำเสนอข้อมูล	คำศัพท์บาลีสันสกฤต จากวรรณคดี พระพุทธศาสนา	4. นำไปสู่การประเมิน (Assessment) (45 นาที) - การนำเสนอการแปลคำศัพท์และการจัด หมวดหมู่ที่ตนได้ทำไว้ (15 นาที) - การตรวจสอบและอภิปราย : ผู้สอน และนิสิตร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ของคำแปล, ถามตอบและอภิปราย เกี่ยวกับคำแปลต่าง ๆ, ผู้สอนอธิบาย เพิ่มเติมเกี่ยวกับคำศัพท์ที่ซับซ้อนหรือที่ แปลได้ไม่ถูกต้อง, ให้คำแนะนำในการ ปรับปรุง (20 นาที) - การให้ข้อเสนอแนะ : ผู้สอนให้ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์, ผู้สอนให้ วิธีการแปลที่ถูกต้อง, การใช้เครื่องมือ แปลเพิ่มเติม, การอ้างอิงแหล่งข้อมูล ที่น่าเชื่อถือ, ให้คะแนนหรือประเมินผล งานของนิสิตตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (10 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัด ความเข้าใจและการแปลคำศัพท์ การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหา	3

โครงสร้างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
3. การวิเคราะห์เนื้อหาหลักในวรรณคดี	เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้และฝึกฝนการระบุและวิเคราะห์เนื้อหาหลักในวรรณคดี พระพุทธรูปเพื่อพัฒนาทักษะในการตีความและเชื่อมโยงแนวคิดต่าง ๆ ที่ปรากฏในวรรณคดี	การวิเคราะห์วรรณคดี, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	เนื้อหาหลัก เช่น คติสอนใจในวรรณคดี พระพุทธรูป เช่น พระพุทธรูปปางสมาธิ, พระพุทธรูปปางอุ้มบาตร, พระพุทธรูปปางนาคปรก, พระพุทธรูปปางปฐมเทศนา, พระพุทธรูปปางเสด็จจากวัศวัตถ์, พระพุทธรูปปางตรัสรู้ ความหมายของพระพุทธรูป เช่น พระพุทธรูปเป็นสัญลักษณ์ของพระพุทธเจ้า, พระพุทธรูปเป็นเครื่องเตือนใจให้ระลึกถึงพระพุทธเจ้า, พระพุทธรูปเป็นเครื่องเตือนใจให้ระลึกถึงธรรมะ	1. สร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) (30 นาที) - นำเสนอตัวอย่างเนื้อหาหลัก: เปิดชั้นเรียนด้วยการนำเสนอตัวอย่างเนื้อหาหลักที่พบในวรรณคดีพระพุทธรูป, ใช้แอปพลิเคชันในการแสดงตัวอย่างการระบุเนื้อหาหลัก จากข้อความสั้น ๆ (15 นาที) - อธิบายวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาหลัก : อธิบายขั้นตอนในการวิเคราะห์เนื้อหาหลัก, สอนเทคนิคการเชื่อมโยงเนื้อหา และการตีความเนื้อหาหลัก (10 นาที) - การใช้แอปพลิเคชันในการวิเคราะห์ : สาธิตวิธีการใช้งานที่เจอร์ชองแอปพลิเคชันในการวิเคราะห์เนื้อหาหลัก เช่น การบันทึกและจัดกลุ่มข้อมูล (5 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัดความเข้าใจและการวิเคราะห์เนื้อหาหลัก การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหา

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
3. การวิเคราะห์เนื้อหาหลักในวรรณคดี	เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้และฝึกฝนการระบุและวิเคราะห์เนื้อหาหลักในวรรณคดี พระพุทธศาสนา เพื่อพัฒนาทักษะในการตีความและเชื่อมโยงแนวคิดต่าง ๆ ที่ปรากฏในวรรณคดี	การวิเคราะห์วรรณคดี, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	เนื้อหาหลัก เช่น คติสอนในวรรณคดี พระพุทธศาสนา เช่น ความเมตตา ความไม่เที่ยง การพึ่งพิงกัน การแสวงหาความจริง	2. วิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) (60 นาที) - อ่านและระบุเนื้อหาหลัก : ให้นักเรียนรับบทวรรณคดีที่เลือกไว้, ใช้ฟลิปเจอร์ในเว็บแอปพลิเคชันในการบันทึกเนื้อหาหลักที่พบ (30 นาที) - การวิเคราะห์เนื้อหาหลัก : นิสิตวิเคราะห์และสรุปเนื้อหาหลักจากวรรณคดี, ใช้เครื่องมือการวิเคราะห์ในเว็บแอปพลิเคชัน, บันทึกผลการวิเคราะห์และความเห็นของตนเองในเว็บแอปพลิเคชัน (30 นาที)	- การใช้ฟลิปเจอร์ของใบในการวัดความเข้าใจและการวิเคราะห์เนื้อหาหลัก การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
3. การวิเคราะห์เนื้อหาหลักในวรรณคดี	เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้และฝึกฝนการระบุและวิเคราะห์เนื้อหาหลักในวรรณคดี พระพุทธรูปและวรรณคดี พระพุทธรูปเพื่อพัฒนาทักษะในการตีความและเชื่อมโยงแนวคิดต่าง ๆ ที่ปรากฏในวรรณคดี	การวิเคราะห์วรรณคดี, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	เนื้อหาหลัก เช่น คติสอนใจในวรรณคดี พระพุทธรูป เช่น พระพุทธศาสนา ความไม่เที่ยง การพึ่งพิงกัน การแสวงหาความจริง	3. จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) (45 นาที) - การจัดกลุ่มเนื้อหาหลัก : นิสิตแบ่งเป็นผลการระบุและวิเคราะห์เนื้อหาหลัก ผ่านแอปพลิเคชัน, จัดกลุ่มเนื้อหาหลักตามลักษณะต่าง ๆ (25 นาที) - การบันทึกลงในเว็บแอปพลิเคชัน : นิสิตบันทึกข้อมูลเนื้อหาหลัก ลงในเว็บแอปพลิเคชันอย่างเป็นระบบ, สร้างอินโฟกราฟิกหรือรายงานสรุปเนื้อหาหลัก ที่วิเคราะห์ได้ทั้งหมด (20 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัดความเข้าใจและการวิเคราะห์เนื้อหาหลัก การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 4 นำไปสู่การประเมิน

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
3. การวิเคราะห์เนื้อหาหลักในวรรณคดี	เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้และฝึกฝนการระบุและวิเคราะห์เนื้อหาหลักในวรรณคดี พระพุทธรูปในวรรณคดี ทักษะในการตีความและเชื่อมโยงแนวคิดต่าง ๆ ที่ปรากฏในวรรณคดี	การวิเคราะห์วรรณคดี, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	เนื้อหาหลัก เช่น คติสอนใจในวรรณคดี พระพุทธรูป เช่น ความเมตตา ความไม่เที่ยง การพึ่งพิงกัน การแสวงหาความจริง	4. นำสู่การประเมิน (Assessment) 45 นาที - การนำเสนอการวิเคราะห์เนื้อหาให้นักเรียนนำเสนอผลการวิเคราะห์เนื้อหาหลัก ที่ตนได้ทำไว้, ใช้ใจของเร้าบ แอปพลิเคชันในการแสดงผลการวิเคราะห์ (15 นาที) - การตรวจสอบและอภิปราย : ผู้สอนและนิสิตร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องและความลึกซึ้งของการวิเคราะห์เนื้อหาหลัก, ผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมเนื้อหาหลักที่ซับซ้อนหรือที่วิเคราะห์ได้ไม่ครบถ้วน (20 นาที) - การให้ข้อเสนอแนะ : ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์, ให้คะแนนหรือประเมินผลงานของนิสิตตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (10 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัดความเข้าใจและการวิเคราะห์เนื้อหาหลัก การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

โครงสร้างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
4. การวิเคราะห์ตัวละคร	เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนรู้วิธีการวิเคราะห์ลักษณะบทบาทของตัวละครในวรรณคดี พระพุทธศาสนา โดยใช้แอปพลิเคชันเพื่อบันทึกและจัดการข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์	การวิเคราะห์ตัวละคร, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	ลักษณะและบทบาทของตัวละครในวรรณคดี, พระพุทธศาสนาเรื่องมหาชาติคำฉันท์	1. สร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) 30 นาที - แนะนำความสำคัญของการวิเคราะห์ตัวละคร ตัวละคร (15 นาที) - การใช้เว็บแอปพลิเคชันในการวิเคราะห์ (10 นาที) - กิจกรรมสร้างความสนใจให้รู้สึกประทับใจ 10-15 นาทีในการสำรวจเว็บแอปพลิเคชันและทดลองเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับตัวละครจากวรรณคดี พระพุทธศาสนา เช่น ลักษณะภายนอกหรือแรงจูงใจง่าย ๆ (5 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัดความเข้าใจและการวิเคราะห์ตัวละคร การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหา

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
4. การวิเคราะห์ตัวละคร	เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนรู้วิธีการวิเคราะห์ลักษณะและบทบาทของตัวละครในวรรณคดี พระพุทธศาสนา โดยใช้แอปพลิเคชันเพื่อบันทึกและจัดการข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์	การวิเคราะห์ตัวละคร, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	ลักษณะและบทบาทของตัวละครในวรรณคดี พระพุทธศาสนา เรื่อง มหาชาติคำฉันท์	2. วิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) 60 นาที - วิเคราะห์ตัวละคร : แบ่งนิสิตออกเป็นกลุ่มหรือทำงานเดี่ยว, อ่านบทวรรณคดีที่เลือกไว้, ระบุดีตัวละครที่สำคัญ, บันทึกลักษณะภายนอก, ลักษณะภายใน, แรงจูงใจ และพฤติกรรมของตัวละครในแอปพลิเคชัน เช่น ใช้แฟลตฟอร์มบันทึกโน้ต, การเพิ่มโปรไฟล์ตัวละคร, การสร้างแผนภูมิความสัมพันธ์ (30 นาที) - ใช้เว็บแอปพลิเคชันในการบันทึก : นิสิตบันทึกข้อมูลตัวละครอย่างละเอียดในเว็บแอปพลิเคชัน, ใช้เครื่องมือแผนที่ความคิดหรือแผนภูมิในการจัดกลุ่มและความสัมพันธ์ระหว่างตัวละครต่าง ๆ (30 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัดความเข้าใจและการวิเคราะห์ตัวละคร การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
4. การวิเคราะห์ตัวละคร	เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนรู้วิธีการวิเคราะห์ลักษณะและบทบาทของตัวละครในวรรณคดี พระพุทธศาสนา โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อบันทึกและจัดการข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์	การวิเคราะห์ตัวละคร, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล, การนำเสนอข้อมูล	ลักษณะและบทบาทของตัวละครในวรรณคดี, พระพุทธศาสนาเรื่องมหาชาติคำฉันท์	3. จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) 45 นาที - การจัดกลุ่มข้อมูลตัวละคร : นิสิตแบ่งปันข้อมูลตัวละครที่วิเคราะห์ได้ในแอปพลิเคชัน, จัดกลุ่มข้อมูลตัวละครตามหมวดหมู่ที่เหมาะสม เช่น ตัวละครหลักและตัวละครรอง, ตัวละครที่มีบทบาททางบวกและทางลบ, กลุ่มตัวละครที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกัน (25 นาที) - การบันทึกลงในเว็บแอปพลิเคชัน : นิสิตบันทึกข้อมูลที่จัดกลุ่มไว้ในเว็บแอปพลิเคชัน, สร้างรายงานตัวละคร, เพิ่มบันทึกที่ละเอียดเกี่ยวกับลักษณะและพฤติกรรม, สร้างแผนที่ความคิดเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวละคร, สร้างอินโฟกราฟิกหรือรายงานสรุปข้อมูลตัวละครที่ได้วิเคราะห์ (20 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัดความเข้าใจและการวิเคราะห์ตัวละคร การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 4 นำไปสู่การประเมิน

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
4. การวิเคราะห์ตัวละคร	เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนรู้วิธีการวิเคราะห์ลักษณะบทบาทของตัวละครในวรรณคดี พระพุทธศาสนา โดยใช้แอปพลิเคชันเพื่อบันทึกและจัดการข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์	การวิเคราะห์ตัวละคร, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	ลักษณะและบทบาทของตัวละครในวรรณคดี, พระพุทธศาสนาเรื่องมหาชาติคำฉันท์	4. นำสู่การประเมิน (Assessment) 45 นาที - การนำเสนอการวิเคราะห์ตัวละคร ให้นักเรียนเสนอผลการวิเคราะห์ตัวละครที่ตนได้ทำไว้ (15 นาที) - การตรวจสอบและอภิปราย : ผู้สอนและนิสิตร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องและความลึกซึ้งของการวิเคราะห์ตัวละคร, ถามตอบและอภิปรายเกี่ยวกับลักษณะและบทบาทของตัวละครที่นำเสนอ, ผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวละครที่ซับซ้อนหรือตัวละครที่ได้วิเคราะห์แล้ว, ให้คำแนะนำในการปรับปรุง (20 นาที) - การให้ข้อเสนอแนะ : ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อนิสิต, ให้คะแนนหรือประเมินผลงานของนิสิตตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (10 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัดความเข้าใจและการวิเคราะห์ตัวละคร การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

โครงสร้างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
5.การตีความเชิงสัญลักษณ์ในวรรณคดี	เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนเข้าใจและวิเคราะห์ความหมายของสัญลักษณ์รวมถึงคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต ที่ปรากฏในวรรณคดีพระพุทธศาสนา การตีความเชิงสัญลักษณ์รวมถึงคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต จะช่วยให้เห็นถึงความหมายที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นในเรื่อง โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันในการบันทึกและจัดการข้อมูล	การวิเคราะห์สัญลักษณ์, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	สัญลักษณ์ในวรรณคดี เช่น พระพุทธรูป ดอกบัว แสงสว่าง	1. สร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) 30 นาที - นำเสนอแนวคิดการตีความเชิงสัญลักษณ์ : แนะนำแนวคิดการตีความเชิงสัญลักษณ์ เช่น ความหมายที่ซ่อนอยู่ในสิ่งของ การกระทำ สถานที่ หรือตัวละครในวรรณคดี ใช้ตัวอย่างจากวรรณคดีพระพุทธศาสนาในการอธิบายสัญลักษณ์ เช่น ดอกบัวที่แสดงถึงความบริสุทธิ์และการตรัสรู้ แสงสว่างที่หมายถึงปัญญาและความเข้าใจ (15 นาที) - การใช้เว็บแอปพลิเคชันในการตีความสัญลักษณ์ : สาธิตวิธีการใช้งานฟังก์ชันของเว็บแอปพลิเคชันในการบันทึกและวิเคราะห์สัญลักษณ์ แสดงตัวอย่างการตีความสัญลักษณ์และการบันทึกข้อมูลในแอปพลิเคชัน (10 นาที) - กิจกรรมสร้างความสนใจ : ให้นักเรียนสำรวจเว็บแอปพลิเคชันและทดลองค้นหาสัญลักษณ์ในวรรณคดี, บันทึกสัญลักษณ์ตัวอย่างที่พบ (5 นาที)	- การใช้สัญลักษณ์ในการตีความเชิงสัญลักษณ์ การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์นัยเนื้อหา

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
5.การตีความเชิงสัญลักษณ์ในวรรณคดี	เพื่อมุ่งเน้นให้นิสิตเข้าใจและวิเคราะห์ความหมายของสัญลักษณ์รวมถึงคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต ที่ปรากฏในวรรณคดีพระพุทธศาสนา การตีความเชิงสัญลักษณ์รวมถึงคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต จะช่วยให้ให้นิสิตเห็นความหมายที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นในเรื่อง โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันในการบันทึกและจัดการข้อมูล	การวิเคราะห์สัญลักษณ์, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	สัญลักษณ์ในวรรณคดี พระพุทธศาสนา เช่น ดอกบัว แสงสว่าง	2. วิเคราะห์นัยเนื้อหา (Analysis) 60 นาที - ค้นหาสัญลักษณ์ : แบ่งนิสิตออกเป็นกลุ่มหรือทำงานเดี่ยว, อ่านบทวรรณคดีที่เลือกไว้, ค้นหาสัญลักษณ์ที่ปรากฏในเนื้อหา, ใช้ฟีดแบ็คในเว็บแอปพลิเคชันในการบันทึกสัญลักษณ์ที่พบ, บันทึกโน้ต, เพิ่มคำอธิบายสัญลักษณ์, สร้างลิสต์สัญลักษณ์ (30 นาที) - การตีความสัญลักษณ์ : นิสิตตีความสัญลักษณ์ที่พบโดยการวิเคราะห์ความหมายของสัญลักษณ์ในบริบทของเนื้อเรื่อง, บันทึกผลการตีความและความเห็นในเว็บแอปพลิเคชัน, อธิบายเหตุผลในการตีความสัญลักษณ์ (30 นาที)	- การใช้ฟีดแบ็คของนิสิตในการวัดความเข้าใจและการตีความเชิงสัญลักษณ์ การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
5.การติดตามเชิงสัญลักษณ์ในวรรณคดี	เพื่อมุ่งเน้นให้นิสิตเข้าใจและวิเคราะห์ความหมายของสัญลักษณ์รวมถึงคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต ที่ปรากฏในวรรณคดีพระพุทธศาสนา การตีความเชิงสัญลักษณ์รวมถึงคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต จะช่วยให้ให้นิสิตเห็นความหมายที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นในเรื่อง โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันในการบันทึกและจัดการข้อมูล	การวิเคราะห์ที่สัญลักษณ์, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	สัญลักษณ์ในวรรณคดี พระพุทธศาสนา เช่น ดอกบัว แสงสว่าง	3. จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) 45 นาที - การจัดกลุ่มข้อมูลสัญลักษณ์ : นิสิตแบ่งปันข้อมูลสัญลักษณ์ที่วิเคราะห์ได้ในเว็บแอปพลิเคชัน, จัดกลุ่มสัญลักษณ์ตามลักษณะ เช่น สัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับความบริสุทธิ์, สัญลักษณ์ที่สื่อถึงการเปลี่ยนแปลง, สัญลักษณ์ที่มีความหมายเชิงสัญลักษณ์ทางศาสนา (25 นาที) - การบันทึกลงในเว็บแอปพลิเคชัน : นิสิตบันทึกข้อมูลสัญลักษณ์ในเว็บแอปพลิเคชัน, สร้างสัญลักษณ์พร้อมคำอธิบาย, เพิ่มบันทึกที่ละเอียดเกี่ยวกับความหมายของสัญลักษณ์, สร้างแผนที่ความคิดเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญลักษณ์, สร้างอินโฟกราฟิกหรือรายงานสรุปข้อมูลสัญลักษณ์ที่ได้วิเคราะห์ (20 นาที)	- การใช้สัญลักษณ์ของบุญในการวัดความเข้าใจและการตีความเชิงสัญลักษณ์ การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 4 นำไปสู่การประเมิน

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
5.การตีความเชิงสัญลักษณ์ในวรรณคดี	เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนเข้าใจและวิเคราะห์ความหมายของสัญลักษณ์รวมถึงคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต ที่ปรากฏในวรรณคดีพระพุทธศาสนา การตีความเชิงสัญลักษณ์รวมถึงคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤต จะช่วยให้เห็นถึงความหมายที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นในเรื่อง โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันในการบันทึกและจัดการข้อมูล	การวิเคราะห์ที่สัญลักษณ์, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	สัญลักษณ์ในวรรณคดี พระพุทธศาสนา เช่น ดอกบัว แสงสว่าง	4. นำเข้าสู่การประเมิน (Assessment) 45 นาที - การนำเสนอการตีความเชิงสัญลักษณ์ : ให้นักเรียนนำเสนอผลการตีความเชิงสัญลักษณ์ที่ตนได้ทำไว้, ใช้ฟีเจอร์ของเว็บแอปพลิเคชันในการแสดงผลการตีความ เช่น การแสดงลิสด์สัญลักษณ์, การแชร์ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง, การใช้แผนภูมิความสัมพันธ์ (15 นาที) - การตรวจสอบและอภิปราย : ผู้สอนและนิสิตร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องและความลึกซึ้งของการตีความเชิงสัญลักษณ์, ถามตอบและอภิปรายเกี่ยวกับสัญลักษณ์ที่น่าสนใจ, ผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับสัญลักษณ์ที่ซับซ้อนหรือที่ตีความได้ไม่ครบถ้วน, ให้นักแนะนำในการปรับปรุง (20 นาที)	- การใช้สัญลักษณ์ของบุญในการวัดความเข้าใจและการตีความเชิงสัญลักษณ์ การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

- การให้ข้อเสนอแนะ : ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์, ให้คะแนนหรือประเมินผลงานของนิสิตตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (10 นาที)

โครงสร้างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
6. การเชื่อมโยงวรรณคดีกับปรัชญาและศีลธรรม	เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้และวิเคราะห์คำศัพท์ภาษาบาลี สันสกฤต ที่เชื่อมโยงแนวคิด ปรัชญาและศีลธรรมที่ปรากฏในวรรณคดีพระพุทธศาสนา การวิเคราะห์นี้จะช่วยให้เห็นคุณค่าของศีลธรรมที่สำคัญและข้อคิดทางศีลธรรมที่ผู้เขียนวรรณคดีต้องการสื่อผ่านเรื่องราวต่าง ๆ	การวิเคราะห์ที่แนวคิดปรัชญาและ ศีลธรรม, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	แนวคิดปรัชญาและ ศีลธรรมในวรรณคดี เช่น พระพุทธศาสนา เช่น หลักการเมตตา ความไม่ยึดติด ความไม่เที่ยง	1. สร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) 30 นาที - นำเสนอแนวคิดการเชื่อมโยง : เริ่มต้นเรียนรู้ด้วยการอธิบายความสำคัญ ของปรัชญาและศีลธรรมในวรรณคดี พระพุทธศาสนา, ยกตัวอย่างแนวคิด ปรัชญาและศีลธรรมจากการรณคดี พระพุทธศาสนาที่มีชื่อเสียง (15 นาที) - การใช้เว็บแอปพลิเคชันในการเชื่อมโยง : สาธิตวิธีการใช้งานที่เจาะ ของเว็บแอปพลิเคชันในการบันทึกและวิเคราะห์การเชื่อมโยงระหว่างแนวคิด วรรณคดีกับแนวคิดปรัชญาและศีลธรรม (10 นาที) - กิจกรรมสร้างความสนใจ : ให้นักเรียนได้ลองใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน ในการบันทึกตัวอย่างการเชื่อมโยง ระหว่างเนื้อหาวรรณคดีกับแนวคิด ปรัชญาและศีลธรรม (5 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัด ความเข้าใจและการเชื่อมโยงแนวคิด ปรัชญาและศีลธรรม การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหา

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
6. การเชื่อมโยงวรรณคดีกับปรัชญาและศีลธรรม	เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้และวิเคราะห์คำศัพท์ภาษาบาลี สันสกฤต ที่เชื่อมโยงแนวคิดปรัชญาและศีลธรรมที่ปรากฏในวรรณคดีพระพุทธศาสนา การวิเคราะห์นี้จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจถึงสาระสำคัญและข้อคิดทางศีลธรรมที่ผู้เขียนวรรณคดีต้องการสื่อผ่านเรื่องราวต่าง ๆ	การวิเคราะห์แนวคิดปรัชญาและศีลธรรม, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	แนวคิดปรัชญาและศีลธรรมในวรรณคดี เช่น พระพุทธศาสนา หลักการเมตตา ความไม่ยึดติด ความไม่เที่ยง	2. วิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) 60 นาที - ศึกษาปรัชญาและศีลธรรมในวรรณคดี : ให้นักเรียนทบทวนแนวคิดที่กำหนดและระบุแนวคิดปรัชญาและศีลธรรมที่ปรากฏในเนื้อหา, นิทานที่เกี่ยวกับการเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวรรณคดีกับแนวคิดปรัชญาและศีลธรรมในแง่แอปพลิเคชัน เช่น การบันทึกโน้ต, การสร้างแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์, การเขียนความเห็นเกี่ยวกับแนวคิดที่พบ (30 นาที) - การวิเคราะห์แนวคิดปรัชญาและศีลธรรม : นิสิตวิเคราะห์แนวคิดปรัชญาและศีลธรรมที่ปรากฏในเนื้อหาและศีลธรรมโดยการพิจารณาแนวคิดเหล่านี้ถูกนำเสนอและสะท้อนในเนื้อหาอย่างไร, บันทึกผลการวิเคราะห์และความเห็นของตนเอง - ในเว็บแอปพลิเคชัน, เชื่อมโยงกับหลักธรรมคำสอนที่ศึกษา (30 นาที)	- การใช้หลักฐานของบลูในการวัดความเข้าใจและการเชื่อมโยงแนวคิดปรัชญาและศีลธรรม การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
6. การเชื่อมโยงวรรณคดีกับปรัชญาและศีลธรรม	เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้และวิเคราะห์คำศัพท์ภาษาบาลี สันสกฤต ที่เชื่อมโยงแนวคิด ปรัชญาและศีลธรรมที่ปรากฏในวรรณคดีพระพุทธศาสนา การวิเคราะห์นี้จะช่วยให้เห็นคุณค่าทางศีลธรรมที่สำคัญและข้อคิดทางศีลธรรมที่ผู้เขียนวรรณคดีต้องการสื่อผ่านเรื่องราวต่าง ๆ	การวิเคราะห์แนวคิดปรัชญาและศีลธรรม, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	แนวคิดปรัชญาและศีลธรรมในวรรณคดี พระพุทธศาสนา เช่น หลักการเมตตา ความไม่ยึดติด ความไม่เที่ยง	3. จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) 45 นาที - การจัดกลุ่มข้อมูล : นิสิตแบ่งเป็นกลุ่มเล็ก - การเชื่อมโยงที่วิเคราะห์ได้ในแอปพลิเคชัน, จัดกลุ่มข้อมูลการเชื่อมโยงตาม - นิสิตที่เกี่ยวกับข้อข้องกับการกระทำ, ความสัมพันธ์ทางศีลธรรม, ความเชื่อมโยงกับหลักธรรมคำสอน, แนวคิดปรัชญาชีวิต (25 นาที) - การบันทึกลงในเว็บแอปพลิเคชัน : นิสิตบันทึกข้อมูลที่จัดกลุ่มไว้ในเว็บแอปพลิเคชัน เช่น การสร้างลิสต์แนวคิดปรัชญาและศีลธรรมพร้อมคำอธิบาย, เพิ่มบันทึกที่ละเอียดเกี่ยวกับการเชื่อมโยงกับวรรณคดี, สร้างแผนที่ความคิดเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาและแนวคิด, สร้างอินโฟกราฟิกหรือรายงานสรุปข้อมูลการเชื่อมโยงที่ได้วิเคราะห์ (20 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัดความเข้าใจและการเชื่อมโยงแนวคิดปรัชญาและศีลธรรม การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 4 นำไปสู่การประเมิน

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
6. การเชื่อมโยงวรรณคดีกับปรัชญาและศีลธรรม	เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้และวิเคราะห์คำศัพท์ภาษาบาลี สันสกฤต ที่เชื่อมโยงแนวคิด ปรัชญาและศีลธรรมที่ปรากฏในวรรณคดีพระพุทธศาสนา การวิเคราะห์นี้จะช่วยให้เห็นคุณค่าทางศีลธรรมที่ผู้เขียนวรรณคดีต้องการสื่อผ่านเรื่องราวต่าง ๆ	การวิเคราะห์แนวคิดปรัชญาและศีลธรรม, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	แนวคิดปรัชญาและศีลธรรมในวรรณคดี เช่น พระพุทธศาสนา ความเชื่อที่ไม่ยึดติด ความไม่เที่ยง ไม่ยึดติด การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	4. นำไปสู่การประเมิน (Assessment) 45 นาที - การนำเสนอผลการเชื่อมโยง : ให้นักเรียนนำเสนอผลการเชื่อมโยงที่ตนได้ทำไว้, ใช้ฟีเจอร์ของเว็บแอปพลิเคชันในการแสดงผลการเชื่อมโยง (15 นาที) - การตรวจสอบและอภิปราย : ผู้สอนและนิสิตร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องและความลึกซึ้งของการเชื่อมโยงระหว่างวรรณคดีกับปรัชญาและศีลธรรม, ถามตอบและอภิปรายเกี่ยวกับการเชื่อมโยงที่นำเสนอ, ผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเชื่อมโยงที่ซับซ้อนหรือที่เชื่อมโยงได้ไม่ครบถ้วน, ให้คำแนะนำในการปรับปรุง (20 นาที) - การให้ข้อเสนอแนะ : ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อแนวคิด, ใจค่านิยมหรือประเมินผลงานของนิสิตตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (10 นาที)	- การใช้ฟีเจอร์ของแอปพลิเคชันในการวัดความเข้าใจและการเชื่อมโยงแนวคิดปรัชญาและศีลธรรม การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

โครงสร้างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 7

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
7. การเปรียบเทียบวรรณคดีพระพุทธศาสนา กับวรรณคดีอื่น ๆ	เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้การเปรียบเทียบเนื้อหา แนวคิด และองค์ประกอบต่าง ๆ ระหว่างวรรณคดีพระพุทธศาสนากับวรรณคดีอื่น ๆ เพื่อพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์เปรียบเทียบและสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งในความหลากหลายของวรรณคดี	การวิเคราะห์ที่เปรียบเทียบ, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	วรรณคดี พระพุทธศาสนาและวรรณคดีจากวัฒนธรรมอื่น ๆ ที่มีเนื้อหาและแนวคิดที่สามารถเปรียบเทียบได้	1. สร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) 30 นาที - นำเสนอวรรณคดีที่สามารถเปรียบเทียบได้ : เปิดชั้นเรียนด้วยการนำเสนอวรรณคดีพระพุทธศาสนาและวรรณคดีอื่น ๆ ที่มีเนื้อหา แนวคิด หรือโครงเรื่องที่สมารถเปรียบเทียบกันได้, ใช้ตัวอย่างจากวรรณคดีทั้งสองประเภทเพื่ออธิบายว่าพวกเขามีความคล้ายคลึงหรือแตกต่างกันอย่างไร (15 นาที) - การใช้เว็บแอปพลิเคชันในการเปรียบเทียบ : สาธิตวิธีการใช้งานพีเจเออร์ของเว็บแอปพลิเคชันในการบันทึกและเปรียบเทียบข้อมูล, (10 นาที) - กิจกรรมสร้างความสนใจ : ให้นักเรียนทดลองใช้งานเว็บแอปพลิเคชันในการสร้างตารางเปรียบเทียบหรือบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างวรรณคดีสองเรื่อง (5 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัดความเข้าใจและการเปรียบเทียบเนื้อหาและแนวคิด การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหา

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
7. การเปรียบเทียบวรรณคดีพระพุทธศาสนา กับวรรณคดีอื่น ๆ	เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้การเปรียบเทียบเนื้อหา แนวคิด และองค์ประกอบต่าง ๆ ระหว่างวรรณคดีพระพุทธศาสนากับวรรณคดีอื่น ๆ เพื่อพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์เปรียบเทียบและสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งในความหลากหลายของวรรณคดี	การวิเคราะห์ที่เปรียบเทียบ, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	วรรณคดี พระพุทธศาสนาและอื่น ๆ ที่มีเนื้อหาและแนวคิดที่สามารรถเปรียบเทียบได้	2. วิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) 60 นาที - ศึกษาวรรณคดี : แบ่งนิสิตออกเป็นกลุ่ม กลุ่มหรือทำงานเดี่ยว, ให้นักสิดแต่ละกลุ่มหรือบุคคลอ่านทวรรณคดีที่เลือกไว้ทั้งสองเรื่อง (วรรณคดีพระพุทธศาสนาและวรรณคดีที่ต้องการเปรียบเทียบ), บันทึกเนื้อหาสำคัญ จุดเด่น แนวคิด หรือองค์ประกอบที่สามารถเปรียบเทียบกันได้ (30 นาที) - การเปรียบเทียบเนื้อหาและแนวคิด : นิสิตเปรียบเทียบเนื้อหาและแนวคิดระหว่างวรรณคดีทั้งสองเรื่องโดยการวิเคราะห์ความคล้ายคลึงและความแตกต่าง, บันทึกผลการเปรียบเทียบในเว็บแอปพลิเคชัน (30 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัดความเข้าใจและการเปรียบเทียบเนื้อหาและแนวคิด การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
7. การเปรียบเทียบวรรณคดีพระพุทธศาสนา กับวรรณคดีอื่น ๆ	เพื่อมุ่งเน้นให้นิสิตได้เรียนรู้การเปรียบเทียบเนื้อหา แนวคิด และองค์ประกอบต่าง ๆ ระหว่างวรรณคดีพระพุทธศาสนากับวรรณคดีอื่น ๆ เพื่อพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์เปรียบเทียบและสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งในความหลากหลายของวรรณคดี	การวิเคราะห์ที่เปรียบเทียบ, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	วรรณคดี พระพุทธศาสนาและอื่น ๆ ที่มีเนื้อหาและแนวคิดที่สามารรถเปรียบเทียบได้	3. จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) 45 นาที - การจัดกลุ่มข้อมูลเปรียบเทียบ : นิสิตแบ่งเป็นข้อมูลการเปรียบเทียบที่วิเคราะห์ได้เนื้อหาปลีกชิ้น, จัดกลุ่มข้อมูลเปรียบเทียบตามลักษณะ เช่น ความคล้ายคลึงในเนื้อหาหลัก, ความแตกต่างในโครงเรื่อง, การใช้สัญลักษณ์ที่ต่างกัน, หรือความหมายทางศีลธรรมที่แตกต่างกัน - การบันทึกลงในแอปพลิเคชัน (25 นาที) - นิสิตบันทึกข้อมูลที่ได้กลุ่มไว้ในแอปพลิเคชัน เช่น การสร้างตารางเปรียบเทียบพร้อมคำอธิบาย, เพิ่มบันทึกที่ละเอียดเกี่ยวกับความคล้ายคลึงและความแตกต่าง, สร้างแผนที่ความคิดเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาและแนวคิด, สร้างอินโฟกราฟิกหรือรายงานสรุปข้อมูลการเปรียบเทียบที่ได้วิเคราะห์ (20 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัดความเข้าใจและการเปรียบเทียบเนื้อหาและแนวคิด การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 4 นำไปสู่การประเมิน

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
7. การเปรียบเทียบวรรณคดีพระพุทธศาสนา กับวรรณคดีอื่น ๆ	เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้การเปรียบเทียบเนื้อหา แนวคิด และองค์ประกอบต่าง ๆ ระหว่างวรรณคดีพระพุทธศาสนากับวรรณคดีอื่น ๆ เพื่อพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์เปรียบเทียบและสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งในความหลากหลายของวรรณคดี	การวิเคราะห์ที่เปรียบเทียบ, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล	วรรณคดีวรรณคดีที่สามก๊กอื่น ๆ ที่มีเนื้อหาและแนวคิดที่สามก๊กเปรียบเทียบได้	4. นำสู่การประเมิน (Assessment) 45 นาที - การนำเสนอผลการเปรียบเทียบ : ให้นักเรียนนำเสนอผลการเปรียบเทียบที่ตนได้ทำไว้, ใช้ไฟฉายของเว็บแอปพลิเคชันในการแสดงผลการเปรียบเทียบ (15 นาที) - การตรวจสอบและอภิปราย : ผู้สอนและนิสิตร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องและความลึกซึ้งของการเปรียบเทียบเนื้อหาและแนวคิด, ถามตอบและอภิปรายเกี่ยวกับการเปรียบเทียบที่นำเสนอ, ผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเปรียบเทียบที่ซับซ้อนหรือที่เชื่อมโยงได้ไม่ครบถ้วน, ให้ความสำคัญในการปรับปรุง (20 นาที) - การให้ข้อเสนอแนะ : ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อนิสิต, ให้คะแนนหรือประเมินผลงานของนิสิตตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (10 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัดความเข้าใจและการเปรียบเทียบเนื้อหาและแนวคิด การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

โครงสร้างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 8

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
8. การสรุปและ นำเสนอผลงาน	เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวน รวบรวม และสรุปความรู้จากการ วิเคราะห์และแปลคำศัพท์จาก วรรณคดีพระพุทธรูปที่ ภาษาบาลีหรือสันสกฤต เพื่อ เสริมทักษะในการแปลและเข้าใจ ความหมายของคำศัพท์ในบริบท ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนำเสนอ ผลงานของตนเอง เพื่อแสดง ความเข้าใจและการประยุกต์ใช้ ความรู้ที่ได้เรียนรู้ในการ วิเคราะห์วรรณคดี พระพุทธรูป	การสรุปข้อมูล, การวิเคราะห์, การ แปลคำศัพท์, การ ใช้เทคโนโลยี-การ นำเสนอข้อมูล, การทำงานร่วมกัน	การสรุปและการ นำเสนอผลการ วิเคราะห์และแปล คำศัพท์จากวรรณคดี พระพุทธรูปที่ ภาษาบาลีหรือสันสกฤต	1. สร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) 30 นาที - ทบทวนความรู้และแนวคิด : เริ่มต้นเรียนรู้ด้วยการทบทวนความรู้และ แนวคิดที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ในการสอน ก่อนหน้า, อธิบายจุดประสงค์ของการ สรุปและนำเสนอผลงาน (15 นาที) - การใช้เว็บแอปพลิเคชันในการสรุป ข้อมูล : สาธิตวิธีการใช้งานที่เจาะลึกของ เว็บแอปพลิเคชันในการรวบรวมและ สรุปข้อมูล เช่น การสร้างรายการ การ บันทึกความเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่ รวบรวม หรือการใช้แผนภูมิในการแสดง ข้อมูล (10 นาที) - กิจกรรมสร้างความสนใจ : ให้นิสิต ทดลองใช้งานเว็บแอปพลิเคชันในการ รวบรวมและสรุปข้อมูลที่ได้จาก การศึกษา โดยใช้เวลาประมาณ 5 นาที	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัด ความเข้าใจและการรวบรวมและสรุป ข้อมูล การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหา

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
8. การสรุปและการนำเสนอผลงาน	เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวนรวบรวม และสรุปความรู้จากการวิเคราะห์และแปลคำศัพท์จากวรรณคดีพระพุทธศาสนาที่เป็นภาษาบาลีหรือสันสกฤต เพื่อเสริมทักษะในการแปลและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ในบริบทที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนำเสนอผลงานของตนเอง เพื่อแสดงความเข้าใจและการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เรียนรู้มาในการวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนา	การสรุปข้อมูล, การวิเคราะห์, การแปลคำศัพท์, การใช้เทคโนโลยี-การนำเสนอข้อมูล, การทำงานร่วมกัน	การสรุปและการนำเสนอผลการวิเคราะห์และแปลวิเคราะห์และแปลคำศัพท์จากวรรณคดีพระพุทธศาสนาที่เป็นภาษาบาลีหรือสันสกฤต	2. วิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) 60 นาที - การรวบรวมและสรุปข้อมูล : ให้นิสิตแต่ละกลุ่มหรือบุคคลรวบรวมและสรุปข้อมูลที่ได้อ่านจากบทเรียนในแผนการสอน - การนำเสนอผลงาน - การนำเสนองาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัดความเข้าใจและการรวบรวมและสรุปข้อมูล การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
8. การสรุปและการนำเสนอผลงาน	เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวนรวบรวม และสรุปความรู้จากการวิเคราะห์และแปลคำศัพท์จากวรรณคดีพระพุทธศาสนาที่เป็นภาษาบาลีหรือสันสกฤต เพื่อเสริมทักษะในการแปลและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ในบริบทที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนำเสนอผลงานของตนเอง เพื่อแสดงความเข้าใจและการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เรียนรู้มาในการวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนา	การสรุปข้อมูล, การวิเคราะห์, การแปลคำศัพท์, การใช้เทคโนโลยี-การนำเสนอข้อมูล, การทำงานร่วมกัน	การสรุปและการนำเสนอผลการวิเคราะห์และแปลคำศัพท์จากวรรณคดีพระพุทธศาสนาที่เป็นภาษาบาลีหรือสันสกฤต	3. จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) 45 นาที - การจัดกลุ่มข้อมูล : นิสิตแบ่งเป็นข้อมูล 3 กลุ่ม - การจัดกลุ่มข้อมูลตามลักษณะ เช่น คำศัพท์ที่ใช้ในบริบทเดียวกัน หรือคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดหลักของวรรณคดี (25 นาที) - การบันทึกลงในแอปพลิเคชัน : นิสิตบันทึกข้อมูลที่จัดกลุ่มไว้ในเว็บแอปพลิเคชัน เช่น การสร้างรายงานสรุป คำศัพท์พร้อมคำอธิบาย การเพิ่มบันทึกที่ละเอียดเกี่ยวกับการแปลและการวิเคราะห์คำศัพท์ หรือการสร้างแผนที่ความคิดเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคำศัพท์และเนื้อหา (20 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัดความเข้าใจและการรวบรวมและสรุปข้อมูล การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 4 นำไปสู่การประเมิน

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
8. การสรุปและนำเสนอผลงาน	เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวนรวบรวม และสรุปความรู้จากการวิเคราะห์และแปลคำศัพท์จากวรรณคดีพระพุทธศาสนาที่เป็นภาษาบาลีหรือสันสกฤต เพื่อเสริมทักษะในการแปลและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ในบริบทที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนำเสนอผลงานของตนเอง เพื่อแสดงความเข้าใจและการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เรียนรู้มาในการวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนา	การสรุปข้อมูล, การวิเคราะห์, การแปลคำศัพท์, การใช้เทคโนโลยี-การนำเสนอข้อมูล, การทำงานร่วมกัน	การสรุปและการนำเสนอผลการวิเคราะห์และแปลคำศัพท์จากวรรณคดีพระพุทธศาสนาที่เป็นพระพุทธรูปหรือสันสกฤต ภาษาบาลีหรือสันสกฤต	4. นำไปสู่การประเมิน (Assessment) 45 นาที - การนำเสนอผลงาน : ให้นักเรียนนำเสนอผลการรวบรวมและการสรุปข้อมูลที่ตนได้ทำไว้, ใช้ที่เจาะจงเกี่ยวกับประเด็นที่สนใจในการแสดงผลการรวบรวมและสรุปข้อมูล (15 นาที) - การตรวจสอบและอภิปราย : ผู้สอนและนิสิตร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องและความลึกซึ้งของการรวบรวมและสรุปข้อมูล, ถามตอบและอภิปรายเกี่ยวกับข้อมูลที่นำเสนอ, ผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อมูลที่ซับซ้อนหรือที่รวบรวมได้ไม่ครบถ้วน, ให้ความสำคัญในการปรับปรุง (20 นาที) - การให้ข้อเสนอแนะ : ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อนิสิต, ให้คะแนนหรือประเมินผลงานของนิสิตตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (10 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัดความเข้าใจและการรวบรวมและสรุปข้อมูล การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	3

3) ร่างรูปแบบการสอนตามองค์ประกอบและโครงสร้างของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

4) ร่างคู่มือการใช้รูปแบบการสอนรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย 1) วัตถุประสงค์ของคู่มือการใช้รูปแบบการสอน 2) คำชี้แจงของคู่มือการใช้รูปแบบการสอน 3) กระบวนการจัดกิจกรรม 4) แผนการจัดกิจกรรม และ 5) เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1.2 นำรูปแบบการสอนและคู่มือการใช้รูปแบบการสอน (ฉบับร่าง) เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2. การดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน และคู่มือการใช้รูปแบบการสอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน และคู่มือการใช้รูปแบบการสอน มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ ของ บุญชม ศรีสะอาด (2541) และกาญจนา कुमारักษ์ (2558)

2. กำหนดจุดประสงค์ของการประเมิน คือ เพื่อประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน และคู่มือการใช้รูปแบบการสอน

3. กำหนดลักษณะเครื่องมือเป็น แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับและคำถามแบบปลายเปิด (Open - ended) โดยใช้เกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

5 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมในระดับมาก

3 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

2 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมในระดับน้อย

1 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

4. กำหนดโครงสร้างของแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน และคู่มือการใช้รูปแบบการสอน

5. นำแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน และคู่มือการใช้รูปแบบการสอนที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาความครอบคลุมของประเด็นในการประเมิน และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และให้ข้อเสนอแนะ แล้วปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

6. จัดพิมพ์แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน และคู่มือการใช้รูปแบบการสอน ฉบับสมบูรณ์ เพื่อเตรียมใช้ประเมินต่อไป

7. นำรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน และคู่มือการใช้รูปแบบการสอน (ฉบับร่าง) พร้อมแบบประเมินที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย จำนวน 2 คน ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 คน ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน และด้านสื่อเทคโนโลยี จำนวน 2 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพและให้ข้อเสนอแนะ (ภาคผนวก ก, หน้า 258) เพื่อพิจารณาตรวจสอบประเมินความเหมาะสม แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับและคำถามแบบปลายเปิด (Open - ended)

8. นำผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน และคู่มือการใช้รูปแบบการสอน (ฉบับร่าง) ที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ความเหมาะสม โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมายตามเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการสอนที่ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 ซึ่งถือว่ามีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ผลการประเมินออกเป็นประเด็นต่าง ๆ ได้แก่

- 1) ความเหมาะสมของหลักการ
- 2) ความเหมาะสมของจุดมุ่งหมายของรูปแบบ
- 3) ความเหมาะสมของกระบวนการจัดกิจกรรมเรียนรู้
- 4) ความเหมาะสมของบทบาทผู้สอนและผู้เรียน
- 5) ความเหมาะสมของการวัดประเมินผล
- 6) ความเหมาะสมของปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้

9. นำผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และ สติมศึกษาาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน และคู่มือการใช้รูปแบบการสอน (ฉบับร่าง) มาวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อพิจารณาผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และ สติมศึกษาาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทศาสนา เิงวิเคราะห์ สำหรับนิตระดับปริญญาตรี โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.24) (ดูจากภาคผนวก ค, หน้า 298) และผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้รูปแบบการสอน ตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถ การอ่านวรรณคดีพระพุทศาสนาเิงวิเคราะห์ สำหรับนิตระดับปริญญาตรี โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.19) (ดูจากภาคผนวก ค, หน้า 300)

2. วิเคราะห์ข้อคำถามปลายเปิดที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ นำมาจัดหมวดหมู่และลำดับของคำตอบ เพื่อนำไปวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในลักษณะความ เรียง

3. การทดลองใช้ (Try out) เพื่อหาค่า E_1/E_2 ของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักร การเรียนรู้และสติมศึกษาาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดี พระพุทศาสนาเิงวิเคราะห์ สำหรับนิตระดับปริญญาตรี

ในการพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาาร่วมกับเว็บแอป พลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทศาสนาเิงวิเคราะห์ สำหรับนิตระดับ ปริญญาตรี ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของ กาญจนา คุณารักษ์ (2558, น. 528- 532) และชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, น. 11-12) เนื่องจากรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการ เรียนรู้และสติมศึกษาที่พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบการสอน เพื่อใช้สำหรับส่งเสริมความสามารถการอ่าน วรรณคดีพระพุทศาสนาเิงวิเคราะห์ ได้มีการนำไปประยุกต์ใช้ 2 ขั้นตอน คือขั้นตอนการทดลอง รายบุคคล เพื่อตรวจสอบการใช้ภาษาและกระบวนการจัดกิจกรรมของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏ จักรการเรียนรู้และสติมศึกษาาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันและคู่มือการสอน และขั้นตอนการทดลอง ภาคสนาม ด้วยการทดลองกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยสังเกตพฤติกรรมการเรียน ประเมิน กระบวนการ และทดสอบหลังเรียน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาคำนวณตามเกณฑ์ 80/80

กลุ่มเป้าหมาย

1. การทดลองใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาาร่วมกับเว็บ แอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทศาสนาเิงวิเคราะห์ สำหรับนิต ระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลง

กรมราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์พะเยา จำนวน 6 รูป/คน คือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อตรวจสอบการใช้ภาษา และกระบวนการจัดกิจกรรม

2. การทดลองใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน จำนวน 16 รูป/คน เพื่อหาค่า E_1/E_2

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน พร้อมคู่มือการสอน (ฉบับร่าง) และแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน พร้อมคู่มือการสอน (ฉบับร่าง) ไปใช้ทดลองกับนิสิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์พะเยา แบบ 1:1 จำนวน 6 รูป/คน ระดับ เก่ง ปานกลาง อ่อน เพื่อให้ นิสิตดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ จากนั้นดำเนินการสอบถามนิสิตในประเด็นการใช้ภาษา และกระบวนการจัดกิจกรรมตามประเด็นที่กำหนดเป็นรายบุคคล

2. ผู้วิจัยนำรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน พร้อมคู่มือการสอน (ฉบับร่าง) ไปใช้ทดลองกับนิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน แบบ 1:100 จำนวน 16 รูป/คน เพื่อให้ นิสิตดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ ดำเนินการเก็บคะแนนความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ระหว่างเรียน ด้วยแบบทดสอบ และเกณฑ์การตรวจภาระงานประจำแผนการจัดการเรียนรู้ ในคู่มือการใช้รูปแบบการสอน เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ โดยใช้สูตร E_1/E_2 ให้ได้ค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 จากการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 จากการทำแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์

เมื่อพิจารณาข้อมูล 80 ตัวแรกและ 80 ตัวหลัง ถ้าได้เกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ถือว่าเป็นรูปแบบการสอนที่สมบูรณ์ แต่ถ้าไม่ถึงเกณฑ์ 80/80 ถือว่าไม่สมบูรณ์ต้องปรับปรุงแก้ไข ซึ่งหลังจากนำรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ไปใช้ใน

การจัดการเรียนการสอนแล้ว และหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ พบว่าอยู่ในเกณฑ์ 81.95/80.63 ซึ่งถือว่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ (ดูจากภาคผนวก ง, หน้า 343)

3. ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการหาประสิทธิภาพ และผลการสังเกตการทดลองใช้มาปรับปรุงรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน พร้อมคู่มือการสอน (ฉบับร่าง) ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ก่อนนำไปใช้ในขั้นตอนการศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ของกลุ่มตัวอย่างจริง



ตารางที่ 32 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา ร่วมกับเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

ขั้นตอนการวิจัย	วัตถุประสงค์	ตัวแปรที่ศึกษา	วิธีดำเนินการ	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล
ขั้นตอนที่ 3	เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา ร่วมกับเว็บไซต์ เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี	ความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์	ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการทดลองก่อน และหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามขั้นตอนดังนี้ 1. ทดสอบก่อนเรียน 2. ทดลองใช้รูปแบบ 3. ทดสอบหลังเรียน	นิสิตชั้นปีที่ 4 ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอน ภาษาไทย กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 11 รูป/คน	1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง 1.1 รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น 1.2 คู่มือการใช้รูปแบบการสอน 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 2.1 รูปแบบการสอนและคู่มือการใช้งาน 2.2 แบบประเมินความสามารถการอ่านวรรณคดี พระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์	1. เปรียบเทียบ การอ่านวรรณคดี พระพุทธศาสนา เชิงวิเคราะห์ ด้วยสถิติ t-test

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากร ได้แก่ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยในเขตภาคเหนือ ได้แก่ วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน และวิทยาลัยสงฆ์พะเยา ชั้นปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 รวม 37 รูป/คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยในเขตภาคเหนือ ได้แก่ วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช ชั้นปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 11 รูป/คน ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

1.1 รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

1.2 คู่มือการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ ชนิดแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

2.2 แบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ ชนิดแบบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำราเกี่ยวกับการสร้างแบบวัดความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ และแนวทางในการสร้างการเขียนข้อคำถาม

1.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ เพื่อวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์

1.3 กำหนดโครงสร้างแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ตามแนวคิดด้านพุทธิพิสัยของ Bloom (Bloom's taxonomy) ดังตารางที่ 33

ตารางที่ 33 แสดงโครงสร้างแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ตามแนวคิดด้านพุทธิพิสัยของ Bloom

จุดประสงค์การเรียนรู้	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม			ข้อสอบ แบบ อัตนัย	จำนวน ข้อสอบ ที่สร้าง	จำนวน ข้อสอบ ที่ใช้
	วิเคราะห์ ความสำคัญ	วิเคราะห์ ความสัมพันธ์	วิเคราะห์ หลักการ			
	วิเคราะห์	วิเคราะห์	วิเคราะห์			
เพื่อส่งเสริม ความสามารถอ่าน วรรณคดี พระพุทธศาสนา เชิงวิเคราะห์	40/20	10/10	10/10	2/2	62	42
รวม	20	10	10	2/2	62	42

หมายเหตุ: ตัวเลขหน้า / คือ จำนวนข้อสอบที่สร้าง และตัวเลขหลัง / คือ จำนวนข้อสอบที่นำไปใช้

จากตารางแสดงโครงสร้างแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ตามแนวคิดด้านพุทธิพิสัยของ Bloom ผู้วิจัยได้มีการกำหนดสัดส่วนของแบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ และแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์แบบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ โดยได้แบ่งเป็นการวิเคราะห์ความสำคัญ 40 ข้อ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ 10 ข้อ และการวิเคราะห์หลักการ 10 ข้อ โดยให้น้ำหนักกับการวิเคราะห์ความสำคัญมากที่สุด ด้วยเหตุผลดังนี้

ประการแรก ลักษณะเฉพาะของวรรณคดีพระพุทธศาสนาเรื่องมหาชาติคำฉันท์มีการใช้คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤตเป็นจำนวนมาก การวัดความสามารถในการวิเคราะห์ความหมายของคำศัพท์จึงเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะนำไปสู่ความเข้าใจในระดับที่สูงขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ

Bloom's Taxonomy ที่ระบุว่าผู้เรียนต้องมีความเข้าใจพื้นฐานก่อนจึงจะสามารถพัฒนาไปสู่การคิดวิเคราะห์ในระดับที่สูงขึ้นได้

ประการที่สอง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการวิเคราะห์หลักการเป็นทักษะการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking Skills) ที่ต้องอาศัยความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับความหมายของคำศัพท์และเนื้อหาเป็นฐานในการพัฒนา จึงกำหนดสัดส่วนน้อยกว่าเพื่อวัดความสามารถในระดับที่สูงขึ้น

ประการที่สาม การวัดความสามารถในการวิเคราะห์ความสำคัญสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย ที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤตที่ปรากฏในภาษาไทย เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจในการศึกษาวรรณคดีพระพุทธศาสนา

1.4 กำหนดลักษณะแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ เป็นแบบเลือกตอบ (Multiple choice question) 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ โดยกำหนดข้อละ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดให้ 0 คะแนน ตอบถูกให้ 1 คะแนน

1.5 กำหนดลักษณะแบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ชนิดแบบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ เป็นแบบเกณฑ์การประเมิน (Scoring criteria) โดยกำหนดน้ำหนักคะแนนจากการประยุกต์ใช้การให้คะแนน ประกอบด้วย การวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การวิเคราะห์หลักการ และความเข้าใจคำศัพท์บาลีสันสกฤต โดยกำหนดการให้คะแนนคือ

5 คะแนน = การวิเคราะห์ความสำคัญ

5 คะแนน = การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

5 คะแนน = การวิเคราะห์หลักการ

5 คะแนน = ความเข้าใจคำศัพท์บาลีสันสกฤต

รวม 20 คะแนน

เมื่อดำเนินการตรวจแบบทดสอบเสร็จสิ้นแล้วนำคะแนนมาเทียบเกณฑ์การตัดสินคุณภาพ โดยกำหนดใช้ช่วงการประเมินของคะแนน ดังนี้

17-20 คะแนน = มีความสามารถการอ่านวรรณคดีฯ เชิงวิเคราะห์ ระดับดีมาก

13-16 คะแนน = มีความสามารถการอ่านวรรณคดีฯ เชิงวิเคราะห์ ระดับดี

9-12 คะแนน = มีความสามารถการอ่านวรรณคดีฯ เชิงวิเคราะห์ ระดับปานกลาง

5-8 คะแนน = มีความสามารถการอ่านวรรณคดีฯ เชิงวิเคราะห์ ระดับน้อย

0-4 คะแนน = มีความสามารถการอ่านวรรณคดีฯ เชิงวิเคราะห์ ระดับน้อยที่สุด

1.6 กำหนดเกณฑ์การประเมินการให้คะแนนความสามารถในการอ่านวรรณคดี พระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ เป็นแบบรูบรีค (Scoring Rubrics) ที่สร้างขึ้น โดยกำหนดเกณฑ์การ ประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมายตามเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง นิสิตมีการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
ในระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง นิสิตมีการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
ในระดับดี

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง นิสิตมีการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง นิสิตมีการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง นิสิตมีการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
ในระดับน้อยที่สุด

1.7 ตรวจสอบให้ข้อความที่ตรงนิยามศัพท์เฉพาะครอบคลุมองค์ประกอบที่ต้องการวัดและ การใช้ภาษาให้เหมาะสม

1.8 ร่างแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ทั้ง 2 ฉบับ นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านการใช้ภาษาและเนื้อหา จากนั้นนำผลมาปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบ

1.9 นำร่างแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ทั้ง 2 ฉบับ ที่สร้างขึ้น นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เพื่อประเมินความสอดคล้องของข้อความถามและเกณฑ์ กับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าความสอดคล้องกับจุดประสงค์

0 หมายถึง ไม่แน่ว่าความสอดคล้องกับจุดประสงค์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบไม่ความสอดคล้องกับจุดประสงค์

1.10 นำร่างแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ที่สร้างขึ้น ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คนแล้วมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความถาม กับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด โดยผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ (ดูจากภาคผนวก ค, หน้า 259)

1.11 ปรับปรุงข้อความบางข้อของแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนา เชิงวิเคราะห์ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปใช้กับนิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา

การสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยในเขตภาคเหนือ ได้แก่ วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน และวิทยาลัยสงฆ์พะเยา ที่ผ่านการเรียนในรายวิชาภาษาบาลี สันสกฤตในภาษาไทย รวม 40 รูป/คน โดยทำแบบทดสอบในระบบ Google Form แล้วนำผลทดสอบที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย ตั้งแต่ 0.2 - 0.8 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 - 1.00 (ดูจากภาคผนวก ค, หน้า 324)

1.12 นำผลทดสอบไปวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อ โดยใช้เทคนิควิเคราะห์ข้อสอบแบบอิงกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเก่ง และกลุ่มอ่อน แล้วเปิดตารางโปรแกรมสำเร็จรูปของ (ปกรณัม ประจันบาน, 2552) เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย ตั้งแต่ 0.2 - 0.8 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 - 1.00 (ดูจากภาคผนวก ค, หน้า 327)

1.13 นำแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ที่เลือกจำนวน 40 ข้อ ไปหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตรการคำนวณ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR-20) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (ปกรณัม ประจันบาน, 2552) ได้ค่าความเที่ยง 0.91 (ดูจากภาคผนวก ค, หน้า 328)

1.14 จัดพิมพ์แบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บข้อมูลต่อไป

การดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง ดังนี้

1. แบบแผนการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ (One Group Pretest – Posttest Design) (มาเรียม นิลพันธุ์, 2547, น. 144) ดังตาราง 29 ดังนี้

ตารางที่ 29 แสดงแบบแผนการทดลองใช้รูปแบบการสอน

การสอบก่อนเรียน	การจัดกระทำ	การสอบหลังเรียน
T ₁	x	T ₂

เมื่อ T₁ หมายถึง การทำแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนา
เชิงวิเคราะห์ก่อนเรียน

x หมายถึง การทำกิจกรรมระหว่างเรียน

T₂ หมายถึง การทำแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนา
เชิงวิเคราะห์หลังเรียน

2. การดำเนินการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรูปศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ ดังนี้

1. ตรวจสอบและให้คะแนนจากการทำแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรูปศาสนาเชิงวิเคราะห์ เป็นแบบเลือกตอบ (Multiple choice question) 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ (ดูจากภาคผนวก ค, หน้า 329)
2. วิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรูปศาสนาเชิงวิเคราะห์ โดยเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบ t-test (dependent)
3. วิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรูปศาสนาเชิงวิเคราะห์แบบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ (ดูจากภาคผนวก ค, หน้า 313)



ตารางที่ 34 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเพื่อการประเมินรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

ขั้นตอนการวิจัย	วัตถุประสงค์	ตัวแปรที่ศึกษา	วิธีดำเนินการ	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล
ขั้นตอนที่ 4	เพื่อประเมินรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี	การประเมินรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี	ความพึงพอใจต่อการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา โดยนิสิตชั้นปีที่ 4	1. ประเมินรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา โดยนิสิตชั้นปีที่ 4	แบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ พร้อมคำถามปลายเปิด	1. $\bar{X}$, S.D 2. วิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

การศึกษาความพึงพอใจของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลในการประเมินรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน คือ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช ชั้นปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 11 รูป/คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี เป็นมาตราประมาณค่าชนิด 5 ระดับความคิดเห็น พร้อมคำถามปลายเปิด

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจแบบร่าง ตั้งประเด็นข้อคำถามที่ครอบคลุมด้านความเป็นประโยชน์และความเหมาะสมของคุณภาพรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

2. นำแบบประเมินความพึงพอใจแบบร่างที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาว่ามีความครอบคลุมของเนื้อหา และความเหมาะสมในการใช้ภาษา แล้วนำข้อเสนอแนะที่ได้ไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไข

3. นำแบบประเมินความพึงพอใจแบบร่างที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย จำนวน 2 คน ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 คน ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน และด้านสื่อเทคโนโลยี จำนวน 1 คน รวม 5 คน (ดูจากภาคผนวก ค, หน้า 260) เพื่อพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความมีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ
- 0 หมายถึง ไม่แน่ว่าข้อความมีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

4. นำแบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะ (Index of Congruence: IOC) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ในการตัดสินค่าความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะ กรณีที่ค่า IOC มากกว่า .50 ถือว่ามีความสอดคล้อง (ดูจากภาคผนวก ค, หน้า 340)

5. ปรับปรุงข้อความบางข้อของแบบประเมินความพึงพอใจ ตามผลการพิจารณาผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำแบบสัมภาษณ์ไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

6. จัดพิมพ์แบบประเมินความพึงพอใจ ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำแบบประเมินความพึงพอใจที่ผ่านการหาคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช ชั้นปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 11 รูป/คน ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560, น. 121)

- 5 คะแนน หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง เหมาะสมมาก
- 3 คะแนน หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง เหมาะสมน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

การแปลผล

การแปลผลการให้คะแนนคุณภาพของรูปแบบการสอนภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย ตามแนวคิดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้และกระบวนการstimuliศึกษาร่วมกับบทเรียนแอปพลิเคชัน สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี โดยกำหนดเกณฑ์การประเมิน คือ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560, น. 121)

- 4.51 – 5.00 หมายถึง รูปแบบการสอนมีความเหมาะสมมากที่สุด
- 3.51 – 4.50 หมายถึง รูปแบบการสอนมีความเหมาะสมมาก
- 2.51 – 3.50 หมายถึง รูปแบบการสอนมีความเหมาะสมปานกลาง
- 1.51 – 2.50 หมายถึง รูปแบบการสอนมีความเหมาะสมน้อย
- 1.00 – 1.50 หมายถึง รูปแบบการสอนมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean) มีสูตรดังนี้ (ปกรณ์ ประจันบาน, 2552, น. 214)

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรดังนี้ (ปกรณ์ ประจันบาน, 2552, น. 227 - 228)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X แทน คะแนนแต่ละชุด
 $\bar{x}$ แทน คะแนนเฉลี่ย
 n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3. การทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Validity) ใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) มีสูตรดังนี้ (ปกรณ์ ประจันบาน, 2552, น. 164)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามนั้น ๆ
 $\sum R$ แทน การรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

4. ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบด้วยวิธี Brennan มีสูตรดังนี้ (ปกรณ์ ประจักษ์บาน, 2552, น. 171)

$$r = \frac{R_u - R_L}{N}$$

เมื่อ	r	แทน	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ
	U	แทน	จำนวนผู้สอบตอบข้อนั้นถูกของกลุ่มที่สอบผ่านเกณฑ์
	L	แทน	จำนวนผู้สอบตอบข้อนั้นถูกของกลุ่มที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์
	N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

5. ค่าความยาก (P) ของแบบทดสอบรายข้อ มีสูตรดังนี้ (ปกรณ์ ประจักษ์บาน, 2552, น. 166)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ	P	หมายถึง	ค่าความยาก
	R	หมายถึง	จำนวนผู้ตอบถูก
	N	หมายถึง	จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

6. ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธี KR.20 ของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson Procedure) มีสูตรดังนี้ (ปกรณ์ ประจักษ์บาน, 2552, น. 238)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right\}$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	สัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ
	n	แทน	จำนวนข้อคำถาม
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ
	p	แทน	สัดส่วนของคนทำถูกแต่ละข้อ
	q	แทน	สัดส่วนของคนทำผิดแต่ละข้อ

7. คำนวณหาค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน ใช้สูตร E_1/E_2 ดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556, น. 10)

$$E_1 = \frac{\sum X_1}{N \times A} \times 100$$

เมื่อ E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X_1$ คือ คะแนนรวมของแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมในบทเรียน

A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมในบทเรียน

N คือ จำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \frac{\sum X_2}{N \times B} \times 100$$

เมื่อ E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum X_2$ คือ คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน

B คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N คือ จำนวนผู้เรียน

8. สถิติที่ใช้เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างคะแนนผลการทดสอบหลังเรียนกับคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน โดยใช้สูตร t-test for dependent samples จากสูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2550, น. 201)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าที่จะใช้พิจารณา t – distribution

$\sum D$ แทน ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนแต่ละคน

N แทน จำนวนผู้เรียน

$\sum D^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนแต่ละคน

$df = N - 1$

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การพัฒนาแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนได้แก่

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย และแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

ตอนที่ 2 ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

ตอนที่ 3 ผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

ตอนที่ 4 ผลการประเมินรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย และแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างข้อสัณฐานแบบกิ่งโครงสร้าง นำไปใช้ในการเก็บข้อมูลในการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย และแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และ

สเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้จากการสัมภาษณ์ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาและดำเนินการวิจัย และนำเสนอผลการศึกษาที่สะท้อนให้เห็นว่าการศึกษาภาษาบาลีและสันสกฤตมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการศึกษาและทำความเข้าใจวรรณคดีไทย โดยเฉพาะวรรณคดีพระพุทธศาสนา ซึ่งคำศัพท์และโครงสร้างประโยคส่วนใหญ่มีรากฐานมาจากสองภาษานี้ นิสิตในระดับปริญญาตรีที่เรียนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย จึงจำเป็นต้องมีทักษะในการวิเคราะห์และแยกแยะคำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต เพื่อเข้าใจความหมายและสามารถวิเคราะห์วรรณคดีได้อย่างถูกต้อง

ผู้วิจัยได้นำผลที่ได้จากการศึกษามาอธิบายและเสนอไว้เป็น 2 ประเด็น ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย

การศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย โดยใช้แบบสัมภาษณ์ข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา ภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอน ภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ในเขตภาคเหนือ จำนวน 4 คน ได้แก่ วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เฉลิมพระเกียรติฯ และมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตพะเยา ซึ่งการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย มีข้อดีหลายประการ ได้แก่ การระบุและวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างชัดเจน ช่วยให้เห็นภาพรวมของปัญหาที่อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาพบเจอในระหว่างการจัดการเรียนการสอน เพื่อจะได้ทำให้การแก้ไขปัญหาที่มีความตรงจุดและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังสามารถนำไปใช้พัฒนาเป็นแนวทางออกแบบการสอนที่เหมาะสมกับปัญหาของนิสิต ดังที่มีผลจากการสอบถามสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ มีรายละเอียด ดังนี้

1.1 สภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย

...ในระหว่างการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤต พบว่านิสิตมีปัญหาในการวิเคราะห์และจำแนกคำศัพท์ว่าคำใดเป็นภาษาบาลีและคำใดเป็นภาษาสันสกฤต โดยเฉพาะนิสิตที่ยังไม่เคยเรียนภาษาบาลีและสันสกฤตมาก่อน มักจะมีปัญหาในการอ่านคำศัพท์ถูกต้อง แต่เขียนคำศัพท์ผิด เนื่องจากภาษาบาลีและสันสกฤตมีกฎเกณฑ์ในการเขียนและสะกดคำที่แตกต่างจากภาษาไทย ทำให้นิสิตสับสนและไม่สามารถจำแนกคำได้อย่างถูกต้อง ส่งผลให้การเรียนรู้และการวิเคราะห์เนื้อหาวรรณคดีพระพุทธศาสนาที่มีคำศัพท์จากภาษาทั้งสองเป็นไปอย่างไม่สมบูรณ์

(ผู้สอนคนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 29 มีนาคม 2567)

...ในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤต พบว่า นิสิตไม่สามารถวิเคราะห์และจำแนกคำศัพท์ ภาษาบาลีและสันสกฤตที่อยู่ในภาษาไทยได้ อาจเกิดจากความคุ้นชินที่ใช้มาตลอดจึงทำให้ไม่ได้สังเกต ซึ่งจะเห็นได้จากชื่อของนิสิตเองที่มีคำศัพท์เป็นภาษาบาลีและสันสกฤตแทบทุกคน ทำให้นิสิตไม่ตระหนักว่าคำเหล่านี้เป็นการยืมคำมาใช้ในภาษาไทย นอกจากนี้ นิสิตบางคนยังไม่มีความรู้พื้นฐานใน ภาษาบาลีและสันสกฤตมาก่อน เช่น นิสิตที่เป็นบรรพชิตมักจะมี ความคุ้นเคยกับภาษาบาลีมาก่อน เพราะส่วนมากจะรู้มาจากการเรียนทางด้านธรรมศึกษา แต่ไม่มีความรู้พื้นฐานในภาษาสันสกฤต ในขณะที่นิสิตที่เป็นคฤหัสถ์มักมีพื้นฐานการเรียนภาษาสันสกฤตจากระดับมัธยมศึกษา แต่ก็มีส่วนน้อยที่จำได้ เมื่อมาเรียนในรายวิชานี้จึงมีปัญหาในการวิเคราะห์และแยกแยะคำศัพท์ไม่ได้ว่าคำใดเป็นภาษา บาลี คำใดเป็นภาษาสันสกฤต หรือคำใดเป็นคำไทยแท้

(ผู้สอนคนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 30 มีนาคม 2567)

...การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤต สำหรับนิสิตหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย พบปัญหาในหลายด้าน ซึ่งส่งผลกระทบต่อ ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ โดยเฉพาะปัญหาการวิเคราะห์และจำแนกคำ การอ่านออกเสียง และการ ทำงานที่ได้รับมอบหมาย การที่นิสิตส่วนใหญ่มีปัญหาในการวิเคราะห์และจำแนกคำศัพท์ไม่ได้ว่าคำใด เป็นคำบาลีหรือสันสกฤต เนื่องจากไม่มีความรู้พื้นฐานเพียงพอหรือขาดความคุ้นเคยกับการใช้ภาษาทั้ง สอง นอกจากนี้ การทำงานที่ได้รับมอบหมายมักพบปัญหาในเรื่องของความรับผิดชอบ นิสิตบางคนส่ง งานล่าช้าหรือไม่ส่งงานตามกำหนด รวมถึงคุณภาพของงานที่ส่งมาไม่สม่ำเสมอ ปัญหาเหล่านี้ทั้งหมด ทำให้การเรียนรู้และการวิเคราะห์ภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทยเป็นไปอย่างไม่สมบูรณ์และมี ประสิทธิภาพลดลง

(ผู้สอนคนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 7 เมษายน 2567)

...ในระหว่างการจัดการเรียนการสอน พบว่า นิสิตมีปัญหาในการวิเคราะห์และจำแนก คำศัพท์ว่าคำใดเป็นภาษาบาลีและคำใดเป็นภาษาสันสกฤต นิสิตบางคนไม่สามารถระบุได้เนื่องจาก ขาดความคุ้นเคยกับหลักการและโครงสร้างของคำในภาษาทั้งสอง อีกทั้งนิสิตบางคนที่ยังไม่เคยเรียน ภาษาบาลีและสันสกฤตมาก่อน มักจะมีปัญหาในการอ่านคำศัพท์ถูกต้องแต่เขียนผิด เนื่องจากภาษา บาลีและสันสกฤตมีกฎเกณฑ์ในการเขียนสะกดคำที่แตกต่างจากภาษาไทย เช่น การใช้ตัวสะกดและ การผสมคำที่ไม่เหมือนกัน ความคุ้นชินกับคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันทำให้นิสิตมักไม่สังเกตว่าคำ เหล่านั้นเป็นคำยืมจากภาษาบาลีและสันสกฤต จึงไม่สามารถจำแนกคำได้อย่างถูกต้อง

(ผู้สอนคนที่ 4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 7 เมษายน 2567)

สรุปได้ว่า ในการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตสำหรับนิสิตครุศาสตร์บัณฑิต สาขาการสอนภาษาไทย พบปัญหว่านิสิตไม่สามารถวิเคราะห์และจำแนกคำศัพท์ได้ เนื่องจากขาดพื้นฐานและความคุ้นเคยกับหลักการและโครงสร้างของคำในภาษาทั้งสอง นอกจากนี้ นิสิตบางคนยังไม่เคยเรียนภาษาบาลีและสันสกฤตมาก่อน จึงมีปัญหาในการอ่านคำศัพท์ถูกต้องแต่เขียนผิด ซึ่งกฎเกณฑ์การเขียนสะกดคำแตกต่างจากภาษาไทย ปัญหานี้ส่งผลให้การเรียนรู้และการวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนาไม่สมบูรณ์ นิสิตจำเป็นต้องมีทักษะการวิเคราะห์และแยกแยะคำศัพท์เพื่อเข้าใจความหมายและวิเคราะห์เนื้อหาได้อย่างถูกต้อง และเมื่อนำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์จะทำให้เห็นถึงสภาพของปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นได้

1.2 วิธีการแก้ไขปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย

...การแก้ไขปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย โดยเฉพาะนิสิตมักมีปัญหาในการวิเคราะห์และจำแนกคำศัพท์ รวมถึงการอ่านคำศัพท์ถูกต้องแต่เขียนผิด เนื่องจากกฎเกณฑ์การเขียนและสะกดคำที่แตกต่างจากภาษาไทย สามารถทำได้โดยการใช้สื่อออนไลน์ เช่น วิกิโองการสอน เพื่อทบทวนความรู้พื้นฐาน แอปพลิเคชันการเรียนรู้และเว็บแอปพลิเคชัน ช่วยให้นิสิตสามารถทบทวนและฝึกฝนการอ่านและเขียนคำศัพท์ได้ทุกที่ทุกเวลา (ผู้สอนคนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 29 มีนาคม 2567)

...การแก้ไขปัญหานี้นิสิตไม่สามารถวิเคราะห์และจำแนกคำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทยได้ ที่เกิดจากความคุ้นชินกับการใช้คำในชีวิตประจำวันและขาดพื้นฐานในภาษาทั้งสอง วิธีการแก้ปัญหานี้สามารถทำได้ โดยการบูรณาการการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ เช่น วิกิโองการสอน บทเรียนออนไลน์ หรือการเรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชันแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ Thai MOOC เป็นต้น เพื่อให้นิสิตทบทวนและฝึกฝนการอ่านและเขียนคำศัพท์ได้ทุกที่ทุกเวลา นอกจากนี้ การใช้วรรณคดีพระพุทธศาสนาเป็นตัวอย่างในการวิเคราะห์และจำแนกคำศัพท์จะช่วยให้นิสิตเชื่อมโยงคำศัพท์กับบริบทจริง

(ผู้สอนคนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 30 มีนาคม 2567)

...การแก้ปัญหการเรียนการสอนภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทยสามารถทำได้โดยการจัดกิจกรรมฝึกปฏิบัติที่เน้นการวิเคราะห์และแยกแยะคำศัพท์อย่างสม่ำเสมอ เช่น การทำแบบฝึกหัดแยกแยะคำจากประโยค หรือการจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อวิเคราะห์คำศัพท์ร่วมกัน การใช้เกมการเรียนรู้ที่ท้าทายและสนุกสนานเพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะในการวิเคราะห์คำศัพท์ การฝึกการอ่านและเขียนคำศัพท์ โดยสร้างแบบฝึกหัดที่เน้นการเขียนสะกดคำตามกฎเกณฑ์ภาษาบาลีและสันสกฤต และ

ใช้เทคโนโลยีช่วยในการเรียนรู้ เช่น แอปพลิเคชัน ที่สามารถตรวจสอบการสะกดคำและการออกเสียง การใช้ตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เช่น การวิเคราะห์ชื่อของนิสิตเองหรือคำที่พบในบทความทางวิชาการและสื่อประจำวัน หรือในวรรณคดี การปฏิบัติตัว อย่างเช่น กิจกรรมวิเคราะห์ชื่อของนิสิต โดยให้ทุกคนนำชื่อของตนมาวิเคราะห์ว่าเป็นคำบาลีหรือคำสันสกฤต และฝึกอ่านและเขียนชื่อของตนเองให้ถูกต้อง แบบฝึกหัดจำแนกคำจากประโยค และแบบฝึกหัดการเขียนสะกดคำตามกฎเกณฑ์ภาษาบาลีและสันสกฤต การใช้อุปกรณ์ช่วยสอน เช่น การ์ดคำศัพท์ แอปพลิเคชันที่มีแบบฝึกหัดและเกมการเรียนรู้

(ผู้สอนคนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 7 เมษายน 2567)

...การแก้ไขปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย สามารถทำได้โดยการแนะนำให้สิตสังเกตความแตกต่างของคำศัพท์ การใช้เทคนิคการท่องจำและเพลงช่วยจำ การใช้สื่อออนไลน์ในการเรียนรู้ และการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและทักษะในการวิเคราะห์และจำแนกคำศัพท์ ซึ่งจะช่วยให้สิตสามารถเรียนรู้และวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(ผู้สอนคนที่ 4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 7 เมษายน 2567)

สรุปได้ว่า การแก้ไขปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย สามารถทำได้โดยการใช้สื่อออนไลน์และการบูรณาการใช้วรรณคดี แอปพลิเคชัน และแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ช่วยให้นิสิตทบทวนและฝึกการอ่านและเขียนคำศัพท์ได้ทุกที่ทุกเวลา การใช้วรรณคดีพระพุทธศาสนาเป็นตัวอย่างจะช่วยให้สิตเชื่อมโยงคำศัพท์กับบริบทจริง ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การจัดให้มีกิจกรรมฝึกปฏิบัติที่เน้นการวิเคราะห์และแยกแยะคำศัพท์ เช่น แบบฝึกหัดและกิจกรรมกลุ่ม การใช้เกมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะ การฝึกอ่านและเขียนคำศัพท์อย่างสม่ำเสมอ และการใช้เทคโนโลยีช่วยในการเรียนรู้ การสังเกตคำศัพท์ในชีวิตประจำวันและวรรณคดีจะช่วยพัฒนาทักษะการวิเคราะห์และจำแนกคำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤตอย่างมีประสิทธิภาพ และเมื่อนำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์จะให้เห็นถึงวิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้

1.3 วิธีการวัดประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย

...ในการวัดประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย ผู้สอนอาจจะใช้แบบทดสอบหรือการวัดผลที่ใช้ในห้องเรียนอาจไม่ครอบคลุมทุกระดับความรู้ของนิสิต ส่งผลให้นิสิตที่มีพื้นฐานความรู้มากกว่าทำคะแนนได้ดี ในขณะที่นิสิตที่ไม่มีพื้นฐานต้องเผชิญกับความ

ท้าทายและทำคะแนนได้ต่ำกว่ามาก ผู้สอนจึงเลือกใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลาย เช่น การทดสอบแบบปรนัย อัตนัย การนำเสนอผลงาน การทำโครงงาน และการอภิปรายในกลุ่ม เพื่อให้สามารถวัดความรู้และทักษะของนิสิตในหลาย ๆ ด้าน และลดช่องว่างของคะแนนระหว่างนิสิตที่มีพื้นฐานแตกต่างกัน

(ผู้สอนคนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 29 มีนาคม 2567)

...การใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลายและซับซ้อนอาจไม่เหมาะสมกับนิสิตที่ไม่มีพื้นฐานในภาษาบาลีและสันสกฤต ทำให้นิสิตกลุ่มนี้มีความยากลำบากในการเข้าใจและตอบคำถามได้ถูกต้อง ขณะที่นิสิตบรรพชิตสามารถทำคะแนนได้ดีกว่า ส่งผลให้ช่วงห่างของคะแนนเพิ่มขึ้น การสอนเสริมสำหรับนิสิตที่ไม่มีพื้นฐานในภาษาบาลีและสันสกฤตเป็นสิ่งสำคัญ ที่ช่วยให้นิสิตมีความเข้าใจในเนื้อหา และสามารถพัฒนาทักษะต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นการใช้สื่อการเรียนการสอนออนไลน์ หรือการจัดกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน วิธีการเหล่านี้ช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและความสามารถในการเรียนรู้ของนิสิต ทำให้การเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

(ผู้สอนคนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 30 มีนาคม 2567)

...พบว่านิสิตมีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกันมาก โดยเฉพาะนิสิตบรรพชิตที่มีพื้นฐานความรู้ในภาษาบาลีและสันสกฤตมากกว่านิสิตคฤหัสถ์ ซึ่งส่งผลให้คะแนนในการวัดประเมินมีความแตกต่างกันมาก นิสิตบรรพชิตมักจะได้คะแนนสูงกว่านิสิตคฤหัสถ์อย่างเห็นได้ชัด ผู้สอนจำเป็นต้องปรับปรุงแบบทดสอบให้ครอบคลุมทุกระดับความรู้ โดยสร้างคำถามที่มีความหลากหลาย ตั้งแต่คำถามง่ายไปจนถึงคำถามที่ซับซ้อน เพื่อให้นิสิตทุกคนสามารถทำได้และประเมินความสามารถได้อย่างถูกต้อง

(ผู้สอนคนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 7 เมษายน 2567)

...นิสิตบรรพชิตมักมีพื้นฐานความรู้ในภาษาบาลีและสันสกฤตมากกว่านิสิตคฤหัสถ์ เนื่องจากได้รับการเรียนการสอนทางธรรมศึกษามาก่อน จึงสามารถเข้าใจและวิเคราะห์คำศัพท์ได้ดีกว่า ส่วนคฤหัสถ์ที่ไม่มีพื้นฐานมาก่อน มักมีความยากลำบากในการเรียนรู้ และจากการประเมินผลทำให้คะแนนระหว่างสองกลุ่มนี้มีช่วงห่างมาก ผู้สอนแก้ปัญหาโดยการออกข้อสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาที่สอนและปรับระดับความยากง่ายของข้อสอบหลากหลายเพื่อให้ครอบคลุมทุกระดับความรู้ของนิสิต โดยเริ่มจากคำถามที่ง่ายไปยังคำถามที่ซับซ้อน เพื่อให้นิสิตทุกคนสามารถทำได้และประเมินความสามารถได้อย่างถูกต้อง

(ผู้สอนคนที่ 4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 7 เมษายน 2567)

สรุปได้ว่า การวัดประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย สามารถทำได้โดยการปรับปรุงแบบทดสอบให้ครอบคลุมทุกระดับความรู้ ใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลาย จัดการเรียนการสอนเสริมสำหรับนิสิตที่ไม่มีพื้นฐาน และปรับระดับความยากง่ายของข้อสอบ วิธีการเหล่านี้ช่วยลดช่องว่างของคะแนนระหว่างนิสิตที่มีพื้นฐานแตกต่างกัน และเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนิสิตทุกคน และเมื่อนำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์จะทำให้เห็นถึงลำดับการแก้ไขปัญหาการวัดประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทยปัญหาที่เกิดขึ้นได้

การศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย พบปัญหาว่า นิสิตไม่สามารถวิเคราะห์และจำแนกคำศัพท์ได้ เนื่องจากขาดพื้นฐานและความคุ้นเคยกับหลักการและโครงสร้างของคำในภาษาทั้งสอง นอกจากนี้ นิสิตบางคนยังไม่เคยเรียนภาษาบาลีและสันสกฤตมาก่อน จึงมีปัญหาในการอ่านคำศัพท์ถูกต้องแต่เขียนผิด ซึ่งกฎเกณฑ์การเขียนสะกดคำแตกต่างจากภาษาไทย ปัญหานี้ส่งผลให้การเรียนรู้และการวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนาไม่สมบูรณ์ นิสิตจำเป็นต้องมีทักษะการวิเคราะห์และแยกแยะคำศัพท์เพื่อเข้าใจความหมายและวิเคราะห์เนื้อหาได้อย่างถูกต้อง

การแก้ปัญหานี้สามารถทำได้โดยการใช้สื่อออนไลน์และการบูรณาการใช้วรรณคดี แอปพลิเคชัน และแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ช่วยให้นิสิตทบทวนและฝึกการอ่านและเขียนคำศัพท์ได้ทุกที่ทุกเวลา การใช้วรรณคดีพระพุทธศาสนาเป็นตัวอย่างจะช่วยให้ นิสิตเชื่อมโยงคำศัพท์กับบริบทจริง ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การจัดให้มีกิจกรรมฝึกปฏิบัติที่เน้นการวิเคราะห์และแยกแยะคำศัพท์ เช่น แบบฝึกหัดและกิจกรรมกลุ่ม การใช้เกมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะ การฝึกอ่านและเขียนคำศัพท์อย่างสม่ำเสมอ และการใช้เทคโนโลยีช่วยในการเรียนรู้ ตลอดจนการสังเกตคำศัพท์ในชีวิตประจำวันและวรรณคดีจะช่วยพัฒนาทักษะการวิเคราะห์และจำแนกคำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤตอย่างมีประสิทธิภาพ การวัดประเมินผลการเรียนการสอนในวิชานี้สามารถทำได้โดยการปรับปรุงแบบทดสอบให้ครอบคลุมทุกระดับความรู้ ใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลาย จัดการเรียนการสอนเสริมสำหรับนิสิตที่ไม่มีพื้นฐาน และปรับระดับความยากง่ายของข้อสอบ วิธีการเหล่านี้ช่วยลดช่องว่างของคะแนนระหว่างนิสิตที่มีพื้นฐานแตกต่างกัน และเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนิสิตทุกคน

2. ผลการศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์กับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษา จำนวน 5 คน

โดยเห็นว่าการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการรวบรวมข้อมูลเชิงลึกและข้อเสนอแนะในการพัฒนารูปแบบการสอน เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญมีประสบการณ์และความรู้ในบริบทการเรียนการสอน ช่วยให้ได้อข้อมูลที่ครอบคลุมและตรงจุด การรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญยังช่วยในการปรับปรุงวิธีการสอนและการประเมินผลให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ การสัมภาษณ์ยังสร้างความร่วมมือและการยอมรับในการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนใหม่ ทำให้การนำไปใช้งานจริงมีโอกาสประสบความสำเร็จสูงขึ้น ดังที่มีผลจากการสอบถามสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ผลการศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน

...กระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี เป็นแนวคิดฝึกให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผลสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผ่านการคิดวิเคราะห์และลงมือปฏิบัติ จนสามารถค้นพบองค์ความรู้ได้เอง กระบวนการเหล่านี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิดหาวิธีแก้ปัญหาได้เอง และสามารถนำการแก้ปัญหาไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน หากนำกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้มาประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ จะช่วยส่งเสริมความสามารถการอ่านเชิงวิเคราะห์ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ การประยุกต์ใช้แนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาจะทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการค้นคว้า คิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในชีวิตประจำวันและการทำงานในอนาคต

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 26 เมษายน 2567)

...การประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เป็นการช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี เสริมสร้างความรู้และทักษะด้านดิจิทัล สร้างความน่าสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาเชิงลึก ซึ่งทั้งหมดนี้ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้นและเตรียมความพร้อมให้นิสิตสำหรับอนาคตได้อย่างดี

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 26 เมษายน 2567)

...การเสริมสร้างการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาช่วยให้นิสิตพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์อย่างมีระบบ เนื่องจากการอ่านวรรณคดีพระพุทธรศาสนาเชิงวิเคราะห์มีความซับซ้อนด้านเนื้อหาและภาษา ผู้เรียนต้องมีพื้นฐานการสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์และการค้นหาคำตอบ แนวคิดนี้ช่วยให้นิสิตสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับไปแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องได้ สนับสนุนให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างบูรณาการและมีประสิทธิภาพ นิสิตสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและเชื่อมโยงกับบริบทจริงได้

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 26 เมษายน 2567)

...กระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรศาสนาเชิงวิเคราะห์ เป็นการฝึกให้นิสิตค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการคิดวิเคราะห์และการลงมือปฏิบัติ จนสามารถแก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ การประยุกต์ใช้แนวคิดนี้ช่วยให้นิสิตมีทักษะในการค้นคว้าคิดวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี เช่น การใช้เว็บแอปพลิเคชันเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ ช่วยให้นิสิตสามารถเข้าถึงข้อมูลและแหล่งเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา การใช้เทคโนโลยีทำให้การเรียนการสอนมีความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับความต้องการของนิสิตได้

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 16 พฤษภาคม 2567)

...การนำกระบวนการวัฏจักรการเรียนรู้เป็นการช่วยสร้างความสนใจ โดยกระตุ้นความสนใจและแรงจูงใจของผู้เรียนผ่านการนำเสนอประเด็นที่น่าสนใจในวรรณคดีพระพุทธรศาสนา ส่งเสริมการสำรวจและค้นหา โดยให้ผู้เรียนค้นคว้าและวิเคราะห์เนื้อหาด้วยตนเอง ช่วยให้อธิบายและแบ่งปันความเข้าใจ เกี่ยวกับวรรณคดีและการใช้ภาษาในวรรณคดีนั้น ขยายความรู้ โดยวิเคราะห์เชิงลึกเกี่ยวกับเนื้อหา และประเมินผล ผ่านการสอบหรือการนำเสนอผลงาน ส่วนกระบวนการสติมศึกษา

ช่วยในการนำเสนอสถานการณ์ ที่เกี่ยวข้องกับวรรณคดีพระพุทธรศาสนาเพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของการวิเคราะห์ รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง ออกแบบ วางแผน และพัฒนาทดสอบและประเมินผล และนำเสนอผลลัพธ์ เพื่อแบ่งปันความรู้และการเรียนรู้กับเพื่อนร่วมชั้น การนำกระบวนการเหล่านี้มาใช้ในการเรียนการสอนช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง ช่วยให้นิสิตสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวันและการศึกษาอื่น ๆ ได้

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5, ผู้ให้สัมภาษณ์, 16 พฤษภาคม 2567)

สรุปได้ว่า แนวทางการนำกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษามาใช้บูรณาการการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรศาสนาเชิงวิเคราะห์ เป็นการฝึกให้นิสิตค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการคิดวิเคราะห์และการลงมือปฏิบัติ จนสามารถแก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ แนวคิดนี้ช่วยให้นิสิตมีทักษะในการค้นคว้า คิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี เช่น การใช้เว็บแอปพลิเคชันเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ ช่วยให้นิสิตสามารถเข้าถึงข้อมูลและแหล่งเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา การใช้เทคโนโลยีทำให้การเรียนการสอนมีความยืดหยุ่นและปรับให้เหมาะสมกับความต้องการของนิสิตได้ นอกจากนี้ การนำกระบวนการวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาเป็นการช่วยสร้างความสนใจ กระตุ้นแรงจูงใจ ส่งเสริมการสำรวจและค้นหาเนื้อหา อธิบายและแบ่งปันความเข้าใจ ขยายความรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งทั้งหมดนี้ช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง ทำให้นิสิตสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวัน และเมื่อนำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์จะทำให้เห็นถึงลำดับความสำคัญของการศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน

2.2 ผลการศึกษาแนวทางการบูรณาการการสอนภาษาบาลีสันสกฤตโดยใช้วรรณคดี

พระพุทธรศาสนา

...วรรณคดีพระพุทธรศาสนา เรื่อง มหาชาติคำฉันท์ เป็นวรรณคดีพระพุทธรศาสนาที่มีคำบาลีและสันสกฤตปะปนอยู่ในเนื้อเรื่อง ซึ่งสะท้อนถึงการใช้คำยืมจากภาษาต่างประเทศในภาษาไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัย การนำวรรณคดีนี้มาพัฒนาเป็นบทเรียนจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจภาษาบาลีและสันสกฤตได้ดีขึ้น เนื่องจากจะได้ศึกษาคำศัพท์ที่มาจากภาษาทั้งสองนี้ในบริบทของวรรณคดี ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างชัดเจนและน่าสนใจมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถแปล

ความหมายของเนื้อหาวรรณคดีได้ถูกต้องและเข้าใจลักษณะของภาษา นอกจากนี้ยังเสริมสร้างความเข้าใจในความหมายและสาระสำคัญของเรื่อง รวมถึงเจตนาของผู้แต่ง ตลอดจนเห็นคุณค่าในด้านวรรณกรรม พุทธธรรม และการสืบทอดศิลปวัฒนธรรมไทย ผู้เรียนสามารถนำข้อคิดและหลักธรรมที่เข้าใจดีแล้วไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 26 เมษายน 2567)

...การนำวรรณคดีพระพุทธศาสนาเรื่องมหาชาติคำฉันท์มาพัฒนาเป็นบทเรียนมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นวรรณคดีที่มีการใช้คำบาลีและสันสกฤตตลอดทั้งเรื่อง การที่ผู้เรียนจะสามารถเข้าใจเนื้อหาได้อย่างลึกซึ้ง จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และความหมายของคำเหล่านั้น นอกจากนี้การนำมหาชาติคำฉันท์มาสอนจะช่วยให้นิสิตได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์และแยกแยะคำศัพท์ การใช้แนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาในการสอนวรรณคดีนี้จะกระตุ้นให้นิสิตค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ฝึกการคิดวิเคราะห์และการลงมือปฏิบัติ ทำให้นิสิตสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง กระบวนการเหล่านี้จะกระตุ้นให้นิสิตหาวิธีแก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การใช้เว็บแอปพลิเคชันยังช่วยให้การเรียนการสอนมีความยืดหยุ่น นิสิตสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ทำให้การเรียนรู้นี้มีประสิทธิภาพและน่าสนใจมากขึ้น การประยุกต์ใช้แนวคิดนี้จึงเป็นการเตรียมความพร้อมให้นิสิตสำหรับอนาคตได้อย่างดี

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 26 เมษายน 2567)

...การนำวรรณคดีพระพุทธศาสนาเรื่องมหาชาติคำฉันท์มาพัฒนาเป็นบทเรียนมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะเนื้อเรื่องเต็มไปด้วยคำบาลีและสันสกฤต การเรียนรู้และเข้าใจความหมายของคำศัพท์เหล่านี้จะช่วยให้นิสิตเข้าใจเนื้อหา ข้อคิด และประโยชน์ของวรรณคดีพระพุทธศาสนาได้มากขึ้น เมื่อรู้ความหมายของคำศัพท์ก็จะทำให้เข้าใจความหมายของประโยคและเนื้อเรื่องทั้งหมด อีกทั้งสามารถนำความรู้นี้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น นิสิตสามารถบอกชื่อเพื่อนได้ว่าเป็นภาษาบาลีหรือสันสกฤต และสามารถต่อยอดการแต่งคำประพันธ์ประเภทฉันท์และกลอนสุภาพในโอกาสต่าง ๆ เช่น วันครู หรือ วันสำคัญต่าง ๆ ทำให้การเรียนรู้นี้มีประสิทธิภาพและประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 26 เมษายน 2567)

...การบูรณาการสอนภาษาบาลีและสันสกฤตโดยใช้วรรณคดีพระพุทธศาสนา เช่น มหาชาติคำฉันท์ เป็นแนวทางที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับรายวิชา เพราะการฝึกการเรียนรู้ความหมายของคำศัพท์ สามารถช่วยให้นิสิตเรียนรู้คำบาลีและสันสกฤตผ่านการแปลและอธิบายคำศัพท์ในบริบท

ของวรรณคดี การวิเคราะห์เนื้อหาวรรณคดีผ่านการแปลและอธิบายคำศัพท์ช่วยให้นิสิตเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น นิสิตสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวันได้

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 16 พฤษภาคม 2567)

...วรรณคดีพระพุทธรศาสนามีบทบาทสำคัญในการเผยแพร่คำสอนทางศาสนาและวัฒนธรรม การเรียนรู้ภาษาบาลีและสันสกฤตผ่านวรรณคดีเหล่านี้ช่วยให้นิสิตเข้าใจบริบททางศาสนาและวัฒนธรรมได้อย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้ยังพัฒนาทักษะทางภาษาและวรรณกรรม การศึกษาวรรณคดีที่เต็มไปด้วยคำบาลีและสันสกฤตช่วยให้นิสิตพัฒนาทักษะทางภาษา ทั้งการอ่าน การเขียน และการแปล ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานในการศึกษาและการสื่อสารในวิชาการ อีกทั้งยังฝึกการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา การแปลและอธิบายคำศัพท์ในวรรณคดีฝึกให้นิสิตคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาผ่านการทำ ความเข้าใจความหมายของคำและประโยค ซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญในการพัฒนาทักษะทางปัญญา และการเชื่อมโยงความรู้ระหว่างวิชา

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5, ผู้ให้สัมภาษณ์, 16 พฤษภาคม 2567)

สรุปได้ว่า แนวทางการบูรณาการสอนภาษาบาลีสันสกฤตโดยใช้วรรณคดีพระพุทธรศาสนา เรื่องมหาชาติคำฉันท์ เป็นแนวทางที่สำคัญและสอดคล้องกับการศึกษา ซึ่งวรรณคดีเรื่องนี้มีคำบาลีและสันสกฤตปะปนอยู่มาก ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในบริบททางศาสนาและวัฒนธรรม นิสิตจะได้เรียนรู้คำศัพท์และความหมายในบริบทที่ชัดเจน ทำให้การวิเคราะห์เนื้อหาวรรณคดีเป็นไปอย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้ยังพัฒนาทักษะทางภาษา ทั้งการอ่าน การเขียน และการแปล ฝึกการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาผ่านการแปลและอธิบายคำศัพท์ การเชื่อมโยงความรู้ระหว่างวิชาต่าง ๆ เช่น วรรณคดี ประวัติศาสตร์ และศาสนา ช่วยให้นิสิตเห็นภาพรวมของการเรียนรู้ นิสิตสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น บอกชื่อเพื่อนว่าเป็นภาษาบาลีหรือสันสกฤต และแต่งคำประพันธ์ในโอกาสต่าง ๆ การเรียนรู้คำศัพท์และวรรณคดียังช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการเชื่อมโยงข้อมูล การนำกระบวนการเหล่านี้มาใช้ในการเรียนการสอน ช่วยให้นิสิตสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงานในอนาคตได้ และเมื่อนำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์จะทำให้เห็นถึงลำดับอธิบายความสำคัญของการบูรณาการสอนภาษาบาลีสันสกฤตโดยใช้วรรณคดีพระพุทธรศาสนาได้

2.3 ผลการศึกษาแนวทางการสอนโดยใช้เว็บแอปพลิเคชัน

...การนำเทคโนโลยีสื่อการสอนโดยใช้เว็บแอปพลิเคชันสอดคล้องกับบริบทสังคมดิจิทัลในยุค “ดิจิทัล 4.0” และ “ไทยแลนด์ 4.0” ซึ่งสังคมไทยได้วิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง

การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรูปแบบโปรแกรมประยุกต์หรือแอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือ สมาร์ทโฟนมาบูรณาการกับการจัดกิจกรรมการสอนภาษาไทย ช่วยกระตุ้นความกระตือรือร้นและความสนใจของผู้เรียน รวมถึงขยายขอบเขตการเรียนรู้ เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาและขยายศักยภาพของตนเองได้มากยิ่งขึ้น ทั้งยังทำให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความรู้และความสามารถได้อย่างเป็นรูปธรรม ผู้เรียนยังสามารถทดลองสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ ซึ่งเป็นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหา นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนพร้อมที่จะก้าวเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการสอนภาษาไทยช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งในด้านความเข้าใจเนื้อหาและการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เรียนรู้ไปในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวและเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงในสังคมดิจิทัลได้อย่างมั่นใจ

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 26 เมษายน 2567)

...เว็บแอปพลิเคชันเป็นเครื่องมือที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ง่ายผ่านอุปกรณ์ดิจิทัลต่าง ๆ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ ทำให้การเรียนรู้ไม่ถูกจำกัดโดยเวลาและสถานที่ เทคโนโลยีที่ทันสมัยนี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และทำให้การศึกษาเป็นไปอย่างมีชีวิตชีวาและน่าสนใจมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหน ซึ่งช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับวิถีชีวิตประจำวัน การเรียนรู้แบบนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดการเวลาและวิธีการเรียนรู้ได้ตามความสะดวกของตนเอง

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 26 เมษายน 2567)

...การใช้เว็บแอปพลิเคชันในการเรียนการสอนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและการใช้เครื่องมือออนไลน์ต่าง ๆ ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะในการค้นหาข้อมูล วิเคราะห์ และนำไปประยุกต์ใช้ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนช่วยเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน และการสื่อสาร ผู้เรียนจะได้พัฒนาทักษะดิจิทัล ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นในการทำงานและการดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัล การเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชันยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามความสามารถและความสนใจส่วนบุคคล สร้างเสริมการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นและตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลาย ทำให้การเรียนการสอนมีความครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 26 เมษายน 2567)

...การใช้เทคโนโลยีแอปพลิเคชันสื่อการสอนนี้ ช่วยให้การเรียนการสอนมีความยืดหยุ่น สามารถปรับเนื้อหาและรูปแบบการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความต้องการและความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน การบูรณาการการสอนเว็บแอปพลิเคชันช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา และส่งเสริมทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และทักษะดิจิทัล

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 16 พฤษภาคม 2567)

...การส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการใช้เว็บแอปพลิเคชันช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและใช้เครื่องมือออนไลน์ในการค้นหา วิเคราะห์ และนำไปประยุกต์ใช้ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทักษะที่พัฒนาขึ้นผ่านการใช้เทคโนโลยีนี้รวมถึงการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนสามารถเตรียมความพร้อมสำหรับการใช้ชีวิตและการทำงานในยุคดิจิทัล

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5, ผู้ให้สัมภาษณ์, 16 พฤษภาคม 2567)

สรุปได้ว่า แนวทางการสอนโดยใช้เว็บแอปพลิเคชัน คือการนำเทคโนโลยีสื่อการสอนโดยใช้เว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งสอดคล้องกับบริบทสังคมดิจิทัลในยุคดิจิทัล ซึ่งสังคมไทยได้วิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรูปแบบแอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ตโฟนมาบูรณาการกับการสอนภาษาไทย ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และขยายขอบเขตการเรียนรู้ เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาและขยายศักยภาพของตนเอง รวมถึงทดลองสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ พัฒนาการคิดสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการสอนภาษาไทยช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความเข้าใจเนื้อหาและการประยุกต์ใช้ ทำให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวและเตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงในสังคมดิจิทัลได้อย่างมั่นใจ เว็บแอปพลิเคชันช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาได้ตลอดเวลา และจัดการเวลาเรียนรู้ได้ตามสะดวก ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและเครื่องมือออนไลน์ต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนยังเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน และการสื่อสาร พร้อมกับพัฒนาทักษะดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับชีวิตและการทำงานในยุคดิจิทัล และเมื่อนำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ที่อธิบายถึงการบูรณาการสอนภาษาบาลีและสันสกฤตโดยใช้วรรณคดีพระพุทธศาสนา โดยใช้เว็บแอปพลิเคชัน ดังที่ปรากฏในตาราง ดังนี้

2.4 ผลการศึกษาแนวทางการวัดและประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์ ตามแนวคิดของบลูม (Bloom)

...การนำหลักการวัดและประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์ตามแนวคิดของบลูม (Bloom) มาใช้ในการวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเป็นแนวทางที่เหมาะสม เนื่องจากได้รับการยอมรับในวงวิชาการและนิยมใช้ในการศึกษา หลักการนี้ครอบคลุมทักษะด้านพุทธิพิสัย ซึ่งรวมถึงความรู้ ความจำ และความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาและความหมาย ช่วยพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์และการเชื่อมโยงเหตุผลของผู้เรียน อีกทั้งยังส่งเสริมการเรียนรู้ที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพได้อีกด้วย

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 26 เมษายน 2567)

...การนำหลักการวัดและประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์ตามแนวคิดของบลูม (Bloom) มาใช้เพื่อวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์มีความเหมาะสมกับรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา ที่ได้แบ่งระดับการเรียนรู้เป็น 6 ขั้นตอน คือ ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ การประเมินผล และการสร้างสรรค์ ซึ่งแต่ละขั้นตอนสอดคล้องกับการพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ การวัดความสามารถด้วยแนวคิดนี้ช่วยให้ผู้สอนสามารถประเมินความเข้าใจของนิสิตต่อเนื้อหา การวิเคราะห์และการเชื่อมโยงข้อมูล

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 26 เมษายน 2567)

...การประเมินผลตามหลักการของ Bloom ช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 กระตุ้นให้นิสิตค้นคว้าและลงมือปฏิบัติจริง ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน การนำแนวคิดของ Bloom มาประยุกต์ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้จะช่วยให้การสอนและการประเมินผลมีความสอดคล้องกันและส่งเสริมการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ของนิสิตได้

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 26 เมษายน 2567)

...การนำแนวคิดของ Bloom ร่วมกับการใช้วิธีการวัดประเมินผลที่หลากหลาย เช่น การทดสอบแบบปรนัยและอัตนัย การนำเสนอผลงาน การทำโครงงาน และการอภิปรายในกลุ่ม ช่วยให้สามารถวัดความรู้และทักษะของนิสิตในหลาย ๆ ด้าน การประเมินผลเหล่านี้ช่วยลดช่องว่างของคะแนนระหว่างนิสิตที่มีพื้นฐานแตกต่างกัน และช่วยให้นิสิตมีโอกาสด้านในการแสดงความสามารถในรูปแบบที่ตนถนัด การทดสอบแบบปรนัยช่วยวัดความรู้พื้นฐานและความเข้าใจเบื้องต้น การทดสอบแบบอัตนัยช่วยวัดทักษะการวิเคราะห์และการประเมินผล การนำเสนอผลงานและการทำโครงงานช่วยวัดความสามารถในการประยุกต์ใช้และการสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ส่วนการอภิปรายในกลุ่มช่วย

พัฒนาทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกันมาประยุกต์ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้จะช่วยให้ การสอนและการประเมินผลมีความสอดคล้องกันและส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของ นิสิตได้

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 16 พฤษภาคม 2567)

...การวัดและประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์ตามแนวคิดของบลูม จะช่วยให้การ ประเมินผลการเรียนรู้มีความครอบคลุมและเป็นระบบ ช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การ แก้ปัญหา และการเรียนรู้ด้วยตนเอง การวัดและประเมินผลตามแนวคิดของบลูมเน้นการพัฒนาทักษะ การคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา โดยการประเมินความสามารถในการวิเคราะห์เนื้อหาวรรณคดีและ การเชื่อมโยงข้อมูล แนวทางนี้ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ การแก้ปัญหาเชิง ชับซ้อน และการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ผ่านการประเมินในหลายมิติ เช่น การ ทดสอบ การนำเสนอผลงาน การทำโครงงาน และการอภิปรายในกลุ่ม การประเมินผลตามแนวคิด ของบลูมจึงเป็นการสร้างฐานการเรียนรู้ที่มั่นคงและส่งเสริมพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5, ผู้ให้สัมภาษณ์, 16 พฤษภาคม 2567)

สรุปได้ว่า การนำหลักการวัดและประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์ตามแนวคิดของบลูมมา ใช้ในวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรูปศาสนาเชิงวิเคราะห์นั้นมีความเหมาะสมและ สอดคล้องกับรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา การประเมินผลที่ หลากหลายช่วยลดช่องว่างของคะแนนระหว่างนิสิตที่มีพื้นฐานแตกต่างกัน และพัฒนาทักษะที่จำเป็น ในศตวรรษที่ 21 การประเมินผลตามแนวคิดของบลูมช่วยให้การเรียนรู้มีความครอบคลุมและเป็น ระบบ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ และเมื่อนำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์จะทำให้เห็นถึงแนวทางการวัดและประเมินผลการ อ่านเชิงวิเคราะห์ตามแนวคิดของบลูม (Bloom)

กล่าวโดยสรุป การนำกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการ เรียนรู้และสเต็มศึกษามาใช้บูรณาการการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรูปศาสนา เชิงวิเคราะห์ เป็นการฝึกให้นิสิตค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการคิดวิเคราะห์และการ ลงมือปฏิบัติ จนสามารถแก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ แนวคิดนี้ช่วยให้นิสิตมีทักษะในการ ค้นคว้า คิดวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการ เรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี เช่น การใช้เว็บแอปพลิเคชันเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ ช่วยให้นิสิตสามารถ เข้าถึงข้อมูลและแหล่งเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา การใช้เทคโนโลยีทำให้การเรียนการสอนมีความยืดหยุ่น และปรับให้เหมาะสมกับความต้องการของนิสิตได้ การใช้วรรณคดีพระพุทธรูปศาสนาเช่น มหาชาติคำ

ฉันท์ ซึ่งมีคำบาลีและสันสกฤตปะปนอยู่มาก ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในบริบททางศาสนาและวัฒนธรรม นิสิตจะได้เรียนรู้คำศัพท์และความหมายในบริบทที่ชัดเจน ทำให้การวิเคราะห์เนื้อหาวรรณคดีเป็นไปอย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้ยังพัฒนาทักษะทางภาษา ทั้งการอ่าน การเขียน และการแปลฝึกการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาผ่านการแปลและอธิบายคำศัพท์ การเชื่อมโยงความรู้ระหว่างวิชาต่าง ๆ เช่น วรรณคดี ประวัติศาสตร์ และศาสนา ช่วยให้นิสิตเห็นภาพรวมของการเรียนรู้ การใช้เว็บแอปพลิเคชันในการสอน ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และขยายขอบเขตการเรียนรู้ เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาและขยายศักยภาพของตนเอง รวมถึงทดลองสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการสอนภาษาไทยช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความเข้าใจเนื้อหาและการประยุกต์ใช้ ทำให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวและเตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงในสังคมดิจิทัลได้อย่างมั่นใจ เว็บแอปพลิเคชันช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาได้ตลอดเวลาและจัดการเวลาเรียนรู้ได้ตามสะดวก การนำหลักการวัดและประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์ตามแนวคิดของบลูมมาใช้ในวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์นั้นมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา การประเมินผลที่หลากหลายช่วยลดช่องว่างของคะแนนระหว่างนิสิตที่มีพื้นฐานแตกต่างกัน และพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 การประเมินผลตามแนวคิดของบลูมช่วยให้การเรียนรู้มีความครอบคลุมและเป็นระบบ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

ตอนที่ 2 ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาการเรียนรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี อย่างเป็นระบบ โดยแบ่งการนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 2 ส่วนสำคัญ ได้แก่ ส่วนที่ 1 การสร้างรูปแบบการสอน ซึ่งจะนำเสนอกระบวนการพัฒนาและองค์ประกอบของรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น และส่วนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอน ซึ่งจะนำเสนอผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้ เพื่อให้ได้รูปแบบการสอนที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. ผลการสร้างรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้ออกแบบกระบวนการโดยอ้างอิงแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการสอน ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 หลักการ

ผู้วิจัยได้กำหนดหลักการและแนวคิดสำคัญคือ การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงความรู้หรือข้อมูลใหม่ให้เข้ากับโครงสร้างความรู้เดิมโดยมีการจัดสิ่งเร้าหรือสื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสม และผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ที่ได้ระหว่างการลงมือปฏิบัติ มีการแสดงความคิดเห็นอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันได้อย่างสร้างสรรค์ ช่วยให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง การนำแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และการศึกษาบูรณาการสติ มาประยุกต์ใช้ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน ในการพัฒนารูปแบบการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการวิเคราะห์ของผู้เรียน โดยใช้วรรณคดีพระพุทธศาสนาเป็นบทเรียนหลัก เพื่อส่งเสริมการอ่านเชิงวิเคราะห์และการจำแนกคำศัพท์ภาษาบาลีและภาษาสันสกฤต พร้อมทั้งเรียนรู้ความหมายของคำศัพท์ดังกล่าว ซึ่งการพัฒนานี้มีเหตุผลมาจากหลายประการ ได้แก่

ประการแรก คือ การสังเคราะห์ทฤษฎีการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ซึ่งเน้นการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมของผู้เรียน โดยผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การสร้างความสนใจ การสำรวจ การอธิบาย และการประเมินผล การใช้วิธีนี้ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและจดจำข้อมูลได้ดีขึ้น เนื่องจากผู้เรียนสามารถเห็นภาพรวมของความรู้และเชื่อมโยงกับสิ่งที่เรียนรู้มาก่อน การเรียนรู้แบบนี้ทำให้เกิดการเรียนรู้เชิงลึกและยั่งยืน

ประการที่สอง คือ การบูรณาการสติศึกษา การเรียนรู้แบบบูรณาการครอบคลุมด้านวิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) ศิลปะ (Arts) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) การบูรณาการนี้ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาทักษะที่หลากหลายและสามารถนำความรู้จากหลายสาขามาประยุกต์ใช้ร่วมกันในการแก้ไขปัญหาจริง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในโลกที่ซับซ้อนในปัจจุบัน

ประการที่สาม คือ การใช้เว็บแอปพลิเคชันในการสอน การเข้าถึงและความสะดวกสบาย ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนและสื่อการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ทั้งยังช่วยเพิ่มความสนใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ผ่านการโต้ตอบและการใช้งานที่ง่าย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและกลับมาทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา การใช้เทคโนโลยีนี้ยังช่วยในการติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประการที่สี่ คือ การฝึกทักษะการวิเคราะห์ การฝึกทักษะนี้ผ่านการศึกษาคำศัพท์ภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตในวรรณคดีพระพุทธศาสนา ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การจำแนก และการทำความเข้าใจความหมายของคำศัพท์ รวมถึงการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับบริบททางวัฒนธรรมและศาสนา การฝึกทักษะนี้เป็นการเสริมสร้างพื้นฐานที่มั่นคงในการเข้าใจและใช้ภาษา รวมถึงการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการศึกษาและการทำงาน

ประการที่ห้า คือ การประยุกต์ใช้ความรู้ การส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถค้นพบความรู้และหาแนวทางแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์ การฝึกให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบและแก้ปัญหาเองยังช่วยพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต การใช้ความรู้ในการแก้ไขปัญหาที่พบในชีวิตประจำวันทำให้การเรียนรู้มีความหมายและเป็นประโยชน์มากขึ้น

องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์

องค์ประกอบที่ 3 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา ที่ได้จากการสังเคราะห์ มาพัฒนาออกแบบให้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาภาษาไทย ในการนี้ผู้วิจัยได้นำเนื้อหาในมหาชาติคำฉันท์ มาพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ และนำมาประยุกต์ใช้ผ่านแท็บเล็ตหรือโทรศัพท์มือถือ เพื่อกระตุ้นความสนใจและตอบสนองความต้องการของผู้เรียน โดยการพัฒนาผ่านระบบ GLIDEAPPS ด้วยข้อจำกัดของขั้นตอนการนำวิธีการสอนตามแนวคิดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้และกระบวนการสอนแบบบูรณาการสติศึกษา เนื่องด้วยระยะเวลาและองค์ประกอบบางอย่างของเว็บแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาผู้เรียน ภายใต้แนวคิดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้และกระบวนการสอนแบบบูรณาการสติศึกษา ออกมาเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) ใช้แนวทางการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นขั้นตอนนำเข้าสู่บทเรียน ด้วยการหาสิ่งเร้ามาช่วยในการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ในขั้นตอนนี้บูรณาการกระบวนการstimuliศึกษาร่วมกับการใช้เทคโนโลยี (Technology : T) การออกแบบ และภาษา (Arts : A) ด้วยการใช้แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ซึ่งมีบทเรียนที่ประกอบไปด้วยสื่อวิดีโอ มีการโต้ตอบกับผู้เรียน นอกจากนี้ยังมีประเด็นคำถามที่ศึกษาร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในการศึกษาค้นคว้าหาคำตอบร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) ใช้แนวทางการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) เป็นขั้นตอนของการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสังเกต และร่วมมือกันค้นคว้าสำรวจ เพื่อเข้าใจประเด็นปัญหานั้น ๆ อย่างถ่องแท้ ในขั้นนี้ผู้เรียนจะศึกษาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Science : S) แล้วลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลความรู้ที่ได้บันทึกลงในแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ใช้กระบวนการเทคโนโลยี (Technology : T) โดยการค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จากประเด็นที่จะศึกษาไว้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอ แล้วนำไปสู่ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เป็นการนำข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้า ในขั้นขั้นสำรวจและค้นหา มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Science : S) และแปลผลสรุปผล นำเสนอผลที่ได้ศึกษาในเนื้อหาที่พัฒนาขึ้น ใช้กระบวนการ ออกแบบและภาษา (Arts : A) คณิตศาสตร์ (Mathematics : M) และกระบวนการเทคโนโลยี (Technology : T) และเปิดโอกาสให้มีการซักถาม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสมาชิกในห้องเรียน แล้วบันทึกผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามายังในแอปพลิเคชัน

ขั้นตอนที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) ใช้แนวทางการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) เป็นการกิจกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้นำความรู้ความเข้าใจที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน หรืออธิบายเชื่อมโยงปรากฏการณ์เหตุการณ์ต่าง ๆ ในขั้นตอนนี้ผู้สอนจะจัดกิจกรรมบูรณาการความรู้วิทยาศาสตร์ (Science : S) เทคโนโลยี (Technology : T) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering : E) ออกแบบและภาษา (Arts : A) คณิตศาสตร์ (Mathematics : M) เข้ามาช่วยในการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถแก้ปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้ และนำผลที่ได้จากการศึกษา มาบันทึกไว้ในรูปแบบที่สร้างสรรค์ เช่น อาจจะบันทึกในรูปแบบของการแต่งคำประพันธ์ หรือนำเสนอความรู้ในรูปแบบของคลิปวิดีโอ แล้วนำไปบันทึกไว้ในแอปพลิเคชัน เพื่อขยายความรู้ความเข้าใจให้กว้างยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 4 นำไปสู่การประเมิน (Assessment) ใช้แนวทางการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ขั้นประเมิน (Evaluation) ผู้สอนและผู้เรียนจะร่วมกันตรวจสอบผลงานที่ได้จากการนำเสนอในขั้นขยายความรู้ เพื่อนำมาสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ เพื่อปรับปรุงความรู้ให้เป็นความรู้ที่ถูกต้องและสมบูรณ์ ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะตรวจสอบความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาของภาษาบาลีและสันสกฤตใน

ภาษาไทย ที่เกิดจากการสรุปผลกิจกรรมการเรียนรู้ และเฉลยปัญหาท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับผู้สอน

องค์ประกอบที่ 4 ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้

ปัจจัยภายใน

1. ความพร้อมและความสามารถของผู้สอน

1.1 ผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่สอนและสามารถใช้เทคโนโลยีและเว็บแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องได้เป็นอย่างดี

1.2 ผู้สอนควรมีทักษะในการสื่อสารและการจัดการชั้นเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจของนิสิต

2. การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน

2.1 การออกแบบกิจกรรมที่มีความชัดเจนและมีขั้นตอนที่สอดคล้องกับวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา

2.2 การจัดกิจกรรมที่เน้นการมีส่วนร่วมของนิสิต เช่น การอภิปราย การทำงานกลุ่ม และการนำเสนอผลงาน

3. สื่อการเรียนการสอน

3.1 มีสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมและเพียงพอ เช่น วิดีโอ ภาพประกอบ เว็บแอปพลิเคชัน และเอกสารประกอบการเรียน

3.2 การใช้สื่อที่ทันสมัยและสามารถดึงดูดความสนใจของนิสิต

4. ความพร้อมของนิสิต

4.1 นิสิตควรมีพื้นฐานความรู้ในเนื้อหาที่จะศึกษา เช่น ความรู้เกี่ยวกับภาษาบาลีและสันสกฤต

4.2 นิสิตต้องมีความสนใจและมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีและแอปพลิเคชันในการเรียนรู้

ปัจจัยภายนอก

1. การสนับสนุนจากสถานศึกษา

2. การสนับสนุนจากสถานศึกษาในเรื่องของอุปกรณ์และทรัพยากรการเรียนการสอน เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต

3. สภาพแวดล้อมการเรียนการสอน

3.1 สภาพแวดล้อมในห้องเรียนที่เหมาะสมและเอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น ความเงียบสงบ การจัดที่นั่งที่เหมาะสม

3.2 การสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตรและเปิดกว้างในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการอภิปราย

3.3 การให้การอบรมและพัฒนาผู้สอนในการใช้เทคโนโลยีและแอปพลิเคชันในการสอน

4. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

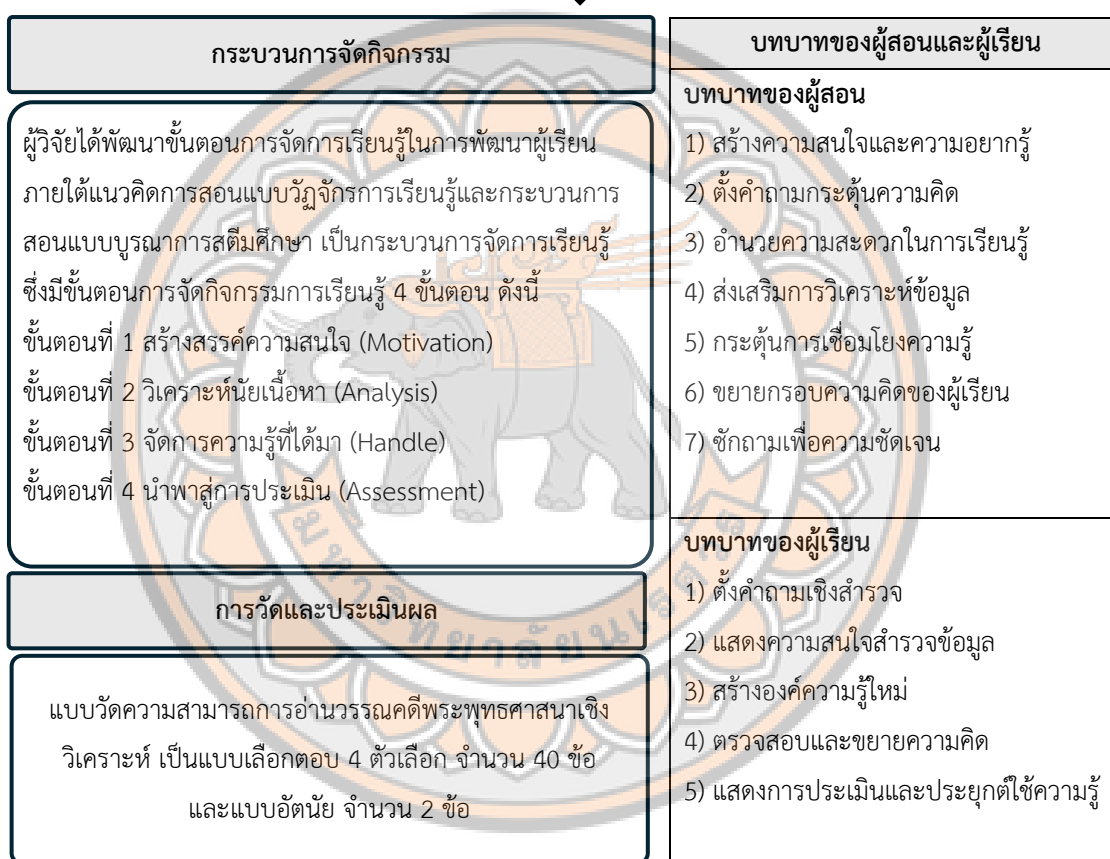
4.1 การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสมในการสอน เช่น การใช้แอปพลิเคชันเพื่อบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล

4.2 การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการสร้างสรรค์กิจกรรมที่น่าสนใจและกระตุ้นความสนใจของนิสิต

องค์ประกอบที่ 5 การวัดประเมินผล

การวัดประเมินผลของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ใช้หลักการวัดและประเมินผลตามทฤษฎีของบลูม (Bloom's Taxonomy) ซึ่งมีวัตถุประสงค์วัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ซึ่งในบริบทของการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา หลักการนี้ช่วยให้สามารถวัดความก้าวหน้าในการฝึกทักษะการวิเคราะห์ของผู้เรียนในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนา

หลักการ	จุดมุ่งหมายของรูปแบบ
การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงความรู้หรือข้อมูลใหม่ให้เข้ากับโครงสร้างความรู้เดิมโดยมีการจัดสิ่งเร้าหรือสื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสม และผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ที่ไต่ระหว่างการลงมือปฏิบัติ มีการแสดงความคิดเห็น อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันได้อย่างสร้างสรรค์ ช่วยให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง	เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์



ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้		
ปัจจัยภายใน		ปัจจัยภายนอก
1) ความพร้อมและความสามารถของผู้สอน	ความพร้อมของนิสิต	1) การสนับสนุนจากสถานศึกษา
2) การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน		2) สภาพแวดล้อมการเรียนการสอน
3) สื่อการเรียนการสอน		3) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

แผนภาพที่ 12 รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี โดยแบ่งการนำเสนอผลการตรวจสอบออกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

1. ผลการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

การตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความเหมาะสมในการนำรูปแบบการสอนไปใช้จริง โดยมีการตรวจสอบคุณภาพในประเด็นต่าง ๆ มีรายละเอียดในตารางที่ 35 ดังนี้

ตารางที่ 35 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน ($n = 7$)

ข้อ	รายการ	N = 7		ระดับความเหมาะสม
		($\bar{X}$)	S.D.	
1.	หลักการ			
	1. หลักการของรูปแบบครอบคลุมตามทฤษฎีและแนวคิด	4.86	0.38	มากที่สุด
	2. หลักการของรูปแบบมีความถูกต้องตามทฤษฎีและแนวคิด	4.71	0.49	มากที่สุด
	3. หลักการของรูปแบบ สามารถนำมาใช้ได้	4.86	0.38	มากที่สุด
	รวม	4.81	0.26	มากที่สุด
2.	วัตถุประสงค์ของรูปแบบ			
	4. วัตถุประสงค์ตรงกับประเด็นปัญหาในการพัฒนารูปแบบ	4.86	0.38	มากที่สุด
	5. วัตถุประสงค์ครอบคลุมประเด็นปัญหาในการพัฒนารูปแบบ	4.57	0.53	มากที่สุด
	รวม	4.71	0.39	มากที่สุด
3.	กระบวนการจัดกิจกรรมเรียนรู้			
	6. สอดคล้องกับหลักการที่กำหนดไว้	4.86	0.38	มากที่สุด
	7. มีวิธีการและขั้นตอนกิจกรรมเหมาะกับการส่งเสริม	4.86	0.38	มากที่สุด
	ความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์			
	สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี			

ข้อ	รายการ	N = 7		ระดับความเหมาะสม
		($\bar{X}$)	S.D.	
8.	ดำเนินการตามแนวคิดและกระบวนการสอนได้ถูกต้อง	4.86	0.38	มากที่สุด
9.	ขั้นตอนกิจกรรมสามารถส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีได้	4.71	0.49	มากที่สุด
	รวม	4.82	0.24	มากที่สุด
4.	บทบาทผู้สอนและผู้เรียน			
10.	บทบาทผู้เรียนและผู้สอนตรงกับหลักการของรูปแบบ	4.71	0.49	มากที่สุด
11.	บทบาทผู้เรียนและผู้สอนเหมาะสมกับกระบวนการ	4.71	0.49	มากที่สุด
	รวม	4.71	0.49	มากที่สุด
5.	การวัดประเมินผล			
12.	วิธีการวัดสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.86	0.38	มากที่สุด
13.	เครื่องมือวัดสอดคล้องกับสิ่งที่วัด	4.57	0.53	มากที่สุด
14.	เกณฑ์การประเมินสามารถนำไปใช้ได้จริง	4.43	0.53	มาก
	รวม	4.62	0.40	มากที่สุด
6.	ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้			
15.	ปัจจัยภายในของผู้สอนสนับสนุนการแก้ปัญหาได้จริง	4.86	0.38	มากที่สุด
16.	ปัจจัยภายในของผู้เรียนสนับสนุนการแก้ปัญหาได้จริง	4.86	0.38	มากที่สุด
17.	ปัจจัยภายนอกสนับสนุนการแก้ปัญหาได้จริง	4.86	0.38	มากที่สุด
	รวม	4.86	0.26	มากที่สุด
	รวมทั้งหมด	4.76	0.24	มากที่สุด

จากตารางที่ 35 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนตามแนวคิด วัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.76, S.D. = 0.24) และเมื่อพิจารณาเริ่มจากด้านหลักการ ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบครอบคลุมตาม ทฤษฎีและแนวคิด 2) หลักการของรูปแบบมีความถูกต้องตามทฤษฎีและแนวคิด 3) หลักการของ รูปแบบ สามารถนำมาใช้ได้ มีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.81, S.D. = 0.26) ต่อมาด้านวัตถุประสงค์ของรูปแบบ ได้แก่ 1) วัตถุประสงค์ตรงกับประเด็นปัญหาในการพัฒนา รูปแบบ และ 2) วัตถุประสงค์ครอบคลุมประเด็นปัญหาในการพัฒนารูปแบบ มีผลการประเมินความ เหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.71, S.D. = 0.39) ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมเรียนรู้ ได้แก่ 1) กระบวนการจัดกิจกรรมเรียนรู้สอดคล้องกับหลักการที่กำหนดไว้ 2) กระบวนการจัดกิจกรรมเรียนรู้ มีวิธีการและขั้นตอนกิจกรรมเหมาะกับการส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิง วิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี 3) ดำเนินการตามแนวคิดและกระบวนการสอนได้ถูกต้อง

และ 4) ขั้นตอนกิจกรรมสามารถส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีได้ มีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.24) ด้านบทบาทผู้สอนและผู้เรียน ได้แก่ 1) บทบาทผู้เรียนและผู้สอนตรงกับหลักการของ รูปแบบ และ 2) บทบาทผู้เรียนและผู้สอนเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ มีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.49) ด้านการวัดประเมินผล ได้แก่ วิธีการวัด สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 2) เครื่องมือวัดสอดคล้องกับสิ่งที่วัด และ 3) เกณฑ์การประเมินสามารถนำไปใช้ได้ มีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.40) ด้านปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ 1) ปัจจัยภายในของผู้สอนสนับสนุนการแก้ปัญหาได้จริง 2) ปัจจัยภายในของผู้เรียนสนับสนุนการแก้ปัญหาได้จริง และ 3) ปัจจัยภายนอกสนับสนุนการแก้ปัญหาได้จริง มีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.26)

จากการประเมินความเหมาะสมของ รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และ สติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิง วิเคราะห์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี พบว่ามีข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญที่สามารถนำไปปรับปรุง และพัฒนาให้รูปแบบมีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งข้อเสนอแนะดังกล่าวครอบคลุมทั้ง ด้านหลักการ ด้านวัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอน และด้านการวัดประเมินผล

ประเด็นแรกที่ได้รับการแนะนำคือ หลักการของรูปแบบการสอน ผู้เชี่ยวชาญเสนอว่า ควรมี การนำทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบมาใส่ประกอบไว้ เพื่อให้สามารถใช้เป็นแนวทางในการประเมิน ความเหมาะสมของรูปแบบต่อไปได้ การดำเนินการปรับปรุงจึงมุ่งเน้นให้รูปแบบการสอนมีพื้นฐานทาง ทฤษฎีที่ชัดเจน โดยมีการอ้างอิง ทฤษฎีวัฏจักรการเรียนรู้ (Learning Cycle) และแนวคิดสติศึกษา (STEAM Education) ซึ่งเป็นแนวคิดหลักในการพัฒนา นอกจากนี้ ยังมีการบูรณาการเทคโนโลยีผ่าน เว็บแอปพลิเคชันเพื่อช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การปรับปรุงดังกล่าว ช่วยให้รูปแบบการสอนมีความเป็นระบบ สามารถตรวจสอบและประเมินผลได้อย่างชัดเจน

ประเด็นที่สองได้รับข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญคือ การกำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบ การสอน โดยเน้นให้มีความแตกต่างและชัดเจนระหว่าง "วัตถุประสงค์ที่ตรงกับประเด็นปัญหา" และ "วัตถุประสงค์ที่ครอบคลุมประเด็นปัญหา" ซึ่งทั้งสองแนวคิดมีจุดมุ่งหมายที่แตกต่างกันและมีความสำคัญต่อการพัฒนารูปแบบ ดังนี้

1) วัตถุประสงค์ที่ตรงกับประเด็นปัญหา หมายถึง การกำหนดวัตถุประสงค์ที่สอดคล้อง โดยตรงกับปัญหาหลักที่ต้องการแก้ไขหรือพัฒนา โดยเน้นไปที่การแก้ปัญหาเฉพาะจุดที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนิสิต ตัวอย่างเช่น หากพบว่ามีปัญหาในการวิเคราะห์วรรณคดี วัตถุประสงค์ของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นต้องมุ่งเน้นไปที่การเสริมสร้างทักษะการวิเคราะห์วรรณคดี พระพุทธศาสนาโดยเฉพาะ เพื่อให้สามารถแก้ไขจุดอ่อนนั้นได้

2) วัตถุประสงค์ที่ครอบคลุมประเด็นปัญหา หมายถึง การกำหนดวัตถุประสงค์ที่ครอบคลุมทุกมิติของปัญหา ไม่เพียงแต่การแก้ไขปัญหาลึกเท่านั้น แต่ยังพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น เนื้อหา วิธีการสอน การใช้เทคโนโลยี และการประเมินผล เพื่อให้แน่ใจว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบโจทย์การเรียนการสอนได้ในทุกมิติ ส่งผลให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีความสมบูรณ์และยั่งยืน

3) การวัดและประเมินผล มีการแนะนำให้ปรับการใช้คำในกระบวนการประเมิน เพื่อให้มีความชัดเจนและเชื่อมโยงกับตัวแปรตามที่ต้องการวัดให้มากขึ้น ซึ่งเป็นการปรับปรุงเพื่อให้การประเมินสะท้อนผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของคู่มือการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

การตรวจสอบคุณภาพของคู่มือการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มุ่งเน้นการประเมินความเหมาะสม ความชัดเจน และความสามารถในการนำไปใช้ได้จริงของคู่มือที่พัฒนาขึ้น ในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความเหมาะสมในการนำรูปแบบการสอนไปใช้จริง โดยมีการตรวจสอบคุณภาพในประเด็นต่าง ๆ มีรายละเอียดในตาราง ดังนี้

ตารางที่ 36 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน ($n = 7$)

ข้อ	รายการ	N = 7		ระดับความเหมาะสม
		($\bar{X}$)	S.D.	
1.	วัตถุประสงค์ของคู่มือการใช้รูปแบบการสอน			
	1. วัตถุประสงค์ของคู่มือการใช้รูปแบบมีความชัดเจนและครอบคลุมการใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวม	5.00	0.00	มากที่สุด
2.	คำชี้แจงของคู่มือการใช้รูปแบบการสอน			
	2. มีคำชี้แจงของการใช้รูปแบบที่นำไปปฏิบัติได้จริง	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวม	5.00	0.00	มากที่สุด
3.	กระบวนการจัดกิจกรรม			
	3. กระบวนการจัดกิจกรรมครอบคลุมการนำไปใช้	4.71	0.49	มากที่สุด

ข้อ	รายการ	N = 7		ระดับความเหมาะสม
		($\bar{X}$)	S.D.	
	รวม	4.71	0.49	มากที่สุด
4. โครงสร้างการจัดการกิจกรรม				
	4. โครงสร้างการจัดการเรียนรู้ครอบคลุมแผนการจัดการกิจกรรม	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวม	5.00	0.00	มากที่สุด
5. แผนการจัดการกิจกรรม				
	5. กำหนดจุดประสงค์ชัดเจน	4.86	0.38	มากที่สุด
	6. กำหนดเนื้อหาได้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และสามารถนำไปสู่การบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้	4.86	0.38	มากที่สุด
	7. กำหนดการดำเนินการจัดกิจกรรมที่เป็นระบบ มีลำดับขั้นตอนชัดเจน ที่สามารถบรรลุตามเป้าหมาย	4.86	0.38	มากที่สุด
	8. กำหนดรายการใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่ชัดเจน นำไปสู่การจัดกิจกรรมได้ง่ายและสะดวก	4.86	0.38	มากที่สุด
	9. กำหนดวิธีการวัดผล เครื่องมือวัดผล เกณฑ์การประเมินผล มีความครอบคลุม สอดคล้องกัน และเหมาะสมแต่ละกิจกรรม	4.57	0.53	มากที่สุด
	10. เวลาที่กำหนดไว้สำหรับการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวม	4.83	0.19	มากที่สุด
6. เครื่องมือการวัดและประเมินผล				
	11. มีความตรงกับสิ่งที่ต้องการจะวัด	4.71	0.49	มากที่สุด
	12. สามารถนำไปใช้ได้	4.71	0.49	มากที่สุด
	รวม	4.71	0.49	มากที่สุด
	รวมทั้งหมด	4.85	0.19	มากที่สุด

จากตารางที่ 36 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.19) และเมื่อพิจารณาเริ่มจากด้านวัตถุประสงค์ของคู่มือการใช้รูปแบบการสอน มีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) แสดงให้เห็นว่า วัตถุประสงค์ของคู่มือมีความชัดเจนและครอบคลุมแนวทางการพัฒนาทักษะการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ด้านคำชี้แจงของคู่มือการใช้รูปแบบการสอน มีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) แสดงให้เห็นว่าคำชี้แจงมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ด้านกระบวนการจัดกิจกรรม มีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.49) แสดงให้เห็นว่ากระบวนการจัดกิจกรรมสามารถดำเนินไปอย่างมีโครงสร้างและเป็นระบบ ด้านโครงสร้างการจัดการกิจกรรม มีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ใน

ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) แสดงให้เห็นว่ามีการกำหนดขั้นตอนกิจกรรมอย่างชัดเจน ครอบคลุม และสามารถนำไปใช้ได้จริง ด้านแผนการจัดกิจกรรม ได้แก่ 1) กำหนดจุดประสงค์ชัดเจน 2) กำหนดเนื้อหาได้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และสามารถนำไปสู่การบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ 3) กำหนดการดำเนินการจัดกิจกรรมที่เป็นระบบ มีลำดับขั้นตอนชัดเจน ที่สามารถบรรลุตามเป้าหมาย 4) กำหนดรายการใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่ชัดเจน นำไปสู่การจัดกิจกรรมได้ง่ายและสะดวก 5) กำหนดวิธีการวัดผล เครื่องมือวัดผล เกณฑ์การประเมินผล มีความครอบคลุม สอดคล้องกัน และเหมาะสมแต่ละกิจกรรม และ 6) เวลาที่กำหนดไว้สำหรับการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม มีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.19) ด้านเครื่องมือการวัดและประเมินผล ได้แก่ มีความตรงกับสิ่งที่ต้องการจะวัด และ 2) สามารถนำไปใช้ได้ มีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.49)

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

การทดลองใช้ (Try out) เพื่อหาค่า E_1/E_2 ของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

ในการพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของ กาญจนา คุณารักษ์ (2558, น. 528-532) และชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, น. 11-12) เนื่องจากรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาที่พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบการสอน เพื่อใช้สำหรับส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ได้มีการนำไปประยุกต์ใช้ 2 ขั้นตอน คือขั้นตอนการทดลองรายบุคคล เพื่อตรวจสอบการใช้ภาษาและกระบวนการจัดกิจกรรมของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันและคู่มือการสอน และขั้นตอนการทดลองภาคสนาม ด้วยการทดลองกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยสังเกตพฤติกรรมการเรียน ประเมินกระบวนการ และทดสอบหลังเรียน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาคำนวณตามเกณฑ์ 80/80

1. การทดลองใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี (ฉบับร่าง) เพื่อตรวจสอบการใช้ภาษา และกระบวนการจัดกิจกรรม พบว่า หลังจากนำรูปแบบการสอนมาใช้กับนิสิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอน

ภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์พะเยา จำนวน 6 รูป/คน (แบ่งเป็น กลุ่มเก่ง ปานกลาง และอ่อน) ผู้วิจัยได้สังเกตและวิเคราะห์การตอบสนองของนิสิต ดังนี้

1.1 ด้านการใช้ภาษา

1) นิสิตกลุ่มเก่ง มีความสามารถโดดเด่นในการวิเคราะห์คำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต สามารถจำแนกคำศัพท์และอธิบายความหมายได้อย่างถูกต้องแม่นยำ มีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับเนื้อหาใหม่ได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะนิสิตที่มีพื้นฐานภาษาบาลีจากการศึกษาทางพระพุทธศาสนา นิสิตกลุ่มนี้มีทักษะการวิเคราะห์ สามารถอธิบายความหมายได้ชัดเจน เชื่อมโยงคำศัพท์กับบริบทวรรณคดีได้อย่างลึกซึ้ง และมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้ผู้อื่น

2) นิสิตกลุ่มปานกลาง แม้จะวิเคราะห์คำศัพท์ได้ช้ากว่ากลุ่มเก่ง แต่สามารถเรียนรู้ผ่านกิจกรรมกลุ่มได้ดี มีความเข้าใจในคำศัพท์พื้นฐาน แต่ยังสับสนในคำศัพท์ที่มีความหมายใกล้เคียงกัน นิสิตกลุ่มนี้แสดงความกระตือรือร้นในการใช้เทคโนโลยี โดยสามารถใช้เว็บแอปพลิเคชันค้นหาความหมายของคำศัพท์ได้คล่องแคล่ว มีพัฒนาการด้านการใช้ภาษาที่ชัดเจน โดยเฉพาะเมื่อได้มีโอกาสอภิปรายกับเพื่อนในกลุ่ม

3) นิสิตกลุ่มอ่อน มีความยากในการวิเคราะห์คำศัพท์ในช่วงแรก มีความสับสนในการแยกคำภาษาบาลีและสันสกฤต ต้องการคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้สอนและเพื่อนอยู่เสมอ มีพื้นฐานภาษาไทยที่ยังไม่แข็งแรง แต่แสดงความพยายามสูง และเริ่มเข้าใจหลักการวิเคราะห์คำศัพท์มากขึ้น เมื่อได้ใช้เว็บแอปพลิเคชันเป็นเครื่องมือช่วยเรียนรู้ นิสิตกลุ่มนี้มีพัฒนาการที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะเมื่อได้รับการช่วยเหลือจากเพื่อนและการติดตามอย่างใกล้ชิดจากผู้สอน

1.2 ด้านกระบวนการจัดกิจกรรม

1) ขั้นสร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) ในขั้นนี้ได้รับการตอบรับเป็นอย่างดีจาก นิสิตทุกกลุ่ม การใช้เว็บแอปพลิเคชันช่วยกระตุ้นความสนใจได้ดี โดยเฉพาะกับนิสิตกลุ่มอ่อนที่ปกติไม่ค่อยกล้าแสดงออกในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม การใช้สื่อวิดีโอและภาพประกอบผ่านเว็บแอปพลิเคชันสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลายและน่าสนใจ ส่งผลให้นิสิตทุกคนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากขึ้น

2) ขั้นวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) แสดงให้เห็นความแตกต่างระหว่างนิสิตแต่ละกลุ่มอย่างชัดเจน กลุ่มเก่งสามารถวิเคราะห์เนื้อหาและคำศัพท์ได้รวดเร็วและถูกต้อง ขณะที่กลุ่มอ่อนต้องใช้เวลามากกว่า และจากการสังเกตพบว่า การทำงานเป็นกลุ่มย่อยช่วยส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้และการช่วยเหลือกันระหว่างนิสิต โดยกลุ่มเก่งมักช่วยอธิบายให้เพื่อนในกลุ่มที่อ่อนกว่า

3) ขั้นจัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) แสดงให้เห็นความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตทุกกลุ่ม โดยเฉพาะนิสิตกลุ่มปานกลางที่โดดเด่นในการบูรณาการความรู้ทางเทคโนโลยีกับเนื้อหาวรรณคดี สามารถสร้างแผนผังความคิดเชื่อมโยงคำศัพท์กับเนื้อหาวรรณคดีได้อย่างสร้างสรรค์ นิสิตกลุ่มอ่อนแม้

มีข้อจำกัดในการวิเคราะห์คำศัพท์ แต่แสดงความสามารถในการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่น่าสนใจผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้ดี

4) ชี้นำไปสู่การประเมิน (Assessment) นิสิตทุกกลุ่มแสดงพัฒนาการที่ดีขึ้น กลุ่มเก่งสามารถประเมินและสรุปความรู้ได้อย่างเป็นระบบ กลุ่มปานกลางนำเสนอผลงานได้ชัดเจน และกลุ่มอ่อนก็แสดงความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนรู้ได้ดีขึ้น การให้นิสิตประเมินความเข้าใจของตนเองและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและทำให้นิสิตทุกคนรู้สึกว่าความคิดเห็นของตนมีคุณค่า

2. การทดลองใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี (ฉบับร่าง) ไปใช้ทดลองกับนิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน แบบ 1:100 จำนวน 16 รูป/คน เพื่อให้นิสิตดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ ดำเนินการเก็บคะแนนความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ระหว่างเรียน ด้วยแบบทดสอบท้ายบท เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ โดยใช้สูตร E_1/E_2 ให้ได้ค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 พบว่าอยู่ในเกณฑ์ 81.95/80.63 ซึ่งถือว่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ แล้วนำผลที่ได้จากการหาค่าประสิทธิภาพ และผลการสังเกตการทดลองใช้มาปรับปรุงรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน พร้อมคู่มือการสอน (ฉบับร่าง) ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ก่อนนำไปใช้ในขั้นตอนการศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ของกลุ่มตัวอย่างจริง

3. ผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี โดยดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ชั้นปีที่ 4 วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน 11 รูป/คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบจับสลาก การจัดการเรียนรู้ใช้เวลาทั้งสิ้น 8 คาบเรียน รวม 24 ชั่วโมง ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลการทดลองตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับต่อไปนี้

ตารางที่ 37 แสดงผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 11 คน ($n = 11$)

จำนวน	คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน								ประสิทธิภาพระหว่างเรียน	ประสิทธิภาพหลังเรียน
	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	หน่วยที่ 5	หน่วยที่ 6	หน่วยที่ 7	หน่วยที่ 8	(E_1)	(E_2)
คะแนนเต็ม	10	10	10	10	10	10	10	10	80	40
คะแนนเฉลี่ย	8.00	8.55	8.91	8.27	8.09	8.09	8.27	8.64	66.82	32.09
เฉลี่ยร้อยละ	80.00	85.45	89.09	82.73	80.91	80.91	82.73	86.36	83.52	80.23
ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน (E_1/E_2)									83.52 / 80.23	

จากตารางที่ 37 พบว่ารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทศศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 83.52/80.23 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ โดยค่าประสิทธิภาพ E_1 (83.52) คำนวณจากคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนของนิสิตทั้งหมด 8 บทเรียน ซึ่งในแต่ละบทเรียนมีคะแนนเต็ม 10 คะแนน แบ่งเป็นการทำแบบทดสอบท้ายบทจำนวน 5 คะแนน และกิจกรรมระหว่างเรียนรู้ 5 คะแนน รวมคะแนนเต็มทั้ง 8 บทเรียนเท่ากับ 80 คะแนน โดยนิสิตทำคะแนนเฉลี่ยได้ 66.82 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.52 ส่วนค่าประสิทธิภาพ E_2 (80.23) คำนวณจากคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียน โดยนิสิตทำคะแนนเฉลี่ยได้ 32.09 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.23

ตอนที่ 3 ผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทศศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

การนำเสนอผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทศศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้นำเสนอในประเด็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน โดยดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาภาษาไทย ชั้นปีที่ 4 วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราช

วิทยาลัย จำนวน 11 รูป/คน ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) การจัดการเรียนรู้ใช้เวลาทั้งสิ้น 8 คาบเรียน รวม 24 ชั่วโมง และได้วัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ด้วยข้อสอบแบบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลการทดลองตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย มีรายละเอียดในตาราง ดังนี้

ตารางที่ 38 แสดงผลการเปรียบเทียบความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 11 คน (n = 11)

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	($\bar{X}$)	(S.D)	$\bar{D}$	S. D. _D	t	Sig.
ก่อนเรียน	11	40	15.45	1.75	16.64	2.16	25.58*	0.0000
หลังเรียน	11	40	32.09	3.39				

*p < .05

จากตารางที่ 38 พบว่า การทดสอบก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 11 รูป/คน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.45 คะแนน และ 32.09 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอน พบว่า ความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์หลังใช้รูปแบบการสอนของนักเรียนสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 39 แสดงผลความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์หลังเรียนด้วยรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 11 คน (n = 11)

นิสิตคนที่	การวิเคราะห์ ความสำคัญ (5 คะแนน)	การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ (5 คะแนน)	การวิเคราะห์ หลักการ (5 คะแนน)	ความเข้าใจ คำศัพท์บาลี สันสกฤต (5 คะแนน)	คะแนนรวม (20 คะแนน)	ระดับความสามารถ
1	5	5	4	5	19	ดีมาก
2	3	3	3	4	13	ดี
3	4	3	4	3	14	ดี
4	3	4	3	3	13	ดี
5	4	4	4	5	17	ดีมาก
6	3	3	3	4	13	ดี
7	3	3	3	4	13	ดี

นิสิตคนที่	การวิเคราะห์ ความสำคัญ (5 คะแนน)	การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ (5 คะแนน)	การวิเคราะห์ หลักการ (5 คะแนน)	ความเข้าใจ คำศัพท์บาลี สันสกฤต (5 คะแนน)	คะแนนรวม (20 คะแนน)	ระดับความสามารถ
8	2	2	2	2	8	น้อย
9	3	2	2	3	10	ปานกลาง
10	4	4	3	4	15	ดี
11	2	3	2	2	9	ปานกลาง
คะแนนรวม	5	5	5	5	20	-
($\bar{X}$)	3.27	3.27	3.00	3.55	13.09	ดี
(S.D)	0.90	0.90	0.77	1.03	3.42	-

จากตารางที่ 39 ผลความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ของนิสิต หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา ร่วมกับเว็บ แอปพลิเคชัน ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 11 คน พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 13.09 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน โดยสามารถแจกแจงระดับความสามารถออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับดีมาก จำนวน 2 คน (คิดเป็น ร้อยละ 18.18) ระดับดี จำนวน 6 คน (คิดเป็น ร้อยละ 54.55) ระดับปานกลาง จำนวน 2 คน (คิดเป็น ร้อยละ 18.18) และระดับน้อย จำนวน 1 คน (คิดเป็น ร้อยละ 9.09) และเมื่อศึกษาในแต่ละด้าน พบว่า ด้านความเข้าใจคำศัพท์บาลีสันสกฤต มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ 3.55 คะแนน ($\bar{X} = 3.55$, S.D. = 1.03) รองลงมาคือด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 3.27 คะแนน ($\bar{X} = 3.27$, S.D. = 0.90) และด้านการวิเคราะห์หลักการมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ 3.00 คะแนน ($\bar{X} = 3.00$, S.D. = 0.77) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า นิสิตส่วนใหญ่มีความสามารถในการวิเคราะห์และเชื่อมโยงแนวคิดทางพระพุทธศาสนาได้ในระดับที่เหมาะสม โดยเฉพาะในด้านการเข้าใจคำศัพท์และการระบุแนวคิดสำคัญในบทวรรณคดี แต่ยังมีจุดที่ควรพัฒนาในด้านการวิเคราะห์หลักการและการเชื่อมโยงแนวคิดนามธรรมกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมไทย

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมความสามารถด้านการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ โดยนิสิตส่วนใหญ่สามารถแสดงทักษะการวิเคราะห์ในระดับดีถึงดีมาก อย่างไรก็ตาม ยังพบว่ามีนิสิตบางส่วนที่ยังอยู่ในระดับปานกลางถึงน้อย ซึ่งควรได้รับการส่งเสริมเพิ่มเติมผ่านกิจกรรมที่เน้นการฝึกวิเคราะห์เชิงลึก เช่น การอภิปรายกลุ่ม การวิเคราะห์กรณีศึกษา และการฝึกแปลศัพท์บาลีสันสกฤตอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ เพื่อยกระดับความสามารถของนิสิตให้พัฒนาอย่างรอบด้านและยั่งยืนต่อไป

ตอนที่ 4 ผลการประเมินรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

การนำเสนอผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการสอนในครั้งนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน โดยดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ชั้นปีที่ 4 วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช จำนวน 11 รูป/คน ผู้วิจัยใช้แบบประเมินความพึงพอใจที่พัฒนาขึ้นตามมาตรฐานค่า 5 ระดับ เพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น ทั้งในด้านการบริหารจัดการเรียนรู้ การใช้เว็บแอปพลิเคชัน และการส่งเสริมความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำเสนอในลำดับต่อไป

ตารางที่ 40 **แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน**
กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 11 คน (n = 11)

ข้อที่	รายการ	n = 11		ระดับความพึงพอใจ
		($\bar{X}$)	(S.D)	
ด้านเนื้อหา				
1	เนื้อหาที่เรียนมีความชัดเจนและตรงตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน	4.73	0.47	มากที่สุด
2	เนื้อหาส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนาได้อย่างเหมาะสม	4.64	0.50	มากที่สุด
3	การจัดลำดับเนื้อหามีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ของนิสิตระดับปริญญาตรี	4.73	0.47	มากที่สุด
4	ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน	4.73	0.47	มากที่สุด
5	เนื้อหา มีการเชื่อมโยงกับตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในวรรณคดีพระพุทธศาสนา	4.64	0.50	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยด้านเนื้อหา		4.69	0.31	มากที่สุด
ด้านการสอนและกระบวนการเรียนรู้				
6	การสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้ดีขึ้น	4.82	0.40	มากที่สุด
7	การสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้ง	4.64	0.50	มากที่สุด
8	กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.55	0.52	มากที่สุด

ข้อที่	รายการ	n = 11		ระดับความพึงพอใจ
		($\bar{X}$)	(S.D)	
9	กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์	4.82	0.40	มากที่สุด
10	กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้	4.73	0.47	มากที่สุด
11	มีการใช้สื่อและเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	4.91	0.30	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยด้านการสอนและกระบวนการเรียนรู้		4.74	0.29	มากที่สุด
ด้านการใช้เทคโนโลยี				
12	เว็บแอปพลิเคชันที่ใช้ในการเรียนการสอนง่ายต่อการเข้าถึงและใช้งาน	4.82	0.40	มากที่สุด
13	เว็บแอปพลิเคชันช่วยเพิ่มความสะดวกในการทบทวนและเรียนรู้เนื้อหานอกชั้นเรียน	4.91	0.30	มากที่สุด
14	การใช้เว็บแอปพลิเคชันช่วยส่งเสริมการทำงานกลุ่มและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	4.82	0.40	มากที่สุด
15	การใช้เว็บแอปพลิเคชันทำให้การประเมินผลการเรียนรู้มีความชัดเจนและเป็นธรรม	4.91	0.30	มากที่สุด
16	เว็บแอปพลิเคชันที่ใช้ช่วยเพิ่มความเข้าใจและการวิเคราะห์เนื้อหา	4.82	0.40	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยด้านการใช้เทคโนโลยี		4.85	0.24	มากที่สุด
ด้านการประเมินผล				
17	วิธีการประเมินผลสอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้	4.91	0.30	มากที่สุด
18	เกณฑ์การประเมินมีความชัดเจนและเป็นธรรม	4.91	0.30	มากที่สุด
19	การประเมินผลช่วยให้ทราบพัฒนาการของตนเอง	4.82	0.40	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยด้านการประเมินผล		4.88	0.22	มากที่สุด
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ				
20	ได้พัฒนาทักษะการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์	4.82	0.40	มากที่สุด
21	สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.91	0.30	มากที่สุด
22	เกิดแรงบันดาลใจในการศึกษาวรรณคดีพระพุทธศาสนาเพิ่มเติม	4.91	0.30	มากที่สุด
23	เข้าใจความหมายและที่มาของคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤตในวรรณคดีพระพุทธศาสนาได้ดีขึ้น	4.91	0.30	มากที่สุด
24	สามารถวิเคราะห์คำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤตในวรรณคดีพระพุทธศาสนาได้	4.91	0.30	มากที่สุด
25	เห็นความเชื่อมโยงระหว่างภาษาบาลีสันสกฤตกับภาษาไทยในวรรณคดีพระพุทธศาสนา	4.82	0.40	มากที่สุด
26	สามารถนำความรู้ด้านคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤตไปใช้ในการศึกษาวรรณคดีพระพุทธศาสนาเรื่องอื่น ๆ ได้	4.91	0.30	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยด้านประโยชน์ที่ได้รับ		4.88	0.14	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยทั้งหมด		4.81	0.19	มากที่สุด

จากตารางที่ 40 พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.81$, S.D. = 0.19) และเมื่อพิจารณาเริ่มจากด้านเนื้อหา ได้แก่ 1) เนื้อหาที่เรียนมีความชัดเจนและตรงตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน 2) เนื้อหาส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนาได้อย่างเหมาะสม 3) การจัดลำดับเนื้อหา มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ของนิสิตระดับปริญญาตรี 4) ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน และ 5) เนื้อหา มีการเชื่อมโยงกับตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในวรรณคดีพระพุทธศาสนา มีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.31) ด้านการสอนและกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ 1) การสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาช่วยทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้ดีขึ้น 2) การสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้ง 3) กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 4) กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ 5) กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ 6) มีการใช้สื่อและเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม มีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = 0.29) ด้านการใช้เทคโนโลยี ได้แก่ 1) เว็บแอปพลิเคชันที่ใช้ในการเรียนการสอนง่ายต่อการเข้าถึงและใช้งาน 2) เว็บแอปพลิเคชันช่วยเพิ่มความสะดวกในการทบทวนและเรียนรู้เนื้อหานอกชั้นเรียน 3) การใช้เว็บแอปพลิเคชันช่วยส่งเสริมการทำงานกลุ่มและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 4) การใช้เว็บแอปพลิเคชันทำให้การประเมินผลการเรียนรู้มีความชัดเจนและเป็นธรรม และ 5) เว็บแอปพลิเคชันที่ใช้ช่วยเพิ่มความเข้าใจและการวิเคราะห์เนื้อหา มีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.24) ด้านการประเมินผล ได้แก่ 1) เกณฑ์การประเมินมีความชัดเจนและเป็นธรรม 2) วิธีการประเมินผลสอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ และ 3) การประเมินผลช่วยให้ทราบพัฒนาการของตนเอง มีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.22) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ได้แก่ 1) ได้พัฒนาทักษะการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ 2) สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ 3) เกิดแรงบันดาลใจในการศึกษาวรรณคดีพระพุทธศาสนาเพิ่มเติม 4) เข้าใจความหมายและที่มาของคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤตในวรรณคดีพระพุทธศาสนาได้ดีขึ้น 5) สามารถวิเคราะห์คำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤตในวรรณคดีพระพุทธศาสนาได้ 6) เห็นความเชื่อมโยงระหว่างภาษาบาลีสันสกฤตกับภาษาไทยในวรรณคดีพระพุทธศาสนา 7) สามารถนำความรู้ด้านคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤตไปใช้ในการศึกษาวรรณคดีพระพุทธศาสนาเรื่องอื่น ๆ ได้ มีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.14)

ข้อสรุปความคิดเห็นเพิ่มเติมในส่วนที่เป็นคำถามปลายเปิด

1. จากความคิดเห็นเพิ่มเติมในส่วนที่เป็นคำถามปลายเปิด ต่อการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี พบว่ามีการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอน ด้านเนื้อหา ด้านการสอนและกระบวนการเรียนรู้ ด้านด้านการใช้เทคโนโลยีและการประเมินผล ซึ่งในแต่ละด้านมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ด้านเนื้อหา ผลการวิเคราะห์พบว่าเนื้อหามีความชัดเจน เป็นระบบ และถูกจัดเรียงจากง่ายไปยาก ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ภาษาบาลีสันสกฤตที่ปรากฏในภาษาไทยได้อย่างแม่นยำ แม้เนื้อหาจะมีความลึกซึ้งแต่ถูกปรับให้เหมาะกับระดับความสามารถของนิสิตปริญญาตรี โดยเฉพาะการอธิบายศัพท์บาลีสันสกฤตให้เข้าใจง่าย การเชื่อมโยงแนวคิดทฤษฎีกับตัวอย่างจริงในวรรณคดีช่วยให้เข้าใจหลักการวิเคราะห์ในบริบทต่าง ๆ ได้ดีขึ้น สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้วรรณคดีไทยเรื่องอื่น ๆ และยังช่วยเปิดมุมมองใหม่ ทำให้ตระหนักถึงคุณค่าของวรรณคดีพระพุทธรศาสนา ดังตัวอย่างข้อความของนิสิต ดังนี้

...เนื้อหาที่ได้เรียนมีความชัดเจนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์มาก การเรียงลำดับจากง่ายไปยากทำให้เข้าใจแนวทางการวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธรศาสนาอย่างเป็นระบบ อีกทั้งยังช่วยให้สังเกตคำยืมบาลีและสันสกฤตในภาษาไทยได้แม่นยำขึ้น

(นิสิตคนที่ 2, ผู้แสดงความคิดเห็น, 5 กุมภาพันธ์ 2568)

...เนื้อหามีความเข้มข้นและช่วยเสริมทักษะการวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธรศาสนาได้ดี ทำให้เข้าใจบริบทของภาษาที่ได้รับอิทธิพลจากบาลีและสันสกฤตในภาษาไทยได้ชัดเจน

(นิสิตคนที่ 3, ผู้แสดงความคิดเห็น, 5 กุมภาพันธ์ 2568)

...เนื้อหาที่เรียนมีความลึกซึ้งและสามารถปรับให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนิสิตปริญญาตรี โดยเฉพาะการอธิบายศัพท์บาลีสันสกฤตให้เข้าใจง่ายขึ้น ทำให้สามารถวิเคราะห์ความหมายเชิงลึกของวรรณคดีได้ดีขึ้น

(นิสิตคนที่ 5, ผู้แสดงความคิดเห็น, 5 กุมภาพันธ์ 2568)

...เป็นการเรียนเชื่อมโยงแนวคิดกับตัวอย่างจริงในวรรณคดีพระพุทธรศาสนา ทำให้เข้าใจหลักการวิเคราะห์ในบริบทต่าง ๆ ได้ดีขึ้น และสามารถนำไปปรับใช้กับการเรียนรู้วรรณคดีไทยเรื่องอื่น ๆ ได้อีกด้วย

(นิสิตคนที่ 7, ผู้แสดงความคิดเห็น, 5 กุมภาพันธ์ 2568)

...ช่วยเปิดมุมมองใหม่ในการวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธรศาสนา ทำให้ตระหนักถึงคุณค่าของวรรณคดีพระพุทธรศาสนา

(นิสิตคนที่ 11, ผู้แสดงความคิดเห็น, 5 กุมภาพันธ์ 2568)

1.2 ด้านการสอนและกระบวนการเรียนรู้ พบว่า การจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาอย่างเป็นลำดับขั้น ผ่านกระบวนการสังเกต ตั้งคำถาม รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และนำไปใช้ ทำให้การวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนาเป็นกระบวนการคิดที่ลึกซึ้ง การบูรณาการstimuliศึกษาส่งเสริมมุมมองที่หลากหลายและการวิเคราะห์ที่ครอบคลุม กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีโครงสร้างขั้นตอนชัดเจนช่วยพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ในแต่ละขั้นตอน ทำให้เข้าใจภาพรวมของวรรณคดีพระพุทธศาสนา โดยเฉพาะการแยกแยะองค์ประกอบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อหา รูปแบบการเรียนรู้ยังกระตุ้นการมีส่วนร่วม เปลี่ยนผู้เรียนจากผู้รับฟังเป็นผู้คิด วิเคราะห์ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำให้การเรียนรู้สนุกและมีชีวิตชีวา นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อการสอนที่หลากหลาย ทั้งวิดีโอ ภาพกราฟิก และแผนผังความคิด ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนได้ง่ายขึ้น ดังตัวอย่างข้อความของนิสิต ดังนี้

...การเรียนรู้ตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้อย่างเป็นลำดับขั้น เริ่มจากการสังเกต ตั้งคำถาม รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และนำไปใช้ ซึ่งช่วยให้การวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนาไม่ใช่แค่การอ่าน แต่เป็นกระบวนการคิดที่ลึกซึ้ง

(นิสิตคนที่ 1, ผู้แสดงความคิดเห็น, 5 กุมภาพันธ์ 2568)

...การบูรณาการstimuliทำให้เกิดมุมมองที่หลากหลายต่อวรรณคดีพระพุทธศาสนา ทำให้เกิดการวิเคราะห์ที่ครอบคลุมมากขึ้น

(นิสิตคนที่ 4, ผู้แสดงความคิดเห็น, 5 กุมภาพันธ์ 2568)

...กิจกรรมการเรียนการสอนมีโครงสร้างขั้นตอนที่ชัดเจน ช่วยให้ผมพัฒนาทักษะการวิเคราะห์วรรณคดีในแต่ละขั้นตอนได้จริง ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้น

(นิสิตคนที่ 6, ผู้แสดงความคิดเห็น, 5 กุมภาพันธ์ 2568)

...การเรียนการสอนช่วยให้เห็นภาพรวมของวรรณคดีพระพุทธศาสนาอย่างชัดเจน โดยเฉพาะการฝึกแยกแยะองค์ประกอบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อหา ทำให้สามารถเชื่อมโยงหลักการทางพุทธศาสนากับเนื้อหาในวรรณคดีได้

(นิสิตคนที่ 8, ผู้แสดงความคิดเห็น, 5 กุมภาพันธ์ 2568)

...กระบวนการเรียนรู้รูปแบบนี้กระตุ้นให้มีส่วนร่วมมากขึ้นจากเดิมที่เคยเป็นผู้รับฟังอย่างเดียว แต่ตอนนี้ได้ทดลองคิด วิเคราะห์ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำให้การเรียนรู้สนุกและมีชีวิตชีวามากขึ้น

(นิสิตคนที่ 10, ผู้แสดงความคิดเห็น, 5 กุมภาพันธ์ 2568)

1.3 ด้านการใช้เทคโนโลยีและการประเมินผล พบว่า การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนวรรณคดีพระพุทธศาสนาได้รับการตอบรับเชิงบวกจากผู้เรียน โดยสื่อการสอนที่

หลากหลายทั้งวิดีโอ ภาพกราฟิก และแผนผังความคิดช่วยให้เข้าใจเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนได้ง่ายขึ้น เว็บแอปพลิเคชันที่ใช้มีความเป็นมิตรต่อผู้ใช้ แม้ผู้เรียนจะไม่มี ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีก็สามารถเรียนรู้ได้จากคำแนะนำในระบบ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาและทบทวนบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา นอกจากนี้ เว็บแอปพลิเคชันยังส่งเสริมการทำงานกลุ่มและการอภิปรายแม้ไม่ได้ อยู่ในห้องเรียน ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเรียนรู้จากมุมมองที่หลากหลาย ระบบการประเมินผลออนไลน์ที่ ให้ผลย้อนกลับอย่างรวดเร็วช่วยให้ผู้เรียนทราบจุดแข็งและจุดที่ต้องพัฒนา ซึ่งนำไปสู่การปรับปรุง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ดังตัวอย่างข้อความของนิสิต ดังนี้

...การนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นสื่อการสอนที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นวิดีโอ ภาพกราฟิก หรือแผนผังความคิด สิ่งเหล่านี้ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนในวรรณคดีได้ง่ายขึ้น

(นิสิตคนที่ 1, ผู้แสดงความคิดเห็น, 5 กุมภาพันธ์ 2568)

...เว็บแอปพลิเคชันที่ใช้สามารถเข้าถึงและใช้งานได้ง่าย แม้จะไม่มี ความเชี่ยวชาญด้าน เทคโนโลยีก็สามารถเรียนรู้ได้จากคำแนะนำที่มีอยู่ในระบบ

(นิสิตคนที่ 5, ผู้แสดงความคิดเห็น, 5 กุมภาพันธ์ 2568)

...สามารถเข้าถึงเนื้อหาและทบทวนบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

(นิสิตคนที่ 6, ผู้แสดงความคิดเห็น, 5 กุมภาพันธ์ 2568)

...เว็บแอปพลิเคชันช่วยให้เกิดการทำงานกลุ่มและการอภิปรายในประเด็นต่าง ๆ ได้ แม้จะไม่ได้ อยู่ในห้องเรียน ทำให้สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมชั้นและเรียนรู้จาก มุมมองที่หลากหลายได้

(นิสิตคนที่ 9, ผู้แสดงความคิดเห็น, 5 กุมภาพันธ์ 2568)

...การประเมินผลผ่านเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถให้ผลย้อนกลับได้รวดเร็ว ทำให้ทราบ จุดแข็งและจุดที่ต้องพัฒนา ซึ่งช่วยให้ปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

(นิสิตคนที่ 11, ผู้แสดงความคิดเห็น, 5 กุมภาพันธ์ 2568)

บทที่ 5

บทสรุป

การวิจัยการพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีจุดมุ่งหมายของการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย และแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ 2) การสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบ 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบ และ 4) ศึกษาผลการประเมินรูปแบบ กลุ่มตัวอย่าง คือนิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช ชั้นปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 11 รูป/คน ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทยสำหรับอาจารย์ผู้สอน รายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย 2) แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ 3) แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ และคู่มือการใช้รูปแบบการสอน 4) แบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ และ 5) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test และการวิเคราะห์เนื้อหา ซึ่งได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และให้ข้อเสนอแนะไว้ดังต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย และแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีผลสรุปการวิจัย ดังนี้

1.1 สภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย พบว่า นิสิตไม่สามารถวิเคราะห์และจำแนกคำศัพท์ได้ เนื่องจากขาดพื้นฐานและความคุ้นเคยกับหลักการและโครงสร้างของคำในภาษาทั้งสอง นอกจากนี้ นิสิตบางคนยังไม่เคยเรียนภาษาบาลีและสันสกฤตมาก่อน จึงมีปัญหาในการอ่านคำศัพท์ถูกต้องแต่เขียนผิด ซึ่งกฎเกณฑ์การเขียนสะกดคำแตกต่างจากภาษาไทย ปัญหานี้ส่งผลให้การเรียนรู้และการวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนาไม่สมบูรณ์ นิสิตจำเป็นต้องมีทักษะการวิเคราะห์และแยกแยะคำศัพท์เพื่อเข้าใจความหมายและวิเคราะห์เนื้อหาได้อย่างถูกต้อง

1.2 วิธีการแก้ไขสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย พบว่า สามารถทำได้โดยการใช้สื่อออนไลน์และการบูรณาการใช้วรรณคดี แอปพลิเคชัน และแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ช่วยให้นิสิตทบทวนและฝึกการอ่านและเขียนคำศัพท์ได้ทุกที่ทุกเวลา การใช้วรรณคดีพระพุทธศาสนาเป็นตัวอย่างจะช่วยให้ นิสิตเชื่อมโยงคำศัพท์กับบริบทจริง ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การจัดให้มีกิจกรรมฝึกปฏิบัติที่เน้นการวิเคราะห์และแยกแยะคำศัพท์ เช่น แบบฝึกหัดและกิจกรรมกลุ่ม การใช้เกมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะ การฝึกอ่านและเขียนคำศัพท์อย่างสม่ำเสมอ และการใช้เทคโนโลยีช่วยในการเรียนรู้ การสังเกตคำศัพท์ในชีวิตประจำวันและวรรณคดีจะช่วยพัฒนาทักษะการวิเคราะห์และจำแนกคำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤตอย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 วิธีการวัดประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย พบว่า สามารถทำได้โดยการปรับปรุงแบบทดสอบให้ครอบคลุมทุกระดับความรู้ ใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลาย จัดการเรียนการสอนเสริมสำหรับนิสิตที่ไม่มีพื้นฐาน และปรับระดับความยากง่ายของข้อสอบ วิธีการเหล่านี้ช่วยลดช่องว่างของคะแนนระหว่างนิสิตที่มีพื้นฐานแตกต่างกัน และเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนิสิตทุกคน

1.4 ผลการศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน พบว่า เป็นการฝึกให้นิสิตค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการคิดวิเคราะห์และการลงมือปฏิบัติ จนสามารถแก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ แนวคิดนี้ช่วยให้นิสิตมีทักษะในการค้นคว้า คิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี เช่น การใช้เว็บแอปพลิเคชันเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ ช่วยให้นิสิตสามารถเข้าถึงข้อมูลและแหล่งเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา การใช้เทคโนโลยีทำให้

การเรียนการสอนมีความยืดหยุ่นและปรับให้เหมาะสมกับความต้องการของนิสิตได้ นอกจากนี้ การนำกระบวนการวิจัยการเรียนรู้และสติศึกษาเป็นการช่วยสร้างความสนใจ กระตุ้นแรงจูงใจ ส่งเสริมการสำรวจและค้นหาเนื้อหา อธิบายและแบ่งปันความเข้าใจ ขยายความรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งทั้งหมดนี้ช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง ทำให้นิสิตสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวัน

1.5 ผลการศึกษาแนวทางการบูรณาการสอนภาษาบาลีสันสกฤตโดยใช้วรรณคดีพระพุทธศาสนา พบว่า เป็นแนวทางที่สำคัญและสอดคล้องกับการศึกษา ซึ่งวรรณคดีเรื่องนี้มีคำบาลีและสันสกฤตปะปนอยู่มาก ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในบริบททางศาสนาและวัฒนธรรม นิสิตจะได้เรียนรู้คำศัพท์และความหมายในบริบทที่ชัดเจน ทำให้การวิเคราะห์เนื้อหาวรรณคดีเป็นไปอย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้ยังพัฒนาทักษะทางภาษา ทั้งการอ่าน การเขียน และการแปล ฝึกการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาผ่านการแปลและอธิบายคำศัพท์ การเชื่อมโยงความรู้ระหว่างวิชาต่าง ๆ เช่น วรรณคดี ประวัติศาสตร์ และศาสนา ช่วยให้นิสิตเห็นภาพรวมของการเรียนรู้ นิสิตสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น บอกชื่อเพื่อนว่าเป็นภาษาบาลีหรือสันสกฤต และแต่งคำประพันธ์ในโอกาสต่าง ๆ การเรียนรู้คำศัพท์และวรรณคดียังช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการเชื่อมโยงข้อมูล การนำกระบวนการเหล่านี้มาใช้ในการเรียนการสอน ช่วยให้นิสิตสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงานในอนาคตได้

1.6 ผลการศึกษาแนวทางการสอนโดยใช้เว็บแอปพลิเคชัน พบว่า สอดคล้องกับบริบทสังคมดิจิทัลในยุคดิจิทัล ซึ่งสังคมไทยได้พัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรูปแบบแอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟนมาบูรณาการกับการสอนภาษาไทย ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และขยายขอบเขตการเรียนรู้ เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาและขยายศักยภาพของตนเอง รวมถึงทดลองสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการสอนภาษาไทยช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความเข้าใจเนื้อหาและการประยุกต์ใช้ ทำให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวและเตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงในสังคมดิจิทัลได้อย่างมั่นใจ เว็บแอปพลิเคชันช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาได้ตลอดเวลาและจัดการเวลาเรียนรู้ได้ตามสะดวก ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและเครื่องมือออนไลน์ต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนยังเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน และการสื่อสาร พร้อมกับพัฒนาทักษะเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับชีวิตและการทำงานในยุคดิจิทัล

1.7 ผลการศึกษาแนวทางการวัดและประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์ ตามแนวคิดของบลูม พบว่า มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษา การประเมินผลที่หลากหลายช่วยลดช่องว่างของคะแนนระหว่างนิสิตที่มีพื้นฐานแตกต่างกัน และพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 การประเมินผลตามแนวคิดของบลูมช่วยให้การเรียนรู้มีความครอบคลุมและเป็นระบบ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

2. ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีผลสรุปการวิจัย ดังนี้

2.1 รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้ออกแบบกระบวนการโดยอ้างอิงแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการสอน ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล

2.2 รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีผลการประเมินความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.24)

2.3 รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.52 / 80.23 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

3. ผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีผลสรุปการวิจัย ดังนี้

ผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติมศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี พบว่า ความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์หลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการประเมินรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีผลสรุปการวิจัย ดังนี้

ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.81$, S.D. = 0.19)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี นำมาอภิปรายผลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย และแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1.1 ผลการศึกษาสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย สำหรับนิสิตครุศาสตรบัณฑิต สาขาการสอนภาษาไทย เป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากการเข้าใจภาษาบาลีและสันสกฤตเป็นพื้นฐานสำคัญ ในการศึกษาวรรณคดีพระพุทธศาสนา การที่นิสิตไม่สามารถวิเคราะห์และจำแนกคำศัพท์ได้เกิดจากหลายปัจจัย เช่น นิสิตส่วนใหญ่ไม่มีพื้นฐานที่แข็งแรงในการศึกษาภาษาบาลีและสันสกฤต ซึ่งทำให้ยากในการวิเคราะห์และจำแนกคำศัพท์ การที่นิสิตไม่คุ้นเคยกับหลักการและโครงสร้างของคำในภาษาทั้งสองเป็นอุปสรรคสำคัญในการเรียนรู้ สอดคล้องกับ ฐิติมา จันทะศิริ พร้อมคณะ (2563) กล่าวว่า เนื่องจากภาษาบาลีและสันสกฤตได้เข้ามาผสมผสานในภาษาไทยมากขึ้น คนไทยจึงคุ้นเคยกับคำเหล่านี้จนคิดว่าเป็นคำไทยแท้ ส่งผลให้คนไทยในปัจจุบันขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรากศัพท์ภาษา แยกแยะไม่ถูกว่าคำใดมาจากภาษาบาลีหรือสันสกฤต ประกอบกับปัจจุบันมีภาษาอื่นเข้ามาปะปนในภาษาไทยมากขึ้น ยิ่งทำให้ความรู้เกี่ยวกับภาษาบาลีและสันสกฤตของคนไทยลดน้อยลง และสอดคล้องกับ ศิริภา จันทรเกื้อ พร้อมคณะ (2562) กล่าวว่า นักเรียนส่วนใหญ่ยังแยกแยะไม่ได้ว่า คำใดเป็นคำที่มาจากคำภาษาบาลี คำใดมาจากคำภาษาสันสกฤต เพราะนักเรียนจำกฎเกณฑ์การสังเกตคำภาษาบาลีและคำภาษาสันสกฤตไม่ได้ นอกจากนี้ เสาวลักษณ์ ทักษิณากุล (2559) ได้กล่าวถึงสภาพปัญหาไว้สอดคล้องกันว่า เยาวชนไทยได้รับอิทธิพล

ทางภาษาจากต่างชาติ ทำให้ไม่สามารถแยกแยะภาษาต่าง ๆ ที่ปะปนอยู่ในภาษาไทยได้ โดยเฉพาะภาษาบาลีและภาษาสันสกฤต ซึ่งเป็นภาษาที่เข้ามาผสมตั้งแต่ก่อนการตั้งถิ่นฐานของชนชาติไทย ดังนั้นการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตมีความสำคัญและจำเป็นเพื่อทราบถึงสถานการณ์ อุปสรรค และสาเหตุของปัญหาที่ทำให้การเรียนการสอนไม่บรรลุผลตามเป้าหมาย อีกทั้งยังช่วยในการหาแนวทางพัฒนาและแก้ไขการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ กระตุ้นให้เกิดความตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของภาษาบาลีและสันสกฤต รวมถึงสร้างองค์ความรู้และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาบาลีและสันสกฤตอย่างเป็นระบบและยั่งยืน ซึ่งจะเป็นรากฐานสำคัญในการศึกษาพระพุทธศาสนาและภูมิปัญญาของชาติสืบไป

1.2 ผลการศึกษารวบรวมปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตสามารถทำได้หลากหลายวิธี ดังนี้ 1) การใช้สื่อออนไลน์และเทคโนโลยี เช่น แอปพลิเคชันและแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวนและฝึกฝนการอ่านเขียนคำศัพท์ได้ทุกที่ทุกเวลา เพิ่มความสะดวกและยืดหยุ่นในการเรียนรู้ 2) การบูรณาการใช้วรรณคดีพระพุทธศาสนาเป็นตัวอย่างประกอบการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนเห็นการใช้คำศัพท์ในบริบทจริง เชื่อมโยงภาษากับเนื้อหา ส่งผลให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น 3) การจัดกิจกรรมฝึกปฏิบัติที่เน้นการวิเคราะห์และแยกแยะคำศัพท์ ผ่านแบบฝึกหัด กิจกรรมกลุ่ม และเกมการเรียนรู้ต่าง ๆ ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและทักษะทางภาษา 4) การส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกอ่านและเขียนคำศัพท์อย่างสม่ำเสมอ รวมถึงการสังเกตคำศัพท์ในชีวิตประจำวันและในวรรณคดี จะช่วยพัฒนาทักษะการวิเคราะห์และจำแนกคำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤตได้ดียิ่งขึ้น จากผลการการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การผสมผสานวิธีการสอนที่หลากหลาย ทั้งการใช้เทคโนโลยี สื่อการเรียนรู้ กิจกรรมฝึกปฏิบัติ และการเชื่อมโยงกับบริบทจริง จะช่วยแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอนภาษาบาลีและสันสกฤตให้มีประสิทธิภาพ ตอบสนองต่อผู้เรียนยุคใหม่ได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเพื่อค้นหาแนวทางใหม่ ๆ ในการจัดการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

1.3 ผลการศึกษารวบรวมประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย สามารถพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้ ดังนี้ 1) การปรับปรุงแบบทดสอบให้ครอบคลุมทุกระดับความรู้ ตั้งแต่พื้นฐานไปจนถึงขั้นสูง เพื่อให้สามารถวัดความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนได้อย่างรอบด้าน และสะท้อนผลการเรียนรู้ที่แท้จริง 2) การใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลาย นอกเหนือจากการสอบ เช่น การทำแบบฝึกหัด การนำเสนอผลงาน เพื่อให้ครอบคลุมทักษะการเรียนรู้ที่แตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน 3) การจัดการเรียนการสอนเสริมสำหรับผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานหรือมีพื้นฐานน้อย เพื่อปรับระดับความรู้ให้ใกล้เคียงกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา 4) การปรับระดับความยากง่ายของข้อสอบให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน ไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป เพื่อจูงใจให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและสนใจในการทำข้อสอบมากขึ้นจากผลการศึกษา

แสดงให้เห็นว่า การปรับปรุงวิธีการวัดประเมินผลให้มีความหลากหลาย ยืดหยุ่น และสอดคล้องกับระดับความรู้ของผู้เรียน จะช่วยลดช่องว่างของคะแนนระหว่างผู้เรียนที่มีพื้นฐานแตกต่างกัน ทำให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสแสดงความสามารถได้อย่างเต็มที่ ส่งผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเพื่อพัฒนารูปแบบการวัดประเมินผลให้ทันสมัยและสอดคล้องกับบริบทการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไปอยู่เสมอ

1.4 ผลการศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาพบว่า การบูรณาการแนวคิดเหล่านี้ในการสอนช่วยให้นิสิตได้ฝึกค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์และการลงมือปฏิบัติ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง นิสิตสามารถแก้ปัญหาและประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตจริงได้ นอกจากนี้ การบูรณาการนี้ยังช่วยพัฒนาทักษะการค้นคว้า คิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับ ปัทมา จงสือชา (2565) กล่าวว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้นักเรียนได้สืบเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการบูรณาการเนื้อหาข้ามสาขาวิชา และการลงมือปฏิบัติ ออกแบบ สร้างสรรค์ชิ้นงานหรือนวัตกรรม ถือเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อีกทั้ง วรางคณา ชังโต (2559) กล่าวว่า เป็นการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้นักเรียนคิดค้นวิธีการหาคำตอบ เพื่อให้ นักเรียนสามารถตั้งคำถามในประเด็นที่สนใจ ศึกษาสืบค้นความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนสามารถตอบประเด็นที่สงสัยต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง มีทักษะการวิเคราะห์ เลือกสรรความรู้ที่ดีจากแหล่งเรียนรู้ที่น่าเชื่อถือ จนนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ที่คงทนด้วยตนเอง ดังนั้นจะเห็นได้ว่ากระบวนการวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาช่วยกระตุ้นความสนใจและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ส่งเสริมการสำรวจค้นหา อธิบายและแบ่งปันความรู้ ขยายความเข้าใจ และประเมินผลการเรียนรู้ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตได้รับการเสริมสร้างผ่านการลงมือปฏิบัติ ทำให้นิสิตสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและเชื่อมโยงความรู้นั้นสู่การใช้งานในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า การนำแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษามาใช้ในการสอน เป็นวิธีที่มีศักยภาพในการพัฒนานิสิตให้มีทักษะและความรู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง การเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการนี้ไม่เพียงแต่ช่วยให้นิสิตพัฒนาทักษะทางวิชาการ แต่ยังช่วยเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21

1.5 ผลการศึกษาแนวทางการบูรณาการสอนภาษาบาลีสันสกฤต โดยใช้วรรณคดีพระพุทธรศาสนามหาชาติคำฉันท์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการสอน เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านวิเคราะห์คำศัพท์บาลีสันสกฤตได้ ดังนี้ 1) การใช้วรรณคดีที่มีคำศัพท์บาลีสันสกฤตปรากฏอยู่เป็นสื่อในการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นคำศัพท์ในบริบทการใช้งานจริง ช่วยสร้างความเข้าใจ

ความหมายและที่มาของคำศัพท์ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น 2) ออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกวิเคราะห์คำศัพท์บาลีสันสกฤตที่ปรากฏในวรรณคดี โดยให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าความหมาย ที่มา และวิเคราะห์โครงสร้างของคำศัพท์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการเชื่อมโยงความรู้ 3) ให้ผู้เรียนฝึกแปลความหมายของคำศัพท์บาลีสันสกฤตในวรรณคดี และอธิบายความหมายโดยเชื่อมโยงกับบริบททางวัฒนธรรมและศาสนา เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในเชิงลึก 4) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้คำศัพท์บาลีสันสกฤต คือ การนำคำศัพท์ที่เรียนรู้ไปใช้ในบริบทจริงสามารถช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและซึมซับคุณค่าของคำเหล่านั้นมากขึ้น โดยใช้กิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ เช่น การแต่งคำประพันธ์และการตั้งชื่อเป็นแนวทางที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนและพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยผ่านการประยุกต์คำบาลีและสันสกฤตในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับ ภัททิยา ทองรักจันทร์ (2562) ที่ศึกษาการใช้คำยืมภาษาบาลีและสันสกฤตในบทละครเรื่องรามเกียรติ์ กล่าวว่า การเลือกใช้คำจากสองภาษานี้มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความสละสลวยและสร้างความหลากหลายของรสคำในวรรณคดีไทย โดยสามารถใช้คำไวพจน์จากภาษาบาลีและสันสกฤตเพื่อคงความหมายเดิมไว้ ขณะเดียวกันก็ช่วยเพิ่มความลึกซึ้งและความวิจิตรให้กับบทประพันธ์ 5) บูรณาการการสอนภาษาบาลีสันสกฤตเข้ากับการเรียนรู้ในวิชาอื่น ๆ เช่น วรรณคดี ประวัติศาสตร์ ศาสนา เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความเชื่อมโยงของความรู้และเข้าใจภาพรวมของการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นการนำแนวทางเหล่านี้ไปใช้ในการสอน จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการอ่านวิเคราะห์คำศัพท์บาลีสันสกฤตได้ เกิดความเข้าใจในความหมายและบริบทการใช้คำศัพท์อย่างลึกซึ้ง รวมถึงสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการเรียนรู้วิชาอื่น ๆ และในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

1.6 ผลการศึกษาแนวทางการสอนโดยใช้เว็บแอปพลิเคชัน พบว่า การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟนสอดคล้องกับบริบทสังคมดิจิทัลในยุคปัจจุบัน สังคมไทยได้วิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง การบูรณาการเทคโนโลยีเหล่านี้กับการสอนภาษาไทยช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและขยายขอบเขตการเรียนรู้ เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาและขยายศักยภาพของตนเอง รวมถึงทดลองสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการสอนภาษาไทยช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความเข้าใจเนื้อหาและการประยุกต์ใช้ ทำให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวและเตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงในสังคมดิจิทัลได้อย่างมั่นใจ เว็บแอปพลิเคชันช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาได้ตลอดเวลา และจัดการเวลาเรียนรู้ได้ตามสะดวก การเข้าถึงแหล่งข้อมูลและเครื่องมือออนไลน์ต่าง ๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนยังเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน และการสื่อสาร พร้อมกับพัฒนาทักษะดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับชีวิตและการทำงานในยุคดิจิทัล การบูรณาการเว็บแอปพลิเคชันในกระบวนการสอนภาษาไทยเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะและความรู้ของผู้เรียน ช่วยให้

ผู้เรียนสามารถปรับตัวและเตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงในสังคมดิจิทัล พร้อมทั้งเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับ สุเทพ เจริญวิทยา พร้อมคณะ (2565) กล่าวว่า การเผยแพร่ภาษาบาลีผ่านแอปพลิเคชันถูกพัฒนาให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการรับสารในยุคปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปตามลำดับ แอปพลิเคชันเหล่านี้ได้รับการออกแบบให้ทันสมัยและตอบสนองความสะดวกสบาย เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้โดยตรง การเรียนภาษาบาลีผ่านแอปพลิเคชันช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้คำศัพท์และความหมายต่าง ๆ ของภาษาบาลี ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันในหลากหลายด้าน เนื้อหาที่ถ่ายทอดมาจากหลักคำสอนของพระพุทธเจ้าช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแก่นแท้ของธรรมะที่แท้จริง นอกจากนี้ การเรียนภาษาบาลีผ่านแอปพลิเคชันยังเน้นการนำคำสอนของพระพุทธเจ้าไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน การเรียน รวมถึงการพัฒนาสติปัญญาในการดำเนินชีวิตในสังคมและครอบครัวต่อไป

1.7 ผลการศึกษาแนวทางการวัดและประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์ตามแนวคิดของบลูมพบว่า การนำหลักการดังกล่าวมาใช้ในการวัดความสามารถด้านการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์มีความเหมาะสมกับรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา การใช้การประเมินผลที่หลากหลายช่วยลดช่องว่างของคะแนนระหว่างนิสิตที่มีพื้นฐานแตกต่างกัน รวมถึงช่วยพัฒนาทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งแนวคิดของบลูมครอบคลุมระดับทักษะการคิด ตั้งแต่ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า โดยกระบวนการอ่านเชิงวิเคราะห์จำเป็นต้องใช้ทักษะการคิดในหลายระดับ เริ่มจากการวิเคราะห์ ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ การใช้วิธีการประเมินผล เช่น การทดสอบ การนำเสนอ และการอภิปราย ช่วยให้นิสิตที่มีความถนัดแตกต่างกันสามารถแสดงศักยภาพของตนเองได้เต็มที่ ลดความเหลื่อมล้ำของคะแนนที่เกิดจากการใช้การวัดผลแบบใดแบบหนึ่งเพียงอย่างเดียว ทั้งนี้ แนวคิดของบลูมยังช่วยให้การวัดและประเมินผลเป็นระบบและมีความต่อเนื่อง ตั้งแต่การประเมินความรู้พื้นฐานไปจนถึงการวัดความสามารถในการประยุกต์ใช้อย่างสร้างสรรค์ ทำให้สามารถติดตามพัฒนาการของผู้เรียนได้ครอบคลุมและสามารถวางแผนพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งสามารถนำไปใช้ได้กับทุกขั้นตอนของวัฏจักรการเรียนรู้ ตั้งแต่ขั้นสำรวจและค้นหา ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป ขั้นขยายความรู้ และขั้นประเมินผล สอดคล้องกับแนวคิดของ วัชรพล วิบูลยศรีน (2561, น. 104-105) ที่กล่าวถึงการวัดและประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านพุทธพิสัยตามแนวคิดของบลูม ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ระดับ ได้แก่ ความรู้ ความจำ ซึ่งเป็นการระลึกหรือจดจำข้อมูลโดยไม่ต้องทำความเข้าใจ ความเข้าใจ ซึ่งเป็นการรับรู้และตีความข้อมูลโดยไม่ต้องเชื่อมโยงกับสิ่งอื่น การนำไปใช้ ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้แนวคิดเพื่อนำไปแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์ใหม่ ๆ การวิเคราะห์ ซึ่งเป็นการแยกแยะหรือจำแนก

องค์ประกอบของข้อมูลเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่าง ๆ การสังเคราะห์ ซึ่งเป็นการนำองค์ความรู้จากหลายแหล่งมารวมกันเพื่อสร้างแนวคิดใหม่ และการประเมินค่า ซึ่งเป็นการตัดสินคุณค่าหรือวิธีการโดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน การวัดและประเมินผลตามแนวคิดของบลูมจึงมีความครอบคลุมและเป็นระบบ อีกทั้งยังช่วยลดความเหลื่อมล้ำของผู้เรียน ส่งเสริมให้การประเมินผลมีความยุติธรรมและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ ดังนั้น การนำแนวคิดของบลูมมาใช้ในการวัดและประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสม และสอดคล้องกับรูปแบบการสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา โดยช่วยให้การประเมินผลมีความครอบคลุมเป็นระบบ ลดความเหลื่อมล้ำ และส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้เป็นอย่างดี

2. ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

2.1 รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้ออกแบบกระบวนการโดยอ้างอิงแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการสอน ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัดอุปประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล โดยการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 สร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) ขั้นตอนที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) และขั้นตอนที่ 4 นำพาสู่การประเมิน (Assessment) ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ช่วยให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีระบบและสามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดได้ การออกแบบรูปแบบการสอนนี้อ้างอิงจากแนวคิดที่ได้รับการยอมรับในวงวิชาการ เช่น แนวคิดของ รสริน เจริญสง (2554, น. 62 - 63) ที่ได้เสนอองค์ประกอบของรูปแบบการสอน 4 ประการ ได้แก่ หลักการของรูปแบบ วัดอุปประสงค์ กระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผล ซึ่งเป็นแนวทางที่ช่วยกำหนดโครงสร้างของรูปแบบการสอนให้เป็นระบบ และส่งเสริมให้สามารถพัฒนาและปรับปรุงเพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียนได้ ในทำนองเดียวกัน ชลธิชา หอมฟุ้ง (2557, น. 29) ได้อธิบายว่าองค์ประกอบของรูปแบบการสอนควรครอบคลุมแนวคิด ทฤษฎี วัดอุปประสงค์ เนื้อหาการสอน กิจกรรม และเทคนิควิธีสอน รวมถึงการวัดและประเมินผล ซึ่งมีความสำคัญต่อความสำเร็จของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ยังพบว่ารูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถปรับใช้กับการสอนวรรณคดีพระพุทธศาสนาในระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากนิสิตสามารถพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ ได้ดียิ่งขึ้นผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีร่วมด้วย นอกจากนี้ การศึกษายังพบว่าแนวคิดของ บุญเลี้ยง หุมทอง (2560, น. 62) เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการสอนซึ่ง

ครอบคลุมหลักการ จุดประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการวัดผล มีความสัมพันธ์กับรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยเฉพาะในด้านการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้มีความชัดเจน และการออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบองค์รวม การใช้ เว็บไซต์แอปพลิเคชัน ในการเรียนการสอนยังช่วยเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและสนับสนุนการเรียนรู้เชิงโต้ตอบ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเสริมสร้างทักษะการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ และในแง่ของ กระบวนการจัดการเรียนรู้ พบว่าการบูรณาการแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้เข้ากับสเต็มศึกษาและการใช้เว็บไซต์แอปพลิเคชันช่วยให้การเรียนรู้มีความต่อเนื่อง และช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากขึ้น ซึ่งสนับสนุนแนวคิดของ Kolb (1984) ที่เสนอว่า การเรียนรู้ควรเป็นกระบวนการที่เกิดจากประสบการณ์ตรงและการสะท้อนคิด นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเสริม ยังทำให้การเรียนรู้มีความน่าสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ผลตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บไซต์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี พบว่ารูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.24) และ คู่มือการใช้รูปแบบการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.19) ผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าแนวทางการพัฒนารูปแบบการสอนต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายที่กำหนด แนวทางนี้สอดคล้องกับหลักการของ ทิศนา ขัมมณี (2560, น. 201 - 204) ซึ่งได้เสนอขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน โดยสรุปได้ดังนี้ 1) กำหนดจุดมุ่งหมายของรูปแบบให้ชัดเจน 2) ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน 3) วิเคราะห์สภาพการณ์และปัญหาที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของรูปแบบ 4) กำหนดองค์ประกอบที่ส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ 5) จัดกลุ่มองค์ประกอบเพื่อให้ดำเนินการได้ง่ายขึ้น 6) จัดลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบให้สอดคล้องกัน 7) จัดทำผังจำลองเพื่อแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 8) ทดลองใช้รูปแบบและศึกษาผลลัพธ์ 9) วิเคราะห์ผลจากการทดลองและเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ และ 10) ปรับปรุงรูปแบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่ารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดอื่น ๆ ที่พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมการวิเคราะห์วรรณคดีมีประสิทธิภาพสูงเช่นกัน เมื่อพิจารณาถึงโครงสร้างของรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่าเป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการกรอบแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และกระบวนการสเต็มศึกษา โดยมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน เริ่มจากการสร้างสรรค์ความสนใจ ต่อด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา การจัดการความรู้ที่ได้มา และการนำพาสู่การประเมิน ซึ่งขั้นตอนแรกที่เน้นการสร้างความสนใจนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ สกุลการ สังข์ทอง (2562) ที่ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการสอนแบบ MECCA และกำหนดให้ขั้นแรก

เป็นชั้นสร้างความสนใจเช่นกัน ความสอดคล้องนี้ยืนยันว่าการเริ่มต้นกระบวนการเรียนรู้ด้วยการสร้างแรงจูงใจและความสนใจเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในด้านการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ในรูปแบบการสอนนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชุตินา ปาลวิสุทธิ (2562) ที่ศึกษาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และงานวิจัยของ สุเทพ เติรมวิทยา และคณะ (2565) ที่ศึกษาการเรียนรู้ภาษาบาลีโดยใช้แอปพลิเคชัน ทั้งสองงานวิจัยนี้พบว่าการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวช่วยให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเนื้อหาที่มีความซับซ้อน เช่น คำศัพท์บาลีสันสกฤตในวรรณคดีพระพุทธศาสนา การบูรณาการเทคโนโลยีในลักษณะนี้จึงเป็นจุดแข็งของรูปแบบการสอนที่ทำให้ได้รับการประเมินในระดับสูง เมื่อวิเคราะห์เป้าหมายของรูปแบบการสอน พบว่ารูปแบบการสอนมุ่งพัฒนาความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ซึ่งเป็นทักษะการคิดขั้นสูงที่สอดคล้องกับความต้องการในศตวรรษที่ 21 ความสอดคล้องนี้พบได้ในงานวิจัยของ สิริระ สมนาม (2560) ที่ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์วรรณคดี และงานวิจัยของ ศรัณย์รัชต์ บุญญานุกรักษ์ (2560) ที่ศึกษาการเรียนแบบผสมผสานด้วยวิธีการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รวมถึงงานวิจัยของ เอกสิทธิ์ ชนินทรภูมิ (2563) ที่ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิด STEAM เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยี การทำงานวิจัยเหล่านี้มีผลการวิจัยในแนวทางเดียวกัน คือ สามารถพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนได้ จึงเป็นการสนับสนุนความเหมาะสมของรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น ในส่วนของความน่าเชื่อถือของผลการประเมิน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ต่ำทั้งในส่วนของการสอนและคู่มือการใช้รูปแบบการสอนสะท้อนให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันเกี่ยวกับคุณภาพของเครื่องมือวิจัย แสดงให้เห็นถึงความชัดเจนและความเหมาะสมของรูปแบบการสอนและคู่มือการใช้ การที่คู่มือการใช้รูปแบบการสอนได้รับการประเมินสูงกว่าตัวรูปแบบการสอนเล็กน้อยนั้น อาจเป็นเพราะคู่มือมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้สอนสามารถนำรูปแบบการสอนไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการตรวจสอบคุณภาพที่อยู่ในระดับมากที่สุดทั้งรูปแบบการสอนและคู่มือการใช้รูปแบบการสอน เป็นผลมาจากการพัฒนาและแก้ไขปรับปรุงอย่างเป็นระบบตามหลักวิชาการ รวมถึงข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน อีกทั้งมีการบูรณาการแนวคิดที่เหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง และการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งทำให้เครื่องมือวิจัยที่พัฒนาขึ้นมีความพร้อมในการนำไปใช้จัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

2.3 รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรูปศาสนาเชิงวิเคราะห์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.52/80.23 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้เป็นผลมาจากกระบวนการพัฒนาอย่างละเอียดรอบคอบในทุกขั้นตอน รูปแบบการสอนและคู่มือการใช้รูปแบบการสอนได้รับการพัฒนาโดยอาศัยแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเชิงวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธรูปศาสนา วัฏจักรการเรียนรู้ สเต็มศึกษา และเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน เมื่อสร้างเสร็จแล้วยังได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน ซึ่งได้ให้คำแนะนำที่มีคุณค่าในการปรับปรุงองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการสอนและคู่มือการใช้รูปแบบการสอนให้มีความสมบูรณ์และเหมาะสมยิ่งขึ้น และการดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนสอดคล้องกับแนวคิดของ กาญจนา คุณารักษ์ (2558, น. 528-532) และชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, น. 11-12) ที่ได้อธิบายขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนไว้อย่างชัดเจน โดยระบุว่าต้องผ่านการทดลองใช้เบื้องต้น (Try out) ใน 3 ลักษณะสำคัญ ได้แก่ การทดลองรายบุคคล ซึ่งต้องคัดเลือกตัวแทนจากผู้เรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มกลาง และกลุ่มอ่อน เพื่อให้ได้ข้อมูลจากผู้เรียนที่มีความสามารถหลากหลายระดับ การทดลองกลุ่มย่อย โดยคัดเลือกตัวแทนจากผู้เรียนแบบละความสามารถ มีการสังเกตพฤติกรรมการเรียน ประเมินกระบวนการ และทดสอบหลังเรียน แล้วนำคะแนนที่ได้มาคำนวณตามเกณฑ์ 80/80 จากนั้นจึงปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด การทดลองใช้จริง (Trial run) ซึ่งเป็นการนำรูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพไปใช้ในสถานการณ์จริงในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เช่น 1 ภาคการศึกษา หรือ 1 ปีการศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและสมบูรณ์ก่อนที่จะปรับปรุง แก้ไขจนสมบูรณ์ แล้วจึงนำไปใช้และเผยแพร่ต่อไป ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน 2 ขั้นตอนหลักที่สอดคล้องกับทฤษฎีดังกล่าว คือ ขั้นตอนแรกคือการทดลองรายบุคคล โดยนำรูปแบบการสอนฯ พร้อมคู่มือการสอน (ฉบับร่าง) ไปทดลองกับนิสิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์พะเยา แบบ 1:1 จำนวน 6 รูป/คน โดยคัดเลือกนิสิตที่มีระดับความสามารถแตกต่างกัน คือ ระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 2 รูป/คน เพื่อให้ได้ดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ การทดลองในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของการใช้ภาษาในเอกสารประกอบการสอน ความชัดเจนของคำสั่ง และความเข้าใจในกระบวนการจัดกิจกรรมต่าง ๆ โดยผู้วิจัยได้สอบถามนิสิตเป็นรายบุคคลตามประเด็นที่กำหนดไว้ ทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรูปแบบการสอน ขั้นตอนที่สอง คือการทดลองภาคสนาม โดยนำรูปแบบการสอนฯ พร้อมคู่มือการสอน (ฉบับร่าง) ที่ได้รับการปรับปรุงจากขั้นตอนแรกไปทดลองกับนิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน แบบ 1:100 จำนวน 16 รูป/คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความ

ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริง ในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ให้นิสิตดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการเก็บคะแนนความสามารถการอ่านวรรณคดี พระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ระหว่างเรียน ด้วยแบบทดสอบ และเกณฑ์การตรวจภาระงานประจำแผนการจัดการเรียนรู้ ตามที่ระบุไว้ในคู่มือการใช้รูปแบบการสอน ผลการทดลองในขั้นตอนนี้พบว่า รูปแบบการสอนมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 81.95/80.63 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้ การทดลองของรูปแบบการสอนมีประสิทธิภาพดังกล่าวนี้ อาจเป็นเพราะการหาประสิทธิภาพรูปแบบการสอนได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนที่ชัดเจน ทำให้ผู้วิจัยสามารถเห็นข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นระหว่างการทดลองและสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างทันที่ ตัวอย่างของปัญหาที่พบและวิธีการแก้ไข ได้แก่ ปัญหาด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ต ในระหว่างการใช้รูปแบบการสอนพบว่า 1) สัญญาณอินเทอร์เน็ตของนิสิตบางคนไม่ดี ส่งผลให้การเข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชันล่าช้าและไม่สามารถทำกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยได้แก้ปัญหาโดยการแชร์สัญญาณไวไฟของตนเองให้กับนิสิต ทำให้นิสิตสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น 2) ปัญหาด้านเทคนิคของเว็บแอปพลิเคชัน การตอบสนองของเว็บแอปพลิเคชันพบว่ามีปัญหาในการจำกัดผู้เข้าใช้งานพร้อมกันเป็นจำนวนมาก ผู้วิจัยได้แก้ปัญหาโดยการตั้งค่าเพิ่มจำนวนของนิสิตที่สามารถเข้าใช้งานระบบพร้อมกันได้ทำให้สามารถรองรับผู้ใช้งานได้มากขึ้น และ 3) ปัญหาด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนระหว่างใช้รูปแบบการสอนพบว่ากิจกรรมการสอนในขั้นตอนที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) ใช้ระยะเวลาเกินกว่าที่กำหนดไว้ ทำให้กระทบต่อกิจกรรมในขั้นตอนต่อไป ผู้วิจัยจึงได้ปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้กระชับมากขึ้น ลดความซ้ำซ้อน และจัดลำดับความสำคัญของเนื้อหาใหม่ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นจากการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ที่พบระหว่างการทดลองอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับ เตือนใจ คดี (2565) ที่ได้มีการประยุกต์ใช้ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน 2 ขั้นตอน คือการทดลองรายบุคคล และการทดลองภาคสนาม ส่งผลให้รูปแบบการเรียนการสอนวรรณคดีตามทฤษฎีวิกิพจนานุกรมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดไตร่ตรองเชิงวิพากษ์ และการออกแบบการเรียนการสอนวรรณคดีที่พัฒนาขึ้นมีค่าประสิทธิภาพ 78.52/77.42 และจากการศึกษาจะพบว่าความสำเร็จนี้เป็นผลมาจากการออกแบบ พัฒนา และปรับปรุงรูปแบบการสอนอย่างเป็นระบบตามหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา สอดคล้องกับ กนิษฐา ภูดวงจิตร (2563) ได้พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิค POE เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ เรื่องการเคลื่อนที่และแรงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าว มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.07/82.98 อีกทั้งยัง สอดคล้องกับ เอกสิทธิ์ ชนินทรภุม (2563) ที่นำแนวคิดเกี่ยวกับสติศึกษาไปใช้พัฒนารูปแบบการสอนพบว่า การสอนตามแนวคิด STEAM เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยีของ

ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.08/85.58 จากความสอดคล้องดังกล่าวไม่ว่าจะเกี่ยวข้องกับกระบวนการประยุกต์ใช้ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ และการออกแบบการสอนที่บูรณาการแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีมุมมองที่หลากหลาย รวมถึงการใช้เว็บแอปพลิเคชันเป็นเครื่องมือสนับสนุนช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาได้ทุกที่ทุกเวลา สามารถทบทวนบทเรียน ทำงานร่วมกัน และอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้แม้ไม่ได้อยู่ในห้องเรียน ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนนี้ยังสะท้อนให้เห็นถึงความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่ได้พัฒนาขึ้น ทั้งด้านหลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ ปัจจัยสนับสนุน และการวัดประเมินผล ซึ่งมีความสอดคล้องและส่งเสริมซึ่งกันและกัน โดยเฉพาะการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีโครงสร้างชัดเจน ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนาได้เป็นอย่างดี

3. ผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

ผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี พบว่า ความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ หลังเรียนของนิสิตสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการบูรณาการแนวคิดที่นำมาใช้ในการส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ทั้งนี้ วัฏจักรการเรียนรู้มีกระบวนการที่เน้นการตั้งคำถาม การอภิปราย และการสรุปความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งธรรมชาติของกระบวนการนี้สอดคล้องโดยตรงกับการส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ที่ปรากฏในผลการวิจัย ได้แก่ การวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การวิเคราะห์ความสำคัญที่ต้องอาศัยการจำแนกองค์ประกอบสำคัญของเนื้อหาและแยกแยะสาระสำคัญนั้น เกิดขึ้นได้จากกระบวนการตั้งคำถามและค้นหาคำตอบในวัฏจักรการเรียนรู้ ขณะที่การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่ต้องระบุนวามเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ในวรรณคดี เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาหลักธรรมคำสอน ก็สอดคล้องกับกระบวนการอภิปรายและเชื่อมโยงความรู้ในวัฏจักรการเรียนรู้ ส่วนการวิเคราะห์หลักการที่ต้องสรุปหลักการ แนวคิด และคตินิยมที่ปรากฏในวรรณคดี ก็สอดคล้องกับกระบวนการสรุปความรู้ด้วยตนเองในวัฏจักรการเรียนรู้ผลการวิจัยนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของพรพิมล หงษ์น้อย (2559) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทยเรื่องมัทนะพาธาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (5E) พบว่าการจัดการ

เรียนรู้วรรณคดีไทยโดยใช้กิจกรรมที่เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงขึ้น ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการออกแบบการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์โดยตรงสามารถยกระดับการเรียนรู้วรรณคดีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสอดคล้องนี้ยังแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้วรรณคดีไม่ว่าจะเป็นวรรณคดีไทยทั่วไปหรือวรรณคดีพระพุทธศาสนาที่มีความซับซ้อนทางภาษาและเนื้อหามากกว่า ต่างก็ต้องการกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการมีส่วนร่วมของผู้เรียนเป็นสำคัญ นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐศิษฐ์ ถาวร (2564) และปิยพชร แหวนเพชร (2561) ที่ต่างก็นำแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ไปใช้ในการเรียนการสอนวรรณคดี และพบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ความสอดคล้องนี้ยืนยันว่าวัฏจักรการเรียนรู้เป็นแนวคิดที่มีประสิทธิภาพในการสอนวรรณคดีโดยไม่จำกัดระดับการศึกษา ทั้งในระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา ทั้งนี้ ธรรมชาติของวัฏจักรการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการที่เป็นระบบสอดคล้องกับธรรมชาติของการอ่านวรรณคดีเชิงวิเคราะห์ที่ต้องอาศัยการตีความ การเชื่อมโยง และการสรุปความเข้าใจด้วยตนเอง ในขณะเดียวกัน การทำงานวิจัยของ ศรัณย์ รัชต์ บุญญานุรักษ์ (2560) ซึ่งศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ในบริบทของการเรียนเรื่องข้อมูลและสารสนเทศของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก็ได้ผลในแนวทางเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับใช้ได้กับเนื้อหาที่หลากหลาย โดยยังคงรักษาประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสอดคล้องนี้มีความสำคัญในการยืนยันว่ารูปแบบการสอนที่ใช้ในงานวิจัยนี้มีพื้นฐานทางทฤษฎีที่ดีและได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีความมีประสิทธิภาพในบริบทที่หลากหลาย นอกจากนี้การบูรณาการแนวคิดสเต็มศึกษา (STEAM Education) เข้ากับการสอนวรรณคดีพระพุทธศาสนาโดยใช้ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่สำคัญของงานวิจัยนี้ เป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้ปรากฏผลการวิจัยดังกล่าว ซึ่งความสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัครวิทย์ คำตัน และทรงภพ ขุนมธุรส (2567) ที่ได้ศึกษาพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทยตามแนวคิดสเต็มศึกษา (STEAM Education) เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนเรื่อง ตามจินตนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าการใช้กิจกรรมตามแนวคิดสเต็มสามารถพัฒนาทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงให้เห็นว่าแม้สเต็มศึกษาจะมีจุดเริ่มต้นจากการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แต่เมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ทางด้านภาษาและวรรณคดีก็สามารถให้ผลลัพธ์ที่ดีเช่นกัน ความสอดคล้องนี้มีความสำคัญในการขยายขอบเขตการใช้แนวคิดสเต็มศึกษาให้ครอบคลุมการเรียนรู้ในศาสตร์ที่หลากหลายมากขึ้น นอกจากนี้ งานวิจัยของ เอกสิทธิ์ ชนินทรภูม (2563) ที่พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ "6Ds Model" โดยใช้แนวคิด STEAM เป็นพื้นฐาน ก็ยืนยันว่าการออกแบบกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ คิดวิเคราะห์ และเชื่อมโยงความรู้สู่บริบทจริง สามารถพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมและความคิดอย่างมีระบบได้ ความสอดคล้องนี้แสดงให้เห็นว่าหลักการของสเต็ม

ศึกษาที่เน้นการบูรณาการความรู้จากหลากหลายศาสตร์และการลงมือปฏิบัติได้ส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาความสามารถในการวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธรศาสนาของนิสิต โดยช่วยให้สามารถมองเห็นความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ในวรรณคดีได้อย่างเป็นระบบมากขึ้น ในมิติของการสร้างความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนรู้ ผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของเจนจิรา สันติไพบูลย์ (2561) และมัทยา บัวผัน (2563) ที่พบว่าการใช้กิจกรรมตามแนวคิด STEAM ช่วยพัฒนาเจตคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน แม้งานวิจัยทั้งสองจะศึกษาในบริบทที่แตกต่างกันออกไป แต่ผลที่ได้ก็แสดงให้เห็นว่าแนวคิด STEAM มีศักยภาพในการสร้างแรงจูงใจและความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสอดคล้องนี้มีความสำคัญในการชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาการอ่านวรรณคดีพระพุทธรศาสนาเชิงวิเคราะห์ไม่ได้ขึ้นอยู่กับการพัฒนาทักษะการคิดเพียงอย่างเดียว แต่ยังเกี่ยวข้องกับการสร้างความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนรู้ด้วย การใช้เว็บแอปพลิเคชันร่วมกับรูปแบบการสอนในงานวิจัยนี้ยังช่วยเพิ่มความน่าสนใจและความหลากหลายของกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นิสิตมีช่องทางในการเข้าถึงเนื้อหาและฝึกฝนทักษะการวิเคราะห์ที่ยืดหยุ่นและสอดคล้องกับบริบทการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศรัณย์รัชต์ บุญญานุรักษ์ (2560) ที่พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานในระดับสูง ความสอดคล้องนี้แสดงให้เห็นว่าการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนไม่เพียงแต่อำนวยความสะดวกในการเข้าถึงเนื้อหาเท่านั้น แต่ยังช่วยสร้างแรงจูงใจและความพึงพอใจในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น โดยสรุป ผลการวิจัยที่พบว่า ความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรศาสนาเชิงวิเคราะห์ หลังเรียนของนิสิตสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีความสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในหลายมิติ ทั้งในแง่ของประสิทธิภาพของวัฏจักรการเรียนรู้ในการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ศักยภาพของสเต็มศึกษาในการบูรณาการความรู้และสร้างความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนรู้ และประโยชน์ของเทคโนโลยีในการสร้างความน่าสนใจและความหลากหลายของกิจกรรมการเรียนรู้ ความสอดคล้องเหล่านี้ไม่เพียงแต่ยืนยันความถูกต้องของผลการวิจัยเท่านั้น แต่ยังชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการบูรณาการแนวคิดทางการศึกษาที่หลากหลายในการพัฒนาการเรียนการสอนวรรณคดีพระพุทธรศาสนาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการยกระดับคุณภาพการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

4. ผลการประเมินรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี พบว่ารูปแบบการสอนดังกล่าวได้รับการตอบรับในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอนนี้สามารถตอบสนองความต้องการของนิสิตได้อย่างเหมาะสมในทุกด้านของการเรียนรู้ ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านกระบวนการสอน ด้านการใช้เทคโนโลยี ด้านการประเมินผล และด้านประโยชน์ที่ได้รับ จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นเพิ่มเติมในส่วนที่เป็นคำถามปลายเปิด พบว่าในด้านเนื้อหา นิสิตมีความเห็นว่าเนื้อหาของรายวิชามีความชัดเจนและจัดเรียงอย่างเป็นระบบจากง่ายไปยาก ทำให้เข้าใจการวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนาได้อย่างมีลำดับขั้น ช่วยให้สามารถสังเกตและวิเคราะห์คำยืมบาลีและสันสกฤตในภาษาไทยได้แม่นยำ ดังที่นิสิตคนที่ 2 ได้แสดงความคิดเห็นว่า “เนื้อหาที่ได้เรียนมีความชัดเจนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์มาก การเรียงลำดับจากง่ายไปยากทำให้เข้าใจแนวทางการวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนาอย่างเป็นระบบ อีกทั้งยังช่วยให้สังเกตคำยืมบาลีและสันสกฤตในภาษาไทยได้แม่นยำขึ้น” นอกจากนี้การอธิบายศัพท์บาลีและสันสกฤตให้เข้าใจง่าย รวมถึงการเชื่อมโยงแนวคิดทฤษฎีกับตัวอย่างจริงในวรรณคดี ทำให้นิสิตสามารถนำหลักการวิเคราะห์ไปประยุกต์ใช้กับวรรณคดีไทยเรื่องอื่น ๆ ได้ อีกทั้งยังช่วยเปิดมุมมองใหม่ให้เห็นถึงคุณค่าของวรรณคดีพระพุทธศาสนา สอดคล้องกับความคิดเห็นของนิสิตคนที่ 5 ที่กล่าวว่า “เนื้อหาที่เรียนมีความลึกซึ้งและสามารถปรับให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนิสิตปริญญาตรี โดยเฉพาะการอธิบายศัพท์บาลีสันสกฤตให้เข้าใจง่ายขึ้น ทำให้สามารถวิเคราะห์ความหมายเชิงลึกของวรรณคดีได้ดีขึ้น” และนิสิตคนที่ 7 ที่เห็นว่า “เป็นการเรียนเชื่อมโยงแนวคิดกับตัวอย่างจริงในวรรณคดีพระพุทธศาสนา ทำให้เข้าใจหลักการวิเคราะห์ในบริบทต่าง ๆ ได้ดีขึ้น และสามารถนำไปปรับใช้กับการเรียนรู้วรรณคดีไทยเรื่องอื่น ๆ ได้อีกด้วย” ในด้านกระบวนการเรียนการสอน พบว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 สร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) ขั้นตอนที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) และขั้นตอนที่ 4 นำพาสู่การประเมิน (Assessment) ช่วยให้นิสิตเข้าใจเนื้อหาอย่างเป็นระบบผ่านกระบวนการสังเกต ตั้งคำถาม รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และนำไปใช้ ทำให้การเรียนรู้วรรณคดีพระพุทธศาสนาไม่ได้เป็นเพียงแค่การอ่าน แต่เป็นกระบวนการคิดวิเคราะห์เชิงลึก ดังที่นิสิตคนที่ 1 ได้แสดงความคิดเห็นว่า “การเรียนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้อย่างเป็นลำดับขั้น เริ่มจากการสังเกต ตั้งคำถาม รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และนำไปใช้ ซึ่งช่วยให้การวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนาไม่ใช่แค่การอ่าน แต่เป็นกระบวนการคิดที่ลึกซึ้ง” ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 ขั้นตอน โดยเฉพาะในขั้นสร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) ที่ช่วยกระตุ้นให้นิสิตเกิดความอยากรู้อยากเรียน และขั้นวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) ที่ช่วยให้นิสิตพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์

อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ การบูรณาการสติศึกษาช่วยเสริมสร้างมุมมองที่หลากหลาย ส่งผลให้
 การวิเคราะห์วรรณคดีครอบคลุมและมีความลึกซึ้งยิ่งขึ้น สอดคล้องกับความคิดเห็นของนิสิตคนที่ 4
 ที่กล่าวว่า “การบูรณาการสติศึกษาทำให้เกิดมุมมองที่หลากหลายต่อวรรณคดีพระพุทธศาสนา ทำให้
 เกิดการวิเคราะห์ที่ครอบคลุมมากขึ้น” กิจกรรมการเรียนการสอนที่มีโครงสร้างชัดเจนช่วยพัฒนา
 ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนิสิตในแต่ละขั้นตอน ทำให้เกิดความเข้าใจเนื้อหาเชิงลึก และสามารถ
 เชื่อมโยงหลักการทางพุทธศาสนากับเนื้อหาในวรรณคดีได้อย่างเป็นระบบ ดังที่นิสิตคนที่ 8 ได้แสดง
 ความคิดเห็นว่า “การเรียนการสอนช่วยให้เห็นภาพรวมของวรรณคดีพระพุทธศาสนาอย่างชัดเจน
 โดยเฉพาะการฝึกแยกแยะองค์ประกอบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อหา ทำให้สามารถเชื่อมโยง
 หลักการทางพุทธศาสนากับเนื้อหาในวรรณคดีได้” รูปแบบการเรียนนี้ยังช่วยกระตุ้นให้นิสิตมีส่วนร่วม
 มากขึ้น เปลี่ยนจากการเป็นผู้รับฟังอย่างเดียวมาเป็นผู้คิด วิเคราะห์ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
 ทำให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวาและสนุกสนานมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของนิสิตคนที่ 10 ที่กล่าว
 ว่า “กระบวนการเรียนรู้รูปแบบนี้กระตุ้นให้มีส่วนร่วมมากขึ้นจากเดิมที่เคยเป็นผู้รับฟังอย่างเดียว
 แต่ตอนนี้ได้ทดลองคิด วิเคราะห์ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำให้การเรียนรู้สนุกและมีชีวิตชีวา
 มากขึ้น” ด้านการใช้เทคโนโลยีและการประเมินผล พบว่าการนำเทคโนโลยีมาใช้ในรูปแบบของเว็บแอป
 พลิกะชันช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้และทำให้สามารถเข้าถึงบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา
 โดยเฉพาะในขั้นตอนที่ 4 นำไปสู่การประเมิน (Assessment) ที่ช่วยให้นิสิตสามารถประเมินความ
 เข้าใจของตนเองและรับข้อมูลย้อนกลับได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการใช้วิดีโอ ภาพ และแผนผัง
 ความคิดช่วยให้เข้าใจเนื้อหาที่ซับซ้อนได้ง่ายขึ้น ดังที่นิสิตคนที่ 1 ได้แสดงความคิดเห็นว่า “การนำ
 เทคโนโลยีมาใช้เป็นสื่อการสอนที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นวิดีโอ ภาพกราฟิก หรือแผนผังความคิด
 สิ่งเหล่านี้ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนในวรรณคดีได้ง่ายขึ้น” ระบบเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้งาน
 ง่าย แมวนิสิตบางคนอาจไม่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี แต่สามารถเรียนรู้การใช้งานได้จาก
 คำแนะนำที่มีอยู่ในระบบ สอดคล้องกับความคิดเห็นของนิสิตคนที่ 5 ที่กล่าวว่า “เว็บแอปพลิเคชันที่ใช้
 สามารถเข้าถึงและใช้งานได้ง่าย แม้จะไม่มีมีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีก็สามารถเรียนรู้ได้จาก
 คำแนะนำที่มีอยู่ในระบบ” นอกจากนี้ นิสิตคนที่ 6 ยังเห็นว่า “สามารถเข้าถึงเนื้อหาและบททวน
 บทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านเว็บแอปพลิเคชัน” การเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชันยังช่วยส่งเสริมการ
 ทำงานกลุ่มและการอภิปรายในประเด็นต่าง ๆ แม้จะไม่ได้อยู่ในห้องเรียน ทำให้นิสิตสามารถ
 แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมชั้นและเรียนรู้จากมุมมองที่หลากหลายได้ ดังที่นิสิตคนที่ 9 ได้
 กล่าวว่า “เว็บแอปพลิเคชันช่วยให้เกิดการทำงานกลุ่มและการอภิปรายในประเด็นต่าง ๆ ได้ แม้จะ
 ไม่ได้อยู่ในห้องเรียน ทำให้สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมชั้นและเรียนรู้จากมุมมองที่
 หลากหลายได้” ระบบการประเมินผลผ่านเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถให้ผลย้อนกลับอย่างรวดเร็วทำ
 ให้นิสิตทราบจุดแข็งและจุดที่ต้องพัฒนา ซึ่งส่งผลให้สามารถปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเองได้อย่าง

ต่อเนื่อง สอดคล้องกับความคิดเห็นของนิสิตคนที่ 11 ที่กล่าวว่า “การประเมินผ่านเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถให้ผลย้อนกลับได้รวดเร็ว ทำให้ทราบจุดแข็งและจุดที่ต้องพัฒนา ซึ่งช่วยให้ปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง”

จากการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าปัจจัยที่ส่งผลให้รูปแบบการสอนนี้ได้รับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ได้แก่ 1) การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นระบบตามขั้นตอน 4 ขั้น ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 สร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) ขั้นตอนที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) และขั้นตอนที่ 4 นำพาสู่การประเมิน (Assessment) ซึ่งช่วยให้นิสิตเข้าใจเนื้อหาได้อย่างเป็นลำดับขั้นและสามารถพัฒนาทักษะการวิเคราะห์วรรณคดีในแต่ละขั้นตอนได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ในขั้นสร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) ช่วยกระตุ้นให้นิสิตเกิดความสนใจและตระหนักถึงคุณค่าของวรรณคดีพระพุทธศาสนา ขั้นวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) ช่วยให้นิสิตฝึกการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ขั้นจัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) ช่วยให้นิสิตสามารถประมวลความรู้และจัดระบบความคิดของตนเอง และขั้นนำพาสู่การประเมิน (Assessment) ช่วยให้นิสิตได้ทบทวนและประเมินความเข้าใจของตนเอง 2) การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ทำให้นิสิตสามารถเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับฟังเป็นผู้คิด วิเคราะห์ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่น่าสนใจและมีชีวิตชีวา 3) การบูรณาการแนวคิด สติศึกษา ส่งเสริมให้เกิดมุมมองที่หลากหลายและทำให้การวิเคราะห์วรรณคดีมีความครอบคลุมยิ่งขึ้น 4) การใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ ผ่านเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้งานง่ายและช่วยให้นิสิตสามารถทบทวนเนื้อหาได้ทุกที่ทุกเวลา 5) การส่งเสริมการทำงานร่วมกัน ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลที่ช่วยให้เกิดการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแม้อยู่ในสถานที่ต่างกัน 6) ระบบการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งให้ผลย้อนกลับรวดเร็ว ทำให้นิสิตสามารถปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของสิระ สมนาม (2560) ที่ศึกษาการพัฒนากระบวนการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเขาวงกตปัญญาเชิงปฏิบัติร่วมกับกระบวนการสุนทรียสาธก เพื่อส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์วรรณคดีของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้สอนควรให้ความสำคัญกับขั้นตอนการเตรียมความพร้อมก่อนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น เนื่องจากเป็นขั้นตอนพื้นฐานที่จะส่งผลต่อความสำเร็จในขั้นตอนต่อไป หากประเมินพบว่านิสิตยังขาดความพร้อมในด้านใด ผู้สอนควรจัดกิจกรรมเสริมหรือสอนซ้ำเพื่อให้นิสิตเกิดความพร้อมในด้านนั้นก่อนดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

1.2 ผู้สอนที่นำรูปแบบการสอนนี้ไปใช้ควรกำหนดปริมาณเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลาเรียน โดยเฉพาะในชั้นวิเคราะห์นัยเนื้อหาและจัดการความรู้ที่ได้มา ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ต้องใช้เวลามาก และนิสิตมีอัตราการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ผู้สอนควรยืดหยุ่นในเรื่องเวลาให้นิสิตได้วิเคราะห์และเรียบเรียงความคิดอย่างเต็มที่

1.3 ผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนิสิต โดยเฉพาะความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคำศัพท์บาลีสันสกฤตในวรรณคดีพระพุทธศาสนา ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อการอ่านเชิงวิเคราะห์ ผู้สอนควรจัดเตรียมอภิธานศัพท์หรือคลังคำศัพท์ในเว็บแอปพลิเคชันให้นิสิตสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา

1.4 ผู้สอนควรติดตามความก้าวหน้าของนิสิตอย่างใกล้ชิดและให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีที่นิสิตส่งงาน โดยเฉพาะในช่วงการเรียนรู้แบบออนไลน์ เพื่อให้นิสิตสามารถปรับปรุงการเรียนรู้ของตนได้ทันเวลาที่ ควรใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อให้นิสิตสามารถขอความช่วยเหลือได้เมื่อจำเป็น

1.5 ผู้สอนควรจัดกิจกรรมเสริมสำหรับนิสิตที่มีความสามารถสูงและทำกิจกรรมเสร็จก่อนเวลา เพื่อให้พวกเขาได้พัฒนาความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ในระดับที่สูงขึ้น หรืออาจมอบหมายให้ช่วยสนับสนุนเพื่อนที่เรียนช้ากว่า ซึ่งจะเป็นการพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นไปพร้อมกัน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

2.1 ผู้วิจัยควรศึกษาการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปประยุกต์ใช้ให้เข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับเนื้อหาและสอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน เช่น กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก การแสดงบทบาทสมมติ เกมศึกษา เป็นต้น เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ให้แก่ผู้เรียน

2.2 ผู้วิจัยควรศึกษาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้สามารถนำไปใช้บูรณาการเข้ากับเนื้อหาที่ใช้สอน ทำให้เพิ่มรายละเอียดอื่น ๆ ได้ตามความต้องการ หรือปรับแต่งลำดับขั้นตอนการใช้งานเพื่อให้เข้ากับกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่วางไว้

2.3 ผู้วิจัยควรศึกษาผลของการใช้รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นกับตัวแปรอื่น ๆ นอกเหนือจากความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หรือเจตคติต่อการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนา เพื่อให้เห็นประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนในมิติที่หลากหลายมากขึ้น

2.4 ผู้วิจัยควรนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ศึกษาและพัฒนาต่อยอดการวิจัย อาจใช้ชื่อเรื่องการวิจัย เช่น

- 1) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนที่ใช้เว็บแอปพลิเคชันร่วมกับแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาและรูปแบบการสอนแบบปกติ
- 2) การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์โดยใช้แนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา





บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลวรรณ บุตรน้อย. (2563). *การพัฒนาความสามารถในการอ่านจับใจความและความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิชาภาษาไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบตกลูกขึ้นประถมศึกษาปีที่ 3*. ปริญญาโทศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). *แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กาญจนา คุณารักษ์. (2558). *การออกแบบการเรียนการสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 5). นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
- การุณันท์ รัตนแสนวงษ์. (2555). *การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ*. กรุงเทพมหานคร: แสงจันทร์การพิมพ์.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). *เทคโนโลยีและสื่อการสอนเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์.
- กิริวี อัสวจิตตานนท์. (2551). *การพัฒนาแอปพลิเคชันประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์*. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์: ม.ป.ท.
- กุลิสรา จิตรขญาวนิช. (2563). *การจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). *การคิดเชิงวิเคราะห์*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: ชัคเชสมิเดีย.
- ขวัญฤดี ตันตระกูล. (2561). *การจัดการนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์*. ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์.
- จรัส พงเจริญ. (2560). *การเรียนรู้ด้วยเว็บแอปพลิเคชันการศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนโปรแกรมบนเว็บของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.

บรรณานุกรม

- จรินยา นาหัวหิน. (2553). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 5e กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.พระนครศรีอยุธยา.
- จิรกฤต ยศประสิทธิ์ (2562). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำยืมภาษาบาลีและสันสกฤต ที่สอนโดยใช้เกมกับการสอนแบบปกติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง. กรุงเทพฯ.
- จิรวัดน์ เพชรรัตน์และอัมพร ทองใบ. (2556). การอ่านเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ชนาธิป พรกุล. (2552). การออกแบบการสอน การบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์และการเขียน. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชวาลย์ แพร์ตกุล. (2552). เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชุตินา ปาลวิสุทธิ. (2562). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.
- ฐะปะนีย์ นาครทรรพ. (2553). วรรณศิลป์ ในดวงใจภาษาไทยที่รัก. กรุงเทพฯ : อัมรินทร์พรินติงเอนด์ พลัสลิซซิง.
- ฐิตินา จันทะศิริ, จุฑารัตน์ เกตุปาน และทรงภพ ขุนมธูรส. (2563). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยในเขตภาคเหนือ เรื่อง คำยืมภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตในภาษาไทย โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก.
- ณัฐนันท์ ไม้พิมพ์. (2565). การจัดการเรียนรู้แบบ KWL-Plus ที่มีต่อความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ณัฐศิษฐ์ ถาวร. (2564). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทยเรื่องมหาเวสสันดรชาดก กัณฑ์มัทรีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับสื่อประสม. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก.
- ดวงใจ ไทยอุบุญ. (2554). ทักษะการเขียนภาษาไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บรรณานุกรม

- ดารณี พุ่มจันทร์หอม. (2558). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวทางการสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ 7E เรื่องแรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา. ชลบุรี.
- ดารณี เพ็ญน้อย. (2563). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และการสร้างผลงานทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM Education. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.
- ทิตนา แคมณี. (2566). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 26). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นพรัตน์ รัตนวิชัย. (2564). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้การอ่านแบบชี้แนะ ร่วมกับการใช้คำถามนำแบบ QUEST. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.
- นริศรา ชยธวัช. (2563). การพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ด้วยการจัดการเรียนรู้ แบบ SQ4R ร่วมกับผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. 2559. ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : ทริบเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
- ประคอง นิมมานเหมินท์ และคณะ.(2555). บรรทัดฐานภาษาไทยเล่ม 4 : วัฒนธรรมการใช้ภาษาไทย (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ,สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, สถาบันภาษาไทย.
- ประเทือง ทินรัตน์. (2538). ภาษาสันสกฤต: กำเนิดและวิวัฒนาการ. วารสารมนุษยศาสตร์วิชาการ. คณะมนุษยศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 3 (1), 31-38.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). การพัฒนาการคิด (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ : 9119 เทคนิคพรินติ้ง.
- ประภาศร สีอำไพ. (2552). พื้นฐานการศึกษาทางศาสนาและจริยธรรม (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประสาธ เนืองเฉลิม. (2550). การเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ 7 ชั้น. วารสารวิชาการ. ตุลาคม-ธันวาคม. 10 (4), 25-27.

บรรณานุกรม

- ปรีชา ทิชนพวงศ์. (2534). *บาลี-สันสกฤตที่เกี่ยวกับภาษาไทย*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ปิยดา พงศ์สุชาติ. (2556). *การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยใช้วิธีสอนแบบ PANORAMA ร่วมกับเทคนิค KWLH Plus กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา.
- ปิยนุช แหวนเพชร. (2561). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนที่ความคิด*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.
- ปิยวัช สีกันทา. (2557). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำยืมภาษาบาลีสันสกฤต ในภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.
- ปิยะมาศ พยัคฆเดช. (2560). *การศึกษาผลการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ โลกาภิวัดน์ และความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบซิปปา ร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ แบบ Connectivism*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. นครราชสีมา.
- พรทิพย์ แข็งขัน และ เฉลิมลาภ ทองอาจ. (2553). *โมเดล 5 โมเดล การจัดการเรียนรู้ภาษาไทยเพื่อพัฒนากระบวนการคิด ในคู่มือฝึกอบรมภาษาไทย ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย*. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรทิพย์ ศิริภักตราชัย. (2556). STEM education กับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21. *วารสารนักบริหาร*, 33 (2), 49-56.
- พรพิมล หงส์น้อย. (2559). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทยเรื่องมัทนะพาธาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.
- พรรณี หริจินดา. (2561). *การพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยรำไพพรรณี, จันทบุรี.
- พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. (2555). *คู่มือเขียนแอป Android สำหรับผู้เริ่มต้น (พิมพ์ครั้งที่ 1)*. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.
- พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. (2559). *คู่มือเขียนแอป Android ด้วย Android Studio*. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.

บรรณานุกรม

- พระนิพนธ์ มหาโชติวัฒน์, พระมหาไพจิตร อุตตมธมโม, พิกุล ทองภู, อัญญาธู ไชยอุดม และพรภวิชัย นันทชัชวาลย์กุล. (2565). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ด้วยแบบฝึกทักษะร่วมกับเทคนิค TGT เรื่อง คำยืมภาษาบาลี - สันสกฤตในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, เมษายน – มิถุนายน. 12 (2), 313-327.
- พระมหาสมศักดิ์ ธนปญโญ. (2560). การใช้ภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย. วารสาร “ศึกษาศาสตร์มมร” คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย, กรกฎาคม - ธันวาคม. 5 (2), 12-13.
- พัฒน์ เพ็งผลา. (2551). บาลีสันสกฤตในภาษาไทย (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ภักทียา ทองรักจันทร์, จิตตภา สารพัฒน์ก ไชยปัญญา. (2562). คำยืมภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตในบทละครเรื่องรามเกียรติ์พระราชนิพนธ์ในพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย. วารสารมนุษยศาสตร์, 11(1), 25-40.
- มัลลิกา มาภา. (2559). ภาษาต่างประเทศในภาษาไทย. อุดรธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- ระวี จันทร์ส่อง. (2563). การพัฒนาข้อมูลคำภาษาบาลี. คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- รัชฎาภรณ์ จันททอง. (2562). การใช้ STEAM Education พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วารสารพัฒนศิลป์วิชาการ. 3 (1), 115-129.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : ราชบัณฑิตยสถาน.
- รินฤทัย สัจจพันธุ์. (2557). การสังเคราะห์ความรู้จากการอ่าน. เอกสารการสอนชุดวิชาการอ่านภาษาไทย หน่วยที่ 1-8. (พิมพ์ครั้งที่ 12). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ลัดดาวรรณ มือนันต์ และคณะ. (2564). การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ เรื่อง กฎหมายทั่วไปสำหรับนักเรียนผู้บกพร่องทางการได้ยิน. วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี, 17 (4), 106-120.
- วงหทัย ต้นชีวะวงศ์. (2557). ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้โมบายแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ต. คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- วรรณวีร์ บุญคุ้ม. (2556). ความสามารถในการคิดและเขียนเชิงสร้างสรรค์ในการเรียนรายวิชาการวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.

บรรณานุกรม

- วรัญญา สุขตระกูล. (2559). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด PQ4R เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก.
- วรางคณา ชังโต. (2559). ผลของการใช้รูปแบบการสอน 7E ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทยและความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.
- วัชรพล วิบูลยศรีน. (2557). นวัตกรรมและสื่อการสอนภาษาไทย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชรพล วิบูลยศรีน. (2561). วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2552). รูปแบบการสอนกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วัลยา ช่างขวัญยืน และคณะ. (2553). บรรทัดฐานภาษาไทย เล่ม 2 : คำการสร้างคำและการยืมคำ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). สถาบันภาษาไทยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- วิสันต์ กัญแก้ว. (2551). ภาษาบาลีสันสกฤตที่เกี่ยวข้องกับภาษาไทย. กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา.
- วุฒิภัทร หนูยอด และวิชริณี สวัสดิ์. (2565). การพัฒนาระบบขอใช้โปรแกรมและอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กรณีศึกษารูปแบบการทำงานของบริษัทเอกชน. วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี. 18 (3), 22-33.
- ศิริภา จันทรเกื้อ, วิชาวรรณา ศรีใหม่, โนระยนา มะยิ. (2562). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องการสังเกตคำภาษาบาลีและคำภาษาสันสกฤตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพะตงประธานศิริวัฒน์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา. คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์, การประชุมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10, 1134-1147.
- ศิวกานท์ ปทุมสุติ. (2553). คู่มือการอ่านคิดวิเคราะห์. กรุงเทพฯ: ศูนย์เรียนรู้ทุ่งสักอาศรม.
- สกุล มูลแสดง. (2554). สัมมนาการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

บรรณานุกรม

- สกุรัตน์ เจริญอินทร์พรหม. (2561). *การพัฒนาความสามารถการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กลวิธี SQP2RS ร่วมกับแผนผังความคิด*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.
- สถาบันภาษาไทย สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2557). *การพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *เทคนิคการอ่าน เล่มที่ 2 : การอ่านเพื่อเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2556). *คู่มืออบรมสร้างสื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579*. กรุงเทพฯ: พรินทวาทกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2554). *แนวทางการพัฒนาและประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*.
- สิริวารณ จรัสวิวัฒน์. (2560). *การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการในยุคประเทศไทย 4.0 ตามแนวคิด STEM, STEAM และ STREAM*. วารสารการศึกษาและการพัฒนาสังคม, 13(1), 19- 30.
- สุนันท์ สินธพานนท์. (2553). *นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน*. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้น ส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพรินต์.
- สุนันท์ สินธพานนท์. (2553). *นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน*. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้น ส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพรินต์.
- สุเทพ เจริญวิทยา, พระกมลรัตน์ ต่ายลีลาศ, พระมหารังสี ปี่แก้ว, และพร้อมพงษ์ ปานดี. (2565). *การเรียนภาษาบาลีโดยใช้แอปพลิเคชัน*. วารสารมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย. 14 (2), 5-14.
- สุธิวงศ์ พงศ์ไพบูลย์. (2553). *หลักภาษาไทย (พิมพ์ครั้งที่ 15)*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
- สุนันท์ อัญชลีบุญกุล และคณะ. (2553). *คู่มือฝึกอบรบภาษาไทยและบูรณาการ: ระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภาพร มากแจ้ง. (2535). *ภาษาบาลี – สันสกฤตในภาษาไทย (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- สุเมธ จิตภักดีดินทร์. (2554). *HACKING&SECURITY ฉบับ ก้าวสู่นักทดสอบและป้องกันการเจาะระบบ*. กรุงเทพฯ: อีซีไอที บุ๊คส์.

บรรณานุกรม

- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2550). *การพัฒนาผลงานทางวิชาการสู่การเลื่อนขั้นวิทยฐานะ*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2550). *กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2557). *กลยุทธ์การสอนคิดสังเคราะห์*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- เสาวคนธ์ สกุลศรี. (2560). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เสาวลักษณ์ ทักษิณากุล. (2559). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อประสม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.
- หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต. (2562). *รายละเอียดหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562*. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช.
- อดิสร ภัคชลินท. (2561). *ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับกรณีศึกษาผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ที่ส่งผลต่อทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมภาษาซีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกรับใหญ่ว่องกุลกิจพิทยาคม*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.
- อภิชาญ ปานเจริญ. (2563). *บาลีสันสกฤตในภาษาไทย*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อมิณา ฉายสุวรรณ และ ชุมพล จันทร์ฉลอง. (2566). *การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันพจนานุกรมคำศัพท์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. วารสารวิจัยและพัฒนาวิจัยและพัฒนาวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. 18 (2), หน้า 29-44*
- อรจิรา อัจฉริยไพบูลย์. (2560). *อริยวาทวิชาการ : ศิลปะการอ่านวิจารณ์วรรณกรรม*. พิษณุโลก: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- อรณัน ฝื่อนพั้ง. (2555). *การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ด้วย iPad สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

บรรณานุกรม

- อัศวินท์ คำตัน และทรงภพ ขุนมธูรส. (2567). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทยตามแนวคิดสเต็มศึกษา (STEAM Education) เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารมณีเชษฐาราม วัดจอมมณี*. 7 (2), หน้า 249-256
- อรรถพงษ์ ผิวเหลือง. (2564). *เอกสารประกอบการสอน รายวิชา ED1022 ภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย*. สาขาวิชาการสอนภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน.
- อัญญา ประดิษฐ์. (2552). *ชวนเด็กไทยให้เป็นนักอ่าน*. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานอุทยานการเรียนรู้.
- อาชวีวิชญ์ อุ๋ข้าวอุ๋น้ำ. (2551). *การพัฒนาแบบฝึกการวิเคราะห์คำภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนศรีอยุธยาในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าภคินีเธอเจ้าฟ้าเพชรรัตนราชสุดาสิริโสภาพัฒน์วดี กรุงเทพมหานคร. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.*
- อารีย์ พันธมณี. (2557). *ฝึกให้คิดเป็น คิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอกชัย แนนอุดร, & วิชา ศิริธรรมจักร. (2551). *การเขียนโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต*. มหาสารคาม: หจก. อภิชชาติการพิมพ์.
- เอกวิทย์ สิทธิวะ. (2552). Application Program VS เว็บแอปพลิเคชัน. สืบค้นเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2566. จาก. <https://www.gotoknow.org/posts/150337>
- เอกสิทธิ์ ชนินทรภูมิ. (2563). *การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนตามแนวคิด STEAM เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.
- เอมย์วิภา พุทธรักษา และคณะ. (2560). *การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ เรื่องคำราชาศัพท์ บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์*. ในการประชุมวิชาการระดับชาติ การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เดือนมีนาคม หน้า 1 - 6.
- Adler, M. J., and Van, D. C. (1972). *How to Read a Book*. New York: Simon and Schuster.

บรรณานุกรม

- Bellanca, James and Brandt Ron. (2010). *21 th Century Skills: Rethinking How Students Learn*. USA. Solution Tree Press, (วราพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์ แปล). กรุงเทพฯ : โอเพนเวิร์ลด์
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Education Objectives Handbook I: Cognitive Domain*. New York: David Mckay Company.
- Bosnak, A. (2011). *"Fostering the development of analytical and critical thinking skills in an undergraduate reading course"*. (Department of America Culture and Literature). Fatih University. Istanbul.
- Boyles, N. (2013). *Closing in on close reading*. *Closing-in-on-Close-Reading*, 70(4), 36-41.
- Farrall, M. L. (2012). *Reading assessment: Linking language, literacy, and cognition*. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons.
- Georgette Y. (2008). STEAM education: An overview of creating a model of integrative education. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/327351326_STEAM_Education_an_overview_of_creating_a_model_of_integrative_education
- Long, M. (2012). *The effects of explicit analytical reading skills instruction on the ability to solve mathematical problem in a written format in a third-grade classroom*. USA: University of Arkansas. T. G. Smith.
- Park, H. J., Kim, Y., Noh, S., Lee, J., Jeong, J., Choi, Y., Han, H., & Baek, Y. (2012). Components of 4C-STEAM education and a checklist for the instructional design. *Journal of Learner Centered Curriculum and Instruction*, 12(4).
- Thompson, V. (2019). *What Is an Analytical Reading*. Retrieved from <https://penandthepad.com/write-review-biography-4911383.html> (20 OCT; 2023)
- Wilhem Geiger. (1968). *Pali Literature and Language*. Delhi;- Oriental Books Reprint Corporation.
- Yakman, G. (2010). STEAM Education:What is the point of STEAM-A brief overview. <http://elearning.tki.org.nz/Teaching/Future-focused-learning/STEM-STEAM>.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
และหนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรูปศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรูปแบบการสอนและคู่มือการใช้รูปแบบการสอน จำนวน 7 คน ดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา วิชญาปกรณ์
คุณวุฒิสูงสุด : ศศ.ด. (ภาษาไทย) สาขาวิชา : ภาษาไทย
สถานที่ทำงาน : คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษยากาญจน์ โตพิทักษ์
คุณวุฒิสูงสุด : ค.ด. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) สาขาวิชา : การประเมินผลและวิจัย
สถานที่ทำงาน : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญาโสภี ใจกล้า
คุณวุฒิสูงสุด : ศศ.ด. (คติชนวิทยา) สาขาวิชา : ภาษาไทย
สถานที่ทำงาน : คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรสุพรรณบุรี
4. รองศาสตราจารย์ ดร.วัชรพล วิบูลย์ศรี
คุณวุฒิสูงสุด : ค.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) สาขาวิชา : หลักสูตรภาษาและการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม
สถานที่ทำงาน : สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเชีย มหาวิทยาลัยมหิดล
5. ดร.ภัทรพงศ์ พงศ์ภัทรกานต์
คุณวุฒิสูงสุด : ประ.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) สาขาวิชา : ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สถานที่ทำงาน : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
6. ดร.ทัศนีย์ มงคลรัตน์
คุณวุฒิสูงสุด : กศ.ด. (หลักสูตรและการสอน) สาขาวิชา : หลักสูตรและการสอน
สถานที่ทำงาน : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
7. ดร.จันทร์ โกศล
คุณวุฒิสูงสุด : กศ.ด. (หลักสูตรและการสอน) สาขาวิชา : หลักสูตรและการสอน
สถานที่ทำงาน : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
จำนวน 5 คน ดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา วิชญาปกรณ์
คุณวุฒิสูงสุด : ศศ.ด. (ภาษาไทย) สาขาวิชา : ภาษาไทย
สถานที่ทำงาน : คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎากาญจน์ โตพิทักษ์
คุณวุฒิสูงสุด : ค.ด. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) สาขาวิชา : การประเมินผลและวิจัย
สถานที่ทำงาน : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญาโสภี ใจกล้า
คุณวุฒิสูงสุด : ศศ.ด. (คติชนวิทยา) สาขาวิชา : ภาษาไทย
สถานที่ทำงาน : คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
4. ดร.ทัศนีย์ มงคลรัตน์
คุณวุฒิสูงสุด : กศ.ด. (หลักสูตรและการสอน) สาขาวิชา : หลักสูตรและการสอน
สถานที่ทำงาน : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
5. ดร.จันทร์ โกศล
คุณวุฒิสูงสุด : กศ.ด. (หลักสูตรและการสอน) สาขาวิชา : หลักสูตรและการสอน
สถานที่ทำงาน : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินความพึงพอใจ
จำนวน 5 คน ดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา วิชญาปกรณ์
 คุณวุฒิสูงสุด : ศศ.ด. (ภาษาไทย) สาขาวิชา : ภาษาไทย
 สถานที่ทำงาน : คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎากาญจน์ โตพิทักษ์
 คุณวุฒิสูงสุด : ค.ด. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) สาขาวิชา : การประเมินผลและวิจัย
 สถานที่ทำงาน : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญาโสภี ใจกล้า
 คุณวุฒิสูงสุด : ศศ.ด. (คติชนวิทยา) สาขาวิชา : ภาษาไทย
 สถานที่ทำงาน : คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
4. ดร.ทัศนีย์ มงคลรัตน์
 คุณวุฒิสูงสุด : กศ.ด. (หลักสูตรและการสอน) สาขาวิชา : หลักสูตรและการสอน
 สถานที่ทำงาน : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
5. ดร.จันทร์ โกศล
 คุณวุฒิสูงสุด : กศ.ด. (หลักสูตรและการสอน) สาขาวิชา : หลักสูตรและการสอน
 สถานที่ทำงาน : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ภาคผนวก ก หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย งานวิชาการ โทร. ๘๘๒๘

ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๒๖๑๖

วันที่ ๒๖ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา วิชญาปกรณ์

ด้วย พระมหาโยธิน ไกรสร รหัสประจำตัว ๖๕๐๓๐๙๓๔ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาภาษาไทย สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธุรส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาสาระของวิทยานิพนธ์เรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังที่แนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์


(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธ์ กิจสนาโยธิน)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย งานวิชาการ โทร. ๘๘๒๘

ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๒๖๑๖

วันที่ ๒๖ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎาภานุจน์ โตพิทักษ์

ด้วย พระมหาโยธิน ไกรสร รหัสประจำตัว ๖๕๐๓๐๙๓๔ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาภาษาไทย สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธุรส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาสาระของวิทยานิพนธ์เรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังที่แนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธ์ กิจสนาโยธิน)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๒๖๑๖



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๖ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญาโสภี ใจกล้า

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย พระมหาโยธิน ไกรสร รหัสประจำตัว ๖๕๐๓๐๙๓๔ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาภาษาไทย สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธุรส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาสาระของวิทยานิพนธ์เรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธ์ กิจสนาโยธิน)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. พระมหาโยธิน ไกรสร

โทร ๐๘-๐๕๑๓-๐๓๘๖



ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๒๖๑๖

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๖ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.วัชรพล วิบูลยศรีน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย พระมหาโยธิน ไกรษร รหัสประจำตัว ๖๕๐๓๐๙๓๔ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาภาษาไทย สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธุรส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาสาระของวิทยานิพนธ์เรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธ์ กิจสนาโยธิน)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๖

๒. พระมหาโยธิน ไกรษร

โทร ๐๘-๐๕๑๓-๐๓๘๖



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย งานวิชาการ โทร. ๘๘๒๘

ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๒๖๑๖

วันที่ ๒๖ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.ภัทรพงศ์ พงศ์ภัทรกานต์

ด้วย พระมหาโยธิน ไกรสร รหัสประจำตัว ๖๕๐๓๐๙๓๔ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาภาษาไทย สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธุรส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาสาระของวิทยานิพนธ์เรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังที่แนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธ์ กิจสนาโยธิน)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๒๖๑๖



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๖ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุมัติโครงการตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.ทัศนีย์ มงคลรัตน์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย พระมหาโยธิน ไกรษร รหัสประจำตัว ๖๕๐๓๐๙๓๔ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาภาษาไทย สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธุรส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาสาระของวิทยานิพนธ์เรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธ์ กิจสนาโยธิน)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๖

๒. พระมหาโยธิน ไกรษร

โทร ๐๘-๐๕๑๓-๐๓๘๖

ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๒๖๑๖



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๖ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุมัติโครงการตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.จันทร์ โกศล

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย พระมหาโยธิน ไกรษร รหัสประจำตัว ๖๕๐๓๐๙๓๔ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาภาษาไทย สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธุรส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาสาระของวิทยานิพนธ์เรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธ์ กิจสนาโยธิน)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. พระมหาโยธิน ไกรษร

โทร ๐๘-๐๕๑๓-๐๓๘๖

ภาคผนวก ข

รายนามผู้เชี่ยวชาญให้ข้อมูลสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหา
รวมถึงแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา
และหนังสือขอความอนุเคราะห์ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย



ภาคผนวก ข รายนามผู้เชี่ยวชาญให้ข้อมูลสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหา และแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา

การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ในการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย ได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูลจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ในเขตภาคเหนือ จำนวน 4 คน จาก 3 สถาบัน ได้แก่ วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน เฉลิมพระเกียรติฯ และวิทยาเขตพะเยา โดยมีรายนามผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหา ดังนี้

1. พระครูอมรธรรมบัณฑิต

คุณวุฒิสูงสุด : ศษ.ม. (การสอนภาษาไทย) สาขาวิชา: ภาษาไทย

สถานที่ทำงาน : คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช

2. พระครูโสภิตชัยวงศ์

คุณวุฒิสูงสุด : ศศ.ม. (ภาษาไทย) สาขาวิชา : ภาษาไทย

สถานที่ทำงาน : คณะครุศาสตร์ วิทยาเขตวิทยาลัยสงฆ์พะเยา

3. ดร.โสภณ บัวจันทร์

คุณวุฒิสูงสุด : ศน.ด.(พุทธศาสนศึกษา) สาขาวิชา: พระพุทธศาสนา

สถานที่ทำงาน : วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน เฉลิมพระเกียรติฯ

4. นางสาวเกศแก้ว คงคล้าย

คุณวุฒิสูงสุด : กศ.ม. (วิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย)

สาขาวิชา : ภาษาไทย

สถานที่ทำงาน : คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช

การศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา ได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน จำนวน 4 คน ซึ่งเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาครู โดยมีรายนามผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลสัมภาษณ์ ดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ล่ายอง สำเร็จดี

คุณวุฒิสูงสุด : กศ.ม. (ภาษาไทย)

สาขาวิชา : ภาษาไทย

สถานที่ทำงาน : คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุธิดา พ่วงเฟื่อง

คุณวุฒิสูงสุด : กศ.ม. (วิจัยและประเมินผลทางการศึกษา) สาขาวิชา : ภาษาไทย

สถานที่ทำงาน : คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช

3. นางนิตยา เอี่ยมแดง

ตำแหน่ง: ศิษยานุรักษ์ชำนาญการพิเศษ

คุณวุฒิสูงสุด : ศษ.ม (การบริหารการศึกษา)

สาขาวิชา : การบริหารการศึกษา

สถานที่ทำงาน : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิจิตร

4. นางอรุณี บุญแก้ว

ตำแหน่ง: ครูชำนาญการ

คุณวุฒิสูงสุด : คบ.ภาษาไทย

สาขาวิชา : ภาษาไทย

สถานที่ทำงาน : โรงเรียนพิจิตรพิทยาคม

ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

ที่ อว. ๐๖๐๓.๐๒/ ว ๐๘๑๔



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๓ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน พระครูอมรธรรมบัณฑิต

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน.....ฉบับ

ด้วย พระมหาโยธิน ไกรสร รหัสประจำตัว ๖๕๐๓๐๙๓๔ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาภาษาไทย สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธุรส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลจากท่าน บัณฑิตวิทยาลัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. พระมหาโยธิน ไกรสร

โทร ๐๘-๐๕๑๓-๐๓๘๖



ที่ อว. ๐๖๐๓.๐๒/ว ๐๘๑๔

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๓ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน พระครูโสภิตชัยวงศ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน.....ฉบับ

ด้วย พระมหาโยธิน ไกรสร รัศมีประจักษ์ ๖๕๐๓๐๙๓๔ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาภาษาไทย สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธุรส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลจากท่าน บัณฑิตวิทยาลัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. พระมหาโยธิน ไกรสร

โทร ๐๘-๐๕๑๓-๐๓๘๖

ที่ อว. ๐๖๐๓.๐๒/ว ๐๘๑๔



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๓ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.โสภณ บัวจันทร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน.....ฉบับ

ด้วย พระมหาโยธิน ไกรสร รหัสประจำตัว ๖๕๐๓๐๙๓๔ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาภาษาไทย สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธุรส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลจากท่าน บัณฑิตวิทยาลัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. พระมหาโยธิน ไกรสร

โทร ๐๘-๐๕๑๓-๐๓๘๖



ที่ อว. ๐๖๐๓.๐๒/ว ๐๘๑๔

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๓ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน นางสาวเกศแก้ว คงคล้าย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน.....ฉบับ

ด้วย พระมหาโยธิน ไกรสร รัศมีประจักษ์ ๖๕๐๓๐๙๓๔ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาภาษาไทย สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธุรส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลจากท่าน บัณฑิตวิทยาลัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. พระมหาโยธิน ไกรสร

โทร ๐๘-๐๕๑๓-๐๓๘๖

ที่ อว. ๐๖๐๓.๐๒/ว ๐๘๑๔



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๓ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ล้ายอง สำเร็จดี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน.....ฉบับ

ด้วย พระมหาโยธิน ไกรสร รัศมีประจักษ์ ๖๕๐๓๐๙๓๔ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาภาษาไทย สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธุรส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลจากท่าน บัณฑิตวิทยาลัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. พระมหาโยธิน ไกรสร

โทร ๐๘-๐๕๑๓-๐๓๘๖



ที่ อว. ๐๖๐๓.๐๒/ว ๐๘๑๔

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๓ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุธิดา พ่วงเพื่อง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน.....ฉบับ

ด้วย พระมหาโยธิน ไกรสร รัศมีประจักษ์ ๖๕๐๓๐๙๓๔ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาภาษาไทย สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธุรส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลจากท่าน บัณฑิตวิทยาลัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. พระมหาโยธิน ไกรสร

โทร ๐๘-๐๕๑๓-๐๓๘๖

ที่ อว. ๐๖๐๓.๐๒/ ว ๐๘๑๔



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๓ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน นางอรุณี บุญแก้ว

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน.....ฉบับ

ด้วย พระมหาโยธิน ไกรสร รหัสประจำตัว ๖๕๐๓๐๙๓๔ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาภาษาไทย สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุขบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธุรส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลจากท่าน บัณฑิตวิทยาลัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. พระมหาโยธิน ไกรสร

โทร ๐๘-๐๕๑๓-๐๓๘๖



ที่ อว. ๐๖๐๓.๐๒/ว ๐๘๑๔

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๓ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน นางนิตยา เอี่ยมแดง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน.....ฉบับ

ด้วย พระมหาโยธิน ไกรสร รัศมีประจักษ์ ๖๕๐๓๐๙๓๔ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาภาษาไทย สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธุรส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลจากท่าน บัณฑิตวิทยาลัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. พระมหาโยธิน ไกรสร

โทร ๐๘-๐๕๑๓-๐๓๘๖



**แนวทางการสัมภาษณ์สภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย
สำหรับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย**

คำชี้แจง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างข้อสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง นำไปใช้ในการเก็บข้อมูลในการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้จากการสัมภาษณ์ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาและดำเนินการวิจัยในหัวข้อ “การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี” ผู้วิจัยดำเนินการในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) และได้แบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็น 4 ระยะ ซึ่งแนวทางการสัมภาษณ์สภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย สำหรับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย อยู่ในกรอบการดำเนินการวิจัย ระยะที่ 1 คือการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย และแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี (การวิจัยเชิงสำรวจ (R1))

ในการศึกษาแนวทางการสัมภาษณ์สภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย สำหรับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย ผู้วิจัยได้กำหนดลักษณะของแบบสัมภาษณ์เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi Structure Interview) และกำหนดโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งจำแนกตามผู้ให้ข้อมูล โดยกำหนดแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 ปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย จำนวน 6 ข้อ

ในการนี้ผู้วิจัยจึงขอความอนุเคราะห์จากคน ได้ให้ความกรุณาตอบคำถามตามสภาพของความเป็นจริง

ผู้วิจัยขอขอบคุณในความกรุณาของคนมา ณ โอกาสนี้

พระมหาโยธิน ไกรสร

นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรการศึกษาคุษภีบัณฑิต สาขาภาษาไทย

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

**แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย
สำหรับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย**

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์

- 1.1 ชื่อ-สกุล.....
 - 1.2 หน่วยงาน.....
 - 1.3 ประสบการณ์ด้านการสอนวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย.....ปี
 - 1.4 ช่วงระยะเวลาในการให้สัมภาษณ์.....
 - 1.5 สถานที่ให้สัมภาษณ์.....
-

ตอนที่ 2 ปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย

2.1 คนพบปัญหาหรือความท้าทายใดบ้างในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทยให้กับนิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ? ทั้งในแง่ของความเข้าใจเนื้อหา ทักษะพื้นฐานของผู้เรียน ความสนใจ หรือปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ ?

.....

.....

2.2 คนได้ใช้วิธีการใดในการแก้ไขปัญหาการสอนภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย ? และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงเป็นอย่างไร ? กรุณายกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ?

.....

.....

2.3 คนเคยใช้เทคโนโลยีสื่อการสอนสมัยใหม่ใดบ้างในการสอนภาษาบาลีและสันสกฤต ? และการใช้สื่อดังกล่าวส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างไร ?

.....

.....

2.4 ในระหว่างการจัดกิจกรรมการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสื่อการสอน คนพบปัญหาหรือไม่ ?
อย่างไร ?

.....

.....

2.4.1 คนได้นำวิธีการใดมาใช้ในการแก้ไขปัญหที่พบ ?

.....

.....

2.4.2 ผลของการแก้ปัญหาที่ได้มีลักษณะเป็นเช่นไร ?

.....

.....

2.5 คนพบปัญหาใดบ้างในการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนภาษาบาลีและสันสกฤตใน
ภาษาไทย ?

.....

.....

2.5.1 คนได้นำวิธีการใดมาใช้ในการแก้ไขปัญหที่พบ ?

.....

.....

2.5.2 ผลของการแก้ปัญหาที่ได้มีลักษณะเป็นเช่นไร ?

.....

.....

2.6 ปัญหาที่พบในด้านอื่น ๆ

.....

.....

ขอขอบคุณที่คนได้ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสัมภาษณ์

ตารางที่ 41 แสดงผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหา
การเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย
สำหรับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย

ข้อ	รายการ	ความคิดเห็น					IOC	ผลการ พิจารณา
		1	2	3	4	5		
1	สภาพปัญหาที่คนพบในระหว่างการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทยของนิสิตหลักสูตรศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มีลักษณะเป็นเช่นไร?	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	คนมีวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างไร ? และผลการแก้ปัญหาที่ได้มีลักษณะเป็นเช่นไร ?	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	คนได้นำเทคโนโลยีสื่อการสอนที่ทันสมัยเข้ามาใช้ในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทยหรือไม่ ? อย่างไร ?	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
4	ในระหว่างการจัดกิจกรรมการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสื่อการสอน คนพบปัญหาหรือไม่ ? อย่างไร ?	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	ในการวัดประเมินผลการเรียนการสอนภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย คนพบปัญหาใด ?	+1	-1	+1	+1	+1	0.60	ใช้ได้

หมายเหตุ ข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ คือ ข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ระดับ 0.50 ขึ้นไป

**ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพ
ปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทยสำหรับอาจารย์ผู้สอน
รายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย**

ปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย

1. สภาพปัญหาที่คนพบในระหว่างการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทยของนิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มีลักษณะเป็นเช่นไร ?

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

- ปรับแก้ไขคำว่า “มีลักษณะเป็นเช่นไร” เป็นคำว่า “ได้แก่สภาพปัญหาด้านใดบ้าง”

ปรับใหม่เป็น คนพบปัญหาหรือความท้าทายใดบ้างในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทยให้กับนิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ? ทั้งในแง่ของความเข้าใจเนื้อหา ทักษะพื้นฐานของผู้เรียน ความสนใจ หรือปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ ?

2. คนมีวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างไร ? และผลการแก้ปัญหาที่ได้มีลักษณะเป็นเช่นไร?

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

- ควรแยกคำถามย่อย ๆ เป็นประเด็นให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ตอบไม่รวบรัดคำตอบ ซึ่งจะทำให้ผู้วิจัยได้ทราบคำตอบเพิ่มมากขึ้น

- ควรนำคำถามข้อที่ 2 ไปใช้กับข้อที่ 4 และข้อที่ 5 ด้วย

ปรับใหม่เป็น คนได้ใช้วิธีการใดในการแก้ไขปัญหาการสอนภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย ? และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงเป็นอย่างไร ? กรุณายกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

3. คนได้นำเทคโนโลยีสื่อการสอนที่ทันสมัยเข้ามาใช้ในรายวิชาภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย หรือไม่ ? อย่างไร ?

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

- ควรแยกคำถามย่อย ๆ เป็นประเด็นให้ชัดเจน

- ปรับข้อความคำถาม

ปรับใหม่เป็น คนเคยใช้เทคโนโลยีหรือสื่อการสอนสมัยใหม่ใดบ้างในการสอนภาษาบาลีและสันสกฤต ? และการใช้สื่อดังกล่าวส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างไร ?

4. ในระหว่างการจัดกิจกรรมการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสื่อการสอน คนพบปัญหาหรือไม่ ? อย่างไร ?

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

- เพิ่มวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างไร ? และผลการแก้ปัญหาที่ได้มีลักษณะเป็นเช่นไร?

ปรับใหม่โดยเพิ่มประเด็นคำตอบ

5. ในการวัดประเมินผลการเรียนการสอนภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย คนพบปัญหาใด ?

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

- เพิ่มวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างไร ? และผลการแก้ปัญหาที่ได้มีลักษณะเป็นเช่นไร?

- ปรับข้อความคำถาม

ปรับใหม่เป็น คนพบปัญหาใดบ้างในการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย?



**แนวทางการสัมภาษณ์การประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้
และสเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการสอนวรรณคดี**

คำชี้แจง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างข้อสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง สำหรับนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้จากการสัมภาษณ์ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาและดำเนินการวิจัยในหัวข้อ “การพัฒนาแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี” ผู้วิจัยดำเนินการในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) และแบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็น 4 ระยะ ซึ่งแบบสัมภาษณ์ฉบับนี้อยู่ในกรอบการดำเนินการวิจัย ในระยะที่ 1 คือการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย และแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

ในการศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้กำหนดลักษณะของแบบสัมภาษณ์เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi Structure Interview) และกำหนดโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งจำแนกตามผู้ให้ข้อมูล โดยกำหนดแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 การประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ จำนวน 5 ข้อ

ในการนี้ผู้วิจัยจึงขอความอนุเคราะห์จากคน ได้ให้ความกรุณาตอบคำถามตามสภาพของความเป็นจริง

ผู้วิจัยขอขอบคุณในความกรุณาของคนมา ณ โอกาสนี้

พระมหาโยธิน ไกรสร

นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรการศึกษาคุษภีบัณฑิต สาขาภาษาไทย

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

**แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้
และสเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน**

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์

- 1.1 ชื่อ-สกุล.....
 - 1.2 หน่วยงาน.....
 - 1.3 ระยะเวลาในการปฏิบัติการสอน.....ปี
 - 1.4 ช่วงระยะเวลาในการให้สัมภาษณ์.....
 - 1.5 สถานที่ให้สัมภาษณ์.....
-

**ตอนที่ 2 การประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริม
ความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์**

2.1 คนคิดว่าการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาช่วยส่งเสริม
ความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ของผู้เรียนได้อย่างไร ?

.....

.....

2.2 การใช้ภาษาตีความช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจภาษาบาลีสันสกฤตอย่างไร และช่วยพัฒนา
ทักษะการวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนาหรือไม่ ?

.....

.....

2.3 คนคิดว่าการใช้เว็บแอปพลิเคชันในการสอนภาษาไทยมีความสอดคล้องกับบริบทสังคม
ดิจิทัลอย่างไร ?

.....

.....

2.4 คนคิดว่าการเรียนรู้ภาษาบาลีสันสกฤตช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายและคุณค่าของวรรณคดีพระพุทธศาสนาได้ดีขึ้นอย่างไร ?

.....

.....

2.5 คนคิดว่าการประยุกต์ใช้หลักการวัดและประเมินผลตามแนวคิดของบลูมมีความเหมาะสมในการวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์อย่างไร ?

.....

.....

ขอขอบคุณที่คนได้ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสัมภาษณ์



ตารางที่ 42 แสดงผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์

ข้อ	รายการ	ความคิดเห็น					IOC	ผลการพิจารณา
		1	2	3	4	5		
1	คนคิดว่าแนวทางการจัดกิจกรรมการสอนตามแนวคิดการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา ช่วยส่งเสริมการอ่านเชิงวิเคราะห์ ของผู้เรียนได้หรือไม่ ? อย่างไร ?	+1	+1	+1	+1	0	0.80	ใช้ได้
2	คนคิดว่าการใช้วรรณคดีพระพุทธศาสนาเรื่องมหาชาติคำฉันท์ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจภาษาบาลีสันสกฤตหรือไม่ ? อย่างไร ? และนำมาใช้ส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ได้หรือไม่ ? อย่างไร ?	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	คนคิดว่าเมื่อนำเทคโนโลยีสื่อการสอนโดยใช้เว็บแอปพลิเคชัน มีความสอดคล้องกับบริบทสังคมดิจิทัลกับการสอนภาษาไทยหรือไม่ ? อย่างไร ?	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4	คนคิดว่าเมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ภาษาบาลีสันสกฤตและเข้าใจความหมายของคำศัพท์นั้น จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจความหมายและประโยชน์ของวรรณคดีพระพุทธศาสนาได้มากขึ้นหรือไม่ ? อย่างไร ?	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	คนคิดว่าเมื่อนำหลักการวัดและประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์ ตามแนวคิดของบลูม (Bloom) มาใช้เพื่อวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ มีความเหมาะสมหรือไม่ ? อย่างไร ?	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

**ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทาง
การประยุกต์ใช้แนวทางการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา
เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์**

1. คนคิดว่าแนวทางการจัดกิจกรรมการสอนตามแนวทางการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษา ช่วยส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ ของผู้เรียนได้หรือไม่ ? อย่างไร ?

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

- ควรปรับคำถามใหม่ (เพราะถ้าผู้ให้ข้อมูลตอบว่าไม่สามารถนำมาใช้ได้ ขั้นตอนทุกอย่างก็ต้องถูกยกเลิก) เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่เป็นประโยชน์ และให้เห็นแนวทางของการจัดกิจกรรมการสอนที่ช่วยส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์¹

- ควรแยกคำถามย่อย ๆ เป็นประเด็นให้ชัดเจน

ปรับใหม่เป็น คนคิดว่าการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาช่วยส่งเสริมความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ของผู้เรียนได้อย่างไร ?

2. คนคิดว่าการใช้วรรณคดีพระพุทธศาสนาเรื่องมหาชาติคำฉันท์ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจภาษาบาลีสันสกฤตหรือไม่ ? อย่างไร ? และนำมาใช้ส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ได้หรือไม่ ? อย่างไร ?

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

- ควรแยกคำถามย่อย ๆ เป็นประเด็นให้ชัดเจน

ปรับใหม่เป็น การใช้มหาชาติคำฉันท์ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจภาษาบาลีสันสกฤตอย่างไร และช่วยพัฒนาทักษะการวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนาหรือไม่ ?

3. คนคิดว่าการนำเทคโนโลยีสื่อการสอนโดยใช้เว็บแอปพลิเคชัน มีความสอดคล้องกับบริบทสังคมดิจิทัลกับการสอนภาษาไทยหรือไม่ ? อย่างไร ?

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ปรับใหม่เป็น คนคิดว่าการใช้เว็บแอปพลิเคชันในการสอนภาษาไทยมีความสอดคล้องกับบริบทสังคมดิจิทัลอย่างไร ?

4. คนคิดว่าเมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ภาษาบาลีสันสกฤตและเข้าใจความหมายของคำศัพท์นั้น จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจความหมายและประโยชน์ของวรรณคดีพระพุทธศาสนาได้มากขึ้นหรือไม่ ? อย่างไร ?

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

- ควรแยกคำถามย่อย ๆ เป็นประเด็นให้ชัดเจน

ปรับใหม่เป็น คนคิดว่าการเรียนรู้ภาษาบาลีสันสกฤตช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายและคุณค่าของวรรณคดีพระพุทธศาสนาได้ดีขึ้นอย่างไร ?

5. คนคิดว่าการนำหลักการวัดและประเมินผลการอ่านเชิงวิเคราะห์ ตามแนวคิดของบลูม (Bloom) มาใช้เพื่อวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ มีความเหมาะสมหรือไม่ ? อย่างไร ?

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

- ควรแยกคำถามย่อย ๆ เป็นประเด็นให้ชัดเจน

ปรับใหม่เป็น คนคิดว่าการประยุกต์ใช้หลักการวัดและประเมินผลตามแนวคิดของบลูมมีความเหมาะสมในการวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์อย่างไร ?

**แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็ม
ศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดี
พระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ และคู่มือการใช้รูปแบบการสอน**

ชื่อวิทยานิพนธ์ : รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับบัณฑิตระดับปริญญาตรี

ผู้วิจัย : พระมหาโยธิน ไกรสร รหัสประจำตัว 65030934
 ปรธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธุรส
 กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ (พิเศษ) จุฑารัตน์ เกตุปาน
 กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.น้ำทิพย์ งามอาภาวนิชย์

คำชี้แจง : แบบประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ และคู่มือการใช้รูปแบบการสอน ประกอบด้วย 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. หลักการ
2. จุดมุ่งหมายของรูปแบบ
3. กระบวนการจัดกิจกรรมเรียนรู้
4. บทบาทผู้สอนและผู้เรียน
5. การวัดประเมินผล
6. ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 2 คู่มือการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของคู่มือการใช้รูปแบบการสอน
2. คำชี้แจงของคู่มือการใช้รูปแบบการสอน
3. กระบวนการจัดกิจกรรม
4. โครงสร้างการจัดกิจกรรม

5. แผนการจัดกิจกรรม

6. เครื่องมือการวัดและประเมินผล

ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของแต่ละรายการ ซึ่งเป็นส่วนประกอบรูปแบบที่พัฒนาขึ้น และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตาม “ระดับความเหมาะสม” ที่ตรงกับความคิดเห็นของคน โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. หลังจากคนพิจารณารายการประเมินเรียบร้อยแล้ว โปรดให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมและพิจารณาถึงความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยเขียนลงในส่วนของความคิดเห็นเพิ่มเติม ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงรูปแบบให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบคุณในความกรุณาของคนมา ณ โอกาสนี้

พระมหาไธจีน ไกรสร

นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาภาษาไทย

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

**ตอนที่ 1 แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักร
การเรียนรู้และสติศึกษาพร้อมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถ
การอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์**

คำชี้แจง : ขอความกรุณาคนผู้เชี่ยวชาญ ช่วยพิจารณาข้อคำถามของแบบประเมิน ว่ามีความเหมาะสม
ต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้หรือไม่ เมื่อพิจารณาแล้วโปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็น
ถ้ามีข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติมในประเด็นที่ไม่สมบูรณ์ ขอความกรุณาให้คน ได้ระบุไว้ใน
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ที่	รายการ	ระดับ					ความคิดเห็น เพิ่มเติม
		ความเหมาะสม					
		5	4	3	2	1	
1. หลักการ							
1.1	หลักการของรูปแบบครอบคลุมตามทฤษฎีและแนวคิด						
1.2	หลักการของรูปแบบมีความถูกต้องตามทฤษฎีและแนวคิด						
1.3	หลักการของรูปแบบ สามารถนำมาใช้ได้						
2. จุดมุ่งหมายของรูปแบบ							
2.1	วัตถุประสงค์ตรงกับประเด็นปัญหาในการพัฒนา รูปแบบ						
2.2	วัตถุประสงค์ครอบคลุมประเด็นปัญหาในการพัฒนา รูปแบบ						
3. กระบวนการจัดกิจกรรมเรียนรู้							
3.1	สอดคล้องกับหลักการที่กำหนดไว้						
3.2	มีวิธีการและขั้นตอนกิจกรรมเหมาะกับการส่งเสริม ความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิง วิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี						
3.3	ดำเนินการตามแนวคิดและกระบวนการสอนได้ ถูกต้อง						

ที่	รายการ	ระดับ ความเหมาะสม					ความคิดเห็น เพิ่มเติม
		5	4	3	2	1	
3.4	ขั้นตอนกิจกรรมสามารถส่งเสริมความสามารถ อ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับ นิสิตระดับปริญญาตรีได้						
4. บทบาทผู้สอนและผู้เรียน							
4.1	บทบาทผู้เรียนและผู้สอนตรงกับหลักการของรูปแบบ						
4.2	บทบาทผู้เรียนและผู้สอนเหมาะสมกับกระบวนการ การจัดการเรียนรู้						
5. การวัดประเมินผล							
5.1	วิธีการวัดสอดคล้องกับวัตถุประสงค์						
5.2	เครื่องมือวัดสอดคล้องกับสิ่งที่วัด						
5.3	เกณฑ์การประเมินสามารถนำไปใช้ได้จริง						
6. ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้							
6.1	ปัจจัยภายในของผู้สอนสนับสนุนการแก้ปัญหาได้จริง						
6.2	ปัจจัยภายในของผู้เรียนสนับสนุนการแก้ปัญหาได้จริง						
6.3	ปัจจัยภายนอกสนับสนุนการแก้ปัญหาได้จริง						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของคนมา ณ โอกาสนี้

**ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้รูปแบบการสอน
ตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และstimีศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน
เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์**

คำชี้แจง : ขอความกรุณาคนผู้เชี่ยวชาญ ช่วยพิจารณาข้อคำถามของแบบประเมิน ว่ามีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้เป็นคู่มือในกระบวนการจัดการเรียนรู้หรือไม่ เมื่อพิจารณาแล้วโปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็น ถ้ามีข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติมในประเด็นที่ไม่สมบูรณ์ ขอความกรุณาให้คน ได้ระบุไว้ในข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ที่	รายการ	ระดับ					ความคิดเห็นเพิ่มเติม	
		ความเหมาะสม						
		5	4	3	2	1		
1. วัตถุประสงค์ของคู่มือการใช้รูปแบบการสอน								
	วัตถุประสงค์ของคู่มือการใช้รูปแบบมีความชัดเจนและครอบคลุมการใช้							
2. คำชี้แจงของคู่มือการใช้รูปแบบการสอน								
	มีคำชี้แจงของการใช้รูปแบบที่นำไปปฏิบัติได้จริง							
3. กระบวนการจัดกิจกรรม								
	กระบวนการจัดกิจกรรมมีความชัดเจนและครอบคลุมการนำไปใช้							
4. โครงสร้างการจัดกิจกรรม								
	โครงสร้างการจัดการเรียนรู้ครอบคลุมแผนการจัดกิจกรรม							
5. แผนการจัดกิจกรรม								
5.1	กำหนดจุดประสงค์ชัดเจน							
5.2	กำหนดเนื้อหาได้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และสามารถนำไปสู่การบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้							
5.3	กำหนดการดำเนินการจัดกิจกรรมที่เป็นระบบ มีลำดับขั้นตอนชัดเจน ที่สามารถบรรลุตามเป้าหมาย							
5.4	กำหนดรายการใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่ชัดเจน นำไปสู่การจัดกิจกรรมได้ง่ายและสะดวก							

ที่	รายการ	ระดับ ความเหมาะสม					ความคิดเห็น เพิ่มเติม
		5	4	3	2	1	
5.5	กำหนดวิธีการวัดผล เครื่องมือวัดผล และเกณฑ์การประเมินผล มีความครอบคลุม สอดคล้องกัน และเหมาะสมกับแต่ละกิจกรรม						
5.6	เวลาที่กำหนดไว้สำหรับการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม						
6. เครื่องมือการวัดและประเมินผล							
	มีความตรงกับสิ่งที่ต้องการจะวัด						
	สามารถนำไปใช้ได้						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของคนมา ณ โอกาสนี้

ตารางที่ 43 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการสอนตามแนวคิด
 วัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน

ที่	รายการ	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							(X̄)	S.D.	ระดับ ความเหมาะสม
		1	2	3	4	5	6	7			
1.	หลักการ										
	1. หลักการของรูปแบบครอบคลุมตามทฤษฎีและแนวคิด	5	5	5	5	5	5	4	4.86	0.38	มากที่สุด
	2. หลักการของรูปแบบมีความถูกต้องตามทฤษฎีและแนวคิด	5	5	5	4	4	5	5	4.71	0.49	มากที่สุด
	3. หลักการของรูปแบบสามารถนำมาใช้ได้	5	5	5	5	5	5	4	4.86	0.38	มากที่สุด
	รวม								4.81	0.26	มากที่สุด
2.	วัตถุประสงค์ของรูปแบบ										
	4. วัตถุประสงค์ตรงกับประเด็นปัญหาในการพัฒนารูปแบบ	5	5	5	5	4	5	5	4.86	0.38	มากที่สุด
	5. วัตถุประสงค์ครอบคลุมประเด็นปัญหาในการพัฒนารูปแบบ	5	5	5	4	4	4	5	4.57	0.53	มากที่สุด
	รวม								4.71	0.39	มากที่สุด
3.	กระบวนการจัดกิจกรรมเรียนรู้										
	6. สอดคล้องกับหลักการที่กำหนดไว้	5	5	5	5	4	5	5	4.86	0.38	มากที่สุด
	7. มีวิธีการและขั้นตอนกิจกรรมเหมาะกับการส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี	5	5	5	5	4	5	5	4.86	0.38	มากที่สุด
	8. ดำเนินการตามแนวคิดและกระบวนการสอนได้ถูกต้อง	5	5	5	5	5	4	5	4.86	0.38	มากที่สุด
	9. ขั้นตอนกิจกรรมสามารถส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีได้	5	5	5	4	4	5	5	4.71	0.49	มากที่สุด
	รวม								4.82	0.24	มากที่สุด
4.	บทบาทผู้สอนและผู้เรียน										
	10. บทบาทผู้เรียนและผู้สอนตรงกับหลักการของรูปแบบ	5	5	5	4	4	5	5	4.71	0.49	มากที่สุด
	11. บทบาทผู้เรียนและผู้สอนเหมาะสมกับกระบวนการ	5	5	5	4	4	5	5	4.71	0.49	มากที่สุด
	รวม								4.71	0.49	มากที่สุด
5.	การวัดประเมินผล										

ที่	รายการ	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							$(\bar{X})$	S.D.	ระดับ ความเหมาะสม
		1	2	3	4	5	6	7			
	12. วิธีการวัดสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์	5	5	5	4	5	5	5	4.86	0.38	มากที่สุด
	13. เครื่องมือวัดสอดคล้อง กับสิ่งที่วัด	4	4	5	4	5	5	5	4.57	0.53	มากที่สุด
	14. เกณฑ์การประเมินสามารถ นำไปใช้ได้จริง	4	4	5	4	4	5	5	4.43	0.53	มาก
	รวม								4.62	0.40	มากที่สุด
6. ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้											
	15. ปัจจัยภายในของผู้สอน สนับสนุนการแก้ปัญหาได้จริง	5	5	5	5	4	5	5	4.86	0.38	มากที่สุด
	16. ปัจจัยภายในของผู้เรียน สนับสนุนการแก้ปัญหาได้จริง	5	5	5	4	5	5	5	4.86	0.38	มากที่สุด
	17. ปัจจัยภายนอก สนับสนุนการแก้ปัญหาได้จริง	5	5	5	5	4	5	5	4.86	0.38	มากที่สุด
	รวม								4.86	0.26	มากที่สุด
	รวมทั้งหมด								4.76	0.24	มากที่สุด

ตารางที่ 44 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมของคู่มือการใช้รูปแบบการสอน
ตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน

ที่	รายการ	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							$(\bar{X})$	S.D.	ระดับ ความเหมาะสม
		1	2	3	4	5	6	7			
1.	วัตถุประสงค์										
	1.วัตถุประสงค์ของคู่มือการใช้รูปแบบมีความชัดเจน และครอบคลุมการใช้	5	5	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวม								5.00	0.00	มากที่สุด
2.	คำชี้แจงคู่มือการใช้รูปแบบการสอน										
	2.มีคำชี้แจงของการใช้รูปแบบที่นำไปปฏิบัติได้จริง	5	5	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวม								5.00	0.00	มากที่สุด
3.	กระบวนการจัดกิจกรรมเรียนรู้										
	3.กระบวนการจัดกิจกรรมมีความชัดเจนและครอบคลุมการนำไปใช้	5	5	5	4	4	5	5	4.71	0.49	มากที่สุด
	รวม								4.71	0.49	มากที่สุด
4.	โครงสร้างการจัดกิจกรรม										
	4.โครงสร้างการจัดการเรียนรู้ครอบคลุมแผนการจัดกิจกรรม	5	5	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวม								5.00	0.00	มากที่สุด
5.	แผนการจัดกิจกรรม										
	5.กำหนดจุดประสงค์ชัดเจน	5	5	5	4	5	5	5	4.86	0.38	มากที่สุด
	6.กำหนดเนื้อหาได้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และสามารถนำไปสู่การบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้	5	5	5	4	5	5	5	4.86	0.38	มากที่สุด
	7.กำหนดการดำเนินการจัดกิจกรรมที่เป็นระบบ มีลำดับขั้นตอนชัดเจน ที่สามารถบรรลุตามเป้าหมาย	5	5	5	5	4	5	5	4.86	0.38	มากที่สุด
	8.กำหนดรายการใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่ชัดเจน นำไปสู่การจัดกิจกรรมได้ง่ายและสะดวก	5	5	5	5	4	5	5	4.86	0.38	มากที่สุด
	9.กำหนดวิธีการวัดผล เครื่องมือวัดผล และเกณฑ์การประเมินผล มีความครอบคลุม สอดคล้องกัน และเหมาะสมกับแต่ละกิจกรรม	4	4	5	4	5	5	5	4.57	0.53	มากที่สุด
	10.เวลาที่กำหนดไว้สำหรับการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	5	5	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวม								4.83	0.19	มากที่สุด
6.	เครื่องมือการวัดและประเมินผล										
	11.มีความตรงกับสิ่งที่ต้องการจะวัด	4	5	5	4	5	5	5	4.71	0.49	มากที่สุด

ที่	รายการ	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							$(\bar{X})$	S.D.	ระดับ ความเหมาะสม
		1	2	3	4	5	6	7			
	12.สามารถนำไปใช้ได้	4	5	5	4	5	5	5	4.71	0.49	มากที่สุด
	รวม								4.71	0.49	มากที่สุด
	รวมทั้งหมด								4.85	0.19	มากที่สุด



แบบประเมินคุณภาพของแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
สำหรับผู้เชี่ยวชาญต่อการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับ
เว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี (แบบปรนัย)

คำชี้แจง : ขอความกรุณาจากผู้เชี่ยวชาญ ช่วยพิจารณาข้อความถามของแบบประเมิน ว่ามีความ
สอดคล้องและถูกต้องตรงกับจุดประสงค์ต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้หรือไม่ เมื่อพิจารณาแล้วโปรด
ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็น ถ้ามีข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติมในประเด็นที่ไม่
สมบูรณ์ ขอความกรุณาให้คน ได้ระบุไว้ในข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

จุดประสงค์	ข้อ	ข้อความถามสำหรับพิจารณา	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
วิเคราะห์ ความสัมพันธ์	1	การใช้คำว่า "กรุณา" ในบทประพันธ์มีความสัมพันธ์กับหลัก เมตตากรุณาในพุทธศาสนาอย่างไร และส่งผลต่อการตีความเรื่อง อย่างไร ? ก.แสดงความเอ็นดูและปรารถนาให้ผู้อื่นพ้นทุกข์ ข.บ่งบอกถึงความยิ่งใหญ่ ค.บรรยายถึงที่อยู่ของพระศิวะ ง.แสดงถึงการเกิดขึ้นและกำเนิด				
วิเคราะห์ ความสัมพันธ์	2	คำว่า "กมล" ในบริบทของวรรณคดีพระพุทธศาสนา มีความสัมพันธ์กับแนวคิดเรื่องจิตใจและความบริสุทธิ์อย่างไร ? ก.การบูชาและความเชื่อ ข.ดอกบัวและหัวใจ ค.สถานที่ศักดิ์สิทธิ์และสงบสุข ง.การดำเนินไปอย่างราบรื่น				
วิเคราะห์ ความสัมพันธ์	3	คำว่า "เบญจพิธมาร" ในมหาชาติคำฉันท์มีความสัมพันธ์กับ แนวคิดเรื่องบารมีและอุปสรรคต่อการบรรลุธรรมอย่างไร ? ก.การประชุมใหญ่ ข.ผู้กีดกันบุญกุศล มี 5 อย่าง ค.การดำเนินไปอย่างราบรื่น ง.การบูชาและความเชื่อ				
วิเคราะห์ ความสัมพันธ์	4	การใช้คำว่า "เตชานุภาพ" ในบทประพันธ์สะท้อนความสัมพันธ์ ระหว่างอำนาจของพระโพธิสัตว์กับอุดมการณ์ด้านธรรมะ อย่างไร? ก.ความสงบ ข.ความรู้ ค.อำนาจและความสามารถ				

จุดประสงค์	ข้อ	ข้อคำถามสำหรับพิจารณา	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
		ง.การบูชาและความเชื่อ				
วิเคราะห์ ความสัมพันธ์	5	คำว่า "เวสสันดร" ในภาษาสันสกฤตมีความสัมพันธ์กับแนวคิด เรื่องทานบารมีและอุดมการณ์ของพระโพธิสัตว์อย่างไร ? ก.เป็นพระนามพระโพธิสัตว์ชาติที่ 10 ข.ความสงบ ค.การบูชาและความเชื่อ ง.ความเจริญรุ่งเรือง				
วิเคราะห์ ความสัมพันธ์	6	คำว่า "โมทนา" มีความสัมพันธ์กับหลักธรรมด้านอนุโมทนาและ การให้ทานในพระพุทธศาสนาอย่างไร ? ก.ความยินดี ข.ความสงบ ค.การบูชาและความเชื่อ ง.ความเจริญรุ่งเรือง				
วิเคราะห์ ความสัมพันธ์	7	คำว่า "พิมล" ในภาษาสันสกฤตสัมพันธ์กับหลักธรรมเรื่องความ บริสุทธิ์ของจิตใจ และสะท้อนแนวคิดเรื่องศีลอย่างไร? ก.การปราศจากมลทินและผองใส ข.ความสงบ ค.การบูชาและความเชื่อ ง.ความเจริญรุ่งเรือง				
วิเคราะห์ ความสัมพันธ์	8	คำว่า "กัสาทรวิโยค" ในวรรณคดีสะท้อนความสัมพันธ์ระหว่าง อารมณ์ของตัวละครกับหลักอริยสัจ 4 อย่างไร ? ก.ความเจ็บปวดและความทุกข์ใจ ข.ความหวังและความมุ่งมั่น ค.ความรักและความหวังดี ง.ความโกรธและความไม่พอใจ				
วิเคราะห์ ความสัมพันธ์	9	คำว่า "พระอรหันมวัย" มีความสัมพันธ์กับค่านิยมด้านความงาม และคุณลักษณะของตัวละครในวรรณคดีพระพุทธศาสนา อย่างไร ? ก.ความเป็นเทพเจ้า ข.ความอ่อนแอ ค.ความงามและเยาว์วัย ง.ความเศร้าโศก				
วิเคราะห์ ความสัมพันธ์	10	คำว่า "องค์อร่ามจันทร์" สะท้อนความสัมพันธ์ระหว่าง สัญลักษณ์ของความงามและความเป็นสิริมงคลในวรรณคดี อย่างไร ? ก.ความเป็นเทพเจ้า ข.ความเศร้าโศก ค.ความงามและความสดใส ง.ความอ่อนแอ				

จุดประสงค์	ข้อ	ข้อความสำหรับพิจารณา	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
วิเคราะห์ หลักการ	11	จากบทประพันธ์ "นบนาถโลกุตรธรรม อติเรกวราไพ ส่องสัตว์ สว่างกลมใส บริสุทธิสันดาน" คำว่า "โลกุตรธรรม" สะท้อน หลักการของพระพุทธศาสนาในเรื่องธรรมที่เหนือโลกอย่างไร? ก. ธรรมที่อยู่นิเวศโลกและนำไปสู่การหลุดพ้น ข. ธรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ค. ธรรมที่เป็นกฎเกณฑ์ทางสังคม ง. ธรรมที่มุ่งเน้นการบำเพ็ญบุญ				
วิเคราะห์ หลักการ	12	ในบทประพันธ์ "บังคมบรมยุคลบาท นฤนารถสยามินทร์" คำว่า "นฤนารถ" สะท้อนหลักการของธรรมราชาหรือคุณสมบัติของพระ เจ้าแผ่นดินที่ดีอย่างไร? ก. ผู้มีอำนาจสูงสุด ข. ที่พึงของประชาชน ค. ผู้นำที่มั่งคั่ง ง. ผู้สร้างกฎหมายและข้อบังคับ				
วิเคราะห์ หลักการ	13	จากบทประพันธ์ "ปางหลังครั้งพระพิชิตมาร เสด็จสู่สถาน" คำว่า "พิชิตมาร" สะท้อนหลักการแห่งชัยชนะของพระพุทธเจ้าต่อกิเลส และอุปสรรคทางธรรมอย่างไร? ก. การมีชัยชนะทางโลก ข. การเอาชนะมารในสงคราม ค. การเอาชนะกิเลสภายในจิตใจ ง. การแสดงฤทธิ์ทางปาฏิหาริย์				
วิเคราะห์ หลักการ	14	ในบทประพันธ์ "ภายหลังบังอรได้ไป อุบัติอยู่ใน" คำว่า "อุบัติ" มี ความสัมพันธ์กับหลักอทิปปัจจยตา (ปัจจัยสัมพันธ์) และแนวคิด เรื่องการเกิดใหม่ในพุทธศาสนาอย่างไร ? ก. การเกิดใหม่ตามหลักกรรม ข. การเกิดขึ้นจากความบังเอิญ ค. การเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม ง. การเจริญเติบโตทางปัญญา				
วิเคราะห์ หลักการ	15	ในบทประพันธ์ "บัดนั้นองค์ท้าวผกขณ กัปปิตประทาน" คำว่า "ผกขณ" สะท้อนหลักการแห่งทศธรรมและหน้าที่ของพระอินทร์ ในพระพุทธศาสนาอย่างไร ? ก. ผู้คุ้มครองธรรมและช่วยเหลือสัตว์โลก ข. ผู้ควบคุมจักรวาล ค. ผู้นำแห่งเทพทั้งหลาย ง. ผู้ให้พรเพื่อความร่ำรวย				
วิเคราะห์ หลักการ	16	จากบทประพันธ์ "ไศกพลางพระนางเจ้า จรเฝ้าพระภรรดา" คำว่า "ภรรดา" มีความเกี่ยวข้องกับหลักธรรมเรื่องกตัญญูกตเวทิตา ธรรมอย่างไร ? ก. ความสัมพันธ์ของสามีภรรยา				

จุดประสงค์	ข้อ	ข้อความสำหรับพิจารณา	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
		ข. การแสดงความเคารพต่อผู้มีพระคุณ ค. การอุทิศตนเพื่อพระพุทธศาสนา ง. การอุทิศชีวิตให้แก่ศีลธรรม				
วิเคราะห์ หลักการ	17	ในบทประพันธ์ "ท้าวเธอบำเพ็ญทาน ธนสารโหรณ" คำว่า "โหรณ" สะท้อนหลักการของการให้ทานและความสำคัญของทรัพย์ใน พุทธศาสนาอย่างไร ? ก. การใช้ทรัพย์เพื่อสะสมบารมี ข. การถือครองทรัพย์เพื่อเกียรติยศ ค. การละเว้นทรัพย์เพื่อความสงบ ง. การแจกจ่ายทรัพย์เพื่อลดความทุกข์				
วิเคราะห์ หลักการ	18	ในบทประพันธ์ "เสร็จแล้วบพิตรชน พระคเณศนคราญ" คำว่า "บพิตร" มีความเกี่ยวข้องกับหลักการของพระโพธิสัตว์และการ เสียสละเพื่อประชาชนอย่างไร? ก. ผู้นำให้ความสำคัญแก่ประชาชน ข. นักบวชผู้เสียสละ ค. นักปราชญ์ผู้ให้คำสอน ง. ผู้ที่ละทางโลกเพื่อธรรม				
วิเคราะห์ หลักการ	19	ในบทประพันธ์ "ครั้นกาลอรุณรุ่ง รวิพวงนฤพา" คำว่า "รวิ" สะท้อนหลักการของความสว่างทางปัญญาและบทบาทของดวง อาทิตย์ในความหมายทางพุทธศาสนาอย่างไร ? ก. ความสว่างของวันใหม่ ข. สัญลักษณ์แห่งปัญญาและธรรม ค. พลังแห่งจักรวาล ง. การเริ่มต้นชีวิตใหม่				
วิเคราะห์ หลักการ	20	ในบทประพันธ์ "สององค์อมพระปิโย รสราจรัลลี" คำว่า "ปิโย โอรส" มีความเกี่ยวข้องกับหลักธรรมเรื่องความรักในครอบครัว และบทบาทของบิดามารดาในพุทธศาสนาอย่างไร ? ก. ความเมตตาของพ่อแม่ ข. ความกตัญญูของลูก ค. ความสัมพันธ์แห่งบุญกุศล ง. ความเสียสละของพระโพธิสัตว์				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	21	ในบทประพันธ์ "ฝ่ายองค์พระพงศกวันต์ กับผันทมนตาม" คำ ว่า "ภควันต์" มีความหมายตรงกับข้อใด? ก. ผู้มีโชค ข. ผู้มีบุญ ค. ผู้เป็นใหญ่ ง. ผู้มีความรู้				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	22	ในบทประพันธ์ "ร้อนอาศน์สุขุมปติสุเรน ทรเทพธัญชา" คำว่า "สุขุมปติ" หมายถึงใคร?				

จุดประสงค์	ข้อ	ข้อความสำหรับพิจารณา	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
		ก. พระอินทร์ ข. พระพรหม ค. พระยม ง. พระวิษณุ				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	23	ในบทประพันธ์ "ทรงเทศมนวชนตดา ปละศีลสังวร" คำว่า "ศีลสังวร" หมายถึงอะไร? ก. การรักษาศีล ข. การปฏิบัติธรรม ค. การบำเพ็ญเพียร ง. การทำสมาธิ				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	24	จากบทประพันธ์ "สำนักอาศรมสถานวง กฤษีขจรธำรง" คำว่า "อาศรม" หมายถึงอะไร? ก. ที่พักของฤๅษี ข. วัด ค. พระราชวัง ง. ป่า				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	25	จากบทประพันธ์ "ทวิขุพลผายผัน ในพนาสัย พนมไพร" คำว่า "ทวิขุ" หมายถึงใคร? ก. พราหมณ์ ข. กษัตริย์ ค. พ่อค้า ง. ชาวนา				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	26	ในบทประพันธ์ "อุกยวรรคไณยนารถ ไม่นอนนราชมเหสี" คำว่า "ไณยนารถ" หมายถึงใคร? ก. พระโอรสและพระธิดา ข. พระเวสสันดรและพระนางมัทรี ค. พระเจ้าสุริยชัยและพระนางผุสดี ง. พระอินทร์และพระพรหม				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	27	จากบทประพันธ์ "ทวิขุพลผายผัน ว่างหวังใจ จะขอทาน" คำสอนใดสะท้อนจากบทประพันธ์นี้? ก. ความซื่อสัตย์ ข. ความเมตตา ค. ความกตัญญู ง. ความมกน้อย				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	28	ในบทประพันธ์ "อิสสิวนะมุสาวาท แห่งทชีชาติ ก็เชื้อฟิง" คำว่า "มุสาวาท" หมายถึงอะไร? ก. คำสัตย์ ข. คำสอน				

จุดประสงค์	ข้อ	ข้อความสำหรับพิจารณา	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
		ค. คำโกหก ง. คำอธิษฐาน				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	29	ในบทประพันธ์ "พุลลามพระสามัคคีทราบ ญกระแสดสุบินอัน" คำว่า "สุบิน" หมายถึงอะไร? ก. ความฝัน ข. คำทำนาย ค. คำสั่งสอน ง. นิมิตหมาย				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	30	จากบทประพันธ์ "ผู้สร้างพระนางนุชก็ปลุก วรบุตรสายใจ" คำว่า "วรบุตร" หมายถึงใคร? ก. พระเวสสันดร ข. พระชาลี ค. พระกัณหา ง. ชูชก				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	31	จากบทประพันธ์ "พุลเทียบพระทัยนฤบดี ดุจเบญจคงคา" คำว่า "เบญจคงคา" หมายถึงอะไร? ก. แม่น้ำ 5 สาย ข. ภูเขา 5 ลูก ค. ทวีป 5 ทวีป ง. มหาสมุทร 5 แห่ง				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	32	จากบทประพันธ์ "อันท้าวจะชนสัตว์โลก นรโฆฆสงสาร" คำว่า "นรโฆฆสงสาร" สื่อถึงหลักธรรมใด? ก. ไตรลักษณ์ ข. อริยสัจ 4 ค. โฆฆะ 4 ง. อุปาทาน 4				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	33	จากบทประพันธ์ "จอมปราษฎ์ประกาศอธิษฐาน ปิยบุตรทานอัน" คำว่า "อธิษฐาน" ในที่นี้หมายถึงอะไร? ก. การสวดมนต์ ข. การตั้งจิตปรารถนา ค. การสั่งสอน ง. การทำสมาธิ				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	34	จากบทประพันธ์ "เป็นองค์มุนินทร์พิชิตมาร ดุจมุงกระมลปอง" คำว่า "มุนินทร์" หมายถึงใคร? ก. พระพุทธเจ้า ข. พระปัจเจกพุทธเจ้า ค. พระอรหันต์ ง. พระโพธิสัตว์				

จุดประสงค์	ข้อ	ข้อความสำหรับพิจารณา	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
วิเคราะห์ ความสำคัญ	35	ในบทประพันธ์ "นานาคณานิกรเท ะสดับกับหาวม" คำว่า "นิกรเทวะ" หมายถึงใคร? ก. หม่อมมนุษย์ ข. หมู่เทวดา ค. หมู่สัตว์ ง. หมู่พราหมณ์				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	36	ในบทประพันธ์ "สังเทพสามองค์ อันทรงศักดา ให้นิมิตกา ยา ด้วยฤทธิ" คำว่า "นิมิต" หมายถึงอะไร? ก. ทำนาย ข. สร้าง ค. ทำลาย ง. แปลง				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	37	จากบทประพันธ์ "พระโพธิสัตว์ จิตรัสแกกัญญ ญายกเหตุอัน กลับ ค่านันมา" คำว่า "โพธิสัตว์" หมายถึงใคร? ก. พระพุทธเจ้า ข. พระเวสสันดร ค. พระอินทร์ ง. พระฤๅษี				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	38	จากบทประพันธ์ "องค์อัครเทพินทร์ สิ้นสมปฤติ ถึงวิสัยญ์ สยบ ชลง" คำว่า "วิสัยญ์" หมายถึงอะไร? ก. สลบ ข. ดาย ค. กลับ ง. ตื่น				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	39	ในบทประพันธ์ "ทศนัขประนม น้อมศรีโรตม อนุโมทนา" คำว่า "ทศนัข" หมายถึงอะไร? ก. สิบนิ้ว ข. สิบเล็บ ค. สิบมือ ง. สิบเท้า				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	40	จากบทประพันธ์ "อมรนิกรเนาใน รุกข์พิมานไพร พนาลี" คำว่า "รุกข์พิมาน" หมายถึงอะไร? ก. วิมานบนต้นไม้ ข. ป่าไม้ ค. สวนสวรรค์ ง. ภูเขา				

จุดประสงค์	ข้อ	ข้อความสำหรับพิจารณา	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
วิเคราะห์ ความสำคัญ	41	จากบทประพันธ์ "บุชิตพระอรโณมยง มัทธราวงค์ กระษัตริย์" คำว่า "มัทธราวงค์" หมายถึงใคร? ก. พระเวสสันดร ข. พระนางมัทรี ค. พระชาลี ง. พระกัณหา				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	42	ในบทประพันธ์ "แล้วจักคืนถวายภูบาล ทั้งขอปฏิญาณ อย่าให้อ่านวยผู้ใด" คำว่า "ปฏิญาณ" หมายถึงอะไร? ก. สัญญา ข. คำสั่ง ค. คำอธิษฐาน ง. คำสาบาน				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	43	ในบทประพันธ์ "แลกร้อยสรรพพืชโพธิญาณ ในอนาคตกาล โดยราชประสงค์ทรงธรรม" คำว่า "โพธิญาณ" หมายถึงอะไร? ก. ปัญญาตรัสรู้ ข. ความรู้ทั่วไป ค. ความฉลาด ง. ความเมตตา				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	44	ในบทประพันธ์ "ปางองค์พงศ์พุทธังกูร สดับพจนพูน ภิรมย์ฤทัยไสสานต์" คำว่า "พุทธังกูร" หมายถึงใคร? ก. พระพุทธเจ้า ข. พระเวสสันดร ค. พระอินทร์ ง. พระสญชัย				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	45	ในบทประพันธ์ "ปางเมื่อขมัยไท อภิรมย์ยินดี" คำว่า "อภิรมย์" หมายถึงอะไร? ก. ยินดี ข. เศร้าโศก ค. โกรธ ง. กลัว				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	46	จากบทประพันธ์ "สมเด็จพระสญไชย อรไทยวิไลวรรณ สองหลานพระทรงธรรม จตุราชกียาตรา" คำว่า "จตุราช" หมายถึงใคร? ก. พระเวสสันดร พระนางมัทรี พระชาลี และพระกัณหา ข. พระสญชัย พระนางมุสดี พระชาลี และพระกัณหา ค. พระอินทร์ พระพรหม พระยม และพระวิษณุ ง. พระเวสสันดร พระนางมัทรี พระสญชัย และพระนางมุสดี				

จุดประสงค์	ข้อ	ข้อความสำหรับพิจารณา	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
วิเคราะห์ ความสำคัญ	47	ในบทประพันธ์ "สมเด็จพระนเรศวรมหาราช ขนาก้าอาดูร" คำว่า "นเรศวร" หมายถึงใคร? ก. พระเวสสันดร ข. พระสญชัย ค. พระอินทร์ ง. พระพรหม				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	48	จากบทประพันธ์ "เทพินทจินตนะคณิง ขณะนักระชัตริย์" คำว่า "เทพินท์" หมายถึงใคร? ก. พระพรหม ข. พระอินทร์ ค. พระยม ง. พระวิษณุ				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	49	จากบทประพันธ์ "อรัญโศภนธรรม์ โดยบทศธรรม์ ดังฤๅพระองค์" คำว่า "ทศธรรม์" หมายถึงอะไร? ก. ธรรมะ 5 ข้อ ข. ธรรมะ 8 ข้อ ค. ธรรมะ 10 ข้อ ง. ธรรมะ 12 ข้อ				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	50	คำว่า "อติเรก" แสดงถึงความหมายใดในบทกวีและสร้างความเข้าใจอย่างไรให้กับผู้อ่าน? ก. ความเจริญรุ่งเรืองและความสำเร็จ ข. การดำเนินไปอย่างราบรื่น ค. ความยิ่งใหญ่และพิเศษ ง. การเกิดขึ้นและกำเนิด				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	51	คำว่า "บรม" สื่อถึงความหมายอย่างไรและมีความสำคัญต่อการเน้นย้ำเนื้อหาในบทกวีอย่างไร? ก. หมู, พวก ข. การบูชาและความเชื่อ ค. อย่างยิ่ง, ที่สุด ง. การเกิดขึ้นและกำเนิด				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	52	การใช้คำว่า "เดชาณุภาพ" ในบทประพันธ์มีความหมายอย่างไรและส่งเสริมความหมายในทิศทางใด? ก. ความสงบ ข. ความรู้ ค. อำนาจและความสามารถ ง. การบูชาและความเชื่อ				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	53	คำว่า "อมร" มีความหมายในบริบทของมหาชาติคำฉันท์อย่างไร? ก. เทวดา				

จุดประสงค์	ข้อ	ข้อความสำหรับพิจารณา	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
		ข.ความสงบ ค.การบูชาและความเชื่อ ง.ความเจริญรุ่งเรือง				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	54	การใช้คำว่า "พนาลี" ในบทประพันธ์สื่อถึงอะไรและมีความสำคัญอย่างไร? ก.แนวป่า ข.ความสงบ ค.การบูชาและความเชื่อ ง.ความเจริญรุ่งเรือง				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	55	คำว่า "อภิวาท" ในบริบทของมหาชาติคำฉันท์มีความหมายอย่างไร? ก.การคำนับ ข.ความสงบ ค.การบูชาและความเชื่อ ง.ความเจริญรุ่งเรือง				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	56	คำว่า "ศุขณิ" ในบริบทของมหาชาติคำฉันท์มีความหมายอย่างไร? ก.อาการนั่งซึ่งแสดงถึงการยอมรับ ข.ความสงบ ค.การบูชาและความเชื่อ ง.ความเจริญรุ่งเรือง				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	57	คำว่า "อาราธนา" ในบริบทของมหาชาติคำฉันท์สื่อถึงอะไร? ก.เชื้อเชิญ ข.ความสงบ ค.การบูชาและความเชื่อ ง.ความเจริญรุ่งเรือง				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	58	คำว่า "พิมล" ในภาษาสันสกฤตมีความหมายและเกี่ยวข้องกับเนื้อหาของเรื่องอย่างไร? ก.ปราศจากมลทิน, ผ่องใส ข.ความสงบ ค.การบูชาและความเชื่อ ง.ความเจริญรุ่งเรือง				
วิเคราะห์ ความสำคัญ	59	การใช้คำว่า "อุหาร" ในบทประพันธ์มีความหมายอย่างไร? ก.ยิ่งใหญ่, เลิศล้ำ ข.ความสงบ ค.การบูชาและความเชื่อ ง.ความเจริญรุ่งเรือง				

จุดประสงค์	ข้อ	ข้อความสำหรับพิจารณา	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
วิเคราะห์ ความสำคัญ	60	คำว่า "สรีริก" มีความหมายในบริบทของมหาชาติคำฉันท์อย่างไร? ก.เสลี่ยง, คานหาม ข.ความสงบ ค.การบูชาและความเชื่อ ง.ความเจริญรุ่งเรือง				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของคนมา ณ โอกาสนี้

แบบประเมินคุณภาพของแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
สำหรับผู้เชี่ยวชาญต่อการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับ
เว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี (แบบอัตนัย)

คำชี้แจง : ขอความกรุณาจากผู้เชี่ยวชาญ ช่วยพิจารณาข้อความของแบบประเมิน ว่ามีความ
สอดคล้องและถูกต้องตรงกับจุดประสงค์ต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้หรือไม่ เมื่อพิจารณาแล้วโปรด
ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็น ถ้ามีข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติมในประเด็นที่ไม่
สมบูรณ์ ขอความกรุณาให้คน ได้ระบุไว้ในข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

จุดประสงค์	ข้อ	ข้อความสำหรับพิจารณา	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
การวิเคราะห์ ความสำคัญ และการ วิเคราะห์ ความสัมพันธ์	1	1.1 การวิเคราะห์ความสำคัญ จากบทประพันธ์ "บุณโณวาทคำ ฉันท์" (ตอนขบวนเสด็จพยุหยาตราทางชลมารค) จงวิเคราะห์ ความสำคัญของการใช้สัญลักษณ์ต่างๆ ในการบรรยายขบวน เสด็จ โดยพิจารณาประเด็นต่อไปนี้ - เครื่องราชอิสริยาภรณ์และเครื่องประกอบพระราชอิสริยยศที่ ปรากฏในบทประพันธ์ สะท้อนพระเกียรติยศและพระราชอำนาจ ของพระมหากษัตริย์อย่างไร - ลักษณะของขบวนพยุหยาตราทางชลมารคมีความพิเศษอย่างไร เมื่อเปรียบเทียบกับขบวนเสด็จทั่วไป - จงยกตัวอย่างบทคำฉันท์ที่แสดงถึงความสำคัญดังกล่าว พร้อม อธิบาย 1.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (5 คะแนน) จงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการบรรยายขบวนเสด็จในบท ประพันธ์นี้กับหลักความเชื่อในพระพุทธศาสนา โดยพิจารณา ประเด็นต่อไปนี้ - การแสดงศรัทธาในพระพุทธศาสนาผ่านพิธีกรรมการเสด็จไป สักการะรอยพระพุทธบาท - ความสัมพันธ์ระหว่างการกระทำของพระมหากษัตริย์และผู้ร่วม ขบวนเสด็จกับหลักธรรมในพระพุทธศาสนา - การผสมผสานระหว่างพุทธศาสนากับความเชื่อในเรื่องสถานะ ของพระมหากษัตริย์ในสังคมไทยสมัยอยุธยาที่สะท้อนผ่านบท ประพันธ์				
วิเคราะห์ หลักการ และความ เข้าใจ	2	2.1 การวิเคราะห์หลักการ (5 คะแนน) จากบทประพันธ์นี้ จงสรุปหลักการทางพระพุทธศาสนาที่ สอดคล้องในเรื่องราว เช่น หลักการบูชาพระพุทธบาท และการ เคารพในอำนาจของพระพุทธศาสนา ผ่านการบรรยายขบวน เสด็จพระราชดำเนิน ซึ่งเน้นไปที่เครื่องราชอิสริยาภรณ์และ				

จุดประสงค์	ข้อ	ข้อความสำหรับพิจารณา	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
คำศัพท์บาลี สันสกฤต		สัญลักษณ์ต่าง ๆ อธิบายว่าเหตุใดการแสดงออกเช่นนี้จึงสำคัญใน การส่งเสริมหลักธรรมของพระพุทธศาสนาในสังคมไทย 2.2 การวิเคราะห์คำศัพท์ (5 คะแนน) วิเคราะห์การใช้คำศัพท์บาลีและสันสกฤตที่ปรากฏในบทนี้ เช่น "ปริยสรรพ", "สรรพณู", และ "สรรพพณูท" โดยอธิบาย ความหมายของคำแต่ละคำ และแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของ คำเหล่านี้กับคตินิยมในพระพุทธศาสนา				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของคนมา ณ โอกาสนี้

เกณฑ์การประเมินแบบวัดความสามารถอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ เป็นแบบรูบริค (Scoring Rubrics)

ประเด็นการประเมิน	ระดับดีมาก	ระดับดี	ระดับปานกลาง	ระดับน้อย	ระดับน้อยที่สุด
1. การวิเคราะห์ ความสำคัญ (5 คะแนน)	- จำแนกองค์ประกอบสำคัญเนื้อหาได้ครบถ้วน - ระบุแนวคิดหลักเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันพระมหากษัตริย์กับพระพุทธศาสนาได้อย่างลึกซึ้ง - วิเคราะห์แนวคิดเรื่องเทวราชาและธรรมราชาได้อย่างชัดเจน - ยกตัวอย่างบาทคัมภีร์ที่เหมาะสมประกอบการวิเคราะห์วิเคราะห์ได้อย่างสอดคล้อง	- จำแนกองค์ประกอบสำคัญเนื้อหาได้ครบถ้วน - ระบุแนวคิดหลักเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างพระพุทธศาสนาได้ลึกซึ้ง - วิเคราะห์แนวคิดเรื่องเทวราชาและธรรมราชาได้อย่างเหมาะสม - ยกตัวอย่างบาทคัมภีร์ที่พอสมควร - ยกตัวอย่างบาทคัมภีร์ที่ประกอบวิเคราะห์ได้แต่อาจยังไม่ครอบคลุมทุกประเด็น	- จำแนกองค์ประกอบสำคัญของเนื้อหาได้บางส่วน - ระบุแนวคิดหลักได้เพียงผิวเผิน - วิเคราะห์แนวคิดเรื่องเทวราชาและธรรมราชาได้เพียงบางแง่มุม - ยกตัวอย่างบาทคัมภีร์ที่ได้จำกัด และอาจไม่ตรงประเด็น	- จำแนกองค์ประกอบสำคัญของเนื้อหาได้ชัดเจน - ไม่สามารถระบุแนวคิดหลักได้ - ไม่สามารถวิเคราะห์แนวคิดเรื่องเทวราชาและธรรมราชาได้ - ไม่สามารถยกตัวอย่างบาทคัมภีร์ได้	- ไม่สามารถจำแนกองค์ประกอบสำคัญได้ - ไม่เข้าใจแนวคิดหลักในบทประพันธ์ - ไม่เข้าใจแนวคิดเรื่องเทวราชาและธรรมราชา - ไม่สามารถยกตัวอย่างบาทคัมภีร์ได้

ประเด็นการประเมิน	ระดับดีมาก	ระดับดี	ระดับปานกลาง	ระดับน้อย	ระดับน้อยที่สุด
3. การวิเคราะห์หลักการ (5 คะแนน)	- สรุปหลักการ แนวคิด และคติธรรมที่ปรากฏในวรรณคดีได้อย่างชัดเจน และลึกซึ้ง - วิเคราะห์การบูรณาการหลักพุทธศาสนากับพระราชพิธีได้อย่างเป็นระบบ - อธิบายการสร้างแบบอย่างและค่านิยมในสังคมผ่านวรรณคดีได้อย่างลึกซึ้ง - วิเคราะห์การผสมผสานสถาบันเพื่อเสริมสร้างความศักดิ์สิทธิ์ได้อย่างชัดเจน	- สรุปหลักการ แนวคิด และคติธรรมที่ปรากฏในวรรณคดีได้ดี - วิเคราะห์การบูรณาการหลักพุทธศาสนากับพระราชพิธีได้ - อธิบายการสร้างแบบอย่างและค่านิยมในสังคมผ่านวรรณคดีได้ - วิเคราะห์การผสมผสานสถาบันได้ แต่อาจยังขาดความลึกซึ้งในบางประเด็น	- สรุปหลักการ แนวคิด และคติธรรมที่ปรากฏในวรรณคดีได้เพียงบางส่วน - วิเคราะห์การบูรณาการหลักพุทธศาสนากับพระราชพิธีได้อย่างจำกัด - อธิบายการสร้างแบบอย่างและค่านิยมในสังคมผ่านวรรณคดีได้เพียงผิวเผิน - วิเคราะห์การผสมผสานสถาบันไม่ได้ชัดเจน	- มีข้อจำกัดในการวิเคราะห์หลักการ - ไม่สามารถวิเคราะห์การบูรณาการหลักพุทธศาสนากับพระราชพิธีได้ - ไม่สามารถอธิบายการสร้างแบบอย่างและค่านิยมในสังคมผ่านวรรณคดีได้ - ไม่สามารถวิเคราะห์การผสมผสานสถาบันได้	- ไม่สามารถสรุปหลักการ หรือแนวคิดในวรรณคดีได้ - ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพุทธศาสนากับพระราชพิธี - ไม่เข้าใจบทบาทของวรรณคดีต่อสังคม - ไม่เข้าใจการผสมผสานสถาบันต่างๆ

ประเด็นการประเมิน	ระดับดีมาก	ระดับดี	ระดับปานกลาง	ระดับน้อย	ระดับน้อยที่สุด
4. ความเข้าใจคำศัพท์บาลีและสันสกฤต (5 คะแนน)	- วิเคราะห์ความหมายของคำศัพท์บาลีสันสกฤตได้อย่างถูกต้องและลึกซึ้ง - เชื่อมโยงคำศัพท์กับหลักธรรมได้อย่างชัดเจนและหลากหลาย - ยกตัวอย่างคำศัพท์สำคัญได้ครบถ้วน พร้อมอธิบายที่มาและความหมายได้อย่างละเอียด - วิเคราะห์นัยสำคัญของคำศัพท์ในบริบทของวรรณคดีได้อย่างลึกซึ้ง	- วิเคราะห์ความหมายของคำศัพท์บาลีสันสกฤตได้ถูกต้อง - เชื่อมโยงคำศัพท์กับหลักธรรมได้ - ยกตัวอย่างคำศัพท์สำคัญได้ พร้อมอธิบายความหมายได้ - วิเคราะห์นัยสำคัญของคำศัพท์ในบริบทของวรรณคดีได้ แต่อาจไม่ครอบคลุมทุกแง่มุม	- วิเคราะห์ความหมายของคำศัพท์บาลีสันสกฤตได้บ้าง - คำเชื่อมโยงคำศัพท์กับหลักธรรมได้จำกัด - ยกตัวอย่างคำศัพท์ที่ได้น้อย - อธิบายความหมายได้ไม่ชัดเจน - วิเคราะห์นัยสำคัญของคำศัพท์ได้เพียงผิวเผิน	- มีข้อจำกัดในการเข้าใจคำศัพท์บาลีสันสกฤต - ไม่สามารถเชื่อมโยงคำศัพท์กับหลักธรรมได้ - ไม่สามารถยกตัวอย่างคำศัพท์สำคัญหรืออธิบายความหมายได้ - ไม่สามารถวิเคราะห์นัยสำคัญของคำศัพท์ในบริบทของวรรณคดีได้	- ไม่เข้าใจความหมายของคำศัพท์บาลีสันสกฤต - ไม่รู้จักหลักธรรมที่เกี่ยวข้อง - ไม่สามารถระบุคำศัพท์บาลีสันสกฤตในบทประพันธ์ได้ - ไม่เข้าใจความสำคัญของคำศัพท์ในบริบทวรรณคดี

เกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดความสามารถอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์

ระดับคุณภาพ	ช่วงคะแนน	ระดับคะแนน
ระดับดีมาก	17-20	5
ระดับดี	13-16	4
ระดับปานกลาง	9-12	3
ระดับน้อย	5-8	2
ระดับน้อย	0-4	1

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง นิสิตมีการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
ในระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง นิสิตมีการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
ในระดับดี

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง นิสิตมีการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง นิสิตมีการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง นิสิตมีการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
ในระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 45 แสดงผลการประเมินคุณภาพของแบบวัดความสามารถการอ่านวรรณคดี
พระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ แบบปรนัย

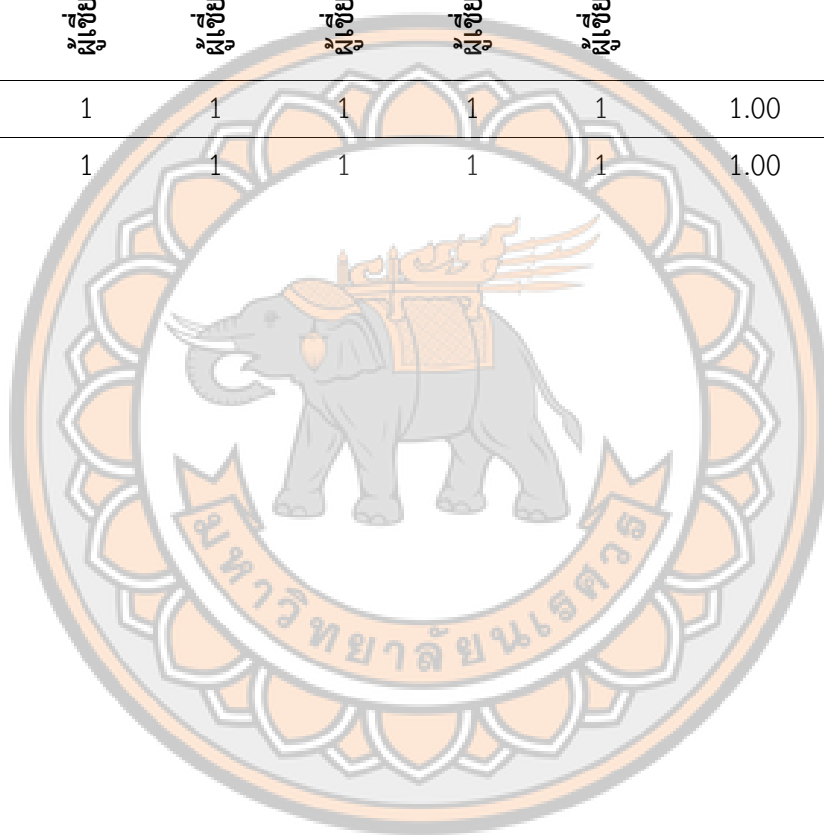
ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5		
ข้อ 1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 2	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 3	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 4	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 5	0	1	1	1	1	0.80	ใช้ได้
ข้อ 6	0	1	1	0	1	0.60	ใช้ได้
ข้อ 7	0	1	1	0	1	0.60	ใช้ได้
ข้อ 8	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 9	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 10	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 11	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 12	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 13	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 14	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 15	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 16	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 17	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 18	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 19	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 20	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 21	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 22	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 23	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4		
ข้อ 24	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 25	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 26	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 27	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 28	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 29	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 30	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 31	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 32	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 33	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 34	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 35	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 36	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 37	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 38	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 39	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 40	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 41	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 42	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 43	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 44	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 45	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 46	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 47	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 48	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4		
ข้อ 49	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 50	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 51	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 52	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 53	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 54	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 55	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 56	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 57	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 58	1	1	1	0	1	0.80	ใช้ได้
ข้อ 59	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 60	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

หมายเหตุ ข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ คือ ข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ระดับ 0.50 ขึ้นไป

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4		
ข้อ 1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 2	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้



ตารางที่ 46 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี จำนวน 60 ชื่อ

ข้อที่	ความยาก	แปลผล	อำนาจจำแนก	Sig.	แปลผล	แปลผล คุณภาพข้อสอบ
1	0.73	ใช้ได้	0.46	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
2	0.75	ใช้ได้	0.25	0.12	ตัดทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
3	0.70	ใช้ได้	0.41	0.01	ใช้ได้	ใช้ได้
4	0.70	ใช้ได้	0.37	0.02	ใช้ได้	ใช้ได้
5	0.68	ใช้ได้	0.33	0.04	ใช้ได้	ใช้ได้
6	0.78	ใช้ได้	0.36	0.02	ใช้ได้	ใช้ได้
7	0.65	ใช้ได้	0.52	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
8	0.68	ใช้ได้	0.33	0.04	ใช้ได้	ใช้ได้
9	0.40	ใช้ได้	0.28	0.08	ตัดทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
10	0.70	ใช้ได้	0.31	0.05	ตัดทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
11	0.78	ใช้ได้	0.44	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
12	0.75	ใช้ได้	0.34	0.03	ใช้ได้	ใช้ได้
13	0.70	ใช้ได้	0.22	0.17	ตัดทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
14	0.70	ใช้ได้	0.51	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
15	0.65	ใช้ได้	0.24	0.13	ตัดทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
16	0.65	ใช้ได้	0.53	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
17	0.60	ใช้ได้	0.48	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
18	0.65	ใช้ได้	0.31	0.05	ตัดทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
19	0.75	ใช้ได้	0.35	0.03	ใช้ได้	ใช้ได้
20	0.65	ใช้ได้	0.56	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
21	0.73	ใช้ได้	0.34	0.03	ใช้ได้	ใช้ได้
22	0.60	ใช้ได้	0.34	0.03	ใช้ได้	ใช้ได้
23	0.73	ใช้ได้	0.31	0.05	ตัดทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
24	0.70	ใช้ได้	0.18	0.27	ตัดทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
25	0.55	ใช้ได้	0.49	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
26	0.65	ใช้ได้	0.47	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
27	0.75	ใช้ได้	0.43	0.01	ใช้ได้	ใช้ได้

ข้อที่	ความยาก	แปลผล	อำนาจจำแนก	Sig.	แปลผล	แปลผล คุณภาพข้อสอบ
28	0.63	ใช้ได้	0.64	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
29	0.73	ใช้ได้	0.39	0.01	ใช้ได้	ใช้ได้
30	0.65	ใช้ได้	0.40	0.01	ใช้ได้	ใช้ได้
31	0.65	ใช้ได้	0.43	0.01	ใช้ได้	ใช้ได้
32	0.78	ใช้ได้	0.38	0.02	ใช้ได้	ใช้ได้
33	0.80	ใช้ได้	0.25	0.13	ตัดทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
34	0.78	ใช้ได้	0.33	0.04	ใช้ได้	ใช้ได้
35	0.60	ใช้ได้	0.27	0.09	ตัดทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
36	0.68	ใช้ได้	0.48	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
37	0.73	ใช้ได้	0.31	0.05	ตัดทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
38	0.65	ใช้ได้	0.48	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
39	0.75	ใช้ได้	0.48	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
40	0.75	ใช้ได้	0.48	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
41	0.68	ใช้ได้	0.37	0.02	ใช้ได้	ใช้ได้
42	0.50	ใช้ได้	0.38	0.02	ใช้ได้	ใช้ได้
43	0.70	ใช้ได้	0.36	0.02	ใช้ได้	ใช้ได้
44	0.75	ใช้ได้	0.17	0.31	ตัดทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
45	0.78	ใช้ได้	0.47	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
46	0.80	ใช้ได้	0.36	0.02	ใช้ได้	ใช้ได้
47	0.73	ใช้ได้	0.22	0.18	ตัดทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
48	0.73	ใช้ได้	0.20	0.21	ตัดทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
49	0.60	ใช้ได้	0.28	0.08	ตัดทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
50	0.75	ใช้ได้	0.37	0.02	ใช้ได้	ใช้ได้
51	0.75	ใช้ได้	0.23	0.15	ตัดทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
52	0.63	ใช้ได้	0.53	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
53	0.75	ใช้ได้	0.30	0.06	ตัดทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
54	0.70	ใช้ได้	0.00	1.00	ตัดทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
55	0.83	ทิ้ง	0.32	0.04	ใช้ได้	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
56	0.73	ใช้ได้	0.35	0.03	ใช้ได้	ใช้ได้
57	0.63	ใช้ได้	0.52	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
58	0.73	ใช้ได้	0.44	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
59	0.73	ใช้ได้	0.52	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
60	0.78	ใช้ได้	0.40	0.01	ใช้ได้	ใช้ได้

ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกรายข้อของข้อสอบแบบอิงกลุ่ม

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค = 0.9141

ค่าความเที่ยง (Reliability) KR-20 = 0.9167

ค่าความเที่ยง (Reliability) KR-21 = 0.9140



ตารางที่ 47 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี จำนวน 40 ข้อ

ข้อที่	ความยาก	แปลผล	อำนาจจำแนก	Sig.	แปลผล	แปลผล คุณภาพข้อสอบ
1	0.73	ใช้ได้	0.51	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
2	0.70	ใช้ได้	0.45	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
3	0.70	ใช้ได้	0.32	0.05	ใช้ได้	ใช้ได้
4	0.68	ใช้ได้	0.31	0.05	ใช้ได้	ใช้ได้
5	0.78	ใช้ได้	0.35	0.03	ใช้ได้	ใช้ได้
6	0.65	ใช้ได้	0.51	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
7	0.68	ใช้ได้	0.34	0.03	ใช้ได้	ใช้ได้
8	0.78	ใช้ได้	0.40	0.01	ใช้ได้	ใช้ได้
9	0.63	ใช้ได้	0.39	0.01	ใช้ได้	ใช้ได้
10	0.70	ใช้ได้	0.52	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
11	0.65	ใช้ได้	0.54	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
12	0.60	ใช้ได้	0.46	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
13	0.75	ใช้ได้	0.33	0.04	ใช้ได้	ใช้ได้
14	0.65	ใช้ได้	0.55	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
15	0.73	ใช้ได้	0.33	0.04	ใช้ได้	ใช้ได้
16	0.55	ใช้ได้	0.47	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
17	0.65	ใช้ได้	0.42	0.01	ใช้ได้	ใช้ได้
18	0.75	ใช้ได้	0.50	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
19	0.63	ใช้ได้	0.64	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
20	0.73	ใช้ได้	0.32	0.04	ใช้ได้	ใช้ได้
21	0.65	ใช้ได้	0.43	0.01	ใช้ได้	ใช้ได้
22	0.65	ใช้ได้	0.44	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
23	0.78	ใช้ได้	0.38	0.02	ใช้ได้	ใช้ได้
24	0.78	ใช้ได้	0.34	0.03	ใช้ได้	ใช้ได้
25	0.68	ใช้ได้	0.48	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
26	0.65	ใช้ได้	0.44	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้

ข้อที่	ความยาก	แปลผล	อำนาจจำแนก	Sig.	แปลผล	แปลผล คุณภาพข้อสอบ
27	0.75	ใช้ได้	0.55	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
28	0.75	ใช้ได้	0.53	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
29	0.68	ใช้ได้	0.41	0.01	ใช้ได้	ใช้ได้
30	0.50	ใช้ได้	0.37	0.02	ใช้ได้	ใช้ได้
31	0.70	ใช้ได้	0.43	0.01	ใช้ได้	ใช้ได้
32	0.78	ใช้ได้	0.46	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
33	0.80	ใช้ได้	0.34	0.03	ใช้ได้	ใช้ได้
34	0.75	ใช้ได้	0.39	0.01	ใช้ได้	ใช้ได้
35	0.63	ใช้ได้	0.54	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
36	0.73	ใช้ได้	0.38	0.02	ใช้ได้	ใช้ได้
37	0.63	ใช้ได้	0.51	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
38	0.73	ใช้ได้	0.45	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
39	0.73	ใช้ได้	0.44	0.00	ใช้ได้	ใช้ได้
40	0.78	ใช้ได้	0.38	0.02	ใช้ได้	ใช้ได้

ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกรายข้อของข้อสอบแบบอิงกลุ่ม

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค = 0.9128

ค่าความเที่ยง (Reliability) KR-20 = 0.9156

ค่าความเที่ยง (Reliability) KR-21 = 0.9133

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน
เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์
สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

คำชี้แจง

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เรื่อง "รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี" เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ให้นิสิตอ่านวิเคราะห์แล้ว เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ตัวเลือก 1 คะแนน จำนวน 40 ข้อ ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

ข้อ	ข้อคำถาม
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1-10	
1	การใช้คำว่า "กรุณา" ในบทประพันธ์มีความสัมพันธ์กับหลักเมตตากรุณาในพุทธศาสนาอย่างไร และส่งผลต่อการตีความเรื่องอย่างไร ? ก.แสดงความเอ็นดูและปรารถนาให้ผู้อื่นพ้นทุกข์ ข.บ่งบอกถึงความยิ่งใหญ่ ค.บรรยายถึงที่อยู่ของพระศิวะ ง.แสดงถึงการเกิดขึ้นและกำเนิด
2	คำว่า "กมล" ในบริบทของวรรณคดีพระพุทธศาสนา มีความสัมพันธ์กับแนวคิดเรื่องจิตใจและความบริสุทธิ์อย่างไร ? ข.ดอกบัวและหัวใจ ค.สถานที่ศักดิ์สิทธิ์และสงบสุข ง.การดำเนินไปอย่างราบรื่น
3	คำว่า "เบญจพิธมาร" ในมหาชาติคำฉันท์มีความสัมพันธ์กับแนวคิดเรื่องบาปมีและอุปสรรคต่อการบรรลุธรรมอย่างไร ? ข.ผู้กีดกันบุญกุศล มี 5 อย่าง ค.การดำเนินไปอย่างราบรื่น ง.การบูชาและความเชื่อ
4	การใช้คำว่า "เดชานุภาพ" ในบทประพันธ์สะท้อนความสัมพันธ์ระหว่างอำนาจของพระโพธิสัตว์กับอุดมการณ์ด้านธรรมะอย่างไร? ค.อำนาจและความสามารถ ก.ความสงบ ข.ความรู้

ข้อ	ข้อความถาม
5	ง.การบูชาและความเชื่อ คำว่า "เวสสันดร" ในภาษาสันสกฤตมีความสัมพันธ์กับแนวคิดเรื่องทานบารมีและอุทมการณ์ของพระโพธิสัตว์อย่างไร ? ก.เป็นพระนามพระโพธิสัตว์ชาติที่ 10 ข.ความสงบ ค.การบูชาและความเชื่อ ง.ความเจริญรุ่งเรือง
6	คำว่า "โมทนา" มีความสัมพันธ์กับหลักธรรมด้านอนุโมทนาและการให้ทานในพระพุทธศาสนาอย่างไร ? ก.ความยินดี ข.ความสงบ ค.การบูชาและความเชื่อ ง.ความเจริญรุ่งเรือง
7	คำว่า "พิมล" ในภาษาสันสกฤตสัมพันธ์กับหลักธรรมเรื่องความบริสุทธิ์ของจิตใจ และสะท้อนแนวคิดเรื่องศีลอย่างไร? ก.การปราศจากมลทินและผองใส ข.ความสงบ ค.การบูชาและความเชื่อ ง.ความเจริญรุ่งเรือง
8	คำว่า "กัสดริโยค" ในวรรณคดีสะท้อนความสัมพันธ์ระหว่างอารมณ์ของตัวละครกับหลักอริยสัจ 4 อย่างไร ? ก.ความเจ็บปวดและความทุกข์ใจ ข.ความหวังและความมุ่งมั่น ค.ความรักและความหวังดี ง.ความโกรธและความไม่พอใจ
9	คำว่า "พระอรรถมว้ย" มีความสัมพันธ์กับค่านิยมด้านความงามและคุณลักษณะของตัวละครในวรรณคดีพระพุทธศาสนาอย่างไร ? ก.ความเป็นเทพเจ้า ข.ความอ่อนแอ ค.ความงามและเยาว์วัย ง.ความเศร้าโศก
10	คำว่า "องค์อรแจ่มจันทร์" สะท้อนความสัมพันธ์ระหว่างสัญลักษณ์ของความงามและความเป็นสิริมงคลในวรรณคดีอย่างไร ? ก.ความเป็นเทพเจ้า ข.ความเศร้าโศก ค.ความงามและความสดใส ง.ความอ่อนแอ
วิเคราะห์หลักการ 11-20	
11	จากบทประพันธ์ "นบนาถโลกุตรธรรม อติเรกวราโผ ส่องสัตว์สว่างกมลใส บริสุทธิสันดาน" คำว่า "โลกุตรธรรม" สะท้อนหลักการของพระพุทธศาสนาในเรื่องธรรมที่เหนือโลกอย่างไร? ก. ธรรมที่อยู่เหนือโลกและนำไปสู่การหลุดพ้น

ข้อ	ข้อคำถาม
	ข. ธรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ค. ธรรมที่เป็นกฎเกณฑ์ทางสังคม ง. ธรรมที่มุ่งเน้นการบำเพ็ญบุญ
12	ในบทประพันธ์ "บึงคมบรมยุคลบาท นฤนารถสยามินทร์" คำว่า "นฤนารถ" สะท้อนหลักการของธรรมราชาหรือคุณสมบัติของพระเจ้าแผ่นดินที่ได้อย่างไร? ก. ผู้มีอำนาจสูงสุด ข. ที่พึ่งของประชาชน ค. ผู้นำที่มั่งคั่ง ง. ผู้สร้างกฎหมายและข้อบังคับ
13	จากบทประพันธ์ "ปางหลังครั้งพระพิชิตมาร เสด็จสู่สถาน" คำว่า "พิชิตมาร" สะท้อนหลักการแห่งชัยชนะของพระพุทธเจ้าต่อกิเลสและอุปสรรคทางธรรมอย่างไร? ก. การมีชัยชนะทางโลก ข. การเอาชนะมารในสงคราม ค. การเอาชนะกิเลสภายในจิตใจ ง. การแสดงฤทธิ์ทางปาฏิหาริย์
14	ในบทประพันธ์ "ภายหลังบังอรได้ไป อุบัติอยู่ใน" คำว่า "อุบัติ" มีความสัมพันธ์กับหลักอภิปัจจยตา (ปัจจัยสัมพันธ์) และแนวคิดเรื่องเกิดใหม่ในพุทธศาสนาอย่างไร ? ก. การเกิดใหม่ตามหลักกรรม ข. การเกิดขึ้นจากความบังเอิญ ค. การเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม ง. การเจริญเติบโตทางปัญญา
15	ในบทประพันธ์ "บัดนั้นองค์ท้าวผวนันท์ ก็โปรดประทาน" คำว่า "ผวนันท์" สะท้อนหลักการแห่งเทวธรรมและหน้าที่ของพระอินทร์ในพระพุทธศาสนาอย่างไร ? ก. ผู้คุ้มครองธรรมและช่วยเหลือสัตว์โลก ข. ผู้ควบคุมจักรวาล ค. ผู้นำแห่งเทพทั้งหลาย ง. ผู้ให้พรเพื่อความร่ำรวย
16	จากบทประพันธ์ "โคกพลาญพระนางเจ้า จรเฝ้าพระภรรดา" คำว่า "ภรรดา" มีความเกี่ยวข้องกับหลักธรรมเรื่องกตเวทิตาธรรมอย่างไร ? ก. ความสัมพันธ์ของสามีภรรยา ข. การแสดงความเคารพต่อผู้มีพระคุณ ค. การอุทิศตนเพื่อพระพุทธศาสนา ง. การอุทิศชีวิตให้แก่ศีลธรรม
17	ในบทประพันธ์ "ท้าวเธอบำเพ็ญทาน ธนสารไหรณ" คำว่า "ไหรณ" สะท้อนหลักการของการให้ทานและความสำคัญของทรัพย์ในพุทธศาสนาอย่างไร ? ก. การใช้ทรัพย์เพื่อสะสมบารมี ข. การถือครองทรัพย์เพื่อเกียรติยศ ค. การละเว้นทรัพย์เพื่อความสงบ

ข้อ	ข้อความ
	ง. การแจกจ่ายทรัพย์สินเพื่อลดความทุกข์
18	ในบทประพันธ์ "เสร็จแล้วบพิตรชน พระดไณยงคราญ" คำว่า "บพิตร" มีความเกี่ยวข้องกับหลักการของพระโพธิสัตว์และการเสียสละเพื่อประชาชนอย่างไร? ก. ผู้นำที่ให้ความสำคัญแก่ประชาชน ข. นักบวชผู้เสียสละ ค. นักปราชญ์ผู้ให้คำสอน ง. ผู้ที่ละทางโลกเพื่อธรรม
19	ในบทประพันธ์ "ครั้นกาลอรุณรุ่ง รวิพงฺกณฺหา" คำว่า "รวิ" สะท้อนหลักการของความสว่างทางปัญญาและบทบาทของดวงอาทิตย์ในความหมายทางพุทธศาสนาอย่างไร ? ก. ความสว่างของวันใหม่ ข. สัญลักษณ์แห่งปัญญาและธรรม ค. พลังแห่งจักรวาล ง. การเริ่มต้นชีวิตใหม่
20	ในบทประพันธ์ "สององค์อุ้มพระปิโย รสราจจรัลลี" คำว่า "ปิโยรส" มีความเกี่ยวข้องกับหลักธรรมเรื่องความรักในครอบครัวและบทบาทของบิดามารดาในพุทธศาสนาอย่างไร ? ก. ความเมตตาของพ่อแม่ ข. ความกตัญญูของลูก ค. ความสัมพันธ์แห่งบุญกุศล ง. ความเสียสละของพระโพธิสัตว์
วิเคราะห์ความสำคัญ 21-60	
21	ในบทประพันธ์ "ฝ่ายองค์พระพงศกวันต์ กับผ้นบผ่อนตาม" คำว่า "ภควันต์" มีความหมายตรงกับข้อใด ? ก. ผู้มีโชค ข. ผู้มีบุญ ค. ผู้เป็นใหญ่ ง. ผู้มีความรู้
22	ในบทประพันธ์ "ร้อนอาศน์สุขุมปติสุเรน ทรเทพปัญญา" คำว่า "สุขุมปติ" หมายถึงใคร ? ก. พระอินทร์ ข. พระพรหม ค. พระยม ง. พระวิษณุ
23	ในบทประพันธ์ "ทรงเพศผนวชนพศดา ปละศีลสังวร" คำว่า "ศีลสังวร" หมายถึงอะไร ? ก. การรักษาศีล ข. การปฏิบัติธรรม ค. การบำเพ็ญเพียร ง. การทำสมาธิ

ข้อ	ข้อคำถาม
24	จากบทประพันธ์ "สำนักอาศรมสถานวง ภูษาศิขรธำรง" คำว่า "อาศรม" หมายถึงอะไร ? ก. ที่พักของฤๅษี ข. วัด ค. พระราชวัง ง. ป่า
25	จากบทประพันธ์ "ทวิขุพุลผายผัน ในพนาสันต์ พนมไพร" คำว่า "ทวิข" หมายถึงใคร ? ก. พรหมณ์ ข. กษัตริย์ ค. พ่อค้า ง. ชาวบ้าน
26	ในบทประพันธ์ "อุกยวรดโนยনারถ ไม่นอนนราช มเหสี" คำว่า "ดโนยনারถ" หมายถึงใคร ? ก. พระโอรสและพระธิดา ข. พระเวสสันดรและพระนางมัทรี ค. พระเจ้าลัญชัยและพระนางผุสดี ง. พระอินทร์และพระพรหม
27	จากบทประพันธ์ "ทวิขวนจะตอบไป ว่าบหวังใจ จะขอทาน" คำสอนใดสะท้อนจากบทประพันธ์นี้ ? ก. ความซื่อสัตย์ ข. ความเมตตา ค. ความกตัญญู ง. ความมีกน้อย
28	ในบทประพันธ์ "อิสสิวนะมุสวาท แห่งพิชาดี ก็เชื่อฟัง" คำว่า "มุสวาท" หมายถึงอะไร ? ก. คำสัตย์ ข. คำสอน ค. คำโกหก ง. คำอธิษฐาน
29	ในบทประพันธ์ "ทูลถามพระสามัคคีทราบ ณะระแสสุบินอัน" คำว่า "สุบิน" หมายถึงอะไร ? ก. ความฝัน ข. คำทำนาย ค. คำสั่งสอน ง. นิมิตหมาย
30	จากบทประพันธ์ "อันท้าวจะชนสัตว์โลก นิรโฆสสงสาร" คำว่า "นิรโฆสสงสาร" สื่อถึงหลักธรรมใด ? ก. ไตรลักษณ์

ข้อ	ข้อคำถาม
	ข. อริยสัจ 4 ค. โอฆะ 4 ง. อุปาทาน 4
31	จากบทประพันธ์ "จอมปราษฎ์ประกาศอธิษฐาน ปิยบุตรทานอัน" คำว่า "อธิษฐาน" ในที่นี้หมายถึงอะไร ? ก. การสวดมนต์ ข. การตั้งจิตปรารถนา ค. การสั่งสอน ง. การทำสมาธิ
32	จากบทประพันธ์ "เป็นองค์มุนินทร์พิชิตมาร ดุจมุ่งกระมลปอง" คำว่า "มุนินทร์" หมายถึงใคร ? ก. พระพุทธเจ้า ข. พระปัจเจกพุทธเจ้า ค. พระอรหันต์ ง. พระโพธิสัตว์
33	ในบทประพันธ์ "นานาคณานิกรเท ะสดับก็วับหวาม" คำว่า "นิกรเทวะ" หมายถึงใคร ? ก. หมู่มนุษย์ ข. หมู่เทวดา ค. หมู่สัตว์ ง. หมู่พราหมณ์
34	จากบทประพันธ์ "พระโพธิสัตว์ จึงตรัสแก่กัญ ญายกเหตุอัน กลับค้ำนันทมา" คำว่า "โพธิสัตว์" หมายถึงใคร ? ก. พระพุทธเจ้า ข. พระเวสสันดร ค. พระอินทร์ ง. พระฤๅษี
35	จากบทประพันธ์ "องค์อัครเทพินทร สิ้นสมปฤติ ถึงวิสัยญ์ สยบขบลง" คำว่า "วิสัยญ์" หมายถึงอะไร ? ก. สลบ ข. ตาย ค. หลับ ง. ตื่น
36	ในบทประพันธ์ "ทศนัขประนมน น้อมศิโรตม อนุโมทนา" คำว่า "ทศนัข" หมายถึงอะไร ? ก. สิบนิ้ว ข. สิบเล็บ ค. สิบมือ ง. สิบเท้า
37	จากบทประพันธ์ "อมรนิกรเนาใน รุกข์พิมานไพร พนาลี"

ข้อ	ข้อความ
	คำว่า "รุกข์พิมาน" หมายถึงอะไร ? ก. วิมานบนต้นไม้ ข. ป่าไม้ ค. สวนสวรรค์ ง. ภูเขา
38	จากบทประพันธ์ "บุจิตพระอรโณมยง มัทธราชวงศ์ กระษัตริย์" คำว่า "มัทธราชวงศ์" หมายถึงใคร ? ก. พระเวสสันดร ข. พระนางมัทรี ค. พระชาลี ง. พระกัณหา
39	ในบทประพันธ์ "แล้วจักคืนถวายภูบาล ทั้งขอปฏิญาณ อย่าให้อำนวยผู้ใด" คำว่า "ปฏิญาณ" หมายถึงอะไร ? ก. สัญญา ข. คำสั่ง ค. คำอธิษฐาน ง. คำสาบาน
40	ในบทประพันธ์ "แลกล่ร้อยสรรพเพ็ญโพธิญาณ ในอนาคตกาล โดยราชประสงค์ทรงธรรม" คำว่า "โพธิญาณ" หมายถึงอะไร ? ก. ปัญญาตรัสรู้ ข. ความรู้ทั่วไป ค. ความฉลาด ง. ความเมตตา

**แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้
และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดี
พระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี**

ชื่อวิทยานิพนธ์ : รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

ผู้วิจัย : พระมหาโยธิน ไกรสร รหัสประจำตัว 65030934
 ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงภพ ขุนมธุรส
 กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ (พิเศษ) จุฑารัตน์ เกตุปาน
 กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.น้ำทิพย์ งามอาภาวนิชย์

คำชี้แจง

การประเมินคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ฉบับนี้ มีประเด็นคำถามจำนวน 26 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการสอนและกระบวนการเรียนรู้ ด้านการใช้เทคโนโลยี ด้านการประเมินผล และด้านประโยชน์ที่ได้รับ

ขอความกรุณาคนผู้เชี่ยวชาญ ช่วยพิจารณาร่างแบบสอบถามว่ามีความสอดคล้องและถูกต้องตรงกับจุดประสงค์ต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้หรือไม่ เมื่อพิจารณาแล้วโปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็น โดยใช้เกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

- + 1 แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์
- 0 ไม่แน่ใจว่าความสอดคล้องกับจุดประสงค์
- 1 แน่ใจว่าข้อสอบไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์

และผู้วิจัยขอความกรุณาคนผู้เชี่ยวชาญ ให้ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติมในประเด็นที่ไม่สมบูรณ์ ลงในช่องข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยขอขอบคุณในความกรุณาของคนมา ณ โอกาสนี้

พระมหาโยธิน ไกรสร

นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาภาษาไทย

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้
และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดี
พระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง : ขอความกรุณาจากผู้เชี่ยวชาญ ช่วยพิจารณาข้อความคำถามของแบบประเมิน ว่ามีความ
สอดคล้องและถูกต้องตรงกับจุดประสงค์ต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้หรือไม่ เมื่อพิจารณาแล้วโปรด
ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็น ถ้ามีข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติมในประเด็นที่ไม่
สมบูรณ์ ขอความกรุณาให้คน ได้ระบุไว้ในข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ข้อ	ข้อความสำหรับพิจารณา	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
ด้านเนื้อหา					
1	เนื้อหาที่เรียนมีความชัดเจนและตรงตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน				
2	เนื้อหาส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์วรรณคดีพระพุทธศาสนาได้อย่างเหมาะสม				
3	การจัดลำดับเนื้อหามีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ของนิสิตระดับปริญญาตรี				
4	ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน				
5	เนื้อหา มีการเชื่อมโยงกับตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในวรรณคดีพระพุทธศาสนา				
ด้านการสอนและกระบวนการเรียนรู้					
6	การสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้ดีขึ้น				
7	การสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้ง				
8	กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้				

ข้อ	ข้อความสำหรับพิจารณา	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
9	กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์				
10	กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้				
11	มีการใช้สื่อและเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม				
ด้านการใช้เทคโนโลยี					
12	เว็บแอปพลิเคชันที่ใช้ในการเรียนการสอนง่ายต่อการเข้าถึงและใช้งาน				
13	เว็บแอปพลิเคชันช่วยเพิ่มความสะดวกในการทบทวนและเรียนรู้เนื้อหาบทเรียน				
14	การใช้เว็บแอปพลิเคชันช่วยส่งเสริมการทำงานกลุ่มและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น				
15	การใช้เว็บแอปพลิเคชันทำให้การประเมินผลการเรียนรู้มีความชัดเจนและเป็นธรรม				
16	เว็บแอปพลิเคชันที่ใช้ช่วยเพิ่มความเข้าใจและการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงลึก				
ด้านการประเมินผล					
17	วิธีการประเมินผลสอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้				
18	เกณฑ์การประเมินมีความชัดเจนและเป็นธรรม				
19	การประเมินผลช่วยให้ทราบพัฒนาการของตนเอง				
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ					
20	ได้พัฒนาทักษะการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์				
21	สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้				

ข้อ	ข้อความสำหรับพิจารณา	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
22	เกิดแรงบันดาลใจในการศึกษาวรรณคดีพระพุทธศาสนาเพิ่มเติม				
23	เข้าใจความหมายและที่มาของคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤตในวรรณคดีพระพุทธศาสนาได้ดีขึ้น				
24	สามารถวิเคราะห์คำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤตในวรรณคดีพระพุทธศาสนาได้				
25	เห็นความเชื่อมโยงระหว่างภาษาบาลีสันสกฤตกับภาษาไทยในวรรณคดีพระพุทธศาสนา				
26	สามารถนำความรู้ด้านคำศัพท์ภาษาบาลีสันสกฤตไปใช้ในการศึกษาวรรณคดีพระพุทธศาสนาเรื่องอื่นๆ ได้				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของคนมา ณ โอกาสนี้

ตารางที่ 48 แสดงผลการหาคุณภาพของแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้
รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บ
แอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิง
วิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5		
ข้อ 1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 2	1	1	1	0	1	0.80	ใช้ได้
ข้อ 3	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 4	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 5	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 6	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 7	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 8	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 9	1	1	1	0	1	0.80	ใช้ได้
ข้อ 10	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 11	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 12	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 13	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 14	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 15	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 16	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 17	1	1	1	0	1	0.80	ใช้ได้
ข้อ 18	1	1	1	0	1	0.80	ใช้ได้
ข้อ 19	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 20	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 21	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 22	1	1	1	0	1	0.80	ใช้ได้
ข้อ 23	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5		
ข้อ 24	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 25	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 26	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

หมายเหตุ ข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ คือ ข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ระดับ 0.50 ขึ้นไป





ตารางที่ 49 แสดงผลประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนที่บูรณาการแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี (กลุ่ม 1:100 จำนวน 16 รูป/คน)

จำนวน	คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน								ประสิทธิภาพระหว่างเรียน	ประสิทธิภาพหลังเรียน
	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	หน่วยที่ 5	หน่วยที่ 6	หน่วยที่ 7	หน่วยที่ 8	(E ₁)	(E ₂)
N 16										
คะแนนเต็ม	10	10	10	10	10	10	10	10	80	40
คะแนนเฉลี่ย	8.00	8.06	8.44	8.38	8.25	8.06	8.19	8.19	65.56	32.25
เฉลี่ยร้อยละ	80.00	80.63	84.38	83.75	82.50	80.63	81.88	81.88	81.95	80.63
ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน (E ₁ /E ₂)									81.95 / 80.63	

ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี (ฉบับร่าง) ไปใช้ทดลองกับนิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาภาษาไทย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน แบบ 1:100 จำนวน 16 รูป/คน เพื่อให้ นิสิตดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ ดำเนินการเก็บคะแนนความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์ระหว่างเรียน ด้วยแบบทดสอบท้ายบท เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ โดยใช้สูตร E_1/E_2 ให้ได้ค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 พบว่าอยู่ในเกณฑ์ 81.95/80.63 ซึ่งถือว่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 50 แสดงผลคะแนนระหว่างการทดลองใช้รูปแบบการสอนที่บูรณาการแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี (กลุ่ม 1:100 จำนวน 16 รูป/คน)

นักเรียน	T ₁	กิจกรรมระหว่างเรียน (X)								รวม	T ₂
		หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	หน่วยที่ 5	หน่วยที่ 6	หน่วยที่ 7	หน่วยที่ 8		
คะแนนเต็ม	40	10	10	10	10	10	10	10	10	80	40
คนที่ 1	14	8	7	9	9	9	9	8	8	67	35
คนที่ 2	11	9	7	9	9	8	8	9	9	68	36
คนที่ 3	12	7	9	7	8	7	8	7	8	61	35
คนที่ 4	13	8	7	8	9	8	7	9	8	64	34
คนที่ 5	13	9	9	9	8	8	8	9	9	69	36
คนที่ 6	14	8	7	7	8	8	9	8	8	63	29
คนที่ 7	13	7	8	9	9	8	9	7	7	64	31
คนที่ 8	15	8	8	9	8	9	8	9	9	68	36
คนที่ 9	15	9	8	8	9	9	7	8	7	65	32
คนที่ 10	12	9	8	8	8	9	8	7	9	66	32
คนที่ 11	10	7	8	9	9	8	7	8	8	64	30
คนที่ 12	10	8	9	9	8	8	8	9	8	67	29
คนที่ 13	12	7	9	8	8	9	7	9	8	65	30
คนที่ 14	9	7	8	9	7	8	9	8	8	64	29
คนที่ 15	9	8	8	8	9	8	8	7	8	64	27
คนที่ 16	10	9	9	9	8	8	9	9	9	70	35

ตารางที่ 51 แสดงผลคะแนนระหว่างการทดลองใช้รูปแบบการสอนที่บูรณาการแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาพร้อมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี (กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 11 รูป/คน)

นักเรียน	T ₁	กิจกรรมระหว่างเรียน (X)								รวม	T ₂
		หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	หน่วยที่ 5	หน่วยที่ 6	หน่วยที่ 7	หน่วยที่ 8		
คะแนนเต็ม	40	10	10	10	10	10	10	10	10	80	40
คนที่ 1	19	7	10	9	9	10	8	8	9	70	38
คนที่ 2	15	7	10	9	8	8	9	9	8	68	28
คนที่ 3	14	9	7	8	7	8	7	8	8	62	29
คนที่ 4	13	7	8	9	8	7	9	8	9	65	29
คนที่ 5	18	9	9	10	8	8	9	9	10	72	37
คนที่ 6	15	7	7	10	8	9	8	8	9	66	29
คนที่ 7	16	8	9	9	8	9	7	7	9	66	31
คนที่ 8	15	8	9	8	9	8	9	10	9	70	34
คนที่ 9	14	8	8	9	9	7	8	7	8	64	31
คนที่ 10	15	10	8	8	9	8	7	9	9	68	33
คนที่ 11	16	8	9	9	8	7	8	8	7	64	34





สรุป

แบบการสอน

ตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา
ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถ
การอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์
สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

โดย พระมหาโยริน ไกรสร

นิสิตปริญญาเอก รหัสประจำตัวนิสิต 65030934

หลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาภาษาไทย

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตัวอย่าง โครงสร้างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
1. แนะนำวรรณคดี พระพุทธศาสนาและการ ใช้แอปพลิเคชัน และ บทวนความจำหลักการ สังเกตคำศัพท์ภาษาบาลี และภาษาสันสกฤตใน ภาษาไทย	เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักและเริ่มต้นใช้ แอปพลิเคชันที่ออกแบบมาเพื่อ สนับสนุนการเรียนรู้เชิงวิเคราะห์ ในวรรณคดีพระพุทธศาสนา รวมถึงสร้างความสนใจและความ เข้าใจในเบื้องต้นเกี่ยวกับ วรรณคดีผ่านการวิเคราะห์ เนื้อหาด้วยตนเอง และบทวน ความจำหลักการสังเกตคำศัพท์ ภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตใน ภาษาไทย	การวิเคราะห์ เนื้อหา, การสรุป ข้อมูล, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล การนำเสนอด้านการวิเคราะห์ เนื้อหาด้วยตนเอง และบทวน ความจำหลักการสังเกตคำศัพท์ ภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตใน ภาษาไทย	1. ความรู้การอ่านเชิง วิเคราะห์ 2. ความรู้เรื่องภาษา บาลี – สันสกฤต 3. วรรณคดี พระพุทธศาสนาเรื่อง มหาชาติคัมภีร์	1. สร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) (40 นาที) - แนะนำเว็บแอปพลิเคชัน (10 นาที) - สรุปรวบรวมแอปพลิเคชัน ให้ผู้เรียน สืบแอปพลิเคชัน ใช้งานที่เจอต่าง ๆ และบันทึกคำถาม (10 นาที) - ทบทวนหลักการสังเกตคำศัพท์ภาษา บาลีและสันสกฤต อธิบายหลักการ สังเกตคำศัพท์, ยกตัวอย่างคำศัพท์ที่พบ บ่อยและอธิบายความหมาย (10 นาที) - ใช้เนื้อหาวรรณคดีพระพุทธศาสนา นำเสนอบทวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง, ใช้สื่อ เสริม, อธิบายบริบทของวรรณคดีใน ประวัติศาสตร์พระพุทธศาสนา (10 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัด ความเข้าใจและการวิเคราะห์โครง เรื่อง การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหา

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
1. แนะนำวรรณคดี พระพุทธศาสนาและการ ใช้แอปพลิเคชัน และการ ทบทวนความจำหลักการ สังเกตคำศัพท์ภาษาบาลี และภาษาสันสกฤตใน ภาษาไทย	เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักและเริ่มต้นใช้ แอปพลิเคชันที่ออกแบบมาเพื่อ สนับสนุนการเรียนรู้เชิงวิเคราะห์ ในวรรณคดีพระพุทธศาสนา รวมถึงสร้างความสนใจและความ เข้าใจในเบื้องต้นเกี่ยวกับ วรรณคดีผ่านการวิเคราะห์ เนื้อหาด้วยตนเอง และทบทวน ความจำหลักการสังเกตคำศัพท์ ภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตใน ภาษาไทย	การวิเคราะห์ เนื้อหา, การสรุป ข้อมูล, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล การนำเสนอมุมมอง วรรณคดีผ่านการวิเคราะห์ เนื้อหา	1. ความรู้การอ่านเชิง วิเคราะห์ 2. ความรู้เรื่องภาษา บาลี - สันสกฤต 3. วรรณคดี พระพุทธศาสนาเรื่อง มหาชาติคำฉันท์ (30 นาที)	2. วิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) (60 นาที) - อ่านและสำรวจวรรณคดี แบบนิสิต ออกเป็นกลุ่มหรือทำงานเดี่ยว, อ่านบท วรรณคดีที่เลือกไว้, ใช้เว็บแอปพลิเคชัน ในการบันทึกข้อมูลสำคัญ (30 นาที) - วิเคราะห์เนื้อหา ใช้พีเจอร์ทิ้งเจอร์เปิด พลิกค้นในการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม, บันทึกผลการวิเคราะห์ไว้ในเว็บแอป พลิเคชัน, จัดหมวดหมู่ข้อมูล (30 นาที)	- การใช้ทฤษฎีของบลูมในการวัด ความเข้าใจและการวิเคราะห์ที่ตรง เรื่อง การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 3 จัดการความรู้ที่ได้มา

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
1. แนะนำวรรณคดี พระพุทธศาสนาและการ ใช้แอปพลิเคชัน และการ ทบทวนความจำหลักการ สังเกตคำศัพท์ภาษาบาลี และภาษาสันสกฤตใน ภาษาไทย	เพื่อให้สันติรู้จักและเริ่มต้นใช้ แอปพลิเคชันที่ออกแบบมาเพื่อ สนับสนุนการเรียนรู้เชิงวิเคราะห์ ในวรรณคดีพระพุทธศาสนา รวมถึงสร้างความสนใจและความ เข้าใจในเบื้องต้นเกี่ยวกับ วรรณคดีผ่านการวิเคราะห์ เนื้อหาด้วยตนเอง และทบทวน ความจำหลักการสังเกตคำศัพท์ ภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตใน ภาษาไทย	การวิเคราะห์ เนื้อหา, การสรุป ข้อมูล, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การนำเสนอข้อมูล	1. ความรู้การอ่านเชิง วิเคราะห์ 2. ความรู้เรื่องภาษา บาลี – สันสกฤต 3. วรรณคดี พระพุทธศาสนาเรื่อง มหาชาติคำฉันท์	3. จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) (40 นาที) - แบ่งปันข้อมูล นิสิตนนำเสนอข้อมูลที่ พลีเคชั่น, ใช้เว็บแอปพลิเคชันในการแชร์ ข้อมูล (20 นาที) - สรุปเนื้อหา จัดกลุ่มข้อมูลที่ได้จากการ วิเคราะห์, บันทึกการสรุปเนื้อหาไว้ใน เว็บแอปพลิเคชัน, จัดทำรายงานสั้น ๆ หรืออินโฟกราฟิก (20 นาที)	- การใช้ภาษาของบลูมในการวัด ความเข้าใจและการวิเคราะห์ที่ตรง เรื่อง การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหา	3

ขั้นตอนที่ 4 นำพาสู่การประเมิน

หน่วยที่/ชื่อหน่วย	จุดประสงค์	ทักษะ	เนื้อหา	กิจกรรม	การวัดประเมินผล	เวลา (ชม.)
1.แนะนำวรรณคดี พระพุทธรูปและภาพ ใช้แอปพลิเคชัน และการ ทบทวนความจำหลักการ สังเกตคำศัพท์ภาษาบาลี และภาษาสันสกฤตใน ภาษาไทย	เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักและเริ่มต้นใช้ แอปพลิเคชันที่ออกแบบมาเพื่อ สนับสนุนการเรียนรู้เชิงวิเคราะห์ ในวรรณคดีพระพุทธรูปและภาพ รวมถึงสร้างความสนใจและความ เข้าใจในเบื้องต้นเกี่ยวกับ วรรณคดีผ่านการวิเคราะห์ เนื้อหาด้วยตนเอง และทบทวน ความจำหลักการสังเกตคำศัพท์ ภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตใน ภาษาไทย	การวิเคราะห์ เนื้อหา, การสรุป ข้อมูล, การตีความ, การใช้เทคโนโลยี, การทำงานร่วมกัน, การนำเสนอข้อมูล การนำเสนอข้อมูล	1. ความรู้การอ่านเชิง วิเคราะห์ 2. ความรู้เรื่องภาษา บาลี - สันสกฤต 3. วรรณคดี พระพุทธรูปและภาพ ภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตใน ภาษาไทย	4. นำพาสู่การประเมิน (Assessment) (40 นาที) - นำเสนอผลงาน แต่ละกลุ่มหรือบุคคล นำเสนอผลการวิเคราะห์และสรุปเนื้อหา ที่ได้จากการศึกษาวรรณคดี (20 นาที) - อภิปรายร่วมกัน เปิดโอกาสให้ผลิต ถามตอบและอภิปรายประเด็นต่าง ๆ, ผู้สอนให้คำแนะนำเพิ่มเติม, แก้ไข ข้อบกพร่อง, เสริมข้อมูลให้จำเป็น (10 นาที) - ประเมินและให้ข้อเสนอแนะผู้สอน ประเมินผลงานของนิสิต, ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อไปใน แผนการเรียนถัดไป (10 นาที)	- การใช้ภาษาของผู้เรียนในการวัด ความเข้าใจและการวิเคราะห์โครง เรื่อง การวัดผลการเรียนรู้ประกอบด้วย - การนำเสนอผลงาน - การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหา	3

คู่มือ การใช้รูปแบบการสอน



ตามแนวคิดจัดการการเรียนรู้และสเต็มศึกษา
ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถ
การอ่านวรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์
สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี

โดย พระมหาไยริน ไกรสร

นิสิตปริญญาเอก รหัสประจำตัวนิสิต 65030934

หลักสูตรการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาภาษาไทย

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมที่ 1
แนะนำวรรณคดีพระพุทธศาสนาและการใช้แอปพลิเคชัน

หน่วยที่ 1

เวลา 3 ชั่วโมง

ชื่อหน่วย : แนะนำวรรณคดีพระพุทธศาสนาและการใช้แอปพลิเคชัน และการทบทวนความจำ
 หลักการสังเกตคำศัพท์ภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตในภาษาไทย

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นิสิตรู้จักและเริ่มต้นใช้แอปพลิเคชันที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้เชิงวิเคราะห์ในวรรณคดีพระพุทธศาสนา
2. นิสิตสร้างความสนใจและความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับวรรณคดีพระพุทธศาสนาผ่านการวิเคราะห์เนื้อหาด้วยตนเอง
3. นิสิตทบทวนความจำหลักการสังเกตคำศัพท์ภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตในภาษาไทย

เนื้อหาสาระ

1. ความรู้การอ่านเชิงวิเคราะห์
2. ความรู้เรื่องภาษาบาลี – สันสกฤต
3. วรรณคดีพระพุทธศาสนาเรื่องมหาชาติคำฉันท์

สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้

1. เว็บไซต์แอปพลิเคชัน
2. คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์พกพาที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้
3. เอกสารประกอบการเรียนเกี่ยวกับวรรณคดีพระพุทธศาสนาเรื่องมหาชาติคำฉันท์
4. สื่อนำเสนอ (เช่น PowerPoint) เกี่ยวกับหลักการสังเกตคำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต

กิจกรรมการเรียนรู้

1. สร้างสรรค์ความสนใจ (Motivation) (40 นาที)

1.1 แนะนำแอปพลิเคชัน

- ผู้สอนเปิดชั้นเรียนด้วยการแนะนำเว็บไซต์แอปพลิเคชัน
- อธิบายฟังก์ชันหลักของแอปพลิเคชัน
- สาธิตวิธีการเข้าสู่ระบบและการใช้งานเบื้องต้น

- ให้นิสิตเข้าสู่แอปพลิเคชันด้วยตนเอง

1.2 สํารวจแอปพลิเคชัน

- ให้นิสิตสํารวจแอปพลิเคชันด้วยตนเอง
- นิสิตทดลองใช้งานฟีเจอร์ต่างๆ ของแอปพลิเคชัน
- นิสิตบันทึกคำถามหรือข้อสงสัยเกี่ยวกับการใช้งานแอปพลิเคชัน

1.3 ทบทวนหลักการสังเกตคำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤต

- ผู้สอนอธิบายหลักการสังเกตคำศัพท์ภาษาบาลีและสันสกฤตในภาษาไทย
- ยกตัวอย่างคำศัพท์ที่พบบ่อยและอธิบายความหมาย
- ให้นิสิตร่วมกันยกตัวอย่างคำศัพท์ที่รู้จักและวิเคราะห์ที่มาของคำ

1.4 ใช้เนื้อหาวรรณคดีพระพุทธรศาสนา

- ผู้สอนนำเสนอบทวรรณคดีพระพุทธรศาสนาเรื่องมหาชาติคำฉันท์
- ใช้สื่อเสริม เช่น ภาพประกอบ หรือวิดีโอสั้นๆ เพื่อสร้างความสนใจ
- อธิบายบริบทของวรรณคดีในประวัติศาสตร์พระพุทธรศาสนา

2. วิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) (60 นาที)

2.1 อ่านและสํารวจวรรณคดี

- แบ่งนิสิตออกเป็นกลุ่มๆ ละ 3-4 คน
- เปิดวรรณคดีพระพุทธรศาสนาเรื่องมหาชาติคำฉันท์ในแอปพลิเคชันบทเรียนที่ 1
- ให้นิสิตอ่านบทวรรณคดีที่เลือกไว้
- นิสิตใช้แอปพลิเคชันในการบันทึกข้อมูลสำคัญระหว่างการอ่าน

2.2 วิเคราะห์เนื้อหา

- นิสิตใช้ฟีเจอร์ของแอปพลิเคชันในการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำศัพท์หรือแนวคิดที่ไม่เข้าใจ
- นิสิตบันทึกผลการวิเคราะห์ไว้ในแอปพลิเคชัน
- นิสิตจัดหมวดหมู่ข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ เช่น แนวคิดหลัก ตัวละครสำคัญ หรือคำสอนทางศีลธรรม

3. จัดการความรู้ที่ได้มา (Handle) (40 นาที)

3.1 แบ่งปันข้อมูล

- นิสิตนำเสนอข้อมูลที่บันทึกจากการวิเคราะห์ในแอปพลิเคชัน
- ใช้ฟีเจอร์การแชร์ข้อมูลในแอปพลิเคชันเพื่อแบ่งปันข้อมูลกับเพื่อนร่วมชั้น
- เปิดโอกาสให้นิสิตซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

3.2 สรุปเนื้อหา

- นิสิตจัดกลุ่มข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์
- บันทึกการสรุปเนื้อหาไว้ในแอปพลิเคชัน
- จัดทำรายงานสั้นๆ หรืออินโฟกราฟิกเพื่อนำเสนอสรุปเนื้อหาที่วิเคราะห์ได้

4. นำไปสู่การประเมิน (Assessment) (40 นาที)

4.1 นำเสนอผลงาน

- แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการวิเคราะห์และสรุปเนื้อหาที่ได้จากการศึกษาวรรณคดี
- ใช้แอปพลิเคชันในการนำเสนอข้อมูลและการวิเคราะห์

4.2 อภิปรายร่วมกัน

- เปิดโอกาสให้นิสิตถามตอบและอภิปรายประเด็นต่างๆ
- ผู้สอนให้คำแนะนำเพิ่มเติม
- แก่ไขข้อบกพร่องและเสริมข้อมูลที่จำเป็น

4.3 ประเมินและให้ข้อเสนอแนะ

- ผู้สอนประเมินผลงานของนิสิตตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
- ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อไปในแผนการเรียนรู้ถัดไป

การวัดและประเมินผล

1. การวัดความรู้ความเข้าใจ

- ประเมินจากการตอบคำถามและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- ประเมินจากการบันทึกข้อมูลในแอปพลิเคชัน

2. การวัดทักษะ

- ประเมินจากการใช้งานแอปพลิเคชัน
- ประเมินจากการวิเคราะห์เนื้อหาวรรณคดี

3. การนำเสนอผลงาน

- ประเมินจากการนำเสนอผลการวิเคราะห์และสรุปเนื้อหา
- ประเมินจากการใช้แอปพลิเคชันในการนำเสนอข้อมูล

4. การทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

- แบบทดสอบท้ายบท

เกณฑ์การประเมิน

- เกณฑ์การประเมินผลของแบบทดสอบปรนัย หน้าที่ 154
- เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) หน้าที่ 155



แผนภาพที่ 13 สื่อการสอน เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เพื่อการเรียนรู้
รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสติศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน
เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านวรรณคดีพระพุทธศาสนาเชิงวิเคราะห์

คู่มือการใช้งาน

เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้
รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา
ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่าน
วรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์



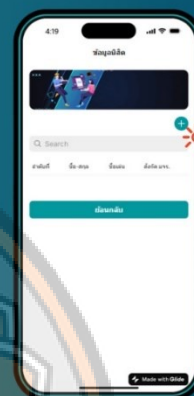
หน้าจอหลัก

เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้



เลือกเมนู

1.คู่มือการใช้ 2.ลงทะเบียน
3.ห้องเรียน



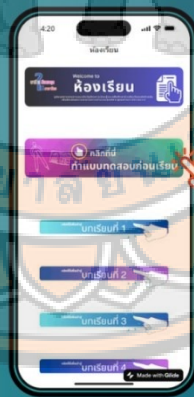
ลงทะเบียน

คลิกเครื่องหมาย +
เพื่อลงทะเบียน



หน้าลงทะเบียน

เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จแล้ว
คลิกที่ Submit
แล้วคลิกที่ ย้อนกลับ



เข้าสู่ห้องเรียน

ห้องเรียนประกอบด้วย 11 เมนู
ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียนและ
หลังเรียน บทเรียน 8 บท
และองค์ความรู้



แบบทดสอบก่อนเรียน

เริ่มต้นด้วยการทำ
แบบทดสอบก่อนเรียน
เมื่อเสร็จแล้ว
คลิกที่ Submit
แล้วคลิกที่ ย้อนกลับ

คู่มือการใช้งาน

เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้
รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา
ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่าน
วรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์



ห้องเรียน

เลือกเรียนเริ่มต้น
ตั้งแต่บทที่ 1 ถึง 8



ข้อชี้แจง

บทเรียนที่ 1 ถึง 8
จะมีข้อชี้แจงทุกบท



บทเรียน

บทเรียนที่ 1 ถึง 8
ประกอบด้วยบทเรียนทุกบท



บทเรียนที่ 1

เมื่อจบบทเรียนที่ 1



บทเรียนที่ 1

เมื่อจบบทเรียนแล้ว
จะพบเมนู ต่อไป และ ย้อนกลับ
ให้คลิกที่ ต่อไป
เพื่อทำแบบทดสอบท้ายบท



แบบทดสอบท้ายบท

เริ่มต้นด้วยการทำ
แบบทดสอบท้ายบท
เมื่อเสร็จแล้ว
คลิกที่ Submit
แล้วคลิกที่ บทเรียนต่อไป (บทที่ 2)

พัฒนาโดย พระมหาไวยริน ไกรษร

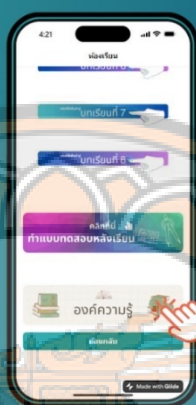
คู่มือการใช้งาน

เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้
รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา
ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่าน
วรรณคดีพระพุทธรักษาเชิงวิเคราะห์



แบบทดสอบหลังเรียน

เมื่อเรียนครบ 8 บท แล้ว
ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน
เมื่อเสร็จแล้ว คลิกที่ Submit



องค์ความรู้

ในระหว่างเรียน เมื่อค้นพบองค์
ความรู้หรือมีผลงานในห้องเรียน
ให้นำมากรอกลงในห้องนี้



คลังความรู้

ประกอบด้วย 3 เมนู ได้แก่
1.คลังศัพท์บาลี 2.คลังศัพท์
สันสกฤต 3.ผลงาน



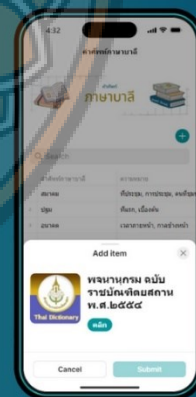
เมนูคลังศัพท์บาลี

เมื่อพบคำศัพท์ระหว่างเรียน
ให้นำมากรอกไว้ที่นี่โดยคลิกที่ +
เมื่อเสร็จแล้ว คลิกที่ Submit



เมนูคลังศัพท์สันสกฤต

เมื่อพบคำศัพท์ระหว่างเรียน
ให้นำมากรอกไว้ที่นี่โดยคลิกที่ +
เมื่อเสร็จแล้ว คลิกที่ Submit

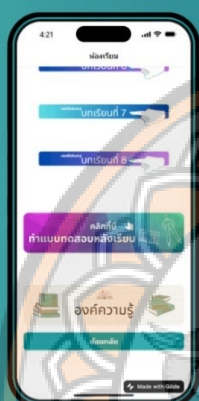


พจนานุกรม

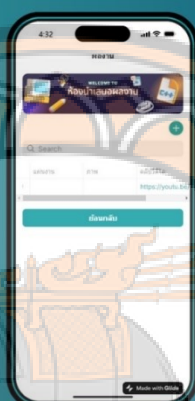
ใช้สำหรับตรวจสอบคำศัพท์บาลี
สันสกฤตที่ค้นพบ
พร้อมศึกษาความหมาย

คู่มือการใช้งาน

เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้
รูปแบบการสอนตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษา
ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่าน
วรรณคดีพระพุทธรศาสนาเชิงวิเคราะห์

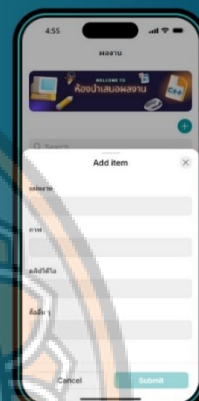


องค์ความรู้



เสนอผลงาน

ใช้สำหรับผลงานในห้องเรียน



เพิ่มผลงาน

ใช้สำหรับผลงานในห้องเรียน เช่น
แผนที่ความคิดหรืออินโฟกราฟิก
โดยคลิกที่ + เมื่อเสร็จแล้ว
คลิกที่ Submit





แผนภาพที่ 14 การสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหาการเรียนการสอน
ในรายวิชาภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย



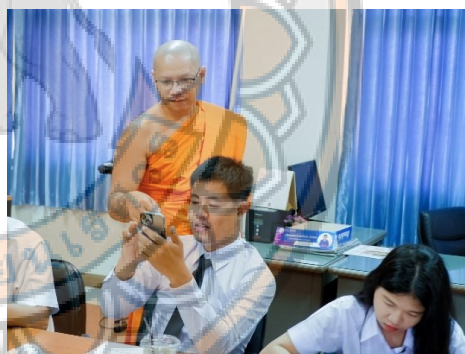
แผนภาพที่ 15 การสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการสอน
ตามแนวคิดวัฏจักรการเรียนรู้และสเต็มศึกษาร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน



แผนภาพที่ 16 การทดลองใช้รูปแบบการสอนฯ ฉบับร่าง
วิทยาลัยสงฆ์พะเยา จำนวน 6 รูป/คน คือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน
เพื่อตรวจสอบการใช้ภาษา และกระบวนการจัดกิจกรรม



แผนภาพที่ 17 การทดลองใช้รูปแบบการสอนฯ ฉบับร่าง
วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน จำนวน 16 รูป/คน เพื่อหาค่า E_1/E_2





แผนภาพที่ 18 การทดลองใช้รูปแบบการสอนฯ กับกลุ่มตัวอย่าง
วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช ชั้นปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 11 รูป/คน