



การพัฒนาหนังสืออัจฉริยะในยุค Next normal เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี รายวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ
เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ

Development of smart books in the Next Normal era to promote
academic achievement of undergraduate students in the subject of
Management Accounting on the topic of using accounting
information in decision making.

By

Wanrudee Suksanguan,

Phatpacha Chotkanakitti

Pimonwan Tripattanasit

สนับสนุนทุนวิจัยโดย

สถาบันวิจัย

มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปีการศึกษา 2565

กิติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยรังสิต ปีการศึกษา 2565 เป็นงานวิจัยการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาสื่อการสอน และเมื่อสิ้นสุดโครงการวิจัย ได้สร้างหนังสือที่เป็น e-Book เผยแพร่ให้นักศึกษาได้ใช้ในการเรียน การสอน และบุคคลทั่วไปสามารถหาอ่านได้ที่ ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย งานวิจัยนี้ประสบความสำเร็จได้ เพราะท่านอาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร. กาญจนา จันทร์ประเสริฐ ที่ได้ให้คำแนะนำ และแนวทางในการทำวิจัยอย่างใกล้ชิด ตลอดจนการตรวจทานผลงานวิจัยอย่างละเอียดถี่ถ้วน รวมทั้งได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

นอกจากนี้ ข้าพเจ้าขอขอบคุณนักศึกษาวิชาการบัญชีบริหาร (ACC103) ทุกคนที่ได้เข้าร่วมโครงการวิจัย ได้ทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และทำแบบทดสอบ นอกจากนี้ยัง สละเวลาตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญ ที่ช่วยให้ข้าพเจ้าสามารถวิเคราะห์ผลการวิจัยได้อย่างครอบคลุม

ข้าพเจ้าขอขอบคุณทุกท่านที่ได้มีส่วนร่วมในงานวิจัยนี้ ทำให้สำเร็จลงได้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลงานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อวงการวิชาการ และเป็นจุดเริ่มต้นของนวัตกรรมการศึกษาต่อไป

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันดี สุขสงวน

มิถุนายน 2567

บทคัดย่อ

วันฤดี สุขสงวน ภัทรณัชชา โชติคุณากิตติ และ พิมลวรรณ ตรีพัฒนสิทธิ์ : การพัฒนาหนังสือ อัจฉริยะในยุค Next normal เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี รายวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ

คณะบัญชี มหาวิทยาลัยรังสิต 37 หน้า.

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาหนังสืออัจฉริยะในยุค Next normal สำหรับการ เรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่องการใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ 2) เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของคะแนนระหว่างเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนด้วยตนเอง จากหนังสืออัจฉริยะ กับผู้เรียนที่เรียนแบบดั้งเดิม 3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของหนังสืออัจฉริยะ รายวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ 4) เพื่อประเมินความพึง พอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออัจฉริยะ เพื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเป็นงานวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research) เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ หนังสืออัจฉริยะ หนังสือแบบ ดั้งเดิม แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบ และแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test for dependent samples ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้หนังสือ อัจฉริยะที่ใช้งานได้จริง 2) อัตราการเปลี่ยนแปลงระหว่างเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนด้วยหนังสือ อัจฉริยะ กับหนังสือแบบดั้งเดิมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ 3) หนังสืออัจฉริยะมี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และ 4) ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยให้ข้อเสนอแนะว่า ใช้สื่อการสอนดีมาก การดูสนุก เข้าใจง่าย น่าเรียนมาก ๆ และขอบคุณ สำหรับความรู้ที่เพิ่มขึ้นทั้งทางโลก และทางธรรม

คำสำคัญ: หนังสืออัจฉริยะ, การเรียนรู้แบบผสมผสาน, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

This study aimed 1) To develop smart books in the Next normal era for blended learning Accounting for Management: Using accounting information for decision making. 2) To compare the rate of change in scores during and after learning of self-learners from smart books with traditional learners. 3) To evaluate the efficiency of smart books in Accounting for Management: Using accounting information for decision making. 4) To evaluate learners' satisfaction with smart books for blended learning in Accounting for Management: Using accounting information for decision making The instruments used for collecting data included the smart book, traditional books, lesson plans, tests, and questionnaires. Statistics used for analyzing data included mean scores, standard deviation, and dependent t-test. The results showed that 1) the smart book was practical; 2) the during-study and post-study test scores of the two groups of learners were not significantly different; 3) the developed smart book was efficient based on 80/80 criteria; and 4) the mean satisfaction scores of the learners were at "high" to "highest" levels. The overall opinions towards the developed smart book showed that it was very good; the cartoons were humorous and easy to understand. These helped the students get interested to learn. The students also appreciated the knowledge they got in both worldly and religious aspects.

Keywords: Smart books, Blended learning, Achievement.



สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญ และที่มาของปัญหา	1
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
การเรียนรู้แบบผสมผสาน	6
การรู้ดิจิทัล	9
การสร้างและประเมินคุณภาพเครื่องมือในการวัดความรู้ และทักษะการปฏิบัติ	12
การสร้างและประเมินคุณภาพของเครื่องมือในการวัดความพึงพอใจ	12
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
กรอบแนวคิดการวิจัย	17
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	18
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	19
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	19
การเก็บรวบรวมข้อมูล	20
การวิเคราะห์ข้อมูล	20
ขั้นตอนในการพัฒนาหนังสืออัจฉริยะ ฯ	21
ขอบเขตของการวิจัย	22
บทที่ 4 ผลการวิจัย	24
วัตถุประสงค์ที่ 1	24
วัตถุประสงค์ที่ 2	24
วัตถุประสงค์ที่ 3	25

สารบัญ	
วัตถุประสงค์ที่ 4	26
วัตถุประสงค์ที่ 5	27
วัตถุประสงค์ที่ 6	27
บทที่ 5 อภิปรายและสรุปผลการวิจัย	29
อภิปรายผลการวิจัย	29
สรุปผลการวิจัย	31
ข้อเสนอแนะ	31
เอกสารอ้างอิง	33



สารบัญตาราง	
ตารางที่ 1 อัตราในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนของการเรียนแบบต่าง ๆ	8
ตารางที่ 2 ประเด็นที่เกิดขึ้นใหม่ในการใช้เทคโนโลยีการศึกษา	10
ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบของผู้เรียนด้วยหนังสืออัจฉริยะ	25
ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบของผู้เรียนด้วยหนังสือกระดาษที่เป็นรูปเล่ม	26
ตารางที่ 5 แสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงของคะแนนรวมระหว่างเรียน และหลังเรียน ของสื่อการสอน สองรูปแบบ	27
ตารางที่ 6 ความพึงพอใจของผู้เรียนในการใช้หนังสืออัจฉริยะเรื่องการใช้ข้อมูลทาง บัญชีเพื่อการตัดสินใจ	28



ในรูปแบบเดิมที่เน้นการถ่ายทอดจากอาจารย์ผู้สอนไม่สามารถใช้ได้อีกต่อไป ดังนั้นการปฏิรูปการจัดการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยมีวัตถุประสงค์ในการสร้างผู้เรียนให้มีความรู้ และทักษะสำคัญแห่งอนาคต เพื่อเตรียมความพร้อมที่จะออกไปสู่โลกกว้างในการประกอบอาชีพการงาน (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2565) ซึ่งองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน เนื้อหาวิชา สื่อและแหล่งเรียนรู้ และสภาพแวดล้อม และบรรยากาศการเรียนรู้ (Ning eced,2022) ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาสื่อ และแหล่งการเรียนรู้ เพราะสื่อการสอนถือว่าเป็นบทบาทในการเรียนการสอนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะเอกสาร หรือตำรา ที่ใช้กันอย่างกว้างขวาง ซึ่งผลการวิจัย พบว่า นักอ่านที่อ่านหนังสือเป็นรูปเล่มแบบดั้งเดิม จะมีประสิทธิภาพในการอ่านสูงกว่านักอ่านที่ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของการเรียงลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในหนังสือ และยังพบว่า ผู้อ่านเอกสาร ตำราเรียนแบบดั้งเดิมสามารถทำคะแนนทดสอบหลังเรียนได้สูงกว่าผู้อ่านที่หนังสือจากไฟล์ PDF (Mangen,A., Walgermo, B. R., & Brqnnick, K.,2022) แต่ยังไม่พบการศึกษาวิจัย ที่นำหนังสือรูปเล่มแบบดั้งเดิม มาจัดทำผสมผสานร่วมกับ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพราะการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 จะเรียนรู้จากตำราเพียงอย่างเดียวไม่ได้ การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ต้องอาศัยสื่อการสอน และเทคโนโลยีทางการศึกษา เพราะสามารถสร้างสถานการณ์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้เป็นอันมาก ที่มีความหลากหลายรูปแบบทั้งข้อความ ภาพ เสียง และอื่น ๆ ที่แตกต่างจากการอ่านเขียน (Literacy) ในแบบเดิม (Farias-Gaytan, S., Aguaded, I. & Ramirez-Montoya, MS.,2022)

แต่การเรียนการสอนในปัจจุบันยังคงเป็นการสอนแบบดั้งเดิม กล่าวคือ ใช้ตำราที่เป็นรูปเล่ม และฟังการบรรยายในห้องเรียนจากอาจารย์ผู้สอนเป็นหลัก ซึ่งที่เกิดขึ้นคือ 1) ผู้เรียนขาดความตั้งใจในการเข้าเรียนรู้ มีการเข้าสาย และขาดเรียน 2) ผู้เรียนมุ่งเข้าหาสิ่งบันเทิง เกม หรือเข้าสังคม พูดคุย 3) ผู้เรียนเน้นความสนุกสนานมากกว่าการเรียนรู้ 4) เวลาที่ใช้เรียนรู้ในห้องเรียนมีจำกัด และ 5) ขาดการปลูกฝังการเป็นสังคมแห่งนักอ่าน แนวทางในการแก้ไขคือ 1) ส่งเสริมให้ความรู้ การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน 2) ส่งเสริมให้มีการพัฒนาสื่อ(บทเรียน) โดยใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3) ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือการศึกษาด้วยตนเองผ่านช่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ, 2555) ที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการเรียนการสอนวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ ที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอน ซึ่งเป็นวิชาบังคับของปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต ที่นักศึกษาไม่ชอบตัวเลขและการคำนวณ จึงทำให้ผลการสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ดีเท่าที่ควร และจากการทวนสอบโดยวิธีการสัมภาษณ์ ได้รับความเห็นจากนักศึกษาว่า เนื้อหาในวิชามีมากเกินไป บางเรื่องยากซับซ้อน นึกภาพไม่ออก ไม่เข้าใจ ทำแบบฝึกหัดไม่ได้ ไม่รู้ว่าจะนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร เพราะไม่คิดจะ

เป็นนักบัญชี และที่สำคัญคือนักศึกษาจำเนื้อหาที่เรียนมาแล้วไม่ได้ บางเรื่องไม่สามารถตอบคำถามได้

ดังนั้นแนวทางหนึ่งที่จะแก้ปัญหาดังกล่าว คือการพัฒนาหนังสืออัจฉริยะโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นตัวช่วย ผู้เรียนเพียงแค่นำอุปกรณ์สื่อสารสมาร์ทโฟนมาใช้ร่วมกับหนังสืออัจฉริยะ ในรูปแบบของหนังสือกระดาษ ที่เป็นรูปเล่มแบบดั้งเดิม แต่มีการเชื่อมโยงกับสื่อออนไลน์ ด้วยการสแกน QR Code ทำให้เกิดการประยุกต์สื่อการสอนที่ทุกคนคุ้นเคย ให้เข้ากับสื่อดิจิทัล ซึ่งเรียกว่าการศึกษาแบบผสมผสาน เพื่อให้เกิดการฝึกฝนทักษะการเรียนรู้ที่หลากหลาย นอกเหนือจากการอ่าน (กุลธิดา ทุ่งคาโน, 2021) โดยมีผลการวิจัยยอมรับว่านักเรียนที่ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถอ่านหนังสือได้สูงกว่าระดับชั้นที่เรียนอยู่ แต่จะมีการพัฒนาเรื่องความเข้าใจในการอ่านสูงขึ้น เมื่ออ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับหนังสือกระดาษ (Kelley, 2011; Marrone, 2022) เมื่อเป็นเช่นนี้ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาหนังสืออัจฉริยะ

การเรียนการสอนที่จะเกิดขึ้นหลังจากนี้คือผู้เรียนสามารถศึกษามาก่อนล่วงหน้า หรือถ้าฟังการบรรยายไม่เข้าใจ ขาดเรียน ก็สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นสิ่งที่กำลังเรียนรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรม ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และสร้างความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียนได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น ช่วยเชื่อมโยงสิ่งที่ไกลตัวผู้เรียนให้เข้ามาสู่การเรียนรู้ของผู้เรียน และช่วยให้ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้ในหลายมิติจากสื่อที่หลากหลาย เป็นต้น (นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ, 2555) เพียงแค่ใช้อุปกรณ์การสื่อสารที่ทุกคนมีอยู่แล้วในจุดประสงค์ต่อการศึกษา ซึ่งในปัจจุบันได้มีการจัดทำหนังสือในลักษณะนี้ขึ้นบ้างแล้ว ตัวอย่างเช่น ในวิชาภาษาอังกฤษสำหรับบุคคลทั่วไป ที่สามารถหาซื้อได้ในราคาที่ค่อนข้างแพงแต่ในวิชาการบัญชียังไม่มีผู้ใดจัดทำ นับเป็นนวัตกรรมของตำราวิชาการทางด้านบัญชีที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ผู้วิจัยคาดว่าหนังสืออัจฉริยะนี้จะช่วยให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดีขึ้น และลดปัญหาการสอบไม่ผ่านให้น้อยลง ทั้งนี้และทั้งนั้น ก็เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ในยุทธศาสตร์ที่ 3 มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มแหล่งเรียนรู้ สื่อตำรา นวัตกรรม และสื่อการเรียนรู้มีคุณภาพ (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหนังสืออัจฉริยะในยุค Next normal สำหรับการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่องการใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ
2. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของคะแนนระหว่างเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนด้วยตนเองจากหนังสืออัจฉริยะ กับผู้เรียนที่เรียนแบบดั้งเดิม

3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของหนังสืออัจฉริยะรายวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ

4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออัจฉริยะ เพื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ

1.3 คำถามวิจัย

1. หนังสืออัจฉริยะในยุค Net normal สำหรับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการเรื่องการใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยหนังสืออัจฉริยะสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.4 สมมติฐานการวิจัย

1. หนังสืออัจฉริยะในยุค Next normal สำหรับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานรายวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการเรื่องการใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ ที่ผู้วิจัยพัฒนามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยหนังสืออัจฉริยะสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. หนังสืออัจฉริยะ หมายถึง หนังสือที่เป็น e-Book และมี Link ที่สามารถกดเข้าไปเพื่อดูวิดีโอ ที่อธิบายเนื้อหาในบทเรียน ในรูปของการ์ตูนอะนิเมชัน และเป็นหนังสือกระดาษที่มี QR Code ที่สามารถสแกน เพื่อเข้าไปชมเนื้อหาที่อยู่ใน Youtube ที่ผู้วิจัยเป็นผู้พัฒนาขึ้นได้

2. ยุค Next normal หมายถึง การดำรงชีวิตในสังคมในยุค Next Normal ต้องเรียนรู้ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เพราะสังคมในยุคนี้เทคโนโลยียังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลในการดำรงชีวิตชีวิตบางอย่างที่คนยอมรับมากขึ้น เช่น การทำงานจากที่บ้าน การเรียนผ่านระบบออนไลน์ การใช้ผ่าน Mobile Banking สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ เป็นเรื่องที่ดี ช่วยประหยัดทั้งเวลา และทรัพยากร ซึ่งสิ่งจำเป็น และเป็นปัจจัยสำคัญที่จะขับเคลื่อนวิถีชีวิตของประชาชนในสังคมยุคปัจจุบันและอนาคต คือ เทคโนโลยี เพราะปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีอิทธิพลในชีวิตของผู้คน อุปกรณ์ที่อยู่

รอบตัวแล้วแต่ใช้เทคโนโลยีร่วมกับอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครื่องใช้ในบ้าน ซึ่งเป็นสิ่งช่วยสนับสนุนอำนวยความสะดวกให้มนุษย์

3. การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นการเรียนรู้ที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศมา ผสมผสานกับการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นรูปแบบการสอนแบบใหม่ รูปแบบหนึ่งภายใต้การพัฒนาการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นรูปแบบของการบูรณาการปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัล กับการเรียนการสอนแบบปกติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ก้าวไกลเกิดทั้งประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

4. ประสิทธิภาพของหนังสืออัจฉริยะ หมายถึง การวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสืออัจฉริยะ ด้วยการทำแบบทดสอบ เมื่อได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไปจึงถือว่าหนังสืออัจฉริยะมีประสิทธิภาพ

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการเรียนรู้ที่เกิดจากความรู้ ความจำ ความเข้าใจ เนื้อหา เรื่องแนวความคิดต้นทุน และการประมาณต้นทุน ซึ่งได้จากคะแนนการวัดความรู้ และทักษะการปฏิบัติ โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้านคือ

5.1 ด้านความรู้ หมายถึง ความสามารถทางด้านความจำ ความรู้ ความเข้าใจ ซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียนเพื่อวัดความรู้ของผู้เรียน

5.2 ด้านทักษะปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถด้านกรทำแบบฝึกหัดซึ่งวัดได้จากการประเมินความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัด และกรณีศึกษา ในห้องเรียน

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์ด้านวิชาการได้แก่ วัตถุประสงค์การศึกษาในรูปของสื่อผสม รายวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ และการบัญชีบริหาร เรื่องแนวความคิดต้นทุนและการประมาณต้นทุน ที่สนับสนุนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2. ใช้เป็นสื่อการเรียน การสอน เพื่อการเรียนรู้ล่วงหน้า ทบทวนทำความเข้าใจหลังเรียน หรือขาดเรียน ซึ่งถือเป็นสื่อผสม เพิ่มเติมในสิ่งที่ตำราอุปเล่มแบบดั้งเดิม ทำไม่ได้

3. ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะ กระบวนการคิดวิเคราะห์ ที่เป็นระบบมากขึ้น และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในชีวิตการทำงานได้

4. เป็นแนวทางในการพัฒนา สื่อการสอนของผู้สอน เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม

5. สามารถนำไปจดลิขสิทธิ์ เป็นทรัพย์สินทางปัญญา ค่อยไปได้

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับเรื่อง การพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของหนังสือ อัจฉริยะในยุค Next normal เพื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง แนวคิดต้นทุนและการประมาณต้นทุนมีประเด็นในการนำเสนอดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้แบบผสมผสาน
2. การรู้ดิจิทัล
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การเรียนรู้แบบผสมผสาน

เป็นการเรียนรู้ที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาผสมผสานกับการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นรูปแบบการสอนแบบใหม่ รูปแบบหนึ่ง ภายใต้การพัฒนาการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นรูปแบบของการบูรณาการปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนการสอนแบบปกติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ก้าวไกลเกิดทั้งประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้อีกยิ่งขึ้น ซึ่งรูปแบบดังกล่าวนี้เรียกว่า “การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)” เป็นนวัตกรรมการศึกษาที่ผสมผสานโมดูล (Module) การเรียนการสอนหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน เป็นลักษณะของการผสมผสานการเรียนทางไกล (Distance Learning) ผ่านระบบเครือข่าย Online ร่วมกับการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to Face) ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการนั่งฟังการบรรยายในชั้นเรียนปกติ ทั้งนี้จะให้ความสำคัญกับการเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมและถูกต้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้ในลักษณะต่าง ๆ เพื่อเพิ่มศักยภาพการเรียนการสอน Blended learning จึงหมายถึง กระบวนการเรียนรู้ ที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ผสมผสานกับการเรียนรู้นอกห้องเรียนที่ ผู้เรียนผู้สอนไม่เผชิญหน้ากัน หรือการใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่หลากหลาย กระบวนการเรียนรู้และ กิจกรรมเกิดขึ้นจากยุทธวิธี การเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ เป้าหมายอยู่ที่การให้ผู้เรียนบรรลุ เป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญ การสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้น ผู้สอน สามารถใช้วิธีการสอน สองวิธีหรือมากกว่า ในการเรียนการสอน เช่น ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านเทคโนโลยีผนวกกับการสอนแบบเผชิญหน้า แต่หลังจากนั้นผู้สอนนำเสนอเนื้อหาบทความเว็บ จากนั้นติดตามการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้วยระบบแอลเอ็มเอส (Learning Management System) ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องแล็บ หลังจากนั้นสรุปบทเรียน ด้วยการอภิปรายร่วมกับอาจารย์ผู้สอนในห้องเรียน การเรียนแบบผสมผสาน สามารถนำมาสรุปได้เป็น 3 มิติ ตาม Graham, Allen and Ure (2003) กล่าวไว้คือ 1) การผสมผสานการสอนผ่านสื่อการสอน

2) การผสมผสานวิธีการเรียนการสอน และ 3) การผสมผสานระหว่างการสอนแบบเผชิญหน้ากับการสอนออนไลน์

การจัดการศึกษาในบริบทของประเทศไทยนั้น การใช้ Blended Learning มีความสำคัญโดยเห็นได้จากแผนพัฒนาการศึกษาระดับที่ 11 กระทรวงศึกษาธิการ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการศึกษา โดยมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการค้นคว้าของผู้เรียน รวมถึงเป็นตัวช่วยในการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ดังนั้นรูปแบบการเรียนการสอนที่สนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์กันของผู้เรียน โดยใช้บทเรียนที่มีความยืดหยุ่น เน้นการสืบค้น ให้การเรียนรู้ที่มีการส่งเสริมสนับสนุนผู้เรียน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอนหลากหลายวิธี โดยคำนึงถึงผู้เรียน สภาพแวดล้อม เนื้อหา สถานการณ์ เพื่อตอบสนองการเรียนรู้และความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยสามารถจัดการเรียนการสอนทั้งภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียน โดยมีการนำเทคโนโลยีทางการศึกษาแบบออนไลน์และออฟไลน์มาเป็นส่วนประกอบ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด เกิดทักษะ และเกิดการเรียนรู้ที่ทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของแผนการศึกษาที่ต้องการให้คนไทยเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ เป็นคนดี คนเก่ง มีความสุข มีภูมิคุ้มกัน รู้เท่าทันเวทีโลก

เฮเลน และ ซีแมน (Allen and Seaman, 2007-4 : อ้างอิงจาก กุลธิดา พุ่งคาใจ, 2021) ได้ศึกษาเกี่ยวกับอัตราส่วนของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานของ สมาคมสโลน (The Sloan Consortium) แห่งสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นองค์กรที่ส่งเสริม และสนับสนุนความร่วมมือแลกเปลี่ยนความรู้และการปรับปรุงการศึกษาผ่านระบบออนไลน์ ได้จัดกลุ่มอัตราการใช้ระบบออนไลน์ในการเรียนการสอนเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ประเภทดั้งเดิมหรือประเภทในห้องเรียน (Traditional Classroom-Based) เป็นการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้ากัน (Face to Face) ซึ่งจะใช้วิธีการบรรยายการใช้กระดานหรือแผ่นใส เป็นต้น โดยไม่ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์เลย

2. ประเภทเว็บช่วย (Web-Facilitated) ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 1-29 และยังคงเป็นการสอนในชั้นเรียนหรือการสอนแบบเผชิญหน้ากัน (Face to Face) โดยใช้ระบบการจัดการรายวิชา (CMS: Course Management Systems) ใช้หน้าเว็บเพื่อประกาศให้ผู้เรียนทราบเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ คำอธิบายรายวิชาและการบ้าน

3. ประเภทผสมผสาน (Blended Hybrid) ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 30-70 คือผสมผสานระหว่างการสอนแบบออนไลน์กับการสอนในชั้นเรียน สื่อการสอนส่วนมากใช้วิธีการแบบออนไลน์ เช่น มีการปรึกษาหารือออนไลน์และมีการประชุมแบบเผชิญหน้ากัน

4. ประเภทออนไลน์หรืออีเลิร์นนิ่ง (Online/E-learning) ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 80 ขึ้นไป สื่อการสอนส่วนใหญ่หรือทั้งหมดจะอยู่ในรูปแบบออนไลน์อาจจะไม่มีการประชุมแบบเผชิญหน้ากันและอาจจะไม่มีการเรียนในชั้นเรียนเลย อธิบายในรูปแบบตารางตามที่ อินทิรา รอบรู้ (2553) ที่ศึกษาอัตราในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนของการเรียนแบบต่าง ๆ สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 1 อัตราในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนของการเรียนแบบต่าง ๆ

อัตราส่วนของเนื้อหาบทเรียนออนไลน์	รูปแบบการสอน	รายละเอียด
0%	การเรียนแบบดั้งเดิม (Traditional)	เป็นการสอนที่แบบบรรยายไม่มีการใช้ออนไลน์เลย
1-29%	ใช้เว็บเป็นส่วนสนับสนุนการสอน (Web Facilitated)	เป็นการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า ใช้เว็บช่วยสนับสนุนมีคำอธิบายรายวิชาและการมอบหมายงาน
30-79%	แบบผสมผสาน (Blended/hybrid)	เป็นการเรียนที่ผสมกันระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้าและการเรียนออนไลน์โดยนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สนทนาออนไลน์และมีส่วนที่มีการพบปะกัน
80% +	การเรียนแบบออนไลน์ (Online)	เป็นการเรียนที่นำเสนอเนื้อหาเกือบทั้งหมดผ่านระบบออนไลน์ การเรียนแบบนี้ไม่มีการพบหน้ากัน

จากการศึกษาอัตราส่วนของการจัดการเรียนแบบผสมผสาน สรุปได้ว่า อัตราส่วนในการเรียนแบบผสมผสานที่เหมาะสมควรอยู่ในระหว่าง 60 – 70 % เป็นการเรียนที่ผสมกันระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้า และการเรียนออนไลน์ โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต สนทนาออนไลน์ และมีการพบปะกัน

2.2 การรู้ดิจิทัล

นักวิชาการต่างประเทศหลายท่านได้ให้ความหมายของการรู้ดิจิทัลไว้อย่างหลากหลาย ซึ่งพรชนิตว์ ลีนาราช, 2017 ได้สรุปว่า

การรู้ดิจิทัล คือ ความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือทางเทคนิค และเกี่ยวข้องกับความรู้ความสามารถพื้นฐานในการใช้ในการทำงานกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และเครือข่ายสารสนเทศ ได้แก่ความสามารถในการสืบค้น การจัดการข้อมูล การแบ่งปัน รวมถึงการสร้างสารสนเทศและ ความรู้ ทักษะการเรียนรู้ในการทำงานกับสารสนเทศที่นำเสนอผ่านคอมพิวเตอร์ในรูปแบบ และจากแหล่งที่หลากหลาย ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะทางด้านอารมณ์ และทางสังคม โดยการมี ธรรมชาติการคิดที่ถูกต้อง และไม่ใช้อารมณ์ แต่ให้ความสำคัญกับเนื้อหา นอกจากนี้ยังต้องมีทักษะ การแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร การร่วมมือกับผู้อื่น รวมถึงการตระหนักด้านจริยธรรมและมารยาท บนอินเทอร์เน็ตการพัฒนาเทคโนโลยีเร่งขึ้นพร้อมกับการเติบโตของอินเทอร์เน็ต ตั้งแต่ต้น ศตวรรษที่ 21 เครือข่ายโซเชียล และอุปกรณ์มือถือได้เปลี่ยนวิธีที่เราสื่อสารกัน บริษัทต่าง ๆ มีการพัฒนาระบบข้อมูล ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลในปัจจุบัน (Osmundsen, 2020) มหาวิทยาลัยต่าง ๆ เริ่มมีการเปลี่ยนแปลง โดยนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในกระบวนการทางการศึกษา การบริหาร และการสื่อสาร เช่น แพลตฟอร์มเทคโนโลยีการศึกษา และการสื่อสารทาง อิเล็กทรอนิกส์ เช่น อีเมล และการส่งข้อความทางโซเชียลมีเดีย ถูกนำมาใช้เป็นประจำใน มหาวิทยาลัย ทั้งผู้สอน และผู้เรียนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยี และทรัพยากรดิจิทัลเหล่านี้ได้ ซึ่งเป็น ตัวเร่งให้มหาวิทยาลัยประเมินรูปแบบการศึกษาแบบเดิมใหม่ เพื่อขับเคลื่อนและรับรองการ เปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล จึงต้องพัฒนาทั้งทักษะของบุคลากรทางการศึกษา และนักศึกษา เพื่อ ปรับตัวและใช้เทคโนโลยีขั้นสูง (Jackson, 2019) และเมื่อเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทักษะใหม่ๆ จึงเปลี่ยนแปลงเช่นกัน (กานตาร 2019) ความท้าทายสำหรับสถาบันการศึกษาในการ ปรับตัว และนำความก้าวหน้ามาใช้ให้ตรงกับความต้องการตามบริบทของคน ซึ่งทั้งผู้เรียนและ ผู้สอนต้องรู้ดิจิทัล

ตารางที่ 2 ประเด็นที่เกิดขึ้นใหม่ในการใช้เทคโนโลยีการศึกษา (González-Pérez et al., 2019)

รายการ
<ul style="list-style-type: none"> • การสอนแบบดิจิทัล : การปรับทรัพยากรการสอนและเทคโนโลยีให้เข้ากับความรู้แต่ละด้าน เช่น b-learning ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมที่มีเทคโนโลยีมีลติมีเดีย
<ul style="list-style-type: none"> • โมเดลเทคโนโลยี : การรวมโมเดลนวัตกรรมเข้ากับเทคโนโลยี เช่น ระบบนวัตกรรมอัจฉริยะ ซึ่งออกแบบตามการวิจัย
<ul style="list-style-type: none"> • เทคโนโลยีที่ปรับเปลี่ยนได้ : นำเสนอระบบอิเล็กทรอนิกส์ใหม่ที่ปรับให้เข้ากับความต้องการใหม่ของสังคมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่ต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและระบบการศึกษาเช่น e-portfolios และ Web 2.0
<ul style="list-style-type: none"> • เทคโนโลยีแบบเปิด : เปิดใช้งานสำหรับการเผยแพร่ความรู้แบบเปิด รวมถึงแบบเปิดแพลตฟอร์มพื้นที่เก็บข้อมูล ทรัพยากรแบบเปิด MOOC และวิทยาศาสตร์แบบเปิด
<ul style="list-style-type: none"> • เทคโนโลยีอัจฉริยะ : ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์อัจฉริยะ เช่น Big Data, data mining, data analytics, cloud เทคโนโลยี คลาวด์คอมพิวเตอร์ในบริบททางการศึกษา
<ul style="list-style-type: none"> • การปฏิรูปเทคโนโลยี (Disruptive technologies) : เกี่ยวข้องกับกระบวนการและบริการใหม่ ๆ ด้วยเทคโนโลยีก้าวกระโดด เช่นความเสมือนจริง การกระตุ้นประสาทสัมผัส ภาพนามธรรม ห้องปฏิบัติการเสมือนจริงในการสอนทางไกล

Kaeophanuek, Na-Songkhla, & Nilsook (2018) ได้ทำการวิจัยสัมภาษณ์อาจารย์สาขาบรรณารักษศาสตร์ และสารสนเทศศาสตร์ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการเรียนการสอน และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัล และวิธีการในการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ พบว่าวิธีการที่ใช้ในการพัฒนามี 4 วิธี ได้แก่

1) มหาวิทยาลัยควรกำหนดนโยบายที่ชัดเจน และจัดสภาพแวดล้อมอย่างเหมาะสม เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น มีโครงสร้างพื้นฐานกระตุ้นการปฏิบัติ และการพัฒนาการใช้ระบบ e-learning ในทุกรายวิชา

2) หลักสูตรควรบูรณาการทักษะการรู้ดิจิทัลกับเนื้อหาในรายวิชาต่าง ๆ เนื่องจากการเรียนที่สนับสนุนการรู้ดิจิทัลนั้นไม่สามารถบรรลุได้เพียงแค่จัดการอบรมปฏิบัติการเท่านั้น หากแต่ต้องมีการเรียน

3) การออกแบบการเรียนการสอนต้องมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered learning) นักศึกษาควรได้รับการกระตุ้นให้ฝึกปฏิบัติและการแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยมีเทคโนโลยีในการอำนวยความสะดวก ในการจัดการเรียนการสอน ทุกขั้นตอนควรพัฒนาทักษะการคิดของนักศึกษา และเน้นการวัดผลที่ช่วยให้นักศึกษาพัฒนาความคิดโดยใช้การตั้งคำถาม การประเมินผลสามารถ

ช่วยให้ผู้สอนเรียนรู้เกี่ยวกับทัศนคติและพฤติกรรมของนักศึกษาเมื่อใช้สื่อสังคมออนไลน์ คำถามที่จะถามในชั้นเรียนควรเป็นเรื่องเกี่ยวกับสถานการณ์จริงหรือกรณีศึกษาเพื่อให้นักศึกษาได้คิดอย่างมีวิจารณญาณ ถามคำถามและอภิปรายคำตอบในห้องเรียน

4) มหาวิทยาลัยต้องกำหนดนโยบายที่ชัดเจน และมีโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการรู้สารสนเทศ นอกจากนี้หลักสูตรต้องสอดคล้องกับเนื้อหาของแต่ละรายวิชาแล้ว ครูผู้สอนต้องมีการใช้เทคนิควิธีการสอน และการประเมินผลที่กระตุ้นให้นักศึกษาพัฒนากระบวนการคิด การตอบคำถาม การอภิปราย แลกเปลี่ยนความรู้ และการสร้างสรรค์โครงการที่ใช้เครื่องมือดิจิทัลที่เหมาะสม จะเห็นได้ว่าผู้สอนจำเป็นต้องมีสมรรถนะดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์และความรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน นั่นคือ ครูผู้สอนต้องสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนผ่าน โลกออนไลน์ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนแนวคิด รวมถึงการสร้างปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้กับผู้เรียนได้ นอกจากนี้ ผู้สอนจำเป็นต้องสร้างเนื้อหาในสื่อดิจิทัลให้มากขึ้น เพื่อฝึกผู้เรียนให้เกิดความเข้าใจ และแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง สื่อดิจิทัลนี้จะเป็นแหล่งสารสนเทศที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนมากกว่าข้อมูล que ผู้เรียนได้จากโลกออนไลน์ (White, 2015 อ้างถึงในสุทธินันท์ ชื่นชมและคณะ, 2564)

นอกจากนี้ อภิชาติ รอดนิยม, 2021 ยังกล่าวว่า ผู้สอนต้องปรับปรุงแบบการเรียนการสอน เพื่อให้รองรับในทุกแพลตฟอร์มของการเรียนรู้ของผู้เรียน และรูปแบบการสอนด้วยเทคโนโลยีการศึกษา จำเป็นต้องมีรูปแบบ การเรียนการสอนที่สามารถเข้าถึงผู้เรียน เช่น

- การออกแบบระบบการเรียนให้รองรับอุปกรณ์ใช้งานได้หลากหลาย ทั้งบนคอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟน รวมถึงอุปกรณ์ Device ทุกอุปกรณ์
- การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสถานศึกษา และ ปรับรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับ โครงสร้างและประมวลผลของรายวิชาในหลักสูตรของสถานศึกษาในรูปแบบออนไลน์
- การใช้ระบบ Data และ Tracking ผู้เรียนรายบุคคลเพื่อติดตามว่าผู้เรียนมีความเข้าใจในเรื่องที่ เรียนมากน้อยเพียงใด รวมถึงการนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ในการวางแผนเพื่อปรับปรุงระบบการสอนให้ดียิ่งขึ้น
- กระบวนการในการแนะนำการใช้ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ และช่องทางในการเรียนรู้ ที่สะดวก ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน
- การมีช่องทางให้แจ้งเจ้าหน้าที่เมื่อพบปัญหาการใช้งานระบบการเรียน เช่น ระบบ Discussions, Live Chat, Web Board, ช่องทางผ่าน Social Network

2.3 การสร้างและประเมินคุณภาพเครื่องมือในการวัดความรู้ และทักษะการปฏิบัติ

มีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหาวิชาการเรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ จากหนังสือตำราที่เผยแพร่ และวางจำหน่ายทั่วไป

2. เขียนตำราเรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ

3. นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความถูกต้องของเนื้อหา และปรับปรุงแก้ไข

4. สร้างแบบทดสอบเพื่อประเมินความรู้ โดยสร้างแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ประกอบด้วยระหว่างเรียน และหลังเรียนอย่างละ 20 ข้อ ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนตามเนื้อหา

5. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป

6. นำแบบทดสอบที่ตรวจเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 100 คน

7. นำคะแนนที่ได้มาทำการวิเคราะห์หาความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) เป็น รายข้อ โดยใช้เทคนิค 27% ของจุดเต็ม ฟาน (ด้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2528: 179-181) โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง .20-.80 และค่าอำนาจจำแนก .20 ขึ้นไป

8. นำแบบทดสอบในข้อ 7 ไปใช้ในการทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน

2.4 การสร้างและประเมินคุณภาพของเครื่องมือในการวัดความพึงพอใจ

แบบวัดความพึงพอใจ เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเพื่อสอบถามความพึงพอใจของ ผู้เรียน ที่มีต่อบทเรียนหนังสืออัจฉริยะฯ โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาเทคนิคและวิธีการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ จากเอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง

2. วิเคราะห์เนื้อหาและวัตถุประสงค์ของบทเรียน

3. สร้างแบบวัดความพึงพอใจที่เป็นรายการประเมิน ที่เป็นมาตราส่วนประมาณ ค่า 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก

3 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ ปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ น้อย

1 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

ผู้วิจัยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนน ดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก

2.50 – 3.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ ปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ น้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

4. นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญประเมินผล เพื่อหาดัชนีความสอดคล้องของคำถาม ซึ่งค่า (IOC) ที่มีค่าตั้งแต่ตั้งแต่ 0.67-1.00 และหาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยนำไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบัก (Cronbach 1970: 161) เพื่อให้ได้ค่า 0.7 ขึ้นไป

5. หาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยนำไปทดสอบกับผู้ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบัก (Cronbach 1970 : 161) เพื่อให้ได้ค่ามากกว่า 0.7 ขึ้นไป

สำหรับการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออัจฉริยะ ผลการทบทวนวรรณกรรม ผลการประเมินความพึงพอใจของหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โปรแกรมภาษาอังกฤษ โรงเรียนดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมาก (คณาจารย์ พงษ์วิภาค, 2554: 52) เช่นเดียวกับผลการประเมินความพึงพอใจในหนังสือการ์ตูนเสริมสร้างการรับรู้ทางด้านวัฒนธรรมประเภทมุขปาฐะ จังหวัดศรีสะเกษ โดยจัดทำในรูปแบบการ์ตูน 5D ผลการประเมินความพึงพอใจ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในคุณภาพการออกแบบหนังสือการ์ตูนอยู่ในระดับมาก หนังสือสามารถถ่ายทอดให้เกิดการรับรู้ทางวัฒนธรรมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ความเหมาะสมและความงามของภาพมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในการนำเสนอ และขอบเขตของเนื้อหาในการนำเสนอมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านประสิทธิภาพกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก ความน่าสนใจของหนังสือการ์ตูนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการ

ทดสอบสมมติฐานพบว่า ความพึงพอใจด้านเนื้อหา มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ทางวัฒนธรรม (กิจติพงษ์ ประชาจิต (2559 : 56).

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ซึ่งในที่นี้เรียกว่าหนังสืออัจฉริยะ เป็นสื่อการเรียนรู้ที่ได้ ผสมผสานระหว่างหนังสือกระดาษแบบรูปเล่ม และโซเซียล มีเดีย โดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) ซึ่งหมายถึง ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จากเครื่องมือ และอุปกรณ์ ต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือ ระบบงาน ในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ (สำนักงานก.พ. , 2522)

ทักษะดังกล่าวครอบคลุมความสามารถ 4 มิติ

1. การใช้ (Use)
2. เข้าใจ (Understand)
3. การสร้าง (create)
4. เข้าถึง (Access) เทคโนโลยีดิจิทัล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เนื่องจากผู้วิจัยเห็นว่า การเรียนรู้แบบดั้งเดิมจากตำรารูปเล่มไม่สามารถถูกทดแทนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลได้ทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตามการอ่านด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลก็มีส่วนดีที่ตำรารูปเล่มไม่สามารถทำได้ เช่น (1) การเรียนรู้มีความหลากหลายมากขึ้น (2) การรวมสื่อได้หลายรูปแบบมากขึ้น (3) เหมาะสำหรับการอ่านเพื่อประมวลผลข้อมูล โดยมีจุดประสงค์ในการนำทางค้นหา และการเข้าถึงอย่างมีประสิทธิภาพ การประสมเชิงปริมาณ และการได้มาซึ่งความรู้ที่หลากหลาย ซึ่งจากงานวิจัยของ Mangen & Velay, 2019 มีการศึกษาเชิงประจักษ์จำนวนมากเปรียบเทียบการอ่านบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ตโฟนกับการอ่านบนกระดาษ มีผู้เข้าร่วมมากกว่า 10,000 คนพบว่า การอ่านเชิงวิชาการส่วนใหญ่ ชอบอ่านในการพิมพ์มากกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่ออ่านข้อความที่ยาวขึ้น ผู้เข้าร่วมทดลองกล่าวว่าพวกเขาารู้สึกว่าจำเนื้อหา เข้าใจ และสามารถโฟกัสได้ดีขึ้น เนื่องจากเมื่ออ่านสิ่งพิมพ์ที่ผู้อ่านจะได้รับประสาทสัมผัสทันที มีการเคลื่อนไหว การสัมผัส การเข้าถึงลำดับข้อความ และความต่อเนื่องทางประสาทสัมผัสของกระดาษช่วยให้ผู้อ่านหนังสือเห็นภาพ นอกจากนี้ยังให้ผู้เข้าร่วมทดลองทำแบบทดสอบหลังจากการอ่านพบว่าจำนวนคำตอบที่ถูกต้องโดยเฉลี่ยคือ 63.5 และ 60.5 เปอร์เซ็นต์สำหรับการอ่านสิ่งพิมพ์ และ e-book ผู้อ่านหนังสือที่พิมพ์ตอบถูกต้องมากกว่าผู้อ่าน Kindle สำหรับคำถามตอนต้นของเรื่อง และสามารถจัดเรียงลำดับ

และเชื่อมโยงเหตุการณ์ได้ถูกต้องกว่า ดังนั้น เราควรเลือกใช้สื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยผสมผสานระหว่างเอกสารการพิมพ์ และเทคโนโลยีดิจิทัล ด้วยการเชื่อมโยงสิ่งพิมพ์ไปสู่สื่อดิจิทัลจากการอาศัย QR Code เป็นลิงค์ เพื่อแสดงภาพเคลื่อนไหว และเสียง ซึ่งมีการศึกษาด้านจิตวิทยาได้ข้อสรุปว่าเราจำได้มากกว่าเมื่อเราฟัง และมีการเขียน (Schüler et al., 2013) และต่อไปนี้เป็นกรอบทฤษฎีวรรณกรรมงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อผสม ในกระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้แบบผสมผสาน

เฉลิมพล มีชัย และคณะ (2565) จุฬามาศ ใจสบาย (2565) ปวีรส ไชยลาโก และศรนรินทร์ กาญจนะ โนพินิจ (2565) วิไลดา ศรีทองกุล (2565) พัทธิชรีรา เพชรหิรัญพงศ์ และ อัมพร วัจนะ (2564) รัตมา อ้อทอง และ เหมมิณซ์ ธนปัทม์มีมณี (2561) ได้พัฒนาการจัดการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพสื่อผสม 2) ศึกษาประสิทธิผล และผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อผสม ซึ่งประกอบด้วย บทเรียนออนไลน์ e-Learning สื่อสังคมออนไลน์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) แอปพลิเคชัน สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ การเรียนแบบเผชิญหน้า และการเรียนด้วยตนเอง ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) แบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสม 2) สื่อผสม 3) แบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน 4) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และ t-test แบบ Dependent ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดการสอนสื่อผสมมีประสิทธิภาพ ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบระหว่างเรียน กับหลังเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี คือมีค่ามากกว่าร้อยละ 80 ทั้งระหว่างเรียนและหลังเรียน 2) ประสิทธิภาพ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการทดสอบพบว่า นักศึกษามีความก้าวหน้าทางการเรียนหลังจากการเรียนด้วยสื่อผสม โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนมากกว่าร้อยละ 80 อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และ 3) นักศึกษามีความพึงพอใจสื่อผสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

2. เปรียบเทียบการเรียนรู้แบบดั้งเดิม กับการเรียนรู้ด้วยสื่อผสม

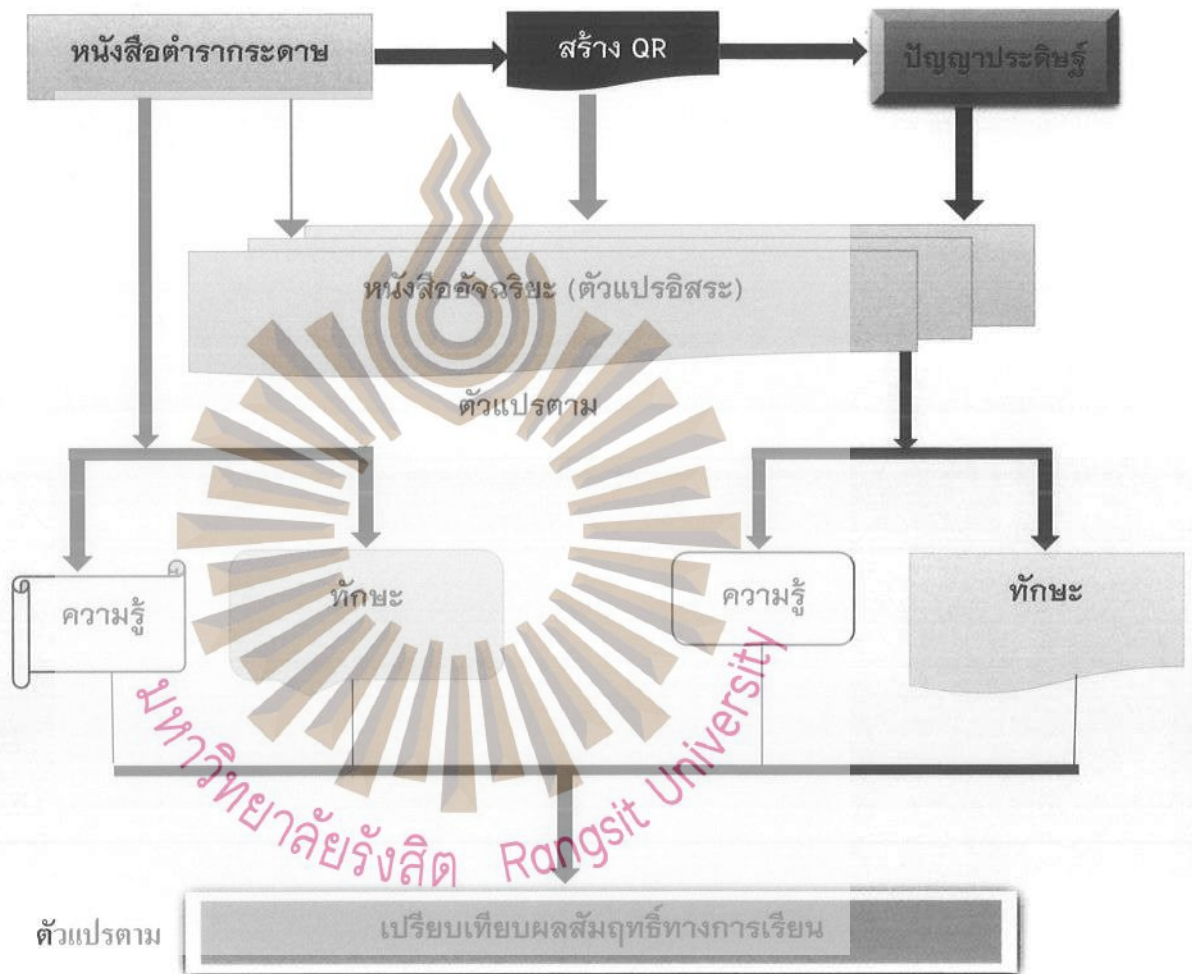
ชนาภรณ์ ชีราพีช วีระ วงศ์สรรค และธนาคล สมบูรณ์ (2565) วราภรณ์ จันทรงค์ และเอกพล กาละดี (2565) จุฬามาศ แก้วทงศ์ และ กรวิภา สรรพกิจจานง (2565) เมษา นวลศรี (2564) ศิริชัย นามบุรี (2564) และ อภิญญา สุขบัว (2563) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนรู้แบบผสมผสานกับการเรียนแบบปกติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) การพัฒนา และศึกษาประสิทธิภาพ ของกระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานให้เป็นไปตามเกณฑ์ ร้อยละ 75-80 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ และประสิทธิผล ความก้าวหน้าทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากกระบวนการเรียนรู้แบบ

ผสมผสาน 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานกับการจัดการเรียนสอนแบบปกติ 4) การประเมินผลการปฏิบัติ และ 5) เปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานกับการจัดการเรียนสอนแบบปกติ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง สุ่มตัวอย่างโดยวิธีการจับฉลาก สุ่มแบบง่าย วิธีการสุ่มแบบสองขั้นตอน จากผู้เรียนทั้งหมด เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ ชุดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ทั้งแบบผสมผสานและแบบปกติ สื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน เช่น e-Book e-Learning รวมทั้งสื่อออนไลน์ในรูปแบบต่าง ๆ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินผลการปฏิบัติ และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบผสมผสานและแบบปกติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test for dependent samples และ t-test for Independent samples ผลการ วิจัย พบว่า 1) ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ด้วยสื่อผสมอยู่ในเกณฑ์ดี จากการทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน พบว่ามีค่าเฉลี่ยของคะแนนคิดเป็นร้อยละ 75 - 80 2) ค่าความก้าวหน้าทางการเรียน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อผสม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานสูงกว่าผู้ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 4) การประเมินผลการปฏิบัติอยู่ในระดับดี และ 5) ผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อผสม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก และมีความพึงพอใจโดยรวมมากกว่าผู้เรียนที่ได้เรียนด้วย วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผลการศึกษาข้างต้น มีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ การเรียนรู้ด้วยสื่อผสม จากกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดี โดยวัดจากคะแนนเฉลี่ยของทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยตนเองจากสื่อผสมสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบปกติ และผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการเรียนด้วยสื่อผสม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานอยู่ในระดับมาก แต่อย่างไรก็ตามจากงานวิจัยข้างต้นยังไม่พบนักวิจัยท่านใดพัฒนาสื่อผสมในรูปแบบของหนังสือกระดาษที่เป็นรูปเล่มแบบดั้งเดิมผสมร่วมกับสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล มีแต่พัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบอื่น ๆ เช่น e-Book e-Learning และอินโฟกราฟิก เป็นต้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงพัฒนาตำรากระดาษเชิงวิชาการ ของการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา สามารถเชื่อมต่อกับสื่อออนไลน์ได้ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ในวิชาอื่น ๆต่อไป ในอนาคต ให้สอดคล้องกับการศึกษาในศตวรรษที่ 21

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยตามแนวคิด/ทฤษฎีของ Allen and Seaman ซึ่งประกอบด้วย หนังสือการตายที่เป็นรูปเล่มแบบดั้งเดิม และ ปัญญาประดิษฐ์ (AI)

ตัวแปรอิสระ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นงานวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research) โดยผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ Pretest-posttest Control Group Design ดังนี้

กลุ่มทดลอง (E)	O ₁	X	O ₂
กลุ่มควบคุม (C)	O ₁	-	O ₂

โดยที่ :

- O₁ หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน
- O₂ หมายถึง การทดสอบหลังเรียน
- X หมายถึง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
- หมายถึง การจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิม

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบในการจัดการเรียนรู้ 2 วิธี ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยจัดการเรียนการสอนในคาบเรียนปกติตามชั่วโมงเรียน แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) แต่มีการผสมผสานรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ ตามความสะดวก ของผู้เรียน (Asynchronous Learning) โดยศึกษาผ่านสื่อสื่อออนไลน์ ซึ่งประกอบด้วยวิดีโอบรรยายจากผู้สอน สื่อสังคมออนไลน์ที่คัดเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อหารายวิชา และการดูอนิเมชันที่ผู้สอนพัฒนาขึ้น ทั้งหมดนี้จะทำการเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ หรือระบบ Google Classroom และมีการถาม-ตอบในประเด็นที่สงสัยผ่านระบบ อีกทั้งมีการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ตามเวลาที่นัดหมาย (Synchronous Learning) เพื่อติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ และเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ซักถาม และเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้สอนและผู้เรียนด้วยกัน โดยเน้นบรรยากาศที่ไม่เป็นทางการ ซึ่งจะเอื้อให้ผู้เรียนมีความสุขและสนุกกับการเรียนรู้ ผ่านแพลตฟอร์ม Google Hangouts Meet นอกจากนี้ ยังใช้วิธีการเรียนรู้โดยการศึกษาและปฏิบัติงานด้วยตนเองจากแบบฝึกหัดและกรณีศึกษา กำหนดช่วงเวลา และการส่งงาน หรือนำเสนอผลงาน ในรูปแบบที่หลากหลายภายใต้โจทย์เดียวกัน และส่งงานและด้วยระบบออนไลน์ผ่านระบบ Google Classroom ส่วนผู้สอนสามารถตรวจงานและให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ผ่านระบบออนไลน์ได้อย่างรวดเร็ว

2. การจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิม โดยผู้วิจัยวิธีการสอนแบบบรรยายเป็นหลัก ใช้สื่อ Power point ประกอบการบรรยาย ให้การบ้าน ทำแบบฝึกหัด และนัดส่งงานตามที่ได้กำหนด การถามตอบ และส่งงานจะเกิดขึ้นในชั้นเรียนเป็นส่วนใหญ่

3.1 ประชากร และ กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน วิชา ACC103 การบัญชีเพื่อการจัดการ ในภาคการศึกษาที่ 1/2566 จำนวน 465 คน

กลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีสุ่มเจาะ เพื่อให้เป็นไปตามจริยธรรมการวิจัย จำนวน 60 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

- (1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
- (2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิม
- (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ ประกอบด้วยแบบทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน สำหรับแบบทดสอบที่ใช้ในการทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน เป็นคนละชุดกันแต่มีลักษณะ โจทย์ และความยากง่ายไม่ต่างกัน รวมทั้งหมด มี 2 ชุด ลักษณะเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choices) ครอบคลุม เนื้อหา เรื่องการใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ
- (4) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยมีลักษณะ เป็นมาตรประมาณ ค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อคำถาม ครอบคลุม 4 ประเด็น ได้แก่ (1) ด้านบรรยากาศ (2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (3) ด้านการวัดและประเมินผล และ (4) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ

คุณภาพเครื่องมือ

- (1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประเมินโดย ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index) ให้ระหว่าง 0.75-1.00

คะแนน +1 สำหรับข้อคำถามที่เน้นใจวัดได้ตรงตามเนื้อหา

คะแนน 0 สำหรับข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงตามเนื้อหา

คะแนน -1 สำหรับข้อคำถามที่แน่ใจว่าวัดไม่ตรงตามเนื้อหา

- (2) แบบประเมินความพึงพอใจ

นำมาทดสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยค่า Cronbach Alpha Coefficient คำถามเกี่ยวกับ ความพึงพอใจที่มีต่อหนังสืออัจฉริยะ ฯ โดย Cho & Kim (2015) กล่าวว่าหากค่า Cronbach Alpha Coefficient มีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 0.70 แสดงว่าแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นเพียงพอสามารถนำไปวิเคราะห์ข้อมูลได้

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

- เกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพ และผลสัมฤทธิ์

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษา โดยแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน จะ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการจัดการเรียนการสอน แบบแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนจะดำเนินการเก็บข้อมูลในขณะที่ทำการเรียนการสอน ส่วนแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจะทำการเก็บข้อมูลหลังจากเก็บข้อมูลระหว่างเรียนผ่านไป แล้ว 2 สัปดาห์เพื่อดูความคงทนในความรู้

- เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ด้วยแบบประเมิน ความพึงพอใจที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น และนำข้อมูล ไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 5

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ ระหว่างเรียน และหลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติ t-test for dependent samples มีขั้นตอนดังนี้

1.1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของหนังสืออัจฉริยะ ด้วยการทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน หากค่าเฉลี่ยของคะแนน เป็นค่า E_1 และ E_2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของสื่อซึ่งควรอยู่ในเกณฑ์ 80

1.2 วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการระหว่างกลุ่มที่ได้รับ การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (กลุ่มทดลอง) กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิม (กลุ่มควบคุม) โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงสรุปอ้างอิง ได้แก่ t-test for dependent samples

2. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ด้วยแบบสอบถามในรูปแบบ Likert scale โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจ ดังนี้ (Best, 1981: 482)

คะแนนอยู่ในช่วง 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

คะแนนอยู่ในช่วง 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

คะแนนอยู่ในช่วง 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนอยู่ในช่วง 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คะแนนอยู่ในช่วง 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

3.5 ขั้นตอนในการพัฒนาหนังสืออัจฉริยะ ฯ มีดังนี้

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาหนังสืออัจฉริยะ ฯ ทดสอบประสิทธิภาพ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการ เรียนรู้ และความพึงพอใจ ของการเรียนรู้ด้วยหนังสืออัจฉริยะ ซึ่งคณะผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลอง โดยมีกลุ่ม ทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม มีการทดสอบ 2 ครั้ง คือ ระหว่างเรียน และหลังเรียน ประกอบด้วยกระบวนการวิจัยตาม ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการคัดเลือกเนื้อหา (Content)

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะทำการศึกษาเอกสาร หนังสือตำรา ที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ต้นทุน และการประมาณต้นทุน และทำการเขียนตำราประกอบการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 2 ประเมินความถูกต้องของเนื้อหาในขั้นที่ 1

ในขั้นตอนนี้ทางคณะผู้วิจัยจะส่ง เนื้อหาที่จัดทำให้ที่ปรึกษาโครงการวิจัย ตรวจสอบ ความถูกต้องและความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่จัดทำ หลังจากนั้นจะทำการแก้ไขและปรับปรุงก่อนดำเนินการในขั้นตอนที่ 3 ต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการวิจัยพัฒนาหนังสืออัจฉริยะ

คณะผู้วิจัยจะนำเนื้อหาในขั้นตอนที่ 1 มากำหนดโครงสร้าง ออกแบบเค้าโครงการ ดำเนินเรื่องออกมาเป็น Story board การออกแบบสร้างเนื้อหาจะแบ่งออกเป็นตอนย่อย ๆ ตาม ความยากง่ายของบทเรียน และใช้ความเหมาะสมกับสมาธิของผู้เรียน ซึ่งหมายถึงการที่จดมุ่มมั่น แน่วแน่อยู่กับการเรียนรู้ การรับรู้ของผู้เรียนที่เป็นนิสิต นักศึกษาระดับปริญญาตรี อาจมีสมาธิ ประมาณ 20-30 นาที (อุดมศิลป์ ปิ่นสุข, 2012) ดังนั้นบทเรียนแต่ละตอนจะมีความยาวไม่เกิน 30 นาที โดยสร้างเป็น QR Code ให้สแกนเพื่อลิงค์เข้าไปในสื่อออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น รูปแบบของ บทเรียนนี้เรียกว่า สื่อผสม ประกอบด้วย 5 ส่วนดังนี้

- ทฤษฎีหลักวิชาการ
- วิดีโอบรรยายโดยนักวิจัย
- กรณีศึกษาที่เป็นการ์ตูนแอนิเมชัน
- แบบฝึกหัดระหว่างเรียน
- แบบทดสอบหลังเรียน

บทเรียนดังกล่าวผู้วิจัยได้ออกแบบให้สอดคล้องกับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามอัธยาศัย โดยสามารถเลือกเข้าไปศึกษาในส่วนใดก็ได้ รายละเอียดของส่วนต่าง ๆ เป็นดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนทฤษฎี และหลักวิชาการ เป็นเนื้อหาประกอบการเรียน ในรูปของ File PDF ให้ผู้เรียนดาวน์โหลดไว้ดูประกอบการเรียน

ส่วนที่ 2 วิดีโอบันทึกการบรรยายโดยคณะผู้วิจัย ให้ความรู้ทางวิชาการ เหมาะสำหรับนิสิต นักศึกษา และนักวิชาการที่ต้องการศึกษาเพิ่มเติม ประกอบการเรียน และการสอบ

ส่วนที่ 3 การเรียนรู้การวิจัยด้วยกรณีศึกษา เน้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เหมาะสำหรับนักวิจัยที่ต้องการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง เพื่อให้นำไปประยุกต์ใช้กับการทำงานตนเองได้ ในส่วนนี้จะสอดแทรกความรู้ทางวิชาการเฉพาะที่สำคัญ

ส่วนที่ 4 แบบทดสอบระหว่างเรียน ให้ทำเมื่อผู้เรียน เรียนจบแต่ละหน่วยย่อย

ส่วนที่ 5 แบบทดสอบหลังเรียน ให้ผู้เรียนทำการทดสอบหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์

3.6 ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ และการบัญชีบริหาร ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ในมหาวิทยาลัยรังสิต ทั้งหมด 365 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ และการบัญชีบริหาร ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ที่มหาวิทยาลัยรังสิต เฉพาะกลุ่มที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอน และใช้วิธีการเลือกกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมโดยวิธีสุ่มเจาะจงตามจริยธรรมการวิจัย โดยมีผู้สมัครใจจำนวน 66 คน ซึ่งประกอบด้วยนักศึกษาที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การเรียนการสอนรายวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ และการบัญชีบริหาร เรื่องการใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ มี 2 วิธีดังนี้

- 1.1 การเรียนโดยใช้บทเรียนที่เป็นหนังสืออัจฉริยะสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 1.2 การสอนปกติแบบดั้งเดิม

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ซึ่งได้แก่ คะแนนทดสอบ

2.2 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออัจฉริยะ เพื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ

ระยะเวลาในการวิจัย ตั้งแต่เดือน มีนาคม 2566 ถึง เดือน กุมภาพันธ์ 2567

เนื้อหา เนื้อหาที่นำมาพัฒนาเป็นหนังสืออัจฉริยะคือ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ เพื่อใช้เป็นสื่อการสอนในวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ สำหรับนักศึกษาปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา หัวข้อย่อย ดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ของการเรียน
2. บทนำ
3. ความหมายของต้นทุนประเภทต่าง ๆ
4. ข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจ
5. ต้นทุนที่ไม่มี ความหมายต่อการตัดสินใจ
6. ขั้นตอนในการพิจารณาตัดสินใจ
7. วิธีวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ
8. การตัดสินใจประเภทต่าง ๆ
9. สรุป
10. แบบฝึกหัดท้ายบท

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการวิจัยตามที่กล่าวไว้ในบทที่ 1 ถึง 3 ผู้วิจัยได้แบ่งผลการศึกษาโดยจำแนกตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อพัฒนาหนังสืออัจฉริยะในยุค Next normal สำหรับการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่องการใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ

ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออัจฉริยะที่พัฒนาขึ้น เป็นรูปแบบของหนังสือกระดาษที่เป็นรูปเล่มตามปกติ แต่มี QR Code ให้สแกนเพื่อเชื่อมต่อกับ AI ในการเข้าไปเรียนในเนื้อหาที่แยกเป็นส่วน ๆ ดังนี้

1. การตื่นความรู้ เรื่องการใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ ผ่านระบบ YouTube
2. การทดสอบความรู้ ระหว่างเรียน และหลังเรียน ผ่าน CyberU

และต่อไปนี้เป็น ตัวอย่าง QR Code ที่เป็นการตื่นความรู้ จำนวน 4 เรื่อง ดังนี้



ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยตนเองจากหนังสืออัจฉริยะ

การเปรียบเทียบคะแนนระหว่างเรียนและหลังในตัวอย่างเดียวกัน (Dependent samples t-test หรือ paired t-test) มีข้อมูล 66 ตัวอย่าง การคำนวณขนาดอิทธิพลด้วยโปรแกรม G*Power 3.1.9.7 (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007) เมื่อกำหนดความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 (α error) = .05 อำนาจทดสอบ ($1 - \beta$) = 0.80 มีขนาดอิทธิพล (d) = 0.31 ซึ่งจัดเป็นขนาดเล็ก (Cohen, 1988)

ผลการวิจัยพบว่า การทดสอบการเปรียบเทียบคะแนนระหว่างเรียน และหลังในตัวอย่างเดียวกัน ด้วยโปรแกรม jamovi 2.3.26 พบว่า ข้อมูลความแตกต่างไม่มีการกระจายแบบโค้งปกติ (Normality Test (Shapiro-Wilk) p-value = 0.005 ซึ่งน้อยกว่า .05 จึงใช้การทดสอบแบบนอน

พาราเมตริก (Wilcoxon signed rank test) และ มีค่าสถิติ $W = 673$ $p\text{-value} = 0.383$ ซึ่งสรุปได้ว่า
ค่ามัธยฐานของคะแนนรวมระหว่างเรียน และหลังไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ผลการวิจัยพบว่าหนังสืออัจฉริยะมีประสิทธิภาพทางการเรียน 95/90 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบของผู้เรียนด้วยหนังสืออัจฉริยะ (กลุ่มทดลอง)

รายการ	ระหว่างเรียน คะแนนเต็ม 20	ร้อยละ	หลังเรียน คะแนนเต็ม 20	ร้อยละ
N	66	100	66	100
Missing	0		0	
Mean (ค่าเฉลี่ย)	18.2	91	18.1	90.5
Median (มัธยฐาน)	19	95	18	90
Standard deviation	1.98		1.89	
Minimum	15		14	
Maximum	20		20	

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนและหลังเรียน ของผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสือกระดาษ
ที่เป็นรูปเล่ม และทำการสอนแบบดั้งเดิม

ผลการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบคะแนนระหว่างเรียนและหลังในตัวอย่างเดียวกัน
(Dependent samples t-test หรือ paired t-test) มีข้อมูล 49 ตัวอย่าง จากการคำนวณขนาดอิทธิพล
ด้วยโปรแกรม G*Power 3.1.9.7 (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007) เมื่อกำหนดความ
คลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 (α error) = 0.05 อำนาจทดสอบ ($1 - \beta$) = 0.80 มีขนาดอิทธิพล (d) = 0.36 ซึ่ง
จัดเป็นขนาดเล็ก (Cohen, 1988) การทดสอบการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างเรียน และหลังใน
ตัวอย่างเดียวกัน ด้วยโปรแกรม jamovi 2.3.26 พบว่า ข้อมูลความแตกต่างมีการกระจายแบบโค้ง
ปกติ (Normality Test (Shapiro-Wilk) $p\text{-value} = 0.078$ ซึ่งมากกว่า .05 และมีค่าสถิติ (Student's t)
= 0.691 $p\text{-value} = 0.493$ (มากกว่า α , α มีค่า = .05) ซึ่งสรุปได้คะแนนรวมเฉลี่ยระหว่างเรียนและ
หลังเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยพบว่าหนังสือกระดาษรูปเล่มแบบ
ดั้งเดิมมีประสิทธิภาพทางการเรียน 50.5/47.55 แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบของผู้เรียนด้วยหนังสือกระดาษที่เป็นรูปเล่ม(กลุ่มควบคุม)

รายการ	ระหว่างเรียน คะแนนเต็ม 20	ร้อยละ	หลังเรียน คะแนนเต็ม 20	ร้อยละ
N	49	100	49	100
Missing	0		0	
Mean (ค่าเฉลี่ย)	10.1	50.50	9.51	47.55
Median (มัธยฐาน)	8	40	9	45
Standard deviation	5.43		4.07	
Minimum	2		1	
Maximum	20		18	

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของคะแนนระหว่างเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนด้วยตนเองจากหนังสืออัจฉริยะ กับผู้เรียนที่เรียนแบบดั้งเดิม

ผลการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงคะแนนรวมระหว่างเรียน และหลังเรียนของสื่อการสอนสองรูปแบบ คือ แบบดั้งเดิมและแบบอัจฉริยะ โดยนักศึกษาสองกลุ่มจึงใช้สถิติ Independent samples t-test โดยมีข้อมูลกลุ่มที่ใช้สื่อดั้งเดิม จำนวน 49 คน ใช้สื่ออัจฉริยะ จำนวน 66 คน การคำนวณขนาดอิทธิพลด้วย โปรแกรม G*Power 3.1.9.7 (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007) เมื่อกำหนดความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 (α error) = .05 อำนาจทดสอบ ($1 - \beta$) = 0.80 มีขนาดอิทธิพล (d) = 0.47 ซึ่งจัดเป็นขนาดเล็ก (Cohen, 1988)

การทดสอบการเปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงคะแนนรวมระหว่างเรียน และหลังเรียนของสื่อการสอนสองรูปแบบ (Independent samples t-test) ด้วยโปรแกรม jamovi 2.3.26 พบว่าข้อมูลความแตกต่างไม่มีการกระจายแบบโค้งปกติ (Normality Test (Shapiro-Wilk) p-value < .001 ซึ่งน้อยกว่า .05 จึงใช้การทดสอบแบบนอนพาราเมตริก (Mann-Whitney U test) และ มีค่าสถิติ $M = 1509$ p-value = 0.541 ค่ามัธยฐานของแบบดั้งเดิมและอัจฉริยะคือ -0.0625 และ 0 ตามลำดับ จึงสรุปได้ว่าค่ามัธยฐานของทั้งสองแบบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงของคะแนนรวมระหว่างเรียน และหลังเรียนของสื่อการสอนสองรูปแบบ

รายการ	อัตราการเปลี่ยนแปลง	
	แบบดั้งเดิม	แบบอัจฉริยะ
N	49	66
Missing	0	0
Mean	0.205	-3.57e-4
Median(มัธยฐาน)	-0.0625	0
Standard deviation	0.925	0.134
Minimum	-0.875	-0.263
Maximum	4.5	0.333

วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของหนังสืออัจฉริยะรายวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่องการใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ

ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของหนังสืออัจฉริยะ ได้คะแนนระหว่างเรียน และหลังเรียนร้อยละ 95 และ 90 ตามลำดับ (Median มัธยฐาน) ในตารางที่ 3 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

วัตถุประสงค์ที่ 4 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออัจฉริยะ เพื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ

ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจโดยรวม อยู่ในระดับมาก และหัวข้อที่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คือเนื้อหาในการเรียนรู้ออนไลน์ ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับคุณธรรม นอกจากนี้ ผู้เรียนมีข้อเสนอแนะว่า อาจารย์น่ารัก ใช้สื่อในการสอนดีมาก การ์ตูนสนุกดี เข้าใจง่ายน่าเรียนมาก ๆ อยากให้เพิ่มตัวอย่างลงไปอีกเยอะๆ อยากให้มีตัวอย่างในการทำแบบฝึกหัดเพิ่มมากขึ้นมากกว่านี้ สรุปแล้วดี และขอบคุณสำหรับความรู้ที่เพิ่มขึ้นทั้งทางโลก และทางธรรม ส่วน ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับมาก ถึงมากที่สุด ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความพึงพอใจของผู้เรียนในการใช้หนังสืออัจฉริยะเรื่องการใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ

รายการ	N	ค่าเฉลี่ย	SD	แปลผล
1. บทเรียนได้รับการออกแบบให้ง่ายต่อการศึกษาด้วยตนเอง	66	3.92	0.86	มาก
2. บทเรียนช่วยให้นักศึกษาที่มีความสนใจ เอาใจใส่ต่อการเรียนมากขึ้น	66	3.97	0.91	มาก
3. บทเรียนช่วยให้มีความคิดสร้างสรรค์	66	4.10	0.88	มาก
4. ระบบที่ใช้ในการเรียนมีความสะดวกสบายง่ายต่อการใช้งาน	66	4.01	0.94	มาก
5. นักศึกษาทราบคะแนนเป็นรายบุคคลทันที	66	4.20	1.02	มาก
6. ความเหมาะสมของการใช้สี ภาพ และตัวอักษร	66	4.03	0.91	มาก
7. ความน่าสนใจ และดึงดูดความสนใจ	66	4.00	0.80	มาก
8. ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	66	3.99	0.90	มาก
9. การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย	66	4.08	0.81	มาก
10. เนื้อหามีความถูกต้อง ชัดเจน น่าเชื่อถือ	66	4.21	0.71	มาก
11. เนื้อหาในการเรียนรู้ส่งเสริมให้ท่านมีความรู้เกี่ยวกับคุณธรรม	66	4.52	0.71	ที่สุด
12. สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายทำให้ช่วยให้การเรียนรู้ได้ดีขึ้น	66	4.16	0.87	มาก
13. ท่านสามารถทบทวนเนื้อหาด้วยตนเอง ได้อย่างอิสระ	66	4.19	0.83	มาก
14. ผลการประเมินได้นำมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน	66	4.25	0.84	มาก
15. ต้องการให้มีหนังสืออัจฉริยะในเรื่องอื่น ๆ ด้วย	66	3.97	1.05	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม		4.037		มาก

บทที่ 5

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิจัยโดยการพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของหนังสือ อัจฉริยะในยุค Next normal เพื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ ไปแล้วนั้น ต่อไปนี้ขอแสดงอภิปรายผลการวิจัย และทำการสรุป ดังนี้

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า หนังสืออัจฉริยะที่พัฒนาขึ้นนี้นับเป็นหนังสือ เล่มแรกที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชาบัญชี ซึ่ง ได้ออกแบบให้มีการรวม หนังสือกระดาษที่เป็นรูปแบบแบบดั้งเดิมที่มีการออกแบบ รูปภาพประกอบ ที่น่าดึงดูดความสนใจ และมีผลการวิจัยประกอบ โดยนำมารวมเข้ากับเทคโนโลยี AI สื่อการสอนทั้ง 2 ส่วนนี้มีข้อดีที่แตกต่างกัน โดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง เสมือนเรียนในห้องเรียน แต่มีความเป็นส่วนตัวกว่า สื่อการสอนดังกล่าวถือว่าเป็นสื่อผลมอย่างหนึ่ง ซึ่งมีผลการวิจัยจากธนภรณ์ ธีราพีช วีระ วงศ์สรรค์ และธนาคล สมบูรณ์ (2565) มาแล้วพบว่า การเรียนด้วยสื่อผสมมีประสิทธิภาพในการเรียนมากกว่า การใช้หนังสือกระดาษดั้งเดิม

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า หนังสืออัจฉริยะมีประสิทธิภาพผลการเรียนระหว่างเรียน และหลังเรียน อยู่ในเกณฑ์ดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน และมีระยะเวลาเรียนไม่จำกัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักศึกษาที่เข้าร่วมเป็นกลุ่มทดลองโดยส่วนมากเป็นคนขยันตั้งใจเรียน และมีวินัยในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เฉลิมพล มีชัย และคณะ (2565) จุฑามาศ ใจสบาย (2565) ปวีริศ ไชยลาภ และศรุตรินทร์ กาญจนะ โนนพินิจ (2565) ที่ได้ทำการวิจัยถึงประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบผสมผสาน พบว่าชุดการสอนสื่อผสมมีประสิทธิภาพ โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบระหว่างเรียน กับหลังเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี คือมีค่ามากกว่าร้อยละ 80 ทั้งระหว่างเรียนและหลังเรียน

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า หนังสือกระดาษรูปแบบดั้งเดิมมีประสิทธิภาพทางการเรียน 50.5/47.55 แต่อย่างไรก็ตามคะแนนยังอยู่ในระดับร้อยละ 50 ถึงแม้ว่าหลังเรียนจะได้คะแนนลดลงเล็กน้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะระยะเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ ผู้เรียนขาดการทบทวนจึงทำให้ลืมได้ และสาเหตุที่ได้คะแนนน้อยอาจเป็นเพราะกลุ่มนี้เป็นกลุ่มควบ ที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการเรียนด้วยหนังสืออัจฉริยะ จึงไม่มีโอกาสได้ทบทวนเนื้อหา แค่เรียนในห้องเรียนเพียงครั้งเดียว ซึ่งจากการสังเกตพฤติกรรมพบว่า บางคนเข้าเรียนสาย ไม่ตั้งใจเรียน คุยกัน ไม่มีสมาธิ หลับ และเล่นโทรศัพท์ในขณะเรียน ทั้งนี้เพราะว่า เรื่องการใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ นี้

ค่อนข้างเข้าใจยากกว่าเรื่องอื่น ถ้าไม่ได้เรียนตั้งแต่แรกก็ยากที่จะเข้าใจ ซึ่งเป็นความรู้สึกของผู้วิจัย เมื่อครั้งเรียนระดับปริญญาตรี ซึ่งต้องอ่านหนังสือ และทำแบบฝึกหัดหลายรอบจนกว่าจะเข้าใจอย่างถ่องแท้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศิริชัย นามบุรี(2564) และ อภิญา สุขบัว (2563) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อผสม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสาน สูงกว่าผู้ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบปกติโดยใช้หนังสือกระดาษเป็นรูปเล่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 4 อัตราการเปลี่ยนแปลงของคะแนนระหว่างเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนด้วยตนเองจากหนังสืออัจฉริยะ กับผู้เรียนที่เรียนแบบดั้งเดิม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ โดยธรรมชาติแล้วผลการเรียนระหว่างเรียน กับหลังเรียนของการเรียนแบบเดียวกัน จะไม่ค่อยแตกต่างกัน เช่น งานวิจัยของ วิไลดา ศรีทองกุล (2565) พัชรี ราชเพชรหิรัญพงศ์ และ อัมพร วัจนะ (2564) เหมมิณช์ ธนปัทม์มีมณี (2561) พบว่าการใช้สื่อผสมในการเรียนการสอนมี ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบระหว่างเรียน กับหลังเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี คือมีค่ามากกว่าร้อยละ 80 ทั้งระหว่างเรียน และหลังเรียน

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 5 ประสิทธิภาพของหนังสืออัจฉริยะกับเกณฑ์ 80/80 พบว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การเรียนด้วยหนังสืออัจฉริยะเป็นการเรียนด้วยตนเองตามความสะดวกจะเรียนเวลาไหน ก็ครั้ง ก็ได้ นอกจากนี้ยังมี วิดีโอบรรยายจากผู้สอน และการดูอะนิเมชันในรูปของการดูความรู้ มีรูปภาพสวย ๆ ที่สื่อความหมายของเนื้อหาให้เกิดความทรงจำได้ง่าย ซึ่งคือการเรียนรู้ที่ วราจกานา จันทรวง และเอวพล กาละดี, 2565. จุฬามาศ แก้ววาทงค์ และ กรวิภา สรรพกิจงานง (2565) เมษา นวลศรี (2564) พัฒนาขึ้นพบว่า มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ด้วยสื่อผสมอยู่ในเกณฑ์ดี ผลการทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนคิดเป็นร้อยละ 75-80

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 6 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออัจฉริยะ พบว่า อยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ข้อเสนอแนะของผู้เรียนที่กล่าวว่าสื่อในการสอนดีมาก การ์ตูนสนุกดี เข้าใจง่ายน่าเรียนมาก ๆ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จุฬามาศ แก้ววาทงค์ และ กรวิภา สรรพกิจงานง (2565) ปวีริศ ไชยลาโก และศรนรินทร์ กาญจนะโนพินิจ (2565) วิไลดา ศรีทองกุล (2565) ซึ่งกล่าวว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อผสม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นเชิงกึ่งทดลอง โดยการพัฒนาหนังสืออัจฉริยะเรื่องการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการตัดสินใจ และทำการทดสอบประสิทธิภาพ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มคือ 1) กลุ่มควบคุม ใช้การเรียนการสอนแบบดั้งเดิม 2) ทดลอง ใช้หนังสืออัจฉริยะในการเรียนการสอน ให้ทำการทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน และเปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของคะแนนรวมระหว่างเรียน และหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มควบคุมมีประสิทธิภาพในการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ ส่วนกลุ่มทดลองที่ใช้หนังสืออัจฉริยะ มีประสิทธิภาพในการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 อัตราการเปลี่ยนแปลงของคะแนนระหว่างเรียนและหลังเรียนทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อหนังสืออัจฉริยะอยู่ในเกณฑ์มาก

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า ได้หนังสืออัจฉริยะที่สามารถใช้งานได้จริง เพื่อเป็นการจูงใจให้ผู้สนใจมีความคิดในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนรูปแบบใหม่

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทดสอบระหว่างเรียนของกลุ่มที่ใช้หนังสือแบบดั้งเดิม กับหนังสืออัจฉริยะ ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า คะแนนสอบระหว่างเรียนกับหลังเรียนที่แตกต่างกัน ไม่ได้ขึ้นอยู่กับสื่อการสอนแต่ขึ้นอยู่กับตัวผู้เรียนเป็นหลัก

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า หนังสืออัจฉริยะมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดี ดังนั้น ผู้สอนจึงควรนำงานวิจัยนี้เป็นแนวทางในการ ประเมินประสิทธิภาพของสื่อการสอนที่ใช้อยู่

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 4 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อหนังสืออัจฉริยะอยู่ในเกณฑ์มาก ดังนั้น อาจารย์ผู้สอนจึงควรพัฒนาหนังสือในรูปแบบนี้ให้นักเรียน นักศึกษา ไว้เรียนรู้ด้วยตนเอง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้ได้ข้อค้นพบว่าการนำวิธีการเรียนรู้แบบดั้งเดิมมาผสมผสานกับปัญญาประดิษฐ์ (AI) จะทำให้ผลการเรียนรู้ดีขึ้น กว่าการใช้วิธีใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับ การพัฒนาสื่อการสอนที่กำลังจะเกิดขึ้น สำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไป จึงน่าจะมีการสร้างสรรค์ พัฒนาสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ ให้เกิดขึ้น เช่น e-Book ที่เป็นหนังสือเสียง และสามารถกดคลิก เพื่อเข้าสู่การเรียนรู้โลกออนไลน์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่ศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- กิจดิพงษ์ ประชาชาติ. (2559). การออกแบบและพัฒนาหนังสือการ์ตูนเสริมสร้างการเรียนรู้ทางด้านวัฒนธรรมประเภทมุขปาฐะจังหวัดศรีสะเกษ. วารสารวิชาการ ศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 7 (1), 56-68.
- กุลธิดา ทุ่งคาโน. (2021). การเรียนรู้แบบผสมผสาน Blended Learning ในวิถี New Normal Blended Learning in a New Normal. Journal of Educational Studies, 15 (1), 29 – 43
- จุฑามาศ ใจสบาย. (2565). การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยราชภัฏพนม มหาวิทยาลัยนครพนม. วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 5 (14), 164-175.
- จุฑามาศ แก้วทองค์ และ กรวิภา สรรพกิจงานง .(2565). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการสอนโดยใช้ สื่อประสม ชุด การคูณแสนสนุก.กับ การสอนแบบปกติ. Journal of Roi Kaensarn Academi, 7 (4), 362-373.
- เฉลิมพล มีชัย และคณะ .(2565). การพัฒนาชุดการสอนรายวิชาหัวข้อพิเศษด้านนวัตกรรมจัดการ การศึกษาโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสาน. วารสารวิชาการ การจัดการภาครัฐและ เอกชน, 4 (2) .
- ชโรชนีชัย ชัยมินทร์ และคณะ.(2564). พฤติกรรมการอ่านและปัจจัยที่ส่งผลการอ่านของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 3 (2), 62-68.
- ณภัทริน เกาพาน และคณะ. (2554). การศึกษาผลของการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้ รูปแบบ การเรียนการสอนเน้นความจำจากภาพประกอบ ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โรงเรียนธีรภาดาเทคโนโลยี จังหวัด ร้อยเอ็ด. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 5 (3) , 57-65.
- คลววรรณ พวงวิภาค. (2564). ผลการเรียนรู้และความคงทนเรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากการเรียน ด้วยหนังสือนิตานอิเล็กทรอนิกส์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สาขาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยศิลปกร.

ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง. (2561). นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในยุค การเรียนรู้ 2.0. ดองสามดีไซน์.

ธนาภรณ์ ธีราพีช วีระ วงศ์สรรค์ และธนาคล สมบูรณ์. (2565). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจไทย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ ผสมผสาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนในกลุ่มสหวิทยาเขตพืมาานปทุม ลังกัสด้านงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครปฐม. วารสารวิจัยวิชาการ, 5(6).

นวัตกรรมการและเทคโนโลยีสารสนเทศ. (31 พฤษภาคม 2555). คุณลักษณะและความสำคัญของสื่อ (การศึกษา) การเรียนรู้. ค้นเมื่อ 10 ธันวาคม 2565, จาก <http://mediathailand-ictedu.blogspot.com/2012/05/83.html>

ปวีศ ไชยลาโก และสรนรินทร์ กาญจนะ โนนพินิจ. (2565). ผลของการจัดการเรียนการสอนแบบ ผสมผสานโดย ใช้ระบบการจัดการเรียนรู้และแอปพลิเคชัน เพื่อการศึกษาออนไลน์ที่มีต่อ ทักษะการเรียนรู้แบบนำตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนนายร้อยชั้นปีที่ 4 วิชาจิตวิทยาการปกครองทางทหาร (PC 4103). วารสารวิชาการ โรงเรียนนายเรือด้าน สังคมศาสตร์มนุษยศาสตร์และศึกษาศาสตร์, 9(1), 67-78.

พรชนิดวี ดীনาราช. (2017). ทักษะการรู้ดิจิทัลเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้. วารสารห้องสมุด, 61(2).

พัทธิธรีรา เพชรหิรัญพงศ์ และ อัมพร วัจนะ. (2564). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องระบบ สุริยะและดาวบริวาร โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. Journal of Roi Kaensarn Academi, 7(1).

เมษา นวลศรี. (2564). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาการวิจัยทาง การศึกษาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 13(1).

ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วันฤดี สุขสงวน. (2556). ประสิทธิภาพของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชาการบัญชีบริหาร. Global Business and Economics Review. 8 (1), 227-241.

วรางคณา จันทร์คง และเอกพล กาละดี. (2565). การออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดในชุดวิชาสถิติ และการวิจัยในการจัดการสุขภาพ สำหรับนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาในช่วงการระบาดของ โควิด-19. วารสารกฎหมายและนโยบายสาธารณสุข, 8 (2), 295-331.

วิลดา ศรีทองกุล. (2565). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสม วิชาภาษาอังกฤษเพื่อ ทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ, 16 (1), 89-99.

- ศิริชัย นามบุรี .(2564). การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่งแบบผสมผสาน รายวิชาปฏิบัติการเคมี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. *Journal of Modern Learning Development*, 6 (2), 236-251.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2562). การสำรวจการอ่านของประชากร พ.ศ.2561. กรุงเทพฯ : กลุ่มวางแผน และพัฒนาสถิติด้านสังคม กองสถิติสังคม.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาแห่งชาติ. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579. กรุงเทพฯ : บริษัท ฟริกหวานกราฟฟิค จำกัด
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (17 มีนาคม 2554). พจนานุกรมภาษาไทยฉบับราชบัณฑิตยสภา. สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2565, จาก www.orst.go.th.
- สุทธินันท์ ชื่นชม, กัลยา ใจรักษ์ และอำนาจ ไกวรรณ. (2564). รูปแบบการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้.งานวิจัย. คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- เหมมีญช์ ชนปัทม์มีมีณี .(2561). การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูลMicrosoft Excel 2010 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.วารสาร เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 1(1).
- อินทรว รอรู. (2553). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การแสวงหา ความรู้ด้วยตนเอง. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อภิชาติ รอดนิชม. (2021). เทคโนโลยีการศึกษากับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในยุคใหม่. วารสาร สังคมศาสตร์และมนุษยวิทยา.กรุงเทพฯ, 8(9), 123 – 133.
- อภิญญา บัวสุข. (2563). การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่องทัศนศิลป์ สะท้อนชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพญาไท. วิทยานิพนธ์, ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อุมดมศิลป์ ปิ่นสุข .(2012). วิจัยในชั้นเรียน ตอนที่ 1 สมาชิกของชั้นเรียน. สืบค้นเมื่อ 7 ธันวาคม 2565, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/294111>.

- Cho, E., & Kim, S. (2015). Cronbach's coefficient alpha: Well-known but poorly understood. *Organizational Research Methods, 18*(2), 207-230.
- Farias-Gaytan, S., Aguated, I. & Ramirez-Montoya, MS. (2022). Transformation and digital literacy: Systematic literature mapping. *Education Information Technologies 2*, 1417-1437.
- Graham, C. R., Allen, S., & Ure, D. (2003). Blended learning environments: A review of the research literature. Unpublished manuscript, Provo, UT, 3-5.
- González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2019). Innovación educativa en estudios sobre el desarrollo y uso de la tecnología: un mapeo sistemático. In M. S. Ramírez Montoya & J. R. Valenzuela González (Eds.), *Innovación educativa: tendencias globales de investigación e implicaciones prácticas* (Primera, pp. 137-160). Ediciones OCTAEDRO, S. L. Retrieved from, <https://octaedro.com/libro/innovacion-educativa-tendencias-globales-de-investigacion-e-implicaciones-practicas/>.
- Jackson, N. C. (2019). Managing for competency with innovation change in higher education: Examining the pitfalls and pivots of digital transformation. *Business Horizons, 62*(6), 761-772. Retrieved from, <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.08.002>
- Kelley, A. C. (2021). Designing an e-book for a fifth-grade classroom. *A PROJECT REPORT*. Master of Arts Educational Technology, California State University.
- Kaeophanuek, S., Na-Songkhla, J. & Nilsook, P. (2018). How to enhance digital literacy skills among information sciences students. *International Journal of Information and Education Technology, 8*(4), 292-297. doi: 10.18178/ijiet.2018.8.4.1050.
- Ning_sced. (18 พฤศจิกายน 2561). องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้. สืบค้นเมื่อ 9 ธันวาคม 2565, จาก <http://pichaikum.blogspot.com/2008/11/blog-post.html>.
- Mangen, A., Walgermo, B. R., & Brønck, K. (2022). Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension. *International Journal of Educational Research, 58*, 61-68.
- Mangen, A., Olivier, G. & Velay, J. L. (2019). Comparing Comprehension of a Long Text Read in Print Book and on Kindle: Where in the Text and When in the Story? ORIGINAL RESEARCH published: 15 February 2019 doi: 10.3389/fpsyg.2019.00038.

- Marrone, A.(2022). The effects of enhanced e-books vs. traditional print books on reader motivation, comprehension, and fluency in an elementary classroom. Research paper in Education. Master or arts in teaching, William Paterson University of New Jersey.
- Osmundsen, K. (2020). Competencies for Digital Transformation: Insights from the Norwegian Energy Sector. Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences, January. <https://doi.org/10.24251/hicss.2020.529>.
- Schüler.A., Scheiter,K. & Gerjets, P. (2013). Is spoken text always better? Investigating the modality and redundancy effect with longer text presentation. *Computers in Human Behavior*, 29 (4), 1590-1601.



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ปัญหาการของการวิจัยในเรื่องนี้คือ พฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาไม่ชอบอ่านหนังสือเรียน และขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จากการสำรวจ พบว่า ปี 2563 พบว่าเยาวชนใช้เวลาอ่านเฉลี่ย 1 ชั่วโมง 49 นาทีต่อวัน (109 นาที) โดยอ่านหนังสือเล่มร้อยละ 88 ซึ่งใกล้เคียงกับการอ่านผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีจำนวนร้อยละ 75.4 อ่านบนสื่อสังคมออนไลน์ ร้อยละ 68.1 รองลงคือ อ่านผ่านเว็บไซต์ อ่านผ่านเว็บไซต์ ร้อยละ 12.5 และอ่านผ่านแอปพลิเคชัน ร้อยละ 2.5 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564) ด้วยเหตุนี้จึงทำให้พฤติกรรมการอ่านหนังสือของบุคคลในแต่ละวันลดลง เนื่องจากมีความเคยชินกับการอ่านข้อความแบบสั้นๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทักษะในการรับข้อมูล และส่งต่อข้อมูลข่าวสารที่เป็นข้อความที่ต้องใส่ใจในรายละเอียดได้ ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อการศึกษาขั้นกว่าของผู้อ่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักศึกษาที่ต้องให้ความสำคัญกับการอ่านเพื่อการเรียนรู้ (ชโรชินีชัย ชัยมินทร์ และคณะ, 2564) ส่งผลให้ผู้เรียนขาดวิจารณญาณในการคิดวิเคราะห์ ไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ในแต่ละวิชาที่มีความสัมพันธ์กันได้ จึงทำกรณศึกษาไม่ได้ และวิเคราะห์โจทย์ไม่ออก

จากพฤติกรรมดังกล่าวข้างต้น เป็นเหตุมาจากการขาดวิจารณญาณ ในการคิดวิเคราะห์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความคิดที่จะพัฒนาหนังสืออัจฉริยะ โดยคาดว่าจะสามารถช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ เพราะ 1) มีการออกแบบให้เน้นสื่อสารความหมายด้วยภาพและเสียงแทนตัวหนังสือ เพราะภาพเป็นสื่อวัสดุที่สามารถมองเห็นด้วยตา ซึ่งประสาทสัมผัสของมนุษย์สามารถรับรู้ได้มากที่สุดถึงร้อยละ 50. (Edgar Dale, 1969 อ้างใน นกัพริน ภาพาน และคณะ, 2554) เมื่อเปรียบเทียบกับประสาทสัมผัสอื่น ๆ ซึ่งจะสอดคล้องเฉพาะเนื้อหาที่สำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในเรื่องใด เรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ โดยจะนำเสนอเฉพาะแก่นของเรื่อง ย่อย ๆ เท่านั้น 2) มีกรณีศึกษาที่เป็นการ์ตูนอะนิเมชัน และ 3) มีแบบฝึกหัดที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ซึ่งทั้งหมดเป็นส่วนเพิ่มจากหนังสือการฉายรูปเล่มที่ไม่สามารถทำได้ ทำให้ช่วยลดการอ่านของนักศึกษาลงได้ และทำให้เกิดการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเหมาะกับยุคเทคโนโลยีดิจิทัล ในสังคมแห่งการเรียนรู้ ที่มีผลกระทบโดยตรงต่อความสำเร็จของการจัดการศึกษา

การจัดการศึกษาในยุคที่เกิดการเปลี่ยนแปลงจากเทคโนโลยีดิจิทัลที่ถูกพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง สถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมทั้งด้านบุคลากร และทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ จึงส่งผลให้ผู้สอนต้องจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ การจัดการศึกษา

ในรูปแบบเดิมที่เน้นการถ่ายทอดจากอาจารย์ผู้สอนไม่สามารถใช้ได้อีกต่อไป ดังนั้นการปฏิรูปการจัดการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยมีวัตถุประสงค์ในการสร้างผู้เรียนให้มีความรู้ และทักษะสำคัญแห่งอนาคต เพื่อเตรียมความพร้อมที่จะออกไปสู่โลกกว้างในการประกอบอาชีพการงาน (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2565) ซึ่งองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน เนื้อหาวิชา สื่อและแหล่งเรียนรู้ และสภาพแวดล้อม และบรรยากาศการเรียนรู้ (Ning eced,2022) ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาสื่อและแหล่งการเรียนรู้ เพราะสื่อการสอนถือว่าเป็นบทบาทในการเรียนการสอนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะเอกสาร หรือตำรา ที่ใช้กันอย่างกว้างขวาง ซึ่งผลการวิจัย พบว่า นักอ่านที่อ่านหนังสือเป็นรูปเล่มแบบดั้งเดิม จะมีประสิทธิภาพในการอ่านสูงกว่านักอ่านที่ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของการเรียงลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในหนังสือ และยังพบว่า ผู้อ่านเอกสาร ตำราเรียนแบบดั้งเดิมสามารถทำคะแนนทดสอบหลังเรียน ได้สูงกว่าผู้อ่านที่หนังสือจากไฟล์ PDF (Mangen, A., Walgermo, B. R., & Brqnnick, K., 2022) แต่ยังไม่พบการศึกษาวิจัย ที่นำหนังสือรูปเล่มแบบดั้งเดิม มาจัดทำผสมผสานร่วมกับ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพราะการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 จะเรียนรู้จากตำราเพียงอย่างเดียวไม่ได้ การเรียนรู้ที่มีประสิทธิผล ต้องอาศัยสื่อการสอน และเทคโนโลยีทางการศึกษา เพราะสามารถสร้างสถานการณ์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้เป็นอันมาก ที่มีความหลากหลายรูปแบบทั้งข้อความ ภาพ เสียง และอื่น ๆ ที่แตกต่างจากการอ่านเขียน (Literacy) ในแบบเดิม (Farias-Gaytan, S., Aguaded, I. & Ramirez-Montoya, MS., 2022)

แต่การเรียนการสอนในปัจจุบันยังคงเป็นการสอนแบบดั้งเดิม กล่าวคือ ใช้ตำราที่เป็นรูปเล่ม และฟังการบรรยายในห้องเรียนจากอาจารย์ผู้สอนเป็นหลัก สิ่งที่เกิดขึ้นคือ 1) ผู้เรียนขาดความตั้งใจในการเข้าเรียนรู้ 2) การเข้าสาย และขาดเรียน 3) ผู้เรียนไม่เข้าหาสิ่งบันเทิง เกม หรือเข้าสังคม พูดคุย 3) ผู้เรียนเน้นความสนุกเล่นโซเชียลมีเดีย 4) เวลาที่ใช้เรียนรู้ในห้องเรียนมีจำกัด และ 5) ขาดการปลูกฝังการเป็นสังคมแห่งนักอ่าน แนวทางในการแก้ไขคือ 1) ส่งเสริมให้ความรู้ การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน 2) ส่งเสริมให้มีการพัฒนาสื่อ(บทเรียน) โดยใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3) ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือการศึกษาด้วยตนเองผ่านช่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ, 2555) ที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการเรียนการสอนวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ ที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอน ซึ่งเป็นวิชาบังคับของปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต ที่นักศึกษาไม่ชอบตัวเลขและการคำนวณ จึงทำให้ผลการสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ดีเท่าที่ควร และจากการทวนสอบโดยวิธีการสัมภาษณ์ ได้รับความเห็นจากนักศึกษาว่า เนื้อหาในวิชามีมากเกินไป บางเรื่องยากซับซ้อน นึกภาพไม่ออก ไม่เข้าใจ ทำแบบฝึกหัดไม่ได้ ไม่รู้ว่าจะนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร เพราะไม่คิดจะ

เป็นนักบัญชี และที่สำคัญคือนักศึกษาจำเนื้อหาที่เรียนมาแล้วไม่ได้ บางเรื่องไม่สามารถตอบคำถามได้

ดังนั้นแนวทางหนึ่งที่จะแก้ปัญหาดังกล่าว คือการพัฒนาหนังสืออัจฉริยะโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นตัวช่วย ผู้เรียนเพียงแค่นำอุปกรณ์สื่อสารสมาร์ทโฟนมาใช้ร่วมกับหนังสืออัจฉริยะ ในรูปแบบของหนังสือกระดาษ ที่เป็นรูปเล่มแบบดั้งเดิม แต่มีการเชื่อมโยงกับสื่อออนไลน์ ด้วยการสแกน QR Code ทำให้เกิดการประยุกต์สื่อการสอนที่ทุกคนคุ้นเคย ให้เข้ากับสื่อดิจิทัล ซึ่งเรียกว่าการศึกษาแบบผสมผสาน เพื่อให้เกิดการฝึกฝนทักษะการเรียนรู้ที่หลากหลาย นอกเหนือจากการอ่าน (กุลธิดา พุงคาใน, 2021) โดยมีผลการวิจัยยอมรับว่านักเรียนที่ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถอ่านหนังสือได้สูงกว่าระดับชั้นที่เรียนอยู่ แต่จะมีการพัฒนาเรื่องความเข้าใจในการอ่านสูงขึ้น เมื่ออ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับหนังสือกระดาษ (Kelley, 2011; Marrone, 2022) เมื่อเป็นเช่นนี้ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาหนังสืออัจฉริยะ

การเรียนการสอนที่จะเกิดขึ้นหลังจากนี้คือผู้เรียนสามารถศึกษามาก่อนล่วงหน้า หรือถ้าฟังการบรรยายไม่เข้าใจ ขาดเรียน ก็สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นสิ่งที่กำลังเรียนรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรม ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และสร้างความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียนได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น ช่วยเชื่อมโยงสิ่งที่ใกล้ตัวผู้เรียนให้เข้ามาสู่การเรียนรู้ของผู้เรียน และช่วยให้ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้ในหลายมิติจากสื่อที่หลากหลาย เป็นต้น (นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ, 2555) เพียงแค่ใช้อุปกรณ์การสื่อสารที่ทุกคนมีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษา ซึ่งในปัจจุบันได้มีการจัดทำหนังสือในลักษณะนี้ขึ้นบ้างแล้ว ตัวอย่างเช่น ในวิชาภาษาอังกฤษสำหรับบุคคลทั่วไป ที่สามารถหาซื้อได้ในราคาที่ค่อนข้างแพง แต่ในวิชาการบัญชียังไม่มีผู้ใดจัดทำ นับเป็นนวัตกรรมของตำราวิชาการทางด้านบัญชีที่เหมาะสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ผู้วิจัยคาดว่าหนังสืออัจฉริยะนี้จะช่วยให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดีขึ้น และลดปัญหาการสอบไม่ผ่านให้น้อยลง ทั้งนี้และทั้งนั้น ก็เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ในยุทธศาสตร์ที่ 3 มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มแหล่งเรียนรู้ สื่อตำรา นวัตกรรม และสื่อการเรียนรู้มีคุณภาพ (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหนังสืออัจฉริยะในยุค Next normal สำหรับการเรียนรู้แบบผสมผสานรายวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่องการใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ
2. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของคะแนนระหว่างเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนด้วยตนเองจากหนังสืออัจฉริยะ กับผู้เรียนที่เรียนแบบดั้งเดิม

3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของหนังสืออัจฉริยะรายวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ

4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออัจฉริยะ เพื่อการเรียนรู้แบบ ผสมผสาน รายวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ

1.3 คำถามวิจัย

1. หนังสืออัจฉริยะในยุค Net normal สำหรับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชาการ บัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยหนังสืออัจฉริยะสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.4 สมมติฐานการวิจัย

1. หนังสืออัจฉริยะในยุค Next normal สำหรับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานรายวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ ที่ผู้วิจัยพัฒนามี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยหนังสืออัจฉริยะสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. หนังสืออัจฉริยะ หมายถึง หนังสือที่เป็น e-Book และมี Link ที่สามารถกดเข้าไปเพื่อดู วิดีโอ ที่อธิบายเนื้อหาในบทเรียน ในรูปของการ์ตูนอะนิเมชั่น และเป็นหนังสือกระดาษที่มี QR Code ที่สามารถสแกน เพื่อเข้าไปชมเนื้อหาที่อยู่ใน Youtube ที่ผู้วิจัยเป็นผู้พัฒนาขึ้นได้

2. ยุค Next normal หมายถึง การดำรงชีวิตในสังคมในยุค Next Normal ต้องเรียนรู้ให้ทัน ต่อการเปลี่ยนแปลง เพราะสังคมในยุคนี้เทคโนโลยียังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลในการ ดำรงชีวิตชีวิตบางอย่างที่คนยอมรับมากขึ้น เช่น การทำงานจากที่บ้าน การเรียนผ่านระบบออนไลน์ การใช้จ่ายผ่าน Mobile Banking สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ เป็นเรื่องที่ดี ช่วยประหยัดทั้งเวลา และทรัพยากร ซึ่งสิ่งที่เป็น และเป็นปัจจัยสำคัญที่จะขับเคลื่อนวิถีชีวิตของประชาชนในสังคมยุคปัจจุบันและ อนาคต คือ เทคโนโลยี เพราะปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีอิทธิพลในชีวิตของผู้คน อุปกรณ์ที่อยู่

รอบตัวแล้วแต่ใช้เทคโนโลยีร่วมกับอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครื่องใช้ในบ้าน ซึ่งเป็นสิ่งช่วยสนับสนุนอำนวยความสะดวกให้มนุษย์

3. การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นการเรียนรู้ที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศมา ผสมผสานกับการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็น รูปแบบการสอนแบบใหม่ รูปแบบหนึ่งภายใต้การพัฒนาการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นรูปแบบ ของการบูรณาการปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัล กับการเรียนการสอนแบบปกติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ ก้าวไกลเกิดทั้งประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

4. ประสิทธิภาพของหนังสืออัจฉริยะ หมายถึง การวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่เรียนด้วย หนังสืออัจฉริยะ ด้วยการทำแบบทดสอบ เมื่อได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไปจึงถือว่าหนังสืออัจฉริยะ มีประสิทธิภาพ

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการเรียนรู้ที่เกิดจากความรู้ ความจำ ความเข้าใจ เนื้อหา เรื่องแนวความคิดต้นทุน และการประมาณต้นทุน ซึ่งได้จากคะแนนการวัดความรู้ และ ทักษะการปฏิบัติ โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้านคือ

5.1 ด้านความรู้ หมายถึง ความสามารถทางด้านความจำ ความรู้ ความเข้าใจ ซึ่ง วัดได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียนเพื่อวัดความรู้ของผู้เรียน

5.2 ด้านทักษะปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถด้านการนำแบบฝึกหัดซึ่งวัดได้จาก การประเมินความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัด และกรณีศึกษา ในห้องเรียน

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์ด้านวิชาการ ได้มาตรฐานการศึกษาในรูปแบบของสื่อผสม รายวิชาการบัญชีเพื่อ การจัดการ และการบัญชีบริหาร เรื่องแนวคิดต้นทุนและการประมาณต้นทุน ที่สนับสนุนการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21

2. ใช้เป็นสื่อการเรียน การสอน เพื่อการเรียนรู้ล่วงหน้า ทบทวนทำความเข้าใจหลังเรียน หรือขาดเรียน ซึ่งถือเป็นสื่อผสม เพิ่มเติมในสิ่งที่ตำรารูปแบบดั้งเดิม ทำไม่ได้

3. ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะ กระบวนการคิดวิเคราะห์ ที่เป็นระบบมากขึ้น และสามารถนำ ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในชีวิตการทำงานได้

4. เป็นแนวทางในการพัฒนา สื่อการสอนของผู้สอน เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการ สอนที่เหมาะสม

5. สามารถนำไปจดลิขสิทธิ์ เป็นทรัพย์สินทางปัญญา ต่อไปได้

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับเรื่อง การพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของหนังสือ อัจฉริยะในยุค Next normal เพื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง แนวคิดต้นทุนและการประมาณต้นทุนมีประเด็นในการนำเสนอดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้แบบผสมผสาน

2. การรู้ดิจิทัล

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การเรียนรู้แบบผสมผสาน

เป็นการเรียนรู้ที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาผสมผสานกับการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นรูปแบบการสอนแบบใหม่ รูปแบบหนึ่ง ภายใต้การพัฒนาการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นรูปแบบของการบูรณาการปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนการสอนแบบปกติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ก้าวไกลเกิดทั้งประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้อีกยิ่งขึ้น ซึ่งรูปแบบดังกล่าวนี้เรียกว่า “การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)” เป็นนวัตกรรมการศึกษาที่ผสมผสาน โมดูล (Module) การเรียนการสอนหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน เป็นลักษณะของการผสมผสานการเรียนทางไกล (Distance Learning) ผ่านระบบเครือข่าย Online ร่วมกับการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to Face) ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการนั่งฟังการบรรยายในชั้นเรียนปกติ ทั้งนี้จะให้ความสำคัญกับการเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมและถูกต้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้ในลักษณะต่าง ๆ เพื่อเพิ่มศักยภาพการเรียนการสอน Blended learning จึงหมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ผสมผสานกับการเรียนรู้นอกห้องเรียนที่ผู้เรียนผู้สอนไม่เผชิญหน้ากัน หรือการใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่หลากหลาย กระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมเกิดขึ้นจากยุทธวิธี การเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ เป้าหมายอยู่ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญ การสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้น ผู้สอน สามารถใช้วิธีการสอน สองวิธีหรือมากกว่า ในการเรียนการสอน เช่น ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านเทคโนโลยีผนวกกับการสอนแบบเผชิญหน้า แต่หลังจากนั้นผู้สอนนำเสนอเนื้อหาบทความเว็บ จากนั้นติดตามการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้โอเอิร์นนิง ด้วยระบบแอลเอ็มเอส (Learning Management System) ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องแล็บ หลังจากนั้นสรุปบทเรียน ด้วยการอภิปรายร่วมกับอาจารย์ผู้สอนในห้องเรียน การเรียนแบบผสมผสาน สามารถนำมาสรุปได้เป็น 3 มิติ ตาม Graham, Allen and Ure (2003) กล่าวไว้คือ 1) การผสมผสานการสอนผ่านสื่อการสอน

2) การผสมผสานวิธีการเรียนการสอน และ 3) การผสมผสานระหว่างการสอนแบบเผชิญหน้ากับการสอนออนไลน์

การจัดการศึกษาในบริบทของประเทศไทยนั้น การใช้ Blended Learning มีความสำคัญ โดยเห็นได้จากแผนพัฒนาการศึกษาฉบับที่ 11 กระทรวงศึกษาธิการ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการศึกษา โดยมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการค้นคว้าของผู้เรียน รวมถึงเป็นตัวช่วยในการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ดังนั้นรูปแบบการเรียนการสอนที่สนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์กันของผู้เรียน โดยใช้บทเรียนที่มีความยืดหยุ่น เน้นการสืบค้น ให้การเรียนรู้ที่มีการส่งเสริมสนับสนุนผู้เรียน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอนหลากหลายวิธี โดยคำนึงถึงผู้เรียน สภาพแวดล้อม เนื้อหา สถานการณ์ เพื่อตอบสนองการเรียนรู้และความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยสามารถจัดการเรียนการสอนทั้งภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียน โดยมีการนำเทคโนโลยีทางการศึกษาแบบออนไลน์และออฟไลน์มาเป็นส่วนประกอบ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด เกิดทักษะ และเกิดการเรียนรู้ที่ทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของแผนการศึกษาที่ต้องการให้คนไทยเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ เป็นคนดี คนเก่ง มีความสุข มีภูมิคุ้มกัน รู้เท่าทันเวทีโลก.

เฮเลน และ ซีแมน (Allen and Seaman, 2007-4 : อ้างอิงจาก กุลธิดา ทุ่งคาอิน, 2021) ได้ศึกษาเกี่ยวกับอัตราส่วนของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานของ สมาคมสโลน (The Sloan Consortium) แห่งสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นองค์กรที่ส่งเสริม และสนับสนุนความร่วมมือแลกเปลี่ยนความรู้และการปรับปรุงการศึกษาผ่านระบบออนไลน์ ได้จัดกลุ่มอัตราการใช้ระบบออนไลน์ในการเรียนการสอนเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ประเภทดั้งเดิมหรือประเภทในห้องเรียน (Traditional Classroom-Based) เป็นการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้ากัน (Face to Face) ซึ่งจะใช้วิธีการบรรยายการใช้กระดานหรือแผ่นใส เป็นต้น โดยไม่ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์เลย

2. ประเภทเว็บช่วย (Web-Facilitated) ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 1-29 และยังคงเป็นการสอนในชั้นเรียนหรือการสอนแบบเผชิญหน้ากัน (Face to Face) โดยใช้ระบบการจัดการรายวิชา (CMS: Course Management Systems) ใช้หน้าเว็บเพื่อประกาศให้ผู้เรียนทราบเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาทิ คำอธิบายรายวิชาและการบ้าน

3. ประเภทผสมผสาน (Blended Hybrid) ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 30-70 คือผสมผสานระหว่างการสอนแบบออนไลน์กับการสอนในชั้นเรียน สื่อการสอนส่วนมากใช้วิธีการแบบออนไลน์ เช่น มีการปรึกษาหารือออนไลน์และมีการประชุมแบบเผชิญหน้ากัน

4. ประเภทออนไลน์หรืออีเลิร์นนิง (Online/E-learning) ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 80 ขึ้นไป สื่อการสอนส่วนใหญ่หรือทั้งหมดจะอยู่ในรูปแบบออนไลน์อาจจะไม่มีการประชุมแบบเผชิญหน้ากันและอาจจะไม่มีการเรียนในชั้นเรียนเลย อธิบายในรูปแบบตารางตามที่ อินทิตรา รوبرู้ (2553) ที่ศึกษาอัตราในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนของการเรียนแบบต่าง ๆ สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 1 อัตราในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนของการเรียนแบบต่าง ๆ

อัตราส่วนของเนื้อหา บทเรียนออนไลน์	รูปแบบการสอน	รายละเอียด
0%	การเรียนแบบดั้งเดิม (Traditional)	เป็นการสอนที่แบบบรรยายไม่มีการ ใช้ออนไลน์เลย
1-29%	ใช้เว็บเป็นส่วนสนับสนุนการสอน (Web Facilitated)	เป็นการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า ใช้เว็บช่วยสนับสนุนมีคำอธิบาย รายวิชาและการมอบหมายงาน
30-79%	แบบผสมผสาน (Blended/hybrid)	เป็นการเรียนที่ผสมกันระหว่างการ เรียนแบบเผชิญหน้าและการเรียน ออนไลน์ โดยนำเสนอเนื้อหาบทเรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สนทนา ออนไลน์และมีส่วนที่มีการพบปะกัน
80% +	การเรียนแบบออนไลน์ (Online)	เป็นการเรียนที่นำเสนอเนื้อหาเกือบ ทั้งหมดผ่านระบบออนไลน์ การเรียน แบบนี้ไม่มีการพบหน้ากัน

จากการศึกษาอัตราส่วนของการจัดการเรียนแบบผสมผสาน สรุปได้ว่า อัตราส่วนในการเรียนแบบผสมผสานที่เหมาะสมควรอยู่ในระหว่าง 60 – 70 % เป็นการเรียนที่ผสมกันระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้า และการเรียนออนไลน์ โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต สนทนาออนไลน์ และมีการพบปะกัน

2.2 การรู้ดิจิทัล

นักวิชาการต่างประเทศหลายท่านได้ให้ความหมายของ การรู้ดิจิทัลไว้อย่างหลากหลาย ซึ่ง พรชนิตว์ ลีนาราช, 2017 ได้สรุปว่า

การรู้ดิจิทัล คือ ความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือทางเทคนิค และเกี่ยวข้องกับความรู้ความสามารถพื้นฐานในการใช้ในการทำงานกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และเครือข่ายสารสนเทศ ได้แก่ความสามารถในการสืบค้น การจัดการข้อมูล การแบ่งปัน รวมถึงการสร้างสารสนเทศและ ความรู้ ทักษะการเรียนรู้ในการทำงานกับสารสนเทศที่นำเสนอผ่านคอมพิวเตอร์ในรูปแบบ และจากแหล่งที่หลากหลาย ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะทางด้านอารมณ์ และทางสังคม โดยการมีตรรกะการคิดที่ถูกต้อง และไม่ใช้อารมณ์ แต่ให้ความสำคัญกับเนื้อหา นอกจากนี้ยังต้องมีทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร การร่วมมือกับผู้อื่น รวมถึงการตระหนักด้านจริยธรรมและมารยาทบนอินเทอร์เน็ตการพัฒนาเทคโนโลยีเร่งขึ้นพร้อมกับการเติบโตของอินเทอร์เน็ต ตั้งแต่ต้นศตวรรษที่ 21 เครือข่ายโซเชียล และอุปกรณ์มือถือได้เปลี่ยนวิธีที่เราสื่อสารกัน บริษัทต่าง ๆ มีการพัฒนาระบบข้อมูล ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลในปัจจุบัน (Osmundsen, 2020) มหาวิทยาลัยต่าง ๆ เริ่มมีการเปลี่ยนแปลง โดยนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการกระบวนการทางการศึกษา การบริหาร และการสื่อสาร เช่น แพลตฟอร์มเทคโนโลยีการศึกษา และการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น อีเมล และการส่งข้อความทางโซเชียลมีเดีย ถูกนำมาใช้เป็นประจำในมหาวิทยาลัย ทั้งผู้สอน และผู้เรียนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยี และทรัพยากรดิจิทัลเหล่านี้ได้ ซึ่งเป็นตัวเร่งให้มหาวิทยาลัยประเมินรูปแบบการศึกษาแบบเดิมใหม่ เพื่อขับเคลื่อนและรับรองการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล จึงต้องพัฒนาทั้งทักษะของบุคลากรทางการศึกษา และนักศึกษา เพื่อปรับตัวและใช้เทคโนโลยีขั้นสูง (Jackson, 2019) และเมื่อเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทักษะใหม่ๆ จึงเปลี่ยนแปลงขึ้นตามการมี 2) ความท้าทายสำหรับสถาบันการศึกษาในการปรับตัว และนำความก้าวหน้ามาใช้ให้ตรงกับความต้องการตามบริบทของตน ซึ่งทั้งผู้เรียนและผู้สอนต้องรู้ดิจิทัล

ตารางที่ 2 ประเด็นที่เกิดขึ้นใหม่ในการใช้เทคโนโลยีการศึกษา (González-Pérez et al., 2019)

รายการ
<ul style="list-style-type: none"> • การสอนแบบดิจิทัล : การปรับทรัพยากรการสอนและเทคโนโลยีให้เข้ากับความรู้แต่ละด้าน เช่น b-learning ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมที่มีเทคโนโลยีมีลติมีเดีย
<ul style="list-style-type: none"> • โมเดลเทคโนโลยี : การรวมโมเดลนวัตกรรมเข้ากับเทคโนโลยี เช่น ระบบนวัตกรรมอัจฉริยะ ซึ่งออกแบบตามการวิจัย
<ul style="list-style-type: none"> • เทคโนโลยีที่ปรับเปลี่ยนได้ : นำเสนอระบบอิเล็กทรอนิกส์ใหม่ที่ปรับให้เข้ากับความต้องการใหม่ของสังคมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่ต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและระบบการศึกษาเช่น e-portfolios และ Web 2.0
<ul style="list-style-type: none"> • เทคโนโลยีแบบเปิด : เปิดใช้งานสำหรับการเผยแพร่ความรู้แบบเปิด รวมถึงแบบเปิดแพลตฟอร์มพื้นที่เก็บข้อมูล, ทรัพยากรแบบเปิด MOOC และวิทยาศาสตร์แบบเปิด
<ul style="list-style-type: none"> • เทคโนโลยีอัจฉริยะ : ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์อัจฉริยะ เช่น Big Data, data mining, data analytics, cloud เทคโนโลยี คลาวด์คอมพิวเตอร์ในบริบททางการศึกษา
<ul style="list-style-type: none"> • การปฏิรูปเทคโนโลยี (Disruptive technologies) : เกี่ยวข้องกับกระบวนการและบริการใหม่ ๆ ด้วยเทคโนโลยีก้าวกระโดด เช่นความเสมือนจริง การกระตุ้นประสาทสัมผัส ภาพนามธรรม ห้องปฏิบัติการเสมือนจริงในการสอนทางไกล

Kaeophanuek, Na-Songkhla, & Nilsook (2018) ได้ทำการวิจัยสัมภาษณ์อาจารย์สาขาบรรณารักษศาสตร์ และสารสนเทศศาสตร์ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการเรียนการสอน และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลและวิธีการในการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ พบว่าวิธีการที่ใช้ในการพัฒนามี 4 วิธี ได้แก่

1) มหาวิทยาลัยควรจัดหาสื่อการเรียน และจัดสภาพแวดล้อมอย่างเหมาะสม เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น มีโครงสร้างพื้นฐานกระตุ้นการปฏิบัติ และการพัฒนาการใช้ระบบ e-learning ในทุกรายวิชา

2) หลักสูตรควรบูรณาการทักษะการรู้ดิจิทัลกับเนื้อหาในรายวิชาต่าง ๆ เนื่องจากการเรียนที่สนับสนุนการรู้ดิจิทัลนั้นไม่สามารถบรรลุได้เพียงแค่จัดการอบรมปฏิบัติการเท่านั้น หากแต่ต้องมีการเรียน

3) การออกแบบการเรียนการสอนต้องมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered learning) นักศึกษาควรได้รับการกระตุ้นให้ฝึกปฏิบัติและการแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยมีเทคโนโลยีในการอำนวยความสะดวก ในการจัดการเรียนการสอน ทุกขั้นตอนควรพัฒนาทักษะการคิดของนักศึกษา และเน้นการวัดผลที่ช่วยให้นักศึกษาพัฒนาความคิดโดยใช้การตั้งคำถาม การประเมินผลสามารถ

ช่วยให้ผู้สอนเรียนรู้เกี่ยวกับทัศนคติและพฤติกรรมของนักศึกษาเมื่อใช้สื่อสังคมออนไลน์ คำถามที่จะถามในชั้นเรียนควรเป็นเรื่องเกี่ยวกับสถานการณ์จริงหรือกรณีศึกษาเพื่อให้นักศึกษาได้คิดอย่างมีวิจารณญาณ ถามคำถามและอภิปรายคำตอบในห้องเรียน

4) มหาวิทยาลัยต้องกำหนดนโยบายที่ชัดเจน และมีโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการรู้สารสนเทศ นอกจากนี้หลักสูตรต้องสอดคล้องกับเนื้อหาของแต่ละรายวิชาแล้ว ครูผู้สอนต้องมีการใช้เทคนิควิธีการสอน และการประเมินผลที่กระตุ้นให้นักศึกษาพัฒนากระบวนการคิด การตอบคำถาม การอภิปราย แลกเปลี่ยนความรู้ และการสร้างสรรค์โครงการที่ใช้เครื่องมือดิจิทัลที่เหมาะสม จะเห็นได้ว่า ผู้สอนจำเป็นต้องมีสมรรถนะดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์และความรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน นั่นคือ ครูผู้สอนต้องสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนผ่าน โลกออนไลน์ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนแนวคิด รวมถึงการสร้างปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้กับผู้เรียนได้ นอกจากนี้ ผู้สอนจำเป็นต้องสร้างเนื้อหาในสื่อดิจิทัลให้มากขึ้น เพื่อฝึกผู้เรียนให้เกิดความเข้าใจ และแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง สื่อดิจิทัลนี้จะเป็นแหล่งสารสนเทศที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนมากกว่าข้อมูลที่ผู้เรียนได้จากโลกออนไลน์ (White, 2015 อ้างถึงในสุทธิพันธ์ ชื่นชมและคณะ, 2564)

นอกจากนี้ อภิชาติ รอดนิม, 2021 ยังกล่าวว่า ผู้สอนต้องปรับรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อให้รองรับในทุกแพลตฟอร์มของการเรียนรู้ของผู้เรียน และรูปแบบการสอนด้วยเทคโนโลยีการศึกษา จำเป็นต้องมีรูปแบบ การเรียนการสอนที่สามารถเข้าถึงผู้เรียน เช่น

- การออกแบบระบบการเรียนให้รองรับอุปกรณ์ใช้งานได้หลากหลาย ทั้งบนคอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟน รวมถึงอุปกรณ์ Device ทุกอุปกรณ์
- การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสถานศึกษา และ ปรับรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับ โครงสร้างและประมวลผลของรายวิชาในหลักสูตรของสถานศึกษาในรูปแบบออนไลน์
 - การใช้ระบบ Data และ Tracking ผู้เรียนรายบุคคลเพื่อติดตามว่าผู้เรียนมีความเข้าใจในเรื่องที่ เรียนมากน้อยเพียงใด รวมถึงการนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ในการวางแผนเพื่อปรับปรุงระบบการสอนให้ดียิ่งขึ้น
 - กระบวนการในการแนะนำการใช้ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ และช่องทางในการเรียนรู้ ที่สะดวก ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน
 - การมีช่องทางให้แจ้งเจ้าหน้าที่เมื่อพบปัญหาการใช้งานระบบการเรียน เช่น ระบบ Discussions, Live Chat, Web Board, ช่องทางผ่าน Social Network

2.3 การสร้างและประเมินคุณภาพเครื่องมือในการวัดความรู้ และทักษะการปฏิบัติ

มีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหาวิชาการเรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ จากหนังสือตำราที่เผยแพร่ และวางจำหน่ายทั่วไป

2. เขียนตำราเรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ

3. นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความถูกต้องของเนื้อหา และปรับปรุงแก้ไข

4. สร้างแบบทดสอบเพื่อประเมินความรู้ โดยสร้างแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ประกอบด้วยระหว่างเรียน และหลังเรียนอย่างละ 20 ข้อ ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนตามเนื้อหา

5. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป

6. นำแบบทดสอบที่ตรวจเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 100 คน

7. นำคะแนนที่ได้มาทำการวิเคราะห์หาความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) เป็น รายข้อ โดยใช้เทคนิค 27% ของจุดเต็ม ฟาน (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2528: 179-181) โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง .20-.80 และค่าอำนาจจำแนก .20 ขึ้นไป

8. นำแบบทดสอบในข้อ 7 ไปใช้ในการทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน

2.4 การสร้างและประเมินคุณภาพของเครื่องมือในการวัดความพึงพอใจ

แบบวัดความพึงพอใจเป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเพื่อสอบถามความพึงพอใจของ ผู้เรียน ที่มีต่อบทเรียนหนังสืออัจฉริยะฯ โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาเทคนิคและวิธีการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ จากเอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง

2. วิเคราะห์เนื้อหาและวัตถุประสงค์ของบทเรียน

3. สร้างแบบวัดความพึงพอใจที่เป็นรายการประเมิน ที่เป็นมาตราส่วนประมาณ ค่า 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก

3 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ ปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ น้อย

1 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

ผู้วิจัยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนน ดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก

2.50 – 3.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ ปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ น้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

4. นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญประเมินผล เพื่อหาดัชนีความสอดคล้องของคำถาม ซึ่งค่า (IOC) ที่มีค่าตั้งแต่ตั้งแต่ 0.67-1.00 และหาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยนำไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach 1970: 161) เพื่อให้ได้ค่า 0.7 ขึ้นไป

5. หาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยนำไปทดสอบกับผู้ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach 1970 : 161) เพื่อให้ได้ค่ามากกว่า 0.7 ขึ้นไป

สำหรับการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออัจฉริยะ ผลการทบทวนวรรณกรรม ผลการประเมินความพึงพอใจของหนังสือนันทนาการอิเล็กทรอนิกส์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โปรแกรมภาษาอังกฤษ โรงเรียนเทศบาลเมือง จังหวัดนครพนมบุรี พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อหนังสือนันทนาการอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมาก (คลววรรณ พวงวิภาค, 2554: 52) เช่นเดียวกับผลการประเมินความพึงพอใจในหนังสือการ์ตูนเสริมสร้างการรับรู้ทางด้านวัฒนธรรมประเภทมุขปาฐะ จังหวัดศรีสะเกษ โดยจัดทำในรูปแบบการ์ตูน SD ผลการประเมินความพึงพอใจ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในคุณภาพการออกแบบหนังสือการ์ตูนอยู่ในระดับมาก หนังสือสามารถถ่ายทอดให้เกิดการรับรู้ทางวัฒนธรรมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ความเหมาะสมและความงามของภาพมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในการนำเสนอ และขอบเขตของเนื้อหาในการนำเสนอมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านประสิทธิภาพกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก ความน่าสนใจของหนังสือการ์ตูนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการ

ทดสอบสมมติฐานพบว่า ความพึงพอใจด้านเนื้อหา มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ทางวัฒนธรรม (กิจดิพงษ์ ประชาชาติ (2559 : 56) :

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ซึ่งในที่นี้เรียกว่าหนังสืออัจฉริยะ เป็นสื่อการเรียนรู้ที่ได้ ผสมผสานระหว่างหนังสือกระดาษแบบรูปเล่ม และโซเซียล มิเดีย โดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) ซึ่งหมายถึง ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จากเครื่องมือ และอุปกรณ์ ต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กร ให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ (สำนักงาน ก.พ. , 2522)

ทักษะดังกล่าวครอบคลุมความสามารถ 4 มิติ

1. การใช้ (Use)
2. เข้าใจ (Understand)
3. การสร้าง (create)
4. เข้าถึง (Access) เทคโนโลยีดิจิทัล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เนื่องจากผู้วิจัยเห็นว่า การเรียนรู้แบบดั้งเดิมจากตำรารูปเล่มไม่สามารถถูกทดแทนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ได้ทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตามการอ่านด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลก็มีส่วนดีที่ตำรารูปเล่มไม่สามารถทำได้ เช่น (1) การเรียนรู้มีความหลากหลายมากขึ้น (2) การรวมสื่อได้หลายรูปแบบมากขึ้น (3) เหมาะสำหรับการอ่านเพื่อประมวลผลข้อมูล โดยมีจุดประสงค์ในการนำทางค้นหา และการเข้าถึงอย่างมีประสิทธิภาพ การประมวลผลเชิงวิพากษ์ และการได้มาซึ่งความรู้ที่หลากหลาย ซึ่งจากงานวิจัยของ Mangen & Velay, 2019 มีการศึกษาเชิงประจักษ์จำนวนมากเปรียบเทียบการอ่านบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ตโฟนกับการอ่านบนกระดาษ มีผู้เข้าร่วมมากกว่า 10,000 คน พบว่าการอ่านเชิงวิชาการส่วนใหญ่ ชอบอ่านในการพิมพ์มากกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่ออ่านข้อความที่ยาวขึ้น ผู้เข้าร่วมทดลองกล่าวว่าพวกเขา รู้สึกว่าจำเนื้อหา เข้าใจ และสามารถโฟกัสได้ดีขึ้น เนื่องจากเมื่ออ่านสิ่งพิมพ์ที่ผู้อ่านจะได้รับประสาทสัมผัสทันที มีการเคลื่อนไหว การสัมผัส การเข้าถึงลำดับข้อความ และความต่อเนื่องทางประสาทสัมผัสของกระดาษช่วยให้ผู้อ่านหนังสือเห็นภาพ นอกจากนี้ยังให้ผู้เข้าร่วมทดลองทำแบบทดสอบหลังจากการอ่านพบว่าจำนวนคำตอบที่ถูกต้องโดยเฉลี่ยคือ 63.5 และ 60.5 เปอร์เซ็นต์สำหรับการอ่านสิ่งพิมพ์ และ e-book ผู้อ่านหนังสือที่พิมพ์ตอบถูกต้องมากกว่าผู้อ่าน Kindle สำหรับคำถามตอนต้นของเรื่อง และสามารถจัดเรียงลำดับ

และเชื่อมโยงเหตุการณ์ได้ถูกต้องกว่า ดังนั้น เราควรเลือกใช้สื่อการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยผสมผสานระหว่างเอกสารการพิมพ์ และเทคโนโลยีดิจิทัล ด้วยการเชื่อมโยงสิ่งพิมพ์ไปสู่สื่อดิจิทัลจากการอาศัย QR Code เป็นลิงค์ เพื่อแสดงภาพเคลื่อนไหว และเสียง ซึ่งมีการศึกษาด้านจิตวิทยาได้ข้อสรุปว่าเราจำได้มากกว่าเมื่อเราฟัง และมีการเขียน (Schüler et al., 2013) และต่อไปนี้เป็นการศึกษาทบทวนวรรณกรรมงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อผสม ในกระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้แบบผสมผสาน

เคลิมพล มีชัย และคณะ (2565) จุฑามาศ ใจสบาย (2565) ปวีรส ไชยลาโก และศรนรินทร์ กาญจนะ โนนินิจ (2565) วิไลดา ศรีทองกุล (2565) พัทธิษิรา เพชรหิรัญพงศ์ และ อัมพร วัจนะ (2564) รัตมา อ้อทอง และ เหมมิณช์ ธนปัทม์มีมณี (2561) ได้พัฒนาการจัดการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพสื่อผสม 2) ศึกษาประสิทธิผล และผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อผสม ซึ่งประกอบด้วย บทเรียนออนไลน์ e-Learning สื่อสังคมออนไลน์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) แอปพลิเคชัน สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ การเรียนแบบเผชิญหน้า และการเรียนด้วยตนเอง ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) แบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสม 2) สื่อผสม 3) แบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน 4) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และ t-test แบบ Dependent ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดการสอนสื่อผสมมีประสิทธิภาพ ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบระหว่างเรียน กับหลังเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี คือมีค่ามากกว่าร้อยละ 80 ทั้งระหว่างเรียนและหลังเรียน 2) ประสิทธิภาพ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการทดสอบพบว่า นักศึกษาที่ก่อนเรียนหน้าทางเรียนหลังจากการเรียนด้วยสื่อผสม โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนมากกว่าร้อยละ 80 อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และ 3) นักศึกษามีความพึงพอใจสื่อผสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

2. เปรียบเทียบการเรียนรู้แบบดั้งเดิม กับการเรียนรู้ด้วยสื่อผสม

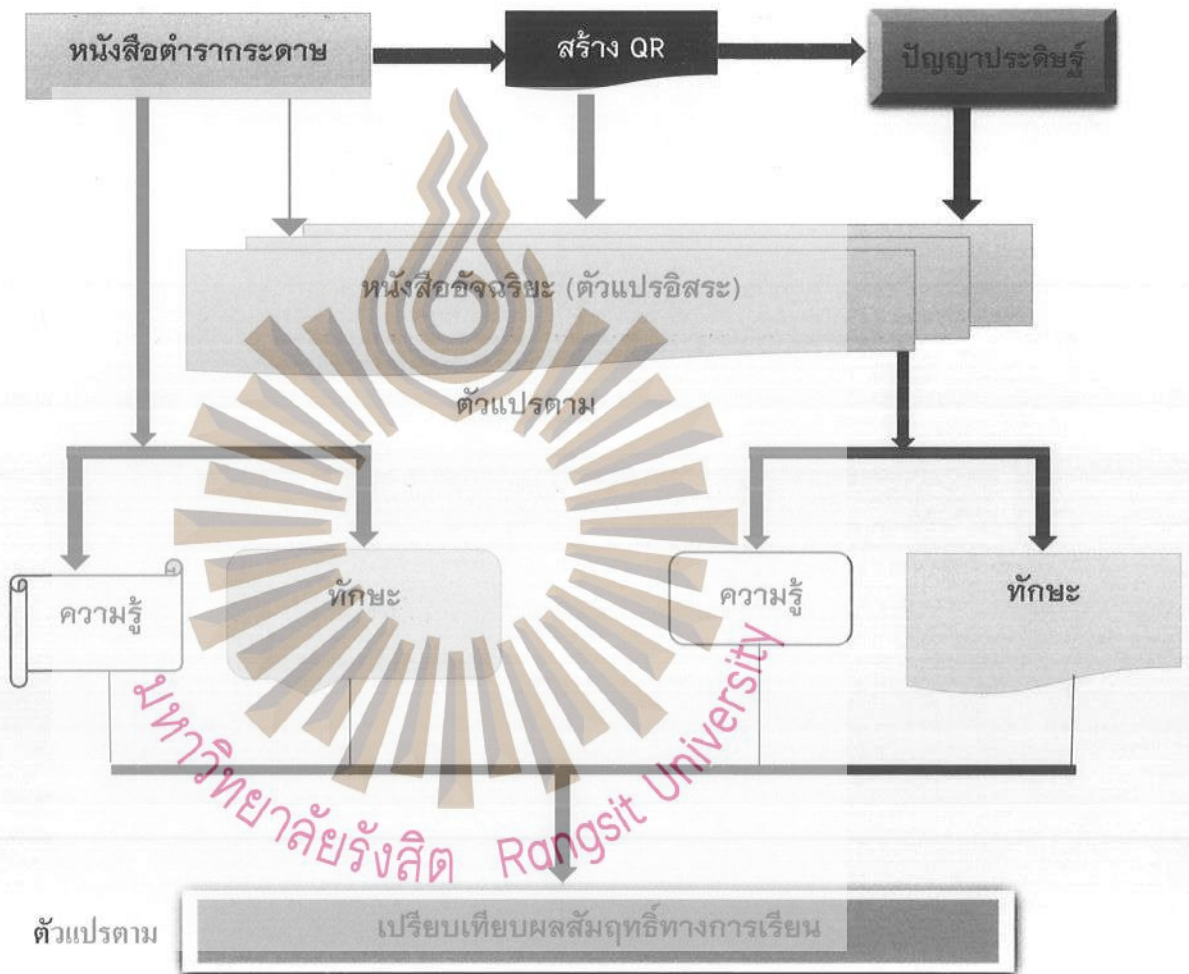
ธนาภรณ์ ธิราพีช วีระ วงศ์สรรค์ และธนาคล สมบูรณ์ (2565) วรางคณา จันทร์คง และเอกพล กาละดี (2565) จุฑามาศ แก้วทงงค์ และ กรวิภา สรรพกิจจำนง (2565) เมษา นวลศรี (2564) ศิริชัย นามบุรี (2564) และ อภิญญา สุขบัว (2563) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนรู้แบบผสมผสานกับการเรียนแบบปกติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) การพัฒนา และศึกษาประสิทธิภาพ ของกระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานให้เป็นที่ไปตามเกณฑ์ ร้อยละ 75-80 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ และประสิทธิผล ความก้าวหน้าทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากกระบวนการเรียนรู้แบบ

ผสมผสาน 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานกับการจัดการเรียนสอนแบบปกติ 4) การประเมินผลการปฏิบัติ และ 5) เปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานกับการจัดการเรียนสอนแบบปกติ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง สุ่มตัวอย่างโดยวิธีการจับฉลาก สุ่มแบบง่าย วิธีการสุ่มแบบสองขั้นตอน จากผู้เรียนทั้งหมด เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ ชุดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ทั้งแบบผสมผสานและแบบปกติ สื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน เช่น e-Book e-Learning รวมทั้งสื่อออนไลน์ในรูปแบบต่าง ๆ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินผลการปฏิบัติ และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบผสมผสานและแบบปกติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test for dependent samples และ t-test for Independent samples ผลการวิจัย พบว่า 1) ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ด้วยสื่อผสมอยู่ในเกณฑ์ดี จากการทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน พบว่ามีค่าเฉลี่ยของคะแนนคิดเป็นร้อยละ 75 - 80 2) ค่าความก้าวหน้าทางการเรียน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อผสม โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานสูงกว่าผู้เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 4) การประเมินผลการปฏิบัติอยู่ในระดับดี และ 5) ผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อผสม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก และมีความพึงพอใจโดยรวมมากกว่าผู้เรียนที่ได้เรียนด้วย วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผลการศึกษาข้างต้น มีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ การเรียนรู้ด้วยสื่อผสม จากกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดี โดยวัดจากคะแนนเฉลี่ยของทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยตนเองจากสื่อผสมสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบปกติ และผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการเรียนด้วยสื่อผสม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานอยู่ในระดับมาก แต่อย่างไรก็ตามจากงานวิจัยข้างต้นยังไม่พบนักวิจัยท่านใดพัฒนาสื่อผสมในรูปแบบของหนังสือกระดาษที่เป็นรูปเล่มแบบดั้งเดิมผสมร่วมกับสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล มีแต่พัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบอื่น ๆ เช่น e-Book e-Learning และอินโฟกราฟิก เป็นต้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงพัฒนาตำรากระดาษเชิงวิชาการ ของการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา สามารถเชื่อมต่อกับสื่อออนไลน์ได้ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ในวิชาอื่น ๆต่อไป ในอนาคต ให้สอดคล้องกับการศึกษาในศตวรรษที่ 21

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยตามแนวคิด/ทฤษฎีของ Allen and Seaman ซึ่งประกอบด้วย หนังสือการค้ายที่เป็นรูปเล่มแบบดั้งเดิม และ ปัญญาประดิษฐ์ (AI)

ตัวแปรอิสระ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นงานวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research) โดยผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ Pretest-posttest Control Group Design ดังนี้

กลุ่มทดลอง (E)	O ₁	X	O ₂
กลุ่มควบคุม (C)	O ₁	-	O ₂

โดยที่ :

- O₁ หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน
- O₂ หมายถึง การทดสอบหลังเรียน
- X หมายถึง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
- หมายถึง การจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิม

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบในการจัดการเรียนรู้ 2 วิธี ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยจัดการเรียนการสอนในคาบเรียนปกติตามชั่วโมงเรียน แบบเผชิญหน้า (Face to Face) แต่มีการผสมผสานรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ ตามความสะดวก ของผู้เรียน (Asynchronous Learning) โดยศึกษาผ่านสื่อสื่อออนไลน์ ซึ่งประกอบด้วยวิดีโอบรรยายจากผู้สอน สื่อสังคมออนไลน์ที่คัดเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อหาทฤษฎีและการ์ตูนอะนิเมชันที่ผู้สอนพัฒนาขึ้น ทั้งหมดนี้จะทำการเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ หรือระบบ Google Classroom และมีการถาม-ตอบ ในประเด็นที่สงสัยผ่านระบบ อีกทั้งมีการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ตามเวลาที่นัดหมาย (Synchronous Learning) เพื่อติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ และเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ซักถาม แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้สอนและผู้เรียนด้วยกัน โดยเน้นบรรยากาศที่ไม่เป็นทางการ ซึ่งจะเอื้อให้ผู้เรียนมีความสุขและสนุกกับการเรียนรู้ ผ่านแพลตฟอร์ม Google Hangouts Meet นอกจากนี้ ยังใช้วิธีการเรียนรู้โดยการศึกษาและปฏิบัติงานด้วยตนเองจากแบบฝึกหัดและกรณีศึกษา กำหนดช่วงเวลา และการส่งงาน หรือนำเสนอผลงานในรูปแบบที่หลากหลายภายใต้โจทย์เดียวกัน และส่งงานและด้วยระบบออนไลน์ผ่านระบบ Google Classroom ส่วนผู้สอนสามารถตรวจงานและให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ผ่านระบบออนไลน์ได้อย่างรวดเร็ว

2. การจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิม โดยผู้วิจัยวิธีการสอนแบบบรรยายเป็นหลัก ใช้สื่อ Power point ประกอบการบรรยาย ให้การบ้าน ทำแบบฝึกหัด และนัดส่งงานตามที่ได้กำหนด การถามตอบ และส่งงานจะเกิดขึ้นในชั้นเรียนเป็นส่วนใหญ่

3.1 ประชากร และ กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน วิชา ACC103 การบัญชีเพื่อการจัดการ ในภาค การศึกษาที่ 1/2566 จำนวน 465 คน

กลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีสุ่มเจาะ เพื่อให้เป็นไปตามจรรยาบรรณการวิจัย จำนวน 60 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

- (1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
- (2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิม
- (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ ประกอบด้วยแบบทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน สำหรับแบบทดสอบที่ใช้ในการทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน เป็นคนละชุดกันแต่มีลักษณะ โจทย์ และความยากง่ายไม่ต่างกัน รวมทั้งหมด มี 2 ชุด ลักษณะเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choices) ครอบคลุม เนื้อหา เรื่องการใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ
- (4) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยมีลักษณะ เป็นมาตราประมาณ ค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อคำถาม ครอบคลุม 4 ประเด็น ได้แก่ (1) ด้านบรรยากาศ (2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (3) ด้านการวัดและประเมินผล และ (4) ด้าน ประโยชน์ที่ได้รับ

คุณภาพเครื่องมือ

- (1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ประเมินโดย ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ค่าความ ตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index) ให้ระหว่าง 0.75-1.00

คะแนน +1 สำหรับข้อคำถามที่แน่ใจว่าวัดได้ตรงตามเนื้อหา

คะแนน 0 สำหรับข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงตามเนื้อหา

คะแนน -1 สำหรับข้อคำถามที่แน่ใจว่าวัดไม่ตรงตามเนื้อหา

- (2) แบบประเมินความพึงพอใจ

นำมาทดสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยค่า Cronbach Alpha Coefficient คำถามเกี่ยวกับ ความพึงพอใจที่มีต่อหนังสืออัจฉริยะ ฯ โดย Cho & Kim (2015) กล่าวว่าหากค่า Cronbach Alpha Coefficient มีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 0.70 แสดงว่าแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่น เพียงพอสามารถนำไปวิเคราะห์ข้อมูลได้

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

- เกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพ และผลสัมฤทธิ์

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษา โดยแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน จะ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการจัดการเรียนการสอน แบบแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนจะดำเนินการเก็บข้อมูลในขณะที่ทำการเรียนการสอน ส่วนแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจะทำการเก็บข้อมูลหลังจากเก็บข้อมูลระหว่างเรียนผ่านไป แล้ว 2 สัปดาห์เพื่อดูความคงทนในความรู้

- เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ด้วยแบบประเมิน ความพึงพอใจที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น และนำข้อมูลไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 5

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ ระหว่างเรียน และหลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติ t-test for dependent samples มีขั้นตอนดังนี้

1.1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของหนังสืออัจฉริยะ ด้วยการทดสอบระหว่างเรียน และ หลังเรียน หากค่าเฉลี่ยของคะแนน เป็นค่า E_1 และ E_2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของสื่อซึ่งควรอยู่ในเกณฑ์ 80

1.2 วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับ การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (กลุ่มทดลอง) กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิม (กลุ่มควบคุม) โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงสรุปอ้างอิง ได้แก่ t-test for dependent samples

2. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ด้วยแบบสอบถามในรูปแบบ Likert scale โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจ ดังนี้ (Best, 1981: 482)

คะแนนอยู่ในช่วง 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

คะแนนอยู่ในช่วง 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

คะแนนอยู่ในช่วง 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนอยู่ในช่วง 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คะแนนอยู่ในช่วง 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

3.5 ขั้นตอนในการพัฒนาหนังสืออัจฉริยะ ๓ มีดังนี้

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาหนังสืออัจฉริยะ ๓ ทดสอบประสิทธิภาพ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ และความพึงพอใจ ของการเรียนรู้ด้วยหนังสืออัจฉริยะ ซึ่งคณะผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลอง โดยมีกลุ่ม ทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม มีการทดสอบ 2 ครั้ง คือ ระหว่างเรียน และหลังเรียน ประกอบด้วยกระบวนการวิจัยตาม ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการคัดเลือกเนื้อหา (Content)

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะทำการศึกษาเอกสาร หนังสือตำรา ที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ต้นทุน และการประมาณต้นทุน และทำการเขียนตำราประกอบการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 2 ประเมินความถูกต้องของเนื้อหาในขั้นที่ 1

ในขั้นตอนนี้ทางคณะผู้วิจัยจะส่ง เนื้อหาที่จัดทำให้ที่ปรึกษาโครงการวิจัย ตรวจสอบ ความถูกต้องและความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่จัดทำ หลังจากนั้นจะทำการแก้ไขและปรับปรุงก่อนดำเนินการในขั้นตอนที่ 3 ต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการวิจัยพัฒนาหนังสืออัจฉริยะ

คณะผู้วิจัยจะนำเนื้อหาในขั้นตอนที่ 1 มากำหนดตัวละคร ออกแบบเค้าโครงการดำเนินเรื่องออกมาเป็น Story board การออกแบบสร้างเนื้อหาจะแบ่งออกเป็นตอนย่อย ๆ ตามความยากง่ายของบทเรียน และให้เหมาะสมกับสมาธิของผู้เรียน ซึ่งหมายถึงการที่จดมุ่มมัน แน่วแน่อยู่กับการเรียนรู้ การรับรู้ของผู้เรียนที่เป็นนิสิต นักศึกษาระดับปริญญาตรี อาจมีสมาธิประมาณ 20-30 นาที (อุดมศิลป์ ปิ่นสุข, 2012) ดังนั้นบทเรียนแต่ละตอนจะมีความยาวไม่เกิน 30 นาที โดยสร้างเป็น QR Code ให้สแกนเพื่อลิงค์เข้าไปในสื่อออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น รูปแบบของบทเรียนนี้เรียกว่า สื่อผสม ประกอบด้วย 5 ส่วนดังนี้

- ทฤษฎีหลักวิชาการ
- วิดีโอบรรยายโดยนักวิจัย
- กรณีศึกษาที่เป็นการ์ตูนแอนิเมชัน
- แบบฝึกหัดระหว่างเรียน
- แบบทดสอบหลังเรียน

บทเรียนดังกล่าวผู้วิจัยได้ออกแบบให้สอดคล้องกับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามอัธยาศัย โดยสามารถเลือกเข้าไปศึกษาในส่วนใดก็ได้ รายละเอียดของส่วนต่าง ๆ เป็นดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนทฤษฎี และหลักวิชาการ เป็นเนื้อหาประกอบการเรียน ในรูปของ File PDF ให้ผู้เรียนดาวน์โหลดไว้ดูประกอบการเรียน

ส่วนที่ 2 วิดีโอบันทึกการบรรยายโดยคณะผู้วิจัย ให้ความรู้ทางวิชาการ เหมาะสำหรับผู้นิสิต นักศึกษา และนักวิชาการที่ต้องการศึกษาเพิ่มเติม ประกอบการเรียน และการสอบ

ส่วนที่ 3 การเรียนรู้การวิจัยด้วยกรณีศึกษา เน้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เหมาะสำหรับผู้วิจัยที่ต้องการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง เพื่อให้นำไปประยุกต์ใช้กับการทำงานตนเองได้ ในส่วนนี้จะสอดแทรกความรู้ทางวิชาการเฉพาะที่สำคัญ

ส่วนที่ 4 แบบทดสอบระหว่างเรียน ให้ทำเมื่อผู้เรียน เรียนจบแต่ละหน่วยย่อย

ส่วนที่ 5 แบบทดสอบหลังเรียน ให้ผู้เรียนทำการทดสอบหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์

3.6 ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ และการบัญชีบริหาร ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 มหาวิทยาลัยรังสิต ทั้งหมด 365 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ และการบัญชีบริหาร ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ที่มหาวิทยาลัยรังสิต เฉพาะกลุ่มที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอน และใช้วิธีการเลือกกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมโดยวิธีสุ่มครึ่งใจตามจริยธรรมการวิจัย โดยมีผู้สมัครใจจำนวน 66 คน ซึ่งประกอบด้วยนักศึกษาที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การเรียนการสอนรายวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ และการบัญชีบริหาร เรื่องการใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ มี 2 วิธีดังนี้

- 1.1 การเรียนโดยใช้บทเรียนที่เป็นหนังสืออัจฉริยะสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 1.2 การสอนปกติแบบดั้งเดิม

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ซึ่งได้แก่ คะแนนทดสอบ

2.2 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออัจฉริยะ เพื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ

ระยะเวลาในการวิจัย ตั้งแต่เดือน มีนาคม 2566 ถึง เดือน กุมภาพันธ์ 2567

เนื้อหา เนื้อหาที่นำมาพัฒนาเป็นหนังสืออัจฉริยะคือ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ เพื่อใช้เป็นสื่อการสอนในวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ สำหรับนักศึกษาปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา หัวข้อย่อย ดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ของการเรียน
2. บทนำ
3. ความหมายของต้นทุนประเภทต่าง ๆ
4. ข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจ
5. ต้นทุนที่ไม่มีความหมายต่อการตัดสินใจ
6. ขั้นตอนในการพิจารณาตัดสินใจ
7. วิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ
8. การตัดสินใจประเภทต่าง ๆ
9. สรุป
10. แบบฝึกหัดท้ายบท

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการวิจัยตามที่กล่าวไว้ในบทที่ 1 ถึง 3 ผู้วิจัยได้แบ่งผลการศึกษาโดยจำแนกตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อพัฒนาหนังสืออัจฉริยะในยุค Next normal สำหรับการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่องการใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ

ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออัจฉริยะที่พัฒนาขึ้น เป็นรูปแบบของหนังสือกระดาษที่เป็นรูปเล่มตามปกติ แต่มี QR Code ให้สแกนเพื่อเชื่อมต่อกับ AI ในการเข้าไปเรียนในเนื้อหาที่แยกเป็นส่วน ๆ ดังนี้

1. การรู้ต้นความรู้ เรื่องการใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ ผ่านระบบ YouTube
2. การทดสอบความรู้ ระหว่างเรียน และหลังเรียน ผ่าน CyberU

และต่อไปนี้เป็น ตัวอย่าง QR Code ที่เป็นการรู้ต้นความรู้ จำนวน 4 เรื่อง ดังนี้



ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยตนเองจากหนังสืออัจฉริยะ

การเปรียบเทียบคะแนนระหว่างเรียนและหลังในตัวอย่างเดียวกัน (Dependent samples t-test หรือ paired t-test) มีข้อมูล 66 ตัวอย่าง การคำนวณขนาดอิทธิพลด้วยโปรแกรม G*Power 3.1.9.7 (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007) เมื่อกำหนดความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 (α error) = .05 อำนาจทดสอบ ($1 - \beta$) = 0.80 มีขนาดอิทธิพล (d) = 0.31 ซึ่งจัดเป็นขนาดเล็ก (Cohen, 1988)

ผลการวิจัยพบว่า การทดสอบการเปรียบเทียบคะแนนระหว่างเรียน และหลังในตัวอย่างเดียวกัน ด้วยโปรแกรม jamovi 2.3.26 พบว่า ข้อมูลความแตกต่างไม่มีการกระจายแบบโค้งปกติ (Normality Test (Shapiro-Wilk) p-value = 0.005 ซึ่งน้อยกว่า .05 จึงใช้การทดสอบแบบนอน

พารามตริก (Wilcoxon signed rank test) และ มีค่าสถิติ $W = 673$ $p\text{-value} = 0.383$ ซึ่งสรุปได้ว่าค่ามัธยฐานของคะแนนรวมระหว่างเรียน และหลังไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยพบว่าหนังสืออัจฉริยะมีประสิทธิภาพทางการเรียน 95/90 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบของผู้เรียนด้วยหนังสืออัจฉริยะ (กลุ่มทดลอง)

รายการ	ระหว่างเรียน คะแนนเต็ม 20	ร้อยละ	หลังเรียน คะแนนเต็ม 20	ร้อยละ
N	66	100	66	100
Missing	0		0	
Mean (ค่าเฉลี่ย)	18.2	91	18.1	90.5
Median (มัธยฐาน)	19	95	18	90
Standard deviation	1.98		1.89	
Minimum	15		14	
Maximum	20		20	

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนและหลังเรียน ของผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสือกระดาษที่เป็นรูปเล่ม และทำการสอบแบบดั้งเดิม

ผลการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบคะแนนระหว่างเรียนและหลังในตัวอย่างเดียวกัน (Dependent samples t-test หรือ paired t-test) มีข้อมูล 49 ตัวอย่าง จากการคำนวณขนาดอิทธิพลด้วยโปรแกรม G*Power 3.1.9.7 (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007) เมื่อกำหนดความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 ($\alpha_{\text{error}} = 0.05$) จากทดสอบ ($1 - \beta$) = 0.80 มีขนาดอิทธิพล (d) = 0.36 ซึ่งจัดเป็นขนาดเล็ก (Cohen, 1988) การทดสอบการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างเรียน และหลังในตัวอย่างเดียวกัน ด้วยโปรแกรม jamovi 2.3.26 พบว่า ข้อมูลความแตกต่างมีการกระจายแบบโค้งปกติ (Normality Test (Shapiro-Wilk) $p\text{-value} = 0.078$ ซึ่งมากกว่า .05 และมีค่าสถิติ (Student's t) = 0.691 $p\text{-value} = 0.493$ (มากกว่า α , α มีค่า = .05) ซึ่งสรุปได้คะแนนรวมเฉลี่ยระหว่างเรียนและหลังเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยพบว่าหนังสือกระดาษรูปเล่มแบบดั้งเดิมมีประสิทธิภาพทางการเรียน 50.5/47.55 แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบของผู้เรียนด้วยหนังสือกระดาษที่เป็นรูปเล่ม(กลุ่มควบคุม)

รายการ	ระหว่างเรียน คะแนนเต็ม 20	ร้อยละ	หลังเรียน คะแนนเต็ม 20	ร้อยละ
N	49	100	49	100
Missing	0		0	
Mean (ค่าเฉลี่ย)	10.1	50.50	9.51	47.55
Median (มัธยฐาน)	8	40	9	45
Standard deviation	5.43		4.07	
Minimum	2		1	
Maximum	20		18	

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของคะแนนระหว่างเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนด้วยตนเองจากหนังสืออัจฉริยะ กับผู้เรียนที่เรียนแบบดั้งเดิม

ผลการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงคะแนนรวมระหว่างเรียน และหลังเรียนของสื่อการสอนสองรูปแบบ คือ แบบดั้งเดิมและแบบอัจฉริยะ โดยนักศึกษาสองกลุ่มจึงใช้สถิติ Independent samples t-test โดยมีข้อมูลกลุ่มที่ใช้สื่อดั้งเดิม จำนวน 49 คน ใช้สื่ออัจฉริยะ จำนวน 66 คน การคำนวณขนาดอิทธิพลด้วยโปรแกรม G*Power 3.1.9.7 (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007) เมื่อกำหนดความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 (α error) = .05 อำนาจทดสอบ ($1 - \beta$) = 0.80 มีขนาดอิทธิพล (d) = 0.47 ซึ่งจัดเป็นขนาดเล็ก (Cohen, 1988)

การทดสอบการเปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงคะแนนรวมระหว่างเรียน และหลังเรียนของสื่อการสอนสองรูปแบบ (Independent samples t-test) ด้วยโปรแกรม jamovi 2.3.26 พบว่า ข้อมูลความแตกต่างไม่มีการกระจายแบบโค้งปกติ (Normality Test (Shapiro-Wilk) p-value < .001 ซึ่งน้อยกว่า .05 จึงใช้การทดสอบแบบนอนพาราเมตริก (Mann-Whitney U test) และ มีค่าสถิติ M = 1509 p-value = 0.541 ค่ามัธยฐานของแบบดั้งเดิมและอัจฉริยะคือ -0.0625 และ 0 ตามลำดับ จึงสรุปได้ว่าค่ามัธยฐานของทั้งสองแบบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงของคะแนนรวมระหว่างเรียน และหลังเรียนของสื่อการสอนสองรูปแบบ

รายการ	อัตราการเปลี่ยนแปลง	
	แบบดั้งเดิม	แบบอัจฉริยะ
N	49	66
Missing	0	0
Mean	0.205	-3.57e-4
Median(มัธยฐาน)	-0.0625	0
Standard deviation	0.925	0.134
Minimum	-0.875	-0.263
Maximum	4.5	0.333

วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของหนังสืออัจฉริยะรายวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่องการใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ

ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของหนังสืออัจฉริยะ ได้คะแนนระหว่างเรียน และหลังเรียนร้อยละ 95 และ 90 ตามลำดับ (Median มัธยฐาน) ในตารางที่ 3 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

วัตถุประสงค์ที่ 4 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออัจฉริยะ เพื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ

ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจโดยรวม อยู่ในระดับมาก และหัวข้อที่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คือเนื้อหาในการเรียนรู้ส่งเสริมให้ท่านมีความรู้เกี่ยวกับคุณธรรม นอกจากนี้ ผู้เรียนมีข้อเสนอแนะว่า อาจารย์น่ารัก ใช้สื่อในการสอนดีมาก การ์ตูนสนุกดี เข้าใจง่ายน่าเรียนมาก ๆ อยากให้เพิ่มตัวอย่างลงไปอีกเยอะๆ อยากให้มีตัวอย่างในการทำแบบฝึกหัดเพิ่มมากขึ้นมากกว่านี้ สรุปแล้วดี และขอบคุณสำหรับความรู้ที่เพิ่มขึ้นทั้งทางโลก และทางธรรม ส่วน ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับมาก ถึงมากที่สุด ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความพึงพอใจของผู้เรียนในการใช้หนังสืออัจฉริยะเรื่องการใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ

รายการ	N	ค่าเฉลี่ย	SD	แปลผล
1. บทเรียนได้รับการออกแบบให้ง่ายต่อการศึกษาด้วยตนเอง	66	3.92	0.86	มาก
2. บทเรียนช่วยให้นักศึกษามีความสนใจ เอาใจใส่ต่อการเรียนมากขึ้น	66	3.97	0.91	มาก
3. บทเรียนช่วยให้มีความคิดสร้างสรรค์	66	4.10	0.88	มาก
4. ระบบที่ใช้ในการเรียนมีความสะดวกสบายง่ายต่อการใช้งาน	66	4.01	0.94	มาก
5. นักศึกษาทราบคะแนนเป็นรายบุคคลทันที	66	4.20	1.02	มาก
6. ความเหมาะสมของการใช้สี ภาพ และตัวอักษร	66	4.03	0.91	มาก
7. ความน่าสนใจ และดึงดูดความสนใจ	66	4.00	0.80	มาก
8. ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	66	3.99	0.90	มาก
9. การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย	66	4.08	0.81	มาก
10. เนื้อหามีความถูกต้อง ชัดเจน น่าเชื่อถือ	66	4.21	0.71	มาก
11. เนื้อหาในการเรียนรู้ส่งเสริมให้ท่านมีความรู้เกี่ยวกับคุณธรรม	66	4.52	0.71	ที่สุด
12. สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายช่วยให้การเรียนรู้ได้ดีขึ้น	66	4.16	0.87	มาก
13. ท่านสามารถทบทวนเนื้อหา ด้วยตนเอง ได้อย่างอิสระ	66	4.19	0.83	มาก
14. ผลการประเมินได้นำมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน	66	4.25	0.84	มาก
15. ต้องการให้มีหนังสืออัจฉริยะในเรื่องอื่น ๆ ด้วย	66	3.97	1.05	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม		4.037		มาก

บทที่ 5

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิจัยโดยการพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของหนังสืออัจฉริยะในยุค Next normal เพื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชา การบัญชีเพื่อการจัดการ เรื่อง การใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ ไปแล้วนั้น ต่อไปนี้ขอแสดงอภิปรายผลการวิจัย และทำการสรุป ดังนี้

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า หนังสืออัจฉริยะที่พัฒนาขึ้นนี้นับเป็นหนังสือเล่มแรกที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชาบัญชี ซึ่งได้ออกแบบให้มีการรวม หนังสือกระดาษที่เป็นรูปแบบดั้งเดิมที่มีการออกแบบ รูปภาพประกอบ ที่น่าดึงดูดความสนใจ และมีผลการวิจัยประกอบ โดยนำมารวมเข้ากับเทคโนโลยี AI ที่การสอนทั้ง 2 ส่วนนี้มีข้อดีที่แตกต่างกัน โดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง เสมือนเรียนในห้องเรียน แต่มีความเป็นส่วนตัวกว่า สื่อการสอนดังกล่าวถือว่าเป็นสื่อผสมอย่างหนึ่ง ซึ่งมีผลการวิจัยจากธารนภรณ์ ธิราพีช วีระ วงศ์สรรค์ และธนาคล สมบูรณ์ (2565) มาแล้วพบว่า การเรียนด้วยสื่อผสมมีประสิทธิภาพในการเรียนมากกว่าการใช้หนังสือกระดาษดั้งเดิม

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า หนังสืออัจฉริยะมีประสิทธิภาพผลการเรียนระหว่างเรียน และหลังเรียน อยู่ในเกณฑ์ดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน และมีระยะเวลาเรียนไม่จำกัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักศึกษาที่เข้าร่วมเป็นกลุ่มทดลองโดยส่วนมากเป็นคนที่ขยันตั้งใจเรียน และมีความสนใจในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เฉลิมพล มีชัย และคณะ (2565) จุฑามาศ ใจสบาย (2565) ปวีริศ ไชยลาโก และศรณรินทร์ กาญจนะ โนนพินิจ (2565) ที่ได้ทำการวิจัยถึงประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบผสมผสาน พบว่าชุดการสอนสื่อผสมมีประสิทธิภาพโดย มีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบระหว่างเรียน กับหลังเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี คือมีค่ามากกว่าร้อยละ 80 ทั้งระหว่างเรียนและหลังเรียน

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า หนังสือกระดาษรูปแบบดั้งเดิมมีประสิทธิภาพทางการเรียน 50.5/47.55 แต่อย่างไรก็ตามคะแนนยังอยู่ในระดับร้อยละ 50 ถึงแม้ว่าหลังเรียนจะได้คะแนนลดลงเล็กน้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะระยะเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ ผู้เรียนขาดการทบทวนจึงทำให้ลืมได้ และสาเหตุที่ได้คะแนนน้อยอาจเป็นเพราะกลุ่มนี้เป็นกลุ่มควบ ที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการเรียนด้วยหนังสืออัจฉริยะ จึงไม่มีโอกาสได้ทบทวนเนื้อหา แคเรียนในห้องเรียนเพียงครั้งเดียว ซึ่งจากการสังเกตพฤติกรรมพบว่า บางคนเข้าเรียนสาย ไม่ตั้งใจเรียน คุยกัน ไม่มีสมาธิ กลับและเล่นโทรศัพท์ในขณะที่เรียน ทั้งนี้เพราะว่า เรื่องการใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจ นี้

ก่อนข้างเข้าใจยากกว่าเรื่องอื่น ถ้าไม่ได้เรียนตั้งแต่แรกก็ยากที่จะเข้าใจ ซึ่งเป็นความรู้สึกของผู้วิจัย เมื่อครั้งเรียนระดับปริญญาตรี ซึ่งต้องอ่านหนังสือ และทำแบบฝึกหัดหลายรอบจนกว่าจะเข้าใจ อย่างถ่องแท้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศิริชัย นามบุรี(2564) และ อภิญญา สุขบัว (2563) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อผสม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสาน สูงกว่าผู้ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบปกติโดยใช้หนังสือกระดาษเป็นรูปเล่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 4 อัตรากาการเปลี่ยนแปลงของคะแนนระหว่างเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนด้วยตนเองจากหนังสืออัจฉริยะ กับผู้เรียนที่เรียนแบบดั้งเดิม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ โดยธรรมชาติแล้วผลการเรียนระหว่างเรียน กับหลังเรียนของการเรียนแบบเดียวกัน จะไม่ค่อยแตกต่างกัน เช่น งานวิจัยของ วิลดา ศรีทองกุล (2565) พัทธิธรา เพชรหิรัญพงศ์ และ อัมพร วัจนะ (2564) เหมมิณช์ ธนปัทม์มีมณี (2561) พบว่าการใช้สื่อผสมในการเรียนการสอนมี ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบระหว่างเรียน กับหลังเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี คือมีค่ามากกว่าร้อยละ 80 ทั้งระหว่างเรียน และหลังเรียน

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 5 ประสิทธิภาพของหนังสืออัจฉริยะกับเกณฑ์ 80/80 พบว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การเรียนด้วยหนังสืออัจฉริยะเป็นการเรียนด้วยตนเองตามความสะดวกจะเรียนเวลาไหน ก็ครั้ง ก็ได้ นอกจากนี้ยังมี วิดีโอบรรยายจากผู้สอน และการดูอะนิเมชันในรูปของการดูความรู้ มีรูปภาพสวย ๆ ที่สื่อความหมายของเนื้อหาให้เกิดความทรงจำได้ง่าย ซึ่งคือการเรียนรู้ที่ วราจกานา จันทร์คง และเอกพล กาละดี, 2565. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ กรวิภา สรรพกิจจานง (2565) เมษา นวลศรี (2564) พัฒนาขึ้นพบว่ามีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ด้วยสื่อผสมอยู่ในเกณฑ์ดี ผลการทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนคิดเป็นร้อยละ 80

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 6 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออัจฉริยะ พบว่า อยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ข้อเสนอแนะของผู้เรียนที่กล่าวว่าสื่อในการสอนดีมาก การ์ตูนสนุกดี เข้าใจง่ายน่าเรียนมาก ๆ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ กรวิภา สรรพกิจจานง (2565) ปวีศ ไชยลาโก และศรณรินทร์ กาญจนะโนพินิจ (2565) วิลดา ศรีทองกุล (2565) ซึ่งกล่าวว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อผสม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นเชิงกึ่งทดลอง โดยการพัฒนานำหนังสืออัจฉริยะเรื่องการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการตัดสินใจ และการทดสอบประสิทธิภาพ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มคือ 1) กลุ่มควบคุม ใช้การเรียนการสอนแบบดั้งเดิม 2) ทดลอง ใช้หนังสืออัจฉริยะในการเรียนการสอน ให้ทำการทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน และเปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของคะแนนรวมระหว่างเรียน และหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มควบคุมมีประสิทธิภาพในการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ ส่วนกลุ่มทดลองที่ใช้หนังสืออัจฉริยะ มีประสิทธิภาพในการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 อัตราการเปลี่ยนแปลงของคะแนนระหว่างเรียนและหลังเรียนทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อหนังสืออัจฉริยะอยู่ในเกณฑ์มาก

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า ได้หนังสืออัจฉริยะที่สามารถใช้งานได้จริง เพื่อเป็นการจูงใจให้ผู้สนใจมีความคิดในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนรูปแบบใหม่

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทดสอบระหว่างเรียนของกลุ่มที่ใช้หนังสือแบบดั้งเดิม กับหนังสืออัจฉริยะ ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าคะแนนสอบระหว่างเรียนกับหลังเรียนที่แตกต่างกัน ไม่ได้ขึ้นอยู่กับสื่อการสอนแต่ขึ้นอยู่กับตัวผู้เรียนเป็นหลัก

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า หนังสืออัจฉริยะมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดี ดังนั้น ผู้สอนจึงควรนำวิธีนี้เป็นแนวทางในการ ประเมินประสิทธิภาพของสื่อการสอนที่ใช้อยู่

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 4 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อหนังสืออัจฉริยะอยู่ในเกณฑ์มาก ดังนั้น อาจารย์ผู้สอนจึงควรพัฒนาหนังสือในรูปแบบนี้ให้นักเรียน นักศึกษา ใ้เรียนรู้ด้วยตนเอง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้ได้ข้อค้นพบว่าการนำวิธีการเรียนรู้แบบดั้งเดิมมาผสมผสานกับปัญญาประดิษฐ์ (AI) จะทำให้ผลการเรียนรู้ดีขึ้น กว่าวิธีการใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับ การพัฒนาสื่อการสอนที่กำลังจะเกิดขึ้น สำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไป จึงน่าจะมีการสร้างสรรค์ พัฒนาสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ ให้เกิดขึ้น เช่น e-Book ที่เป็นหนังสือเสียง และสามารถคลิก เพื่อเข้าสู่การเรียนรู้โลกออนไลน์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่ศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- กิตติพงษ์ ประชาชาติ. (2559). การออกแบบและพัฒนาหนังสือการ์ตูนเสริมสร้างการเรียนรู้ทางด้านวัฒนธรรมประเภทมุขปาฐะจังหวัดศรีสะเกษ. วารสารวิชาการ ศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 7 (1), 56-68.
- กุลธิดา ทุงคาน. (2021). การเรียนรู้แบบผสมผสาน Blended Learning ในวิถี New Normal Blended Learning in a New Normal. Journal of Educational Studies, 15 (1), 29 – 43
- จุฑามาศ ใจสบาย. (2565). การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยชาตุนม มหาวิทยาลัยนครพนม. วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 5 (14), 164-175.
- จุฑามาศ แก้วทองดี และ กรวิภา สุวรรณกิจขำง. (2565). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการสอนโดยใช้ สื่อประสม ชุด การคูณแสนสนุก กับ การสอนแบบปกติ. Journal of Roi Kaensarn Academi, 7 (4), 362-373.
- เฉลิมพล มีชัย และคณะ. (2565). การพัฒนาชุดการสอนรายวิชาหัวข้อพิเศษด้านนวัตกรรมจัดการ การศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้แบบผสมผสาน. วารสารวิชาการ การจัดการภาครัฐและ เอกชน, 4 (2).
- ชโรชินี ชัยมินทร์ และคณะ. (2564). พฤติกรรมการอ่านและปัจจัยที่ส่งผลต่อการอ่านของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 62 (1).
- ณภัทริน เกาพาน และคณะ. (2554). การศึกษาผลของการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้ รูปแบบ การเรียนการสอนเน้นความจำจากภาพประกอบ ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โรงเรียนสิริภาคเทคโนโลยี จังหวัด ร้อยเอ็ด. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 5 (3), 57-65.
- ดลวรรณ พวงวิภาค. (2564). ผลการเรียนรู้และความคงทนเรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากการเรียน ด้วยหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สาขาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง. (2561). นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในยุค การเรียนรู้ 2.0. ทองสามดีไซน์.

ธนาภรณ์ ธีรพีช วีระ วงศ์สรรกั และธนาถล สมบูรณ์. (2565). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจไทย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ ผสมผสาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนในกลุ่มสหวิทยาเขตพิมานปฐม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครปฐม.วารสารวิจัยวิชาการ, 5(6).

นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ. (31 พฤษภาคม 2555). คุณลักษณะและความสำคัญของสื่อ (การศึกษา)การเรียนรู้. ค้นเมื่อ 10 ธันวาคม 2565, จาก <http://mediathailand-ictedu.blogspot.com/2012/05/83.html>

ปวีศ ไชยลาภ และศรณรินทร์ กาญจนะ โนนินิจ. (2565). ผลของการจัดการเรียนการสอนแบบ ผสมผสานโดย ใช้ระบบการจัดการเรียนรู้และแอปพลิเคชัน เพื่อการศึกษาออนไลน์ที่มีต่อ ทักษะการเรียนรู้แบบนำตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนนายร้อยชั้นปีที่ 4 วิชาจิตวิทยาการปกครองทางทหาร (PC 4103). วารสารวิชาการ โรงเรียนนายเรือด้าน สังคมศาสตร์มนุษยศาสตร์และศึกษาศาสตร์, 9(1), 67-78.

พรชนิคว์ สีนาราช. (2017). ทักษะการรู้ดิจิทัลเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้. วารสารห้องสมุด, 61(2).

พัทธ์ธีรา เพชรหิรัญพงศ์ และ อัมพร วัจนะ. (2564). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องระบบ สุริยะและดาวบริวาร โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. Journal of Roi Kaed Samn Academi, 7(1).

เมษา นวลศรี. (2564). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาการวิจัยทาง การศึกษาคด้วยการจัดการเรียนแบบผสมผสาน. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 13(1).

ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สุวีริยสาสน์.

วันฤดี สุขสงวน. (2556). ประสิทธิภาพของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชาการบัญชีบริหาร. Global Business and Economics Review. 8 (1), 227-241.

วรางคณา จันทร์คง และเอกพล กาศะดี. (2565). การออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดในชุดวิชาสถิติ และการวิจัยในการจัดการสุขภาพ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในช่วงการระบาดของ โรคโควิด-19.วารสารกฎหมายและนโยบายสาธารณสุข, 8 (2), 295-331.

วิลดา ศรีทองกุล. (2565). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อผสม วิชาภาษาอังกฤษเพื่อ ทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ, 16 (1), 89-99.

- ศิริชัย นามบุรี .(2564). การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่งแบบผสมผสาน รายวิชาปฏิบัติการเคมี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา, Journal of Modern Learning Development, 6 (2), 236-251.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2562). การสำรวจการอ่านของประชากร พ.ศ.2561. กรุงเทพฯ : กลุ่ม
วางแผน และพัฒนาสถิติด้านสังคม กองสถิติสังคม.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาแห่งชาติ. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 256๐ – 2579.
กรุงเทพฯ : บริษัท พรักหวานกราฟฟิค จำกัด
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (17 มีนาคม 2554). พจนานุกรมภาษาไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน. สืบค้น
เมื่อ 15 ธันวาคม 2565, จาก www.orst.go.th.
- สุทธิพันธ์ ชื่นชม, กัลยา ไกรภัย และอำนาจ ไกรวรรณ. (2564). รูปแบบการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัล
ของ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้.งานวิจัย.
คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- เหมมิลัญช์ ธนปัทม์มีเกียรติ .(2561). การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยบทเรียนบนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูลMicrosoft Excel 2010 สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.วารสาร เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 1(1).
- อินทิดา รอบรู้. (2553). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การแสวงหา ความรู้ด้วยตนเอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศึกษบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อภิชาติ รอดนิคม. (256๓). เทคโนโลยีการศึกษากับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในยุคใหม่.
วารสาร สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 6(9), 123 – 133.
- อภิญา บัวสุข. (2563). การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่องทัศนศิลป์
สะท้อนชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพญาไท. วิทยานิพนธ์,
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อุมดมศิลป์ ปิ่นสุข .(2012). วิจัยในชั้นเรียน ตอนที่ 1 สมาริของชั้นเรียน. สืบค้นเมื่อ 7 ธันวาคม
2565, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/294111>.

- Cho, E., & Kim, S. (2015). Cronbach's coefficient alpha: Well-known but poorly understood. *Organizational Research Methods, 18*(2), 207-230.
- Farias-Gaytan, S., Aguaded, I. & Ramirez-Montoya, MS. (2022). Transformation and digital literacy: Systematic literature mapping. *Education Information Technologies 2*, 1417–1437.
- Graham, C. R., Allen, S., & Ure, D. (2003). Blended learning environments: A review of the research literature. Unpublished manuscript, Provo, UT, 3-5.
- González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2019). Innovación educativa en estudios sobre el desarrollo y uso de la tecnología: un mapeo sistemático. In M. S. Ramírez Montoya & J. R. Valenzuela González (Eds.), *Innovación educativa: tendencias globales de investigación e implicaciones prácticas* (Primera, pp. 137–160). Ediciones OCTAEDRO, S. L. Retrieved from <https://octaedro.com/libro/innovacion-educativa-tendencias-globales-de-investigacion-e-implicaciones-practicas/>.
- Jackson, N. C. (2019). Managing for competency with innovation change in higher education: Examining the pitfalls and pivots of digital transformation. *Business Horizons, 62*(6), 761– 772. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.08.002>
- Kelley, A. C. (2021). Designing an e-book for a fifth-grade classroom. *PROJECT REPORT*. Master of Arts Educational Technology, California State University,
- Kaophonuek, S., Songkhla, J. & Nilsook, P. (2018). How to enhance digital literacy skills among information sciences students. *International Journal of Information and Education Technology, 8*(4), 292-297. doi:10.18777/ijiet.2018.8.4.1050.
- Ning_sced. (18 พฤศจิกายน 2561). องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้. สืบค้นเมื่อ 9 ธันวาคม 2565, จาก <http://pichaikum.blogspot.com/2008/11/blog-post.html>.
- Mangen, A., Walgermo, B. R., & Brønck, K. (2022). Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension. *International Journal of Educational Research, 58*, 61-68.
- Mangen, A., Olivier, G. & Velay, J.L. (2019). Comparing Comprehension of a Long Text Read in Print Book and on Kindle: Where in the Text and When in the Story? ORIGINAL RESEARCH published: 15 February 2019 doi: 10.3389/fpsyg.2019.00038.

- Marrone, A.(2022). The effects of enhanced e-books vs. traditional print books on reader motivation, comprehension, and fluency in an elementary classroom. Research paper in Education. Master or arts in teaching, William Paterson University of New Jersey.
- Osmundsen, K. (2020). Competencies for Digital Transformation: Insights from the Norwegian Energy Sector. Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences, January. <https://doi.org/10.24251/hicss.2020.529>.
- Schüler.A., Scheiter,K. & Gerjets, P. (2013). Is spoken text always better? Investigating the modality and redundancy effect with longer text presentation. *Computers in Human Behavior*, 29 (4), 1590-1601.

