

Development of Innovative Digital Books in Malay Language on the Topic of Verb Formation for Malay Language Teaching Students at Yala Rajabhat University

การพัฒนานวัตกรรมหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา
สำหรับนักศึกษาสาขาการสอนภาษามลายู มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

Aleeyah Masae* and Hasbulloh Nadaraning

อาลิยะห์ มะแซ* และ ฮัสบุลลอห์ นาดารานิง

Malay Language Teaching, Faculty of Humanities and Social Sciences, Yala Rajabhat University

สาขาการสอนภาษามลายู คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

*Corresponding author: aleeyah.m@ru.ac.th

Received September 10, 2021 ■ Revised November 16, 2021 ■ Accepted November 23, 2021 ■ Published April 18, 2022

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop digital books in Malay language on the topic of verb formation for Malay language teaching students, Yala Rajabhat University, 2) to assess the effectiveness of the Malay language digital books on verb formation according to the 80/80 criteria, and the index of effectiveness, and 3) to assess the students' satisfaction toward digital books. The sample were 2nd-4th year students in the field of Malay teaching at Yala Rajabhat University in the academic year 2020. 32 students were selected by using purposive sampling method. The research tools consisted of 1) quality assessment form of digital books, 2) an achievement test, and 3) a satisfaction questionnaire.

The results of the research showed that 1) digital books in Malay language on the topic of verb formation is qualified. They can be used as a material for learning Malay. The quality of digital book content was at a good level ($\bar{X}=4.44$), and the quality of media design was good ($\bar{X}=4.29$). 2) The digital books in Malay language on the topic verb formation were also effective as the value of 81.45/81.84 and an effective index is 0.5537. 3) Students' satisfaction toward digital books was at a high level ($\bar{X}=4.38$).

Keywords: Digital book, Verb formation, Malay language

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา สำหรับนักศึกษาสาขาการสอนภาษามลายู มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา ตามเกณฑ์ 80/80 และค่าดัชนีประสิทธิผล และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้นี้หนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาชั้น ปีที่ 2-4 สาขาการสอนภาษามลายู มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ปีการศึกษา 2563 จำนวน 32 คน โดยการใช้แบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบประเมินคุณภาพของหนังสือดิจิทัลภาษามลายูสำหรับผู้เชี่ยวชาญ 2) แบบทดสอบประเมินผลสัมฤทธิ์ และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ

ผลการวิจัยพบว่า 1) หนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา เป็นสื่อที่ได้มีคุณภาพตามที่กำหนด สามารถใช้เป็นสื่อในการเรียนภาษามลายูได้ โดยผ่านการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาภาษามลายูอยู่ในระดับดี ($\bar{X}=4.44$) และคุณภาพด้านการออกแบบสื่ออยู่ในระดับดี ($\bar{X}=4.29$) 2) หนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา มีประสิทธิภาพ $E_1/E_2=81.45/81.84$ และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.5537 และ 3) การเรียนด้วยหนังสือดิจิทัลทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.38$)

คำสำคัญ: หนังสือดิจิทัล, การสร้างคำกริยา, ภาษามลายู

บทนำ (Introduction)

สื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้มีความสำคัญต่อการจัดการศึกษา สื่อการสอนที่ดีจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจในเนื้อหา สื่อที่ใช้ควรมีความแปลกใหม่ และสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนเพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ (Wayo et al., 2020) การที่จะพัฒนาคนให้มีความรู้ และมีสติปัญญาที่เป็นเลิศ นอกจากต้องมีระบบการศึกษาที่ดีแล้ว ควรมีสื่อหรือแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่พร้อมในการพัฒนาผู้เรียน โดยเฉพาะหนังสือเรียน เนื่องจากหนังสือเป็นแหล่งรวบรวมความรู้ ความคิด วิทยาการต่างๆ ดังพระราชดำรัสในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ในพิธีเปิดงานปีหนังสือแห่งชาติ 5 กุมภาพันธ์ 2515 (Nakornthap, 1994) ความว่า “หนังสือเป็นคลังที่รวบรวมเรื่องราว ความรู้ ความคิด วิทยาการ ทุกด้าน ทุกอย่างซึ่งมนุษย์ได้เรียนรู้ได้คิดได้อ่าน และพากเพียรพยายาม บันทึกรักษาไว้ด้วยลายลักษณ์ หากหนังสือแพร่ไปถึงที่ใด ความรู้ความคิดก็จะแพร่ไปถึงที่นั่น หนังสือจึงเป็นสิ่งที่มีความค่าและมีประโยชน์อันประมาณค่ามิได้ ในแง่ที่เป็นบ่อเกิดแห่งความรู้ของมนุษย์”

เนื่องจากในสังคมยุคปัจจุบันนี้มีการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด การเข้าถึงเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาได้ง่ายขึ้น และด้วยในสถานการณ์ปัจจุบันมีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID 19 ส่งผลให้การศึกษาต้องมีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสู่การเรียนการสอนระบบออนไลน์ อย่างไรก็ตาม ผู้สอนควรเลือกสื่อที่เหมาะสมต่อสถานการณ์ปัจจุบันที่ต้องเป็นสื่อในรูปแบบดิจิทัลมากขึ้น ซึ่งแหล่งเรียนรู้ที่เป็น E-book ก็เป็นสื่อดิจิทัลประเภทหนึ่ง ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ได้ (Wayo et al., 2020) ด้วยสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงในยุคแห่งเทคโนโลยี พฤติกรรมการอ่านก็มีการเปลี่ยนแปลงด้วยเช่นกัน โดยหันมาอ่านหนังสือผ่านออนไลน์ (E-book) กันมากขึ้น ผู้อำนวยการสำนักงานสถิติแห่งชาติ Poolwong (2019) กล่าวว่า สถิติการอ่านของคนไทยมีการเปลี่ยนแปลงตามสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ที่แตกต่างการออกไป เมื่อเราเข้าสู่ยุคดิจิทัล การอ่านผ่านสื่อออนไลน์ย่อมส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการอ่าน นอกจากนั้น สำนักงานอุทยานแห่งชาติร่วมกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ ได้สำรวจการอ่านหนังสือของประชากร ประจำปี พ.ศ. 2561 พบว่า คนไทยใช้เวลาอ่านหนังสือเล่มเพิ่มขึ้น ร้อยละ 88 ในขณะเดียวกันการอ่านผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 75.4 (National Park & National Statistical Office, 2019) จากผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การอ่านหนังสือด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในอัตราที่สูง ใกล้เคียงกับการอ่านแบบรูปเล่ม และอาจจะเพิ่มขึ้นในอนาคต เนื่องด้วยในปัจจุบันมีแอปพลิเคชันหนังสือดิจิทัลมากมาย เช่น Ookbee, Mebook, Flip book เป็นต้น สื่อดิจิทัลประเภท E-book เป็นสื่อเสริมการเรียนรู้รูปแบบใหม่ เนื่องจากสามารถแทรกรูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว

แบบทดสอบ กิจกรรมการเรียนรู้ และสามารถเชื่อมโยงไปยังส่วนต่างๆ ของบทเรียนในหนังสือได้ ทำให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียน ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น Mueangkaew and Aphiratvoradej (2018, p. 18) ได้วิจัยการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) รายวิชาภาษาและวัฒนธรรมเพื่อนบ้าน (ภาษาจีน) สำหรับนิสิตชั้นปีที่1 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book รายวิชาภาษาและวัฒนธรรมเพื่อนบ้าน (ภาษาจีน) มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 81.38/ 82.50 นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) รายวิชาภาษาและวัฒนธรรมเพื่อนบ้าน (ภาษาจีน) สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาษามลายูเป็นภาษาหนึ่งที่มีความสำคัญในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ มีหลายมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนรายวิชาภาษามลายูโดยเฉพาะมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา กำหนดให้ภาษามลายูเป็นอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย มีหลักสูตรภาษามลายู และการสอนภาษามลายู นอกจากนั้นยังเป็นวิชาบังคับของหลักสูตรหมวดวิทยาศาสตร์ทั่วไปอีกด้วย (Masae et al., 2020) ซึ่งในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ยังคงต้องพัฒนาสื่อการเรียนรู้ต่างๆ ที่เป็นสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสื่อการเรียนรู้ภาษามลายู Abdulsata et al. (2013) กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอนที่ใช้เพื่อพัฒนาทักษะทางด้านภาษามลายูในปัจจุบัน มีไม่เพียงพอกับความต้องการของคนในพื้นที่ ไม่ทันสมัย และไม่สอดคล้องกับความต้องการของสังคมที่แท้จริง ส่วนใหญ่เป็นการเรียนรู้ภาษาที่มีอยู่นั้นไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ไม่สามารถเสริมสร้างการเรียนรู้แก่ผู้เรียนเท่าที่ควร และไม่สามารถเป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้สอนใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดีได้ นอกจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความต้องการจำเป็นของสื่อการเรียนการสอนภาษามลายูโดยการส่งแบบสอบถามออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำนวน 100 คน เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นต่อสื่อการเรียนการสอนภาษามลายู ผลการศึกษา พบว่า ความคิดเห็นของผู้ประเมินต่อความต้องการสื่อดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้ โดยส่วนใหญ่มีความต้องการสื่อประเภทหนังสือดิจิทัล (E-book) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36 ในขณะเดียวกันความคิดเห็นของผู้ประเมินต่อความต้องการแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สำคัญในการเรียนภาษามลายู พบว่า โดยส่วนใหญ่มีความต้องการสื่อประเภทหนังสือวิทยากรณ์ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38

จากสภาพและปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น สะท้อนให้เห็นว่าการศึกษาในศตวรรษที่ 21 หรือในยุคโลกดิจิทัล สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาสื่อในรูปแบบดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเกิดโรคระบาด Covid 19 ทำให้ผู้เรียนต้องเรียนออนไลน์ สื่อการเรียนการสอนก็ต้องสอดคล้องกับการเรียน

ที่เป็นแบบออนไลน์ มีกิจกรรมสนุกๆ เพื่อให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียนมากขึ้น และส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยสนใจพัฒนาหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา สำหรับนักศึกษาการสอนภาษามลายู มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำมาอ่านเสริมในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับคำกริยาภาษามลายู และการสร้างคำกริยา

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา สำหรับนักศึกษาสาขาการสอนภาษามลายู

มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา ตามเกณฑ์ 80/80 และค่าดัชนีประสิทธิผล

3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนผ่านหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา โดยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

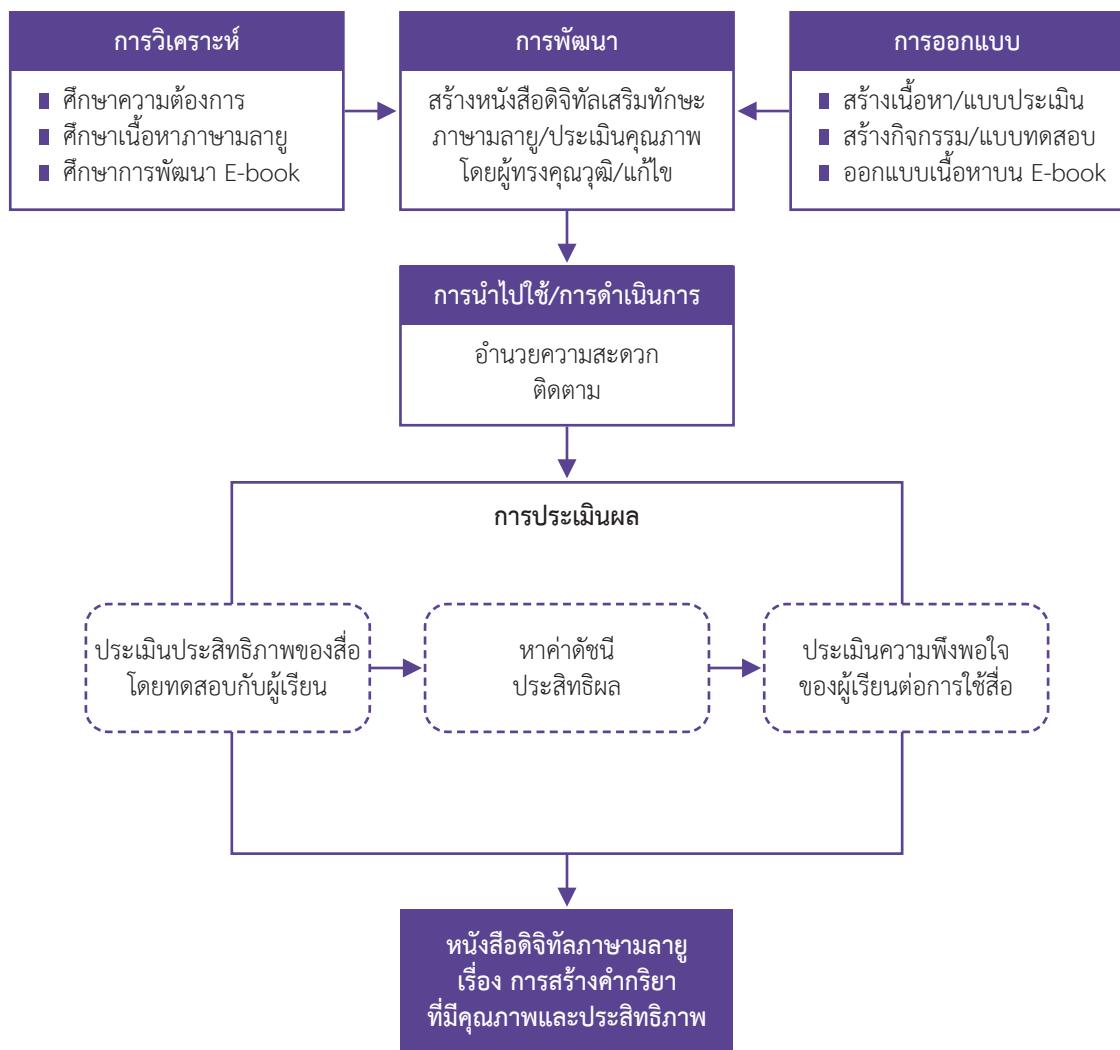


Figure 1 Conceptual framework
กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

หนังสือดิจิทัลภาษามลายูที่ได้พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ขอบเขตการวิจัย (Scope)

การวิจัยครั้งนี้เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหนังสือดิจิทัลภาษามลายู โดยมีกลุ่มผู้ให้ข้อมูล และกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง คือ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษามลายู และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 2) นักศึกษา ชั้นปีที่ 2-4 สาขาการสอนภาษามลายู มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา จำนวน 32 คน และกำหนดขอบเขตด้านเนื้อหา เรื่อง การสร้างคำกริยา ประกอบด้วย 8 เล่ม ได้แก่ เล่มที่ 1 การสร้างคำภาษามลายู เล่มที่ 2 รูปลักษณคำกริยาเล่มที่ 3 คำกริยา เล่มที่ 4 ชนิดคำกริยาเล่มที่ 5 การสร้างคำกริยาด้วยหน่วยคำเติม awalan เล่มที่ 6 การสร้างคำกริยาด้วยหน่วยคำเติม akhiran เล่มที่ 7 การสร้างคำกริยาด้วยหน่วยคำเติม apitan และ เล่มที่ 8 คำกริยาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยในครั้งนี้ ได้พัฒนาหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา สำหรับนักศึกษาการสอนภาษามลายู มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Research and development) ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้กระบวนการออกแบบของ ADDIE Model (Kurt, 2018) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความจำเป็นในการพัฒนานวัตกรรม

- 1) ผู้วิจัยได้ศึกษาความต้องการจำเป็นต่อนวัตกรรมดิจิทัลภาษามลายู
- 2) ผู้วิจัยวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นต่อนวัตกรรมดิจิทัลภาษามลายู
- 3) ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร หลักสูตรภาษามลายู มาตรฐานการเรียนรู้ กลยุทธ์ในการจัดการเรียนรู้และการวัดผลประเมินผล คำอธิบายรายวิชาและแผนการสอนวิชาไวยากรณ์การสอนภาษามลายู และการออกแบบสื่อหนังสือดิจิทัล

2. การออกแบบหนังสือดิจิทัลเสริมทักษะภาษามลายู

- 1) ออกแบบการจัดการเรียนรู้ โครงสร้างหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา

Table 1 Digital book structure to enhance Malay language skills on the formation of verbs
โครงสร้างหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา

ชื่อเรื่อง	เนื้อหา
เล่มที่ 1 การสร้างคำ ภาษามลายู	Struktur Kata, Morfem, Perkataan, และ Pembentukan kata Bahasa Melayu
เล่มที่ 2 รูปลักษณคำกริยา	Kata Kerja Tunggal, Kata Kerja Terbitan, Kata Kerja Ganda, และ Kata Kerja Majmuk
เล่มที่ 3 คำกริยา	Makna Kata Kerja, Ciri-ciri Kata Kerja, Cara Pengimbuhan
เล่มที่ 4 ชนิดคำกริยา	Kata Kerja Transitif, Kata Kerja Tak Transitif, Kata Kerja Aktif, และ Kata Kerja Pasif
เล่มที่ 5 การสร้างคำกริยาด้วยหน่วยคำเติม awalan	Pengimbuhan meN-, beR-, teR-, di-, mempeR-, และ dipeR-
เล่มที่ 6 การสร้างคำกริยาด้วยหน่วยคำเติม akhiran	Pengimbuhan -kan, -i, Perbezean -kan dan -i, และ Sisipan
เล่มที่ 7 การสร้างคำกริยาด้วยหน่วยคำเติม apitan	Pengimbuhan meN-kan, beR-kan, beR-an, di-kan, meN-i, di-i, mempeR-kan, mempeR-i, ke-an, และ dipeR-kan
เล่มที่ 8 คำกริยาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	คำกริยาที่ใช้บ่อย ประโยคสนทนาในชีวิตประจำวัน และคำที่มักใช้ผิด

2) ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อ และให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) เลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป และคัดเลือกแบบ

ทดสอบ จำนวน 40 ข้อ เพื่อใช้ในการทดสอบหาประสิทธิภาพของหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา

3) ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินหาคุณภาพของสื่อ ด้วยแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยประเมินคุณภาพของหนังสือดิจิทัล ด้านภาษา และการออกแบบ

บทเรียน โดยใช้เกณฑ์ประมาณค่าความคิดเห็นตามแนวคิดของ (Srisaat, 2010, p. 103) หลังจากนั้นนำแบบประเมินไปให้อาจารย์ในหลักสูตรโดยการสมัครใจ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ตรวจสอบภาษาที่ใช้และการประเมินที่ถูกต้อง และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (IOC) และนำข้อมูลที่ได้รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณ แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป

4) ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยสอบถามความคิดเห็นความสนใจ ความชอบ และความคิดเห็นของนักเรียน ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า

(Rating scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert) หลังจากนั้นนำแบบสอบถาม ความพึงพอใจไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ตรวจสอบภาษาที่ใช้และการประเมินที่ถูกต้อง และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (IOC) และนำข้อมูลที่ได้รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณ แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป

3. การพัฒนาหนังสือดิจิทัลภาษามลายู

1) ผู้วิจัยสร้างหนังสือดิจิทัลภาษามลายู ตามที่ได้ออกแบบไว้

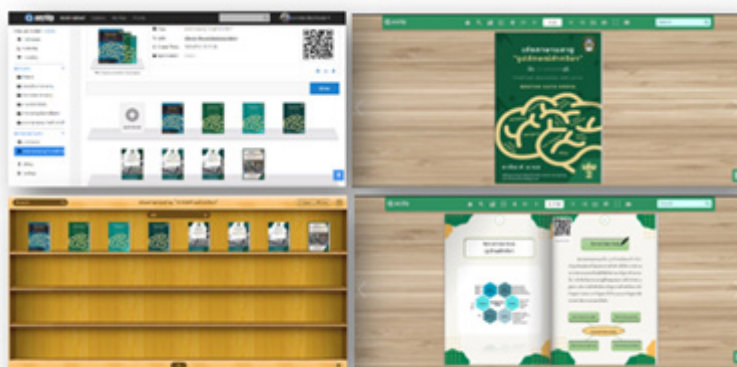


Figure 2 The digital books in Malay language on the topic of verb construction
หนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา

2) นำหนังสือดิจิทัลภาษามลายูที่ได้พัฒนา นำไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยแยกการประเมินออกเป็นสองด้าน ประกอบด้วย ด้านคุณภาพของเนื้อหาภาษามลายู จำนวน 3 ท่าน และด้านประเมินคุณภาพการออกแบบสื่อ (หนังสือดิจิทัล) จำนวน 2 ท่าน

3) นำผลการประเมินมาวิเคราะห์ ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินด้านเนื้อหา และด้านการออกแบบสื่อในแต่ละข้อนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยเกณฑ์การยอมรับคุณภาพอยู่ที่ค่าเฉลี่ย 3.50 ขึ้นไป ซึ่งอยู่ในระดับดี ถ้าข้อใดได้คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 3.50 ให้นำไปปรับปรุงแก้ไข ให้ถูกต้องเหมาะสมและมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4. การนำไปใช้/การดำเนินการ

1) ประสานนักศึกษาที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเพื่อทำการทดลองใช้สื่อนวัตกรรมหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา โดยทำการทดลองแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม google meet

2) ทำการสอนโดยใช้หนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา โดยใช้เวลา 3 สัปดาห์ๆ ละ 3 ชั่วโมง

3) ทำการติดตามและแก้ไขตามความเหมาะสม

5. การประเมินผลเพื่อหาคุณภาพและประเมินความพึงพอใจ

1) นำหนังสือดิจิทัลภาษามลายูเรื่อง การสร้างคำกริยาจากการทดลองเพื่อนำมาประเมินประสิทธิภาพ โดยนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน ทำแบบทดสอบย่อย และคะแนนทดสอบหลังเรียน มาคำนวณหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียน ตามสูตร E_1/E_2 (Brahmawong, 2013, p. 10) เกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนดไว้ คือ 80/80 และหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I)

2) หลังการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ ให้กลุ่มเป้าหมายในการทดลองประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักศึกษาหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาการสอนภาษามลายู ชั้นปีที่ 2-4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา จำนวน 32 คน ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) แบบประเมินคุณภาพของหนังสือดิจิทัล แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาภาษามลายู และด้านการออกแบบสื่อ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นข้อสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างแบบออนไลน์โดยใช้โปรแกรม google meet ให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามบทเรียน และทำแบบทดสอบย่อยแต่ละบทให้ครบทุกบท เมื่อเรียนเสร็จแล้ว ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน และแสดงความคิดเห็นต่อบทเรียน หลังจากนั้นผู้วิจัยเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียน หลังจากเรียน และทำแบบทดสอบให้นักศึกษาประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนโดยใช้หนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลในการหาคุณภาพของสื่อด้านเนื้อหาภาษามลายู และด้านออกแบบสื่อ โดยหาค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยสูตรหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยผู้วิจัยกำหนดให้คะแนนเกณฑ์การประเมินคุณภาพบทเรียนอยู่ระดับดีขึ้นไป 2) การหา

ประสิทธิภาพของสื่อ โดยใช้สูตรการหาค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 (Brahmawong, 2013, pp. 7-10) คือการหาค่าประสิทธิภาพของพฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ): E_1 และค่าประสิทธิภาพของพฤติกรรมสุดท้าย (ผลลัพธ์): E_2 หลังจากนั้น วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I) และ 3) การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา เป็นการให้คะแนนการตอบแบบประเมินความพึงพอใจ โดยหาค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้วยสูตรหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย (Results)

จากการศึกษาผลการพัฒนานวัตกรรมหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา สำหรับนักศึกษาสาขาการสอนภาษามลายู มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา โดยการนำไปประเมินประสิทธิภาพของสื่อกับผู้เชี่ยวชาญและทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ข้อค้นพบจากการวิจัยสรุปได้ว่า สื่อที่ได้พัฒนามีคุณภาพด้านเนื้อหาและเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 และความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสื่ออยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากผลการวิจัยดังนี้

1. คุณภาพของหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา โดยได้ประเมิน 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาภาษามลายู และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

1.1 คุณภาพด้านเนื้อหาภาษามลายู

Table 2 Result of assessment of the quality of digital book by experts in Malay language

ผลการประเมินคุณภาพหนังสือดิจิทัลภาษามลายู โดยผู้เชี่ยวชาญภาษามลายู

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านลักษณะรูปลักษณ์			
1.1 หน้าปกสวยงาม น่าอ่าน	5.00	0.00	ดีมาก
1.2 การจัดหน้าสวยงาม อ่านได้สะดวก	4.67	0.58	ดีมาก
1.3 ภาพประกอบมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาในแต่ละบท	4.67	0.58	ดีมาก
1.4 ภาพประกอบช่วยให้เข้าใจเนื้อหาสาระเพิ่มขึ้น	4.33	0.58	ดี
1.5 ภาพประกอบมีความเหมาะสมกับผู้อ่าน	4.33	0.58	ดี
ผลรวมด้านลักษณะรูปลักษณ์	4.60	1.00	ดีมาก
2. การใช้ภาษา			
2.1 ภาษามีความเหมาะสมกับวัยและระดับของผู้เรียน	4.67	0.58	ดีมาก
2.2 ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมกับผู้อ่าน	4.00	0.00	ดี

Table 2 Result of assessment of the quality of digital book by experts in Malay language (cont.)

ผลการประเมินคุณภาพหนังสือดิจิทัลภาษามลายู โดยผู้เชี่ยวชาญภาษามลายู

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
2.3 ภาษาที่ใช้อธิบายสื่อความหมายเข้าใจได้ง่าย	4.00	0.00	ดี
2.4 ภาษาที่ใช้ถูกต้อง ชัดเจน	3.67	0.58	ดี
ผลรวมการใช้ภาษา	4.08	1.15	ดี
3. เนื้อเรื่อง สาร และ การนำเสนอ			
3.1 เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาและทันสมัย	5.00	0.58	ดีมาก
3.2 เนื้อหาความสัมพันธ์กับชื่อเรื่อง	5.00	0.58	ดีมาก
3.3 เนื้อหาในแต่ละเล่มมีความต่อเนื่องกันและมีลำดับการนำเสนอที่เหมาะสม	5.00	0.58	ดีมาก
3.4 การบรรยายเนื้อหาทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น	4.50	0.58	ดี
3.5 การอธิบายเนื้อหาที่มีความชัดเจน	4.50	0.58	ดี
3.6 ความยาวของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.50	0.58	ดี
3.7 เนื้อหาที่มีความถูกต้องและสมบูรณ์	4.00	0.58	ดี
ผลรวมด้านเนื้อเรื่อง สาร และ การนำเสนอ	4.64	0.25	ดีมาก
ผลรวมทั้ง 3 ด้าน	4.44	0.04	ดี

จาก Table 2 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านลักษณะรูปเล่ม อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.60$) ด้านการใช้ภาษาอยู่ในระดับดี ($\bar{X}=4.08$) และด้านเนื้อเรื่อง สาร และ การนำเสนอ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.64$) ซึ่งคุณภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X}=4.44$) จากผลการประเมินสามารถ

สังเกตได้ว่า ด้านการใช้ภาษาแม้ว่าค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี แต่มีบางข้อที่ต้องมีการปรับปรุงและแก้ไข โดยเฉพาะภาษาที่ใช้มีความถูกต้อง ชัดเจน และแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้สื่อมีคุณภาพมากขึ้น

1.2 คุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

Table 3 Result of assessment of the quality of digital book by experts in media production techniques

ผลการประเมินคุณภาพหนังสือดิจิทัลภาษามลายู โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. การออกแบบหน้าปก สวยงาม ดึงดูด น่าสนใจ	5.00	0.00	ดีมาก
2. ปุ่มแสดงรายการต่างๆ สื่อความหมายได้ชัดเจน	4.50	0.71	ดี
3. ภาพประกอบเนื้อหาที่มีความเหมาะสมและน่าสนใจ	4.50	0.71	ดี
4. ภาพประกอบมีความชัดเจน	4.50	0.71	ดี
5. การเชื่อมโยงลิงค์ในบทเรียนมีความถูกต้องตามเนื้อหาและเลขหน้า	4.50	0.71	ดี
6. ตัวอักษรมีความเป็นระเบียบ	4.50	0.71	ดี
7. การออกแบบและการจัดระเบียบรูปเล่มมีความเหมาะสม	4.50	0.71	ดี
8. ปุ่มเปิดปิดและการย้อนกลับ มีความถูกต้องและง่ายต่อการเข้าถึง	4.50	0.71	ดี

Table 3 Result of assessment of the quality of digital book by experts in media production techniques (cont.)
ผลการประเมินคุณภาพหนังสือดิจิทัลภาษามลายู โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
9. การเข้าศึกษาเนื้อหาที่มีความสะดวก รวดเร็ว	4.00	0.00	ดี
10. สีพื้นหลังกับตัวอักษรมีความเหมาะสม อ่านง่าย สบายตา	4.00	1.41	ดี
11. การจัดเรียงหนังสือเหมาะสม ง่ายต่อการเข้าถึง	4.00	0.00	ดี
12. ลักษณะ ขนาด สีของตัวอักษรชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน	3.00	1.41	พอใช้
รวม	4.29	0.47	ดี

จาก Table 3 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา เมื่อพิจารณาข้อที่มีคุณภาพมากที่สุด พบว่า การออกแบบหน้าปก สวยงาม ดึงดูดน่าสนใจ อยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X}=5.00$) และข้อที่มีคุณภาพที่ต่ำที่สุด พบว่า ลักษณะ ขนาด สีของตัวอักษรชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน อยู่ในระดับพอใช้ ($\bar{X}=3.00$) ซึ่งผู้วิจัยได้มีการแก้ไขขนาด สีของตัวอักษร ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้

ชัดเจนและเหมาะสมกับผู้เรียนมากขึ้น ซึ่งผลการประเมินโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X}=4.29$) สามารถนำไปใช้กับกลุ่มทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพของสื่อต่อไป

2. ผลการทดลองหาประสิทธิภาพหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา ตามเกณฑ์ 80/80 และค่าดัชนีประสิทธิผล

Table 4 Result of assessment of the efficacy of digital book of Malay language on the topic verb construction within the criterion 80/80 (n=32)
ผลการประเมินประสิทธิภาพของหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา ตามเกณฑ์ 80/80

เล่มที่	E_1	การแปลผล	E_2	การแปลผล
1. การสร้างคำภาษามลายู	86.88	สูงกว่าเกณฑ์	85.94	สูงกว่าเกณฑ์
2. รูปลักษณ์คำกริยา	87.19	สูงกว่าเกณฑ์	88.54	สูงกว่าเกณฑ์
3. คำกริยา	85.94	สูงกว่าเกณฑ์	80.21	สูงกว่าเกณฑ์
4. ชนิดคำกริยา	81.88	สูงกว่าเกณฑ์	80.21	สูงกว่าเกณฑ์
5. การสร้างคำกริยด้วยหน่วยคำเติม awalan	75.00	ต่ำกว่าเกณฑ์	80.21	สูงกว่าเกณฑ์
6. การสร้างคำกริยด้วยหน่วยคำเติม akhiran	73.13	ต่ำกว่าเกณฑ์	78.65	ต่ำกว่าเกณฑ์
7. การสร้างคำกริยด้วยหน่วยคำเติม apitan	73.75	ต่ำกว่าเกณฑ์	71.35	ต่ำกว่าเกณฑ์
8. คำกริยาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	87.81	สูงกว่าเกณฑ์	89.58	สูงกว่าเกณฑ์
ค่าเฉลี่ย	81.45	สูงกว่าเกณฑ์	81.84	สูงกว่าเกณฑ์

จาก Table 4 ผลการวิเคราะห์ พบว่า หนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.45/81.84 ผลการเรียนรู้ระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 81.45 และผลทดสอบหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 81.84 แสดงว่าสื่อ

ดังกล่าวมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ดังนั้น สื่อดังกล่าวสามารถนำไปใช้กับนักศึกษาการสอนภาษามลายูได้

Table 5 The effectiveness results of digital book of Malay language on the topic verb construction
ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา

ผลคูณของจำนวนผู้เรียน กับคะแนนเต็ม	ผลรวมของ คะแนนหลังเรียน	ผลรวมของ คะแนนก่อนเรียน	E.I.
32*40	1031	722	0.5537

จาก Table 5 พบว่า ค่าประสิทธิผลของหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.5537 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นเท่ากับ

0.5537 หรือคิดเป็นร้อยละ 55.37

3. ผลความพึงพอใจของผู้เรียนต่อหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา

Table 6 Results of satisfaction on digital books of Malay language on verb construction (n=32)
ผลความพึงพอใจของผู้ต่อหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความพึงพอใจ
1. ฉันชอบและสนุกเมื่อได้เรียนด้วยหนังสือดิจิทัล	4.72	0.514440	มากที่สุด
2. ฉันกระตือรือร้นและสนใจเมื่อได้เรียนด้วยหนังสือดิจิทัล	4.56	0.658478	มากที่สุด
3. สื่อหนังสือดิจิทัลทำให้ฉันเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.56	0.609175	มากที่สุด
4. กิจกรรมและแบบทดสอบช่วยให้ฉันรู้พัฒนาการของตนเองมากยิ่งขึ้น	4.41	0.605154	มาก
5. สื่อหนังสือดิจิทัลช่วยให้ฉันสามารถทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา	4.41	0.784991	มาก
6. ฉันเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้นเมื่อได้เรียนด้วยหนังสือดิจิทัล	4.38	0.695971	มาก
7. ฉันได้นำความรู้ไปใช้ในการเตรียมสอบและในชีวิตประจำวัน	4.31	0.768013	มาก
8. ฉันชอบที่จะให้อาจารย์จัดกิจกรรมแบบนี้ในทุกๆ เรื่องที่ต้องเรียนในรายวิชา ไวยากรณ์ภาษามลายู	4.31	0.726184	มาก
9. ฉันเรียนด้วยหนังสือดิจิทัลช่วยให้มีความรู้ด้านไวยากรณ์ภาษามลายูมากยิ่งขึ้น	4.13	0.780625	มาก
10. ฉันได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้และทำกิจกรรมครบทุกเล่ม	4.03	0.769918	มาก
รวม	4.38	0.689248	มาก

จาก Table 6 แสดงให้เห็นว่า การเรียนด้วยหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.38$) เมื่อพิจารณาสองอันดับแรก ที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด พบว่า ฉันชอบและสนุกเมื่อได้เรียนด้วยหนังสือดิจิทัล มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.72$) รองลงมาคือ ฉันกระตือรือร้นและสนใจเมื่อได้เรียนด้วยหนังสือดิจิทัล และสื่อหนังสือดิจิทัล ทำให้ฉันเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.56$) และความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ฉันได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้และทำกิจกรรมครบทุกเล่ม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.03$)

อภิปรายผล (Discussions)

การวิจัยเรื่องการพัฒนาหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา สำหรับนักศึกษาสาขาการสอนภาษามลายู มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา จากผลการวิจัยสามารถนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการพัฒนาหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา สำหรับนักศึกษาสาขาการสอนภาษามลายู มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาที่ได้พัฒนาออกมาเป็น 2 ด้านเพื่อหาคุณภาพของสื่อ 1) การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาภาษามลายู ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และเชี่ยวชาญด้านภาษามลายู จะเห็นได้ว่า ผลการประเมินคุณภาพด้าน

เนื้อหาภาษามลายูในด้านลักษณะรูปเล่มมีความสวยงาม น่าอ่าน ภาพประกอบมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาและมีความเหมาะสมกับผู้อ่านช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาสาระเพิ่มขึ้น ด้านการใช้ภาษาที่มีความเหมาะสมกับผู้อ่าน และระดับของผู้เรียน และด้านการนำเสนอในแต่ละเล่มมีความต่อเนื่องกัน เนื้อหาที่มีความถูกต้องตามหลักวิชา ซึ่งสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกด้านอยู่ในระดับดี 2) การประเมินคุณภาพด้านการออกแบบและเทคนิคการผลิตสื่อ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จะเห็นได้ว่า การออกแบบหน้าปกสวยงามดึงดูด น่าสนใจ ภาพประกอบมีความชัดเจน การออกแบบและการจัดระเบียบรูปเล่มมีความเหมาะสม มีการเชื่อมโยงลิงค์ในบทเรียนมีความถูกต้องตามเนื้อหาและเลขหน้า ง่ายต่อการเข้าถึง ซึ่งสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรวมทุกด้านอยู่ในระดับดี ซึ่งการวิจัยและพัฒนาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ใช้หลักการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ADDIE Model ซึ่งเป็นกระบวนการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เป็นที่ยอมรับเพื่อใช้ในการออกแบบและพัฒนาสื่อที่มีคุณภาพ โดยมีขั้นตอนทั้งหมด 5 ตั้งแต่ขั้นตอนการวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมินผล (Kurt, 2018) ในส่วนของการพัฒนาหนังสือดิจิทัลภาษามลายู ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย Soidoksun et al. (2010) เรื่องการพัฒนาโปรแกรมสอนภาษาอังกฤษสำหรับเยาวชนผู้พิการทางสายตา และ Waenasae et al. (2020) เรื่องผลการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การอ่านออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้หลักการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ADDIE Model เช่นเดียวกัน

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพสื่อที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.45/81.84 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 แสดงให้เห็นว่า หนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา ที่พัฒนาสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้จริง อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิด การ พัฒนาวัตถกรรมของ Brahmawong (2013, pp. 7-20) ที่กำหนด E_1 เป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ และ E_2 เป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ค่าความคลาดเคลื่อนของ E_1 และ E_2 มีค่าต่ำหรือสูงจากเกณฑ์ได้เท่ากับ ± 2.5 ให้ถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ คือ มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5 และสูงกว่าที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5 ดังนั้น ค่าเฉลี่ย 81.45/81.84 จึงเป็นไปตามเกณฑ์ นอกจากนั้น ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mueangkaew and Aphiratvoradej (2018, p. 18) ที่ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) รายวิชาภาษาและวัฒนธรรมเพื่อนบ้าน (ภาษาจีน) สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา พบว่า สื่อดังกล่าว มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 81.38/82.50 เป็นไปตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ คือ 80/80 และงานวิจัยของ Doungjino and Pattanasith

(2020, p. 1) ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพเว็บฝึกอบรม เรื่อง การสอนภาษาไทยโดยใช้นิทานเป็นสื่อมีคุณภาพในระดับมากที่สุดและมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.81/84.44

3. ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยหนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยา พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.38$) เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ชอบและสนุกเมื่อได้เรียนด้วยหนังสือดิจิทัล มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}= 4.72$) รองลงมาคือ สื่อหนังสือดิจิทัลทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.56$) ซึ่งสอดคล้องกับ Waenasae et al. (2020, p. 23) ผลการประเมินพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่องการออกเสียงพยัญชนะภาษาอาหรับ มีความพึงพอใจในประเด็นเนื้อหาสามารถช่วยให้นักเรียนเข้าใจในวิธีการอ่านออกเสียงของผู้เรียนเร็วขึ้น ช่วยให้นักเรียนทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตนเองโดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mueangkaew and Aphiratvoradej (2018, p. 18) ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับดี ค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}=4.29$) โดยผู้เรียนมีความเห็นว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับภาษาจีน เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นประโยชน์และนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike's connectionism) ได้อธิบายกฎแห่งผลที่พึงพอใจ (Law of effect) ว่า เมื่อบุคคลได้รับผลจากการเรียนรู้ที่พึงพอใจจะทำให้อยากจะเรียนรู้ต่อไป และสนุกเมื่อได้เรียนด้วยสื่อที่ตัวเองชื่นชอบ แต่ถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจก็จะไม่อยากเรียนรู้

■ ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนที่จะนำหนังสือดิจิทัลภาษามลายูมาใช้ในการสอนควรทำความเข้าใจวิธีการใช้ และระดับของผู้เรียน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนมากที่สุด
2. ผู้ใช้หนังสือดิจิทัลภาษามลายูควรเตรียมอุปกรณ์ที่มีความพร้อมในการใช้งาน เช่นระบบอินเทอร์เน็ตที่เสถียร คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก หรือเครื่องโทรศัพท์ที่ทันสมัย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้หนังสือดิจิทัลภาษามลายู เรื่อง การสร้างคำกริยากับการสอนแบบปกติ เพื่อต่อยอดในการทำวิจัยให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น
2. ควรมีการวิจัยและพัฒนาหนังสือดิจิทัลด้านอื่นๆ เช่น ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย เรื่อง การพัฒนา
นวัตกรรมหนังสือดิจิทัลเสริมทักษะภาษามลายูเพื่อเพิ่ม
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับผู้เรียนในพื้นที่สามจังหวัด
ชายแดนภาคใต้ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

เอกสารอ้างอิง (References)

- Abdulata, S., Piyawasan, S., Tohlong, A., Tohlong, S., Tekhea, I., & Samae, R. (2013). Development of multilingual reading promoting book series for beginners to develop communication skills in the three southern border provinces of Thailand. *AL-NUR*, 15(2), 1-12.
- Brahmawong, C. (2013). Development testing of media and instructional package. *Silpakorn Education Research Journal*, 5(1), 7-19.
- Doungjino, T., & Pattanasith, S. (2020). The development of web-based Thai teaching training course by using tales for teachers of office of the basic education commission. *Journal of Information and Learning*, 31(3), 1-10.
- Kurt, S. (2018, December 16). *ADDIE model: Instructional design. Edeational Technology*. <https://educationaltechnology.net/the-addie-model-instructional-design/>
- Masae, A., Baleh, S., & Tamphu, S. (2020). The development of Malay lessons for travelers in Thai-MOOC of Malay language for communication course, Yala Rajabhat University. *Journal of Yala Rajabhat University*, 16(2), 258-266.
- Mueangkaew, S., & Aphiratvoradej, K. (2018). Development of electronic book (E-book) on neighboring countries language and culture course for first year students in Bansomdejchaopraya Rajabhat University. *CMU Journal of Education*, 2(1), 18-32.
- Nakornthap, T. (1994). *Phra rāt damrat phra bāt somdet phrachaoyūhā wādūai phāsā Thai læ khwāmsamkhan khōng nangsū* [His Majesty the King's speech on Thai language and the importance of books]. Retrieved from <http://bangkokideaeasy.com/informations/attt/index.php?>
- National Park & National Statistical Office. (2019, April 3). *Phon samrūt kām 'ān Khon Thai pī hoksip'et phēm khun chālā pāetsip nāthī/ wān 'ān māk sut nai klum wairun nāhō wong dektamkwā hok khūap 'ān phān thāng mūr thū phēm khun sām thao* [The results of the Thai reading survey in 2018 increased by an average of 80 minutes/day, the most read among teenagers. Worriyngly, children under 6 years old read 3 times more via mobile phones]. *Thaipost*. <https://www.thaipost.net/main/detail/32902>
- Poolwong, W. (2019, April 19). *Phon samrūt chī Khon Thai 'ān nangsū wān la pāetsip nāthī nangsū lem mai tāt ! tē 'ān phān 'ōnlai māk khun* [Survey results show that Thai people read 80 minutes a day, the book doesn't die! but read more online]. *POSITIONING*. <https://positioningmag.com/1223380>
- Srisaat, B. (2010). *Preliminary Research* (8th ed.). Suwiriyasarn.
- Waenasae, R., Napapongs, W., Kaosaiyaporn, O., & Tehhae, I. (2020). Effects of using augmented reality for improving learning achievement on Arabic consonant pronunciation of grade 3 students. *Journal of Information and Learning*, 31(3), 11-21.
- Wayo, W., Charoennukul, A., Kankaynat, Ch., & Konyai, J. (2020). Online learning under the COVID-19 epidemic : concepts and applications of teaching and learning management. *Regional Health Promotion Center 9 Journal*, 14(34), 285-298.
- Soidoksun, N., Ingard, A., Khusuponcharoen, S., & Tengwiradec, R. (2010). Development of English teaching program for visually handicapped children. *Journal of King Mongkut's University of Technology North Bangkok*, 20(3), 581-590.