

การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่องทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
DEVELOPING A MOBILE LEARNING MEDIA APPLICATION WITH GLIDE APP:
TOPIC “INTELLECTUAL PROPERTY FOR STUDENTS OF COMPUTER
EDUCATION”, RAJABHAT RAJANAGARINDRA UNIVERSITY

กิตติพงษ์ ละเอียดขั้น^{1)*} และ สายฝน เสกขุนทด²⁾

¹⁾นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

²⁾อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

Kittipong Latebson^{1)*} and Saifon Sekkhunthod²⁾

¹⁾Student of Computer Education Rajabhat Rajanagarindra University

²⁾Lecturer of Computer Education Rajabhat Rajanagarindra University

*Corresponding author e-mail: Kittipongbangsup4545@gmail.com

Received: Marc 27, 2024

Revised: May 08, 2024

Accepted: May 31, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ 2) ผลประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ จำนวน 21 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มแบบไม่เป็นอิสระจากกัน (Dependent Samples t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ แบ่งออกเป็นหน้าจอต่าง ๆ ดังนี้ หน้าหลัก หน้าเนื้อหา หน้าเนื้อหาในรูปแบบเอกสาร หน้าเนื้อหาในรูปแบบสไลด์ นำเสนอหน้าเนื้อหาแบบวิดีโอ หน้าแบบทดสอบ หน้าแบบสอบถามความพึงพอใจ และหน้าออกจากระบบ 2) ผลการประเมินคุณภาพ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.67$, S.D. = 0.38) 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยแอปพลิเคชัน สื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.66$, S.D. = 0.23)

คำสำคัญ: แอปพลิเคชันสื่อการเรียน อุปกรณ์เคลื่อนที่ Glide App

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to develop a Mobile Learning Media Application with Glide App: Topic “Intellectual Property for Students of Computer Education”, Rajabhat Rajanagarindra University. 2) to evaluate the quality of Mobile Learning Media Application with Glide App. 3) to compare academic achievement before studying and after studying with Mobile Learning Media Application with Glide App. and 4) to assess user satisfaction at application for Mobile Learning Media Application with Glide App. The target group used in the research are first-year 21 students in the Computer Education, Rajabhat Rajanagarindra University that using the Purposive Sampling method. Statistics used in research include mean, standard deviation. Dependent Samples t-test.

The results of the research found that: 1) Results of the development of Mobile Learning Media Application with Glide App: Topic: “Intellectual Property for Computer Education Students” Rajabhat Rajanagarindra University Divided into different screens As follows: Main page, Content page, Document format content page, Content page in presentation slide format, Video content page, Quiz page, Satisfaction quiz page and Logout page 2) The quality assessment results based on expert opinions on Mobile Learning Media Application with Glide App in the overall opinion was at the very good level ($\bar{x} = 4.67$, S.D. = .38). 3) Academic achievement before studying and after studying with Mobile Learning Media Application with Glide App, They are significantly different at the .05 level and 4) the results of the analysis of the level of satisfaction of learners who have access to Mobile Learning Media Application with Glide App found that overall student satisfaction was at the highest level ($\bar{x} = 4.66$, S.D = .23).

Keywords: learning media application mobile device Glide App

บทนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศที่เจริญก้าวหน้าพัฒนาไปอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน ส่งผลให้หลายภาคธุรกิจมีการปรับตัวให้ทันต่อเทคโนโลยีที่เจริญขึ้น องค์กรจำเป็นต้องตระหนักถึงความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศเป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญ โดยการนำข้อมูลสารสนเทศมาพัฒนาคุณภาพขององค์กร ทั้งการใช้ระบบฐานข้อมูล การติดต่อสื่อสารระหว่างกันหรือการดำเนินธุรกิจ อินเทอร์เน็ตถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำเนินธุรกิจและการทำตลาดออนไลน์ องค์กรสามารถโฆษณาประชาสัมพันธ์ ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

ผ่านสื่อออนไลน์สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันและสร้างโอกาสทางธุรกิจได้อย่างมาก จากผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ในปัจจุบันพบว่า มีจำนวนการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้นทุกปี และกิจกรรมออนไลน์มีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่อง (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2564) ปัจจุบันแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ มีให้เลือกใช้และดาวน์โหลดกันอย่างมากมาย ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดและติดตั้งลงในมือถือได้ง่าย การใช้งานครั้งต่อไปผู้ใช้สามารถศึกษาเนื้อหาได้เลยโดยไม่ต้องทำการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต การนำเอา

เทคโนโลยีมาใช้อย่างเหมาะสมนั้น ทำให้การเรียนรู้ เป็นไปอย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น รูปแบบ ADDIE เป็นรูปแบบ ที่ได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวางในการนำมาใช้ ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยขั้นตอนครอบคลุม สารสำคัญของการออกแบบบทเรียนทั้งหมดประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) ขั้นตอนการทดลองใช้ (Implementation) และ ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545, 25)

Glide App เป็นแพลตฟอร์มที่สามารถพัฒนา แอปพลิเคชันได้ง่าย ๆ โดยไม่ต้องเขียนโปรแกรมสามารถ ที่จะประหยัดเวลาพัฒนาแอปพลิเคชันและยังนำมา ประยุกต์ใช้ในการออกแบบเป็นสื่อการสอน ที่สามารถ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย ราชภัฏลำปาง, 2565, ออนไลน์) สามารถสร้าง Glide App ออนไลน์จากเว็บเบราว์เซอร์ Chrome 60.0 หรือใหม่กว่า Safari 11.0 หรือใหม่กว่า และ Firefox 60.0 หรือ ใหม่กว่า ช่วยจัดการด้านการแสดงผลข้อมูลจาก Google Sheet เลือกรูปแบบการแสดงผลได้หลากหลาย แบบตามต้องการของผู้พัฒนา โดยมีข้อมูลใน Google Sheet เปลี่ยนเป็น Mobile App ได้ง่าย สามารถใช้ได้ ทั้งระบบปฏิบัติการ IOS 15 ขึ้นไป และ Android 8.0 ขึ้นไป จากจุดเด่นหรือข้อดีของ Glide App ผู้วิจัย จึงพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา วิชากฎหมาย และจริยธรรม ทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นรายวิชาบังคับ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา หลักสูตรครุศาสตร-บัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) โดยนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 รวมถึงนักศึกษาทุกคนจะต้องได้เรียนรู้และ มีความรู้เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา เพราะทรัพย์สิน ทางปัญญา หมายถึง “ผลงานอันเกิดจากการประดิษฐ์ คิดค้น หรือสร้างสรรค์ของมนุษย์ เช่น สิ่งประดิษฐ์ สินค้า กรรมวิธี โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สูตรหรือวิธีการต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งนักศึกษาในฐานะเยาวชน จักต้องได้เรียนรู้

ผ่านสื่อการเรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย ทันสมัย เรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

ผู้วิจัยได้พบเห็นจากการเข้าถึงสื่อการเรียนในวิชา ต่าง ๆ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ พบว่า ผู้เรียนต้องเข้าสู่ระบบในเว็บไซต์ต่าง ๆ เช่น RRU LMS, Google classroom ในการเข้าถึง สื่อการเรียนในรายต่าง ๆ เช่น วิชากฎหมายและ จริยธรรมทางคอมพิวเตอร์ วิชาขั้นตอนการเขียน โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษาหรือในรายวิชา อื่น ๆ โดยที่ต้องเข้าสู่ระบบก่อนบ่อย ๆ ไม่ว่าจะเป็น ในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียน หรือจะเป็นการที่ ดาวน์โหลดไฟล์ สื่อการเรียนเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์หรือ ในโทรศัพท์บางครั้งก็ใช้เวลาค้นหาไฟล์สื่อการสอนนาน เนื่องจากไฟล์ต่าง ๆ มีมากเกินไป ดังนั้นจากปัญหา ที่ผู้วิจัยพบเห็นผู้วิจัยจึงมีความสนใจ ที่จะพัฒนา แอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วยการ พัฒนาจากแพลตฟอร์ม Glide App เพื่อสะดวกต่อ การใช้งานแอปพลิเคชันโดยที่ผู้วิจัยได้เลือกรายวิชา ที่ผู้วิจัยได้เคยเรียนมาก่อน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์ เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์
2. เพื่อประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันสื่อการเรียน บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สิน ทางปัญญาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อน และหลังเรียนด้วยแอปพลิเคชันสื่อการเรียน บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สิน ทางปัญญาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชัน
สื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App
เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับนักศึกษา สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านตัวแปร

1.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ แอปพลิเคชันสื่อการเรียน
บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App

1.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

1) ความเหมาะสมของแอปพลิเคชัน
สื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App
เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญาตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย
แอปพลิเคชัน สื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย
Glide App เรื่องทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับนักศึกษา
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ราชชนครินทร์

3) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อ
แอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App
เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับนักศึกษา สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียน
บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เป็นเนื้อหาบทที่ 6
เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญาวิชากฎหมายและจริยธรรม
ทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นรายวิชาบังคับ สำหรับนักศึกษา
ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา หลักสูตร
ครุศาสตร-บัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) โดยเนื้อหาที่นำมา
พัฒนา ได้แก่ ความหมายของทรัพย์สินทางปัญญา
ประเภทของทรัพย์สินทางปัญญา ทรัพย์สินทางอุตสาหกรรม
การใช้งานลิขสิทธิ์ที่เป็นธรรม กฎหมายทรัพย์สิน
ทางปัญญา (สายฝน เสกขุนทด, 2562, 149-183)

3. ขอบเขตด้านเวลา

ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาในการวิจัยครั้งนี้ โดยดำเนินการ

ในช่วงภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ตั้งแต่วันที่ 1
พฤศจิกายน 2566 - วันที่ 1 มีนาคม 2567

4. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษา สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์
จำนวน 106 คน 5 ห้องเรียน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา
2566 กลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์
ศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 21 คน โดยเลือกแบบเจาะจง
(purposive sampling) เนื่องจาก นักศึกษาชั้นปีที่ 1
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
(หลักสูตร 4 ปี) ต้องเรียนวิชากฎหมายและจริยธรรม
ทางคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นรายวิชาบังคับ

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 แอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์
เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา
สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัย
ราชภัฏราชชนครินทร์โดยใช้กระบวนการพัฒนา ADDIE
Model มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (A: Analysis)
กำหนดเรื่องที่จะศึกษาและวิเคราะห์ในรายวิชากฎหมาย
และจริยธรรมทางคอมพิวเตอร์ โดยเลือกเนื้อหา
ภายในวิชามาหนึ่งเรื่อง โดยใช้เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา
และศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาต่าง ๆ โดยแยกหัวข้อย่อย
ในแต่ละละข้อภาพในเนื้อหา ภายในเรื่องเพื่อที่จะนำมา
ทำเป็นเนื้อหาในแอปพลิเคชันและกำหนดแพลตฟอร์ม
ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยเลือกเป็น Glide App
และศึกษาการใช้งาน

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการออกแบบ (D: Design)
ออกแบบโครงสร้างของแอปพลิเคชันสื่อการเรียน
บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สิน
ทางปัญญา รายละเอียดดังนี้

หน้าที่หนึ่ง: หน้าหลักประกอบไปด้วยข้อความยินดีต้อนรับเข้าสู่รายวิชา คำอธิบายรายวิชา และคำชี้แจงการใช้งาน ปุ่มเมื่อนำทางไปยังหน้าต่าง ๆ และเพลงประกอบแอปพลิเคชัน ปุ่มไปหน้าคำอธิบายรายวิชา ปุ่มไปหน้าเนื้อหา ปุ่มไปหน้าแบบสอบถามความพึงพอใจ

หน้าที่สอง: หน้าเนื้อหาประกอบไปด้วยปุ่มเอกสารเนื้อหา เนื้อหาในรูปแบบไฟล์นำเสนอ เนื้อหาย่อยในรูปแบบไฟล์นำเสนอ เนื้อหาในรูปแบบวิดีโอ

หน้าที่สาม: หน้าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน

หน้าที่สี่: หน้าแบบสอบถามความพึงพอใจขั้นตอนที่ 3 ขั้นการพัฒนา (D: Development) เริ่มการพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นนำไปใช้ (I: Implementation) นำแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ให้กลุ่มเป้าหมายใช้เรียนรู้ด้วยตนเองโดยทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นประเมินผล (E: Evaluation) ผู้เรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App

1.2 แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่องทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

1.2.1 กำหนดประเด็นการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา มี 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านตรงความต้องการของผู้ใช้งาน 2) ด้านความถูกต้องในการทำงานของแอปพลิเคชัน 3) ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน

4) ด้านความเร็วในการทำงานของแอปพลิเคชัน และ 5) ด้านความปลอดภัยของแอปพลิเคชัน รวมทั้งสิ้นทั้งหมด 20 ข้อ ซึ่งแต่ละข้อมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ ดีมาก ดีปานกลาง น้อย และ น้อยมาก

1.2.2 นำแบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App ให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทางการสอนคอมพิวเตอร์อย่างน้อย 3 ปีขึ้นไป จำนวน 3 ท่านทำการประเมินตามคุณภาพ โดยใช้เทคนิคดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index: IOC) ผลการคำนวณค่า IOC เท่ากับ 1.00

1.3 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

1.3.1 ศึกษาเนื้อหาเรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา รายวิชา กฎหมายและจริยธรรมทางคอมพิวเตอร์

1.3.2 สร้างข้อคำถามที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียน 10 ข้อ ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

1.3.3 นำข้อคำถามที่สร้างขึ้นพร้อมเนื้อหาการเรียน แนะนำผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบข้อบกพร่องและความสมบูรณ์ของข้อคำถามทั้งหมด 10 ข้อ โดยใช้เทคนิคดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่า ข้อคำถามข้อนี้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามข้อนี้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน

-1 หมายถึง แน่ใจว่า ข้อคำถามข้อนี้ไม่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อคำถามในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ก่อนเรียนและหลังเรียนกับเนื้อหาบทเรียน เรื่องทรัพย์สินทางปัญญา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ผลการคำนวณค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00

1.4 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

1.4.1 ผู้วิจัยสร้างข้อความให้สอดคล้องกับประเด็นรายละเอียดของแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา โดยแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

- ระดับคะแนน 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
- ระดับคะแนน 4 หมายถึง พึงพอใจมาก
- ระดับคะแนน 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
- ระดับคะแนน 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย
- ระดับคะแนน 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

1.4.2 นำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ที่พัฒนาขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทางการสอนคอมพิวเตอร์อย่างน้อย 3 ปีขึ้นไปทำการประเมิน ตามความเหมาะสม จำนวน 3 ท่าน โดยใช้เทคนิคดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index: IOC) ผลการคำนวณค่า IOC เท่ากับ 1.00

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ผู้วิจัยคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทางการสอนคอมพิวเตอร์อย่างน้อย 3 ปีขึ้นไป เพื่อประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันจากผู้เชี่ยวชาญ

2.2 ส่งหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

2.3 นำส่งแบบประเมินคุณภาพและเอกสารประกอบการประเมินไปยังผู้เชี่ยวชาญ

2.4 เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย

2.4.1 นัดหมายและปฐมนิเทศกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับการเรียนผ่านแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

2.4.2 นำแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ให้กลุ่มเป้าหมายเรียนรู้ด้วยตนเองภายในเวลาที่กำหนด โดยทีมผู้วิจัยคอยสังเกตการณ์และสนับสนุนการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย

2.4.3 กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

2.4.4 กลุ่มเป้าหมายประเมินความพึงพอใจหลังจากการใช้งานแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์ด้วยสถิติ IOC เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือวิจัยได้แก่ แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน

2. วิเคราะห์ประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ จำนวน 5 ด้าน จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่โดยใช้สถิติการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มแบบไม่เป็นอิสระจากกัน (t-Test Dependent)

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ที่ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ตามรูปแบบ ADDIE Model 5 ขั้นตอน ซึ่งเริ่มจากขั้นการวิเคราะห์ (A: Analysis) ทฤษฎีและหลักการหลักสูตร เนื้อหารายวิชา ชั้นออกแบบ (D: Design) โดยจัดลำดับเนื้อหา กำหนดกรอบที่จะนำเสนอในแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ ขั้นการพัฒนา (D: Development) โดยผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชัน สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา แล้วนำแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ที่ด้วย Glide App ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของ แอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ที่ ขั้นนำไปใช้ (I: Implementation) ผู้วิจัยนำแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ที่

ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 21 คน เมื่อสิ้นสุดการทดลองเรียนแล้วกลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนผ่านแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ที่ด้วย Glide App และขั้นประเมินผล (E: Evaluation) กลุ่มเป้าหมายทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ที่

จากการพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ปรากฏผลหลังติดตั้งบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ดังนี้ หน้าหลัก หน้าเนื้อหา หน้าเนื้อหาแบบเอกสาร หน้าเนื้อหาแบบสไลด์นำเสนอ หน้าเนื้อหาแบบวิดีโอ หน้าแบบทดสอบ หน้าแบบสอบถามความพึงพอใจ และหน้าออกจากระบบ

การติดตั้งแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ที่ ผู้ใช้สามารถศึกษาคู่มือการติดตั้ง โดยแสกนคิวอาร์โค้ด เพื่อติดตั้งแอปพลิเคชันลงหน้าจอโทรศัพท์ สำหรับระบบปฏิบัติการ IOS และ Android เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วจะปรากฏผลหน้าจอต่าง ๆ ดังภาพที่ 1-6



QR-Code
เข้าสู่แอปพลิเคชัน



วิธีการติดตั้งระบบ
Android



วิธีการติดตั้งระบบ
IOS



ภาพที่ 1 คิวอาร์โค้ดเข้าสู่แอปพลิเคชันและ
คู่มือการติดตั้งแอปพลิเคชันลงบนหน้าจอโทรศัพท์

ภาพที่ 4 หน้าเนื้อหาในรูปแบบสไลด์นำเสนอ



ภาพที่ 2 หน้าหลัก



ภาพที่ 5 หน้าเนื้อหาแบบวิดีโอ



ภาพที่ 3 หน้าเนื้อหา



ภาพที่ 6 หน้าแบบทดสอบ

2. ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชัน
 สื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง
 ทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชา
 คอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

วิจัยนำเสนอแอปพลิเคชันสื่อการเรียน
 บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สิน
 ทางปัญญาให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ประเมิน
 โดยผลการประเมินดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่
 ด้วย Glide App ในภาพรวม

รายการประเมิน	(n = 3)			
	\bar{x}	S.D.	ระดับ	อันดับที่
ด้านตรงความต้องการผู้ใช้งาน				
1. การแบ่งหมวดหมู่ของเนื้อหา	4.33	0.58	ดี	3
2. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา	4.00	0.00	ดี	4
3. เนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	4.67	0.58	ดี	2
4. ความเหมาะสมของคำถามในแบบทดสอบ	4.33	0.58	ดี	3
ด้านความถูกต้องในการทำงานของแอปพลิเคชัน				
5. ความเหมาะสมของการใช้สีพื้นหลัง	5.00	0.00	ดีมาก	1
6. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	4.33	0.58	ดี	3
7. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4.67	0.58	ดีมาก	2
8. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.67	0.58	ดีมาก	2
9. ความเหมาะสมขององค์ประกอบในหน้าจอ	5.00	0.00	ดีมาก	1
10. ความเหมาะสมของเสียงประกอบ	4.33	0.58	ดี	3
11. ความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก	2
ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน				
12. การดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน	5.00	0.00	ดีมาก	1
13. มีคำอธิบายระหว่างการใช้งานแอปพลิเคชัน	4.67	0.58	ดีมาก	2
14. ความเหมาะสมของเมนูด้านการใช้งาน	4.67	0.58	ดีมาก	2
ด้านความรวดเร็วในการทำงานของแอปพลิเคชัน				
15. สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา	5.00	0.00	ดีมาก	1
16. ความเสถียรของแอปพลิเคชัน	4.67	0.58	ดีมาก	2
ด้านความปลอดภัยของแอปพลิเคชัน				
17. ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก	1
18. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก	2
19. ภาพประกอบสื่อสารความหมายได้ตรงกับเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก	1
20. ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก	2
รวม	4.67	0.38	ดีมาก	

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.67$, S.D. = 0.38) พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับที่ 1 ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 5.00$, S.D. = 0.00) ได้แก่ ข้อ 5 ความเหมาะสมของการใช้สีพื้นหลัง ข้อ 9 ความเหมาะสมขององค์ประกอบในหน้าจอ ข้อ 12 การดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน ข้อ 15 สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา ข้อ 17 ความถูกต้องของเนื้อหา 19 ภาพประกอบสื่อสารความหมายได้ตรงกับเนื้อหา อันดับที่ 2 ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.67$, S.D. = 0.58) ได้แก่ ข้อ 3 เนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายข้อ 7 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ข้อ 8 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร ข้อ 11 ความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับเนื้อหา ข้อ 13 มีคำอธิบายระหว่างการใช้งานแอปพลิเคชัน ข้อ 14 ความเหมาะสมของเมนู

ด้านการใช้งาน ข้อ 16 ความเสถียรภาพของแอปพลิเคชัน ข้อ 18 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา ข้อ 20 ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App

ผู้วิจัยนำแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญาให้นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 21 คน ซึ่งก่อนที่จะทำการเรียนรู้ด้วยตนเองให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบ (ออนไลน์) ก่อนเรียนจำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน หลังจากนั้นกลุ่มเป้าหมายเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App และทำแบบทดสอบ (ออนไลน์) หลังเรียนจำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน ปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มเป้าหมายก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	\bar{x}	S.D.	df	t	Sig
ก่อนเรียน	21	10	5.29	1.71	20	5.81*	0.00
หลังเรียน	21	10	8.57	1.83			

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา รายวิชากฎหมายและจริยธรรมทางคอมพิวเตอร์ พบว่า คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.71 และคะแนนแบบทดสอบ หลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.83 เมื่อพิจารณาทางสถิติ (Dependent Samples t-test)

พบว่า ค่า $t = 5.81$ และเมื่อพิจารณาค่า Sig พบว่า น้อยกว่า .05 จึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้เรียนด้วยแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่องทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ต่อแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่องทรัพย์สินทางปัญญา

รายการประเมิน	n = 21			
	\bar{x}	S.D.	ระดับ	อันดับที่
ด้านการใช้งาน				
1. ง่ายต่อการใช้งาน	4.86	0.36	มากที่สุด	2
2. ความน่าสนใจของแอปพลิเคชัน	4.48	0.51	มาก	7
3. สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา	4.76	0.44	มากที่สุด	3
ด้านเนื้อหา	4.33	0.58	ดี	3
4. เนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชา	5.00	0.00	มากที่สุด	1
5. อธิบายเนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย	4.52	0.51	มากที่สุด	6
6. ภาษาที่ใช้เหมาะสม ถูกต้องและชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด	1
7. ภาพกับเนื้อหามีความสอดคล้อง	4.00	0.00	มาก	9
ด้านการออกแบบ				
8. การออกแบบหน้าจომีความสวยงาม	5.00	0.00	มากที่สุด	1
9. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	4.57	0.51	มากที่สุด	5
10. เสียงบรรยายมีความเหมาะสมชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด	1
11. ภาพประกอบสื่อความหมายได้ตรงกับจุดประสงค์	4.00	0.00	มาก	9
12. ความเหมาะสมของขนาด รูปแบบ และสี	4.71	0.46	มากที่สุด	4
13. ตัวอักษรอ่านง่าย และเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด	1
14. เสียงดนตรีและเสียงประกอบทำให้สื่อมีความน่าสนใจ	4.14	0.85	มาก	8
ด้านการเรียนด้วยแอปพลิเคชัน				
15. เข้าใจเนื้อหาวิชามากขึ้น	5.00	0.00	มากที่สุด	1
16. นักศึกษารู้สึกสนุกจากการเรียนด้วยแอปพลิเคชัน	4.76	0.44	มากที่สุด	3
17. นักศึกษาเกิดความสนใจในการเรียนมากขึ้นเมื่อเรียนด้วยแอปพลิเคชัน	5.00	0.00	มากที่สุด	1
18. นักศึกษาสามารถทบทวนเนื้อหาได้จากแอปพลิเคชัน	4.00	0.00	มาก	9
รวม	4.66	0.23	มากที่สุด	

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแอปพลิเคชัน สื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

(\bar{x} = 4.66, S.D. = 0.23) เมื่อพิจารณา ในส่วนรายละเอียดพบว่า รายการที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจ อันดับที่ 1 อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{x} = 5.00, S.D. = 0.00) ได้แก่ ข้อที่ 4 เนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชา ข้อที่ 6 ภาษาที่ใช้

เหมาะสม ถูกต้องและชัดเจน ข้อที่ 8 การออกแบบหน้าจอ มีความสวยงาม ข้อที่ 10 เสียงบรรยายมีความเหมาะสม ชัดเจน ข้อที่ 13 ตัวอักษรอ่านง่าย และเหมาะสม ข้อที่ 15 เข้าใจเนื้อหาวิชามากขึ้น ข้อที่ 17 นักศึกษา เกิดความสนใจในการเรียนมากขึ้นเมื่อเรียนด้วย แอปพลิเคชัน

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

อภิปรายผล

1. การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ โดยได้พัฒนารูปแบบมาจากการออกแบบซึ่งอาศัยหลักของวิธีการระบบ (System Approach) โดยใช้กระบวนการ ADDIE Model เป็นกระบวนการที่นิยมนำมาใช้ในการพัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการออกแบบให้ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย โดยกระบวนการออกแบบตาม 5 ขั้นตอน ของ Kurt (2561, ออนไลน์) และอุไรวรรณ ศรีไชยเลิศและ ธนาวดี ขุนด้วง (2565, 32) ได้แก่ 1) ขั้นการวิเคราะห์ 2) ขั้นการออกแบบ 3) ขั้นการพัฒนา 4) ขั้นการนำไปใช้ 5) ขั้นการประเมินผล โดยผลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่า ผลการประเมินคุณภาพตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา อยู่ในระดับดีมาก โดยสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พลปชา มณรัตน์ชัย และคณะ (2563, บทคัดย่อ) ได้กล่าวว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคพบว่า มีความพึงพอใจด้านภาพสัญลักษณ์ (Marker) อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย ด้านภาพสามมิติ (3D Model) อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.42) ด้านการออกแบบหนังสือ (AR Book) อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.33) ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.33) ส่วนผลการประเมินความพึงพอใจ

ของผู้เรียนพบว่า มีความพึงพอใจต่อภาพโมเดลอุปกรณ์สามมิติอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.25) หนังสือประกอบการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.30) นอกจากนี้ สิ่งที่ทำให้ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแอปพลิเคชันนี้อยู่ในระดับดีมาก เป็นเพราะในการพัฒนาผู้วิจัยคำนึงถึงความตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งาน การแบ่งหมวดหมู่เนื้อหา ปริมาณเนื้อหาที่เหมาะสมกับเวลาในการเรียนรู้ ความเหมาะสมของเมนูการใช้งาน ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา รวมถึงแสง สี เสียงที่เอื้อต่อการเรียนรู้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยเป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน โดยคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.71 และคะแนนแบบทดสอบ หลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.83 เมื่อพิจารณาทางสถิติ (Dependent Samples t-test) พบว่า ค่า $t = 5.81$ และเมื่อพิจารณาค่า Sig พบว่า น้อยกว่า .05 จึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App ที่พัฒนาขึ้นเป็นสื่อการเรียนสมัยใหม่ เข้าถึงได้ง่าย ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่กลุ่มเป้าหมายทุกคนมีเป็นของตนเอง กระตุ้นการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย ทำให้กลุ่มเป้าหมายเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเข้าใจผ่านรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาทั้งรูปแบบเอกสาร การนำเสนอที่สวยงาม และไฟล์วิดีโอ เป็นต้น โดยผลการวิจัยข้อนี้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วนิตา จ่านงค์ และคณะ (2561) ที่กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคมของนักเรียน ชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้อง กับผลการวิจัยของ นพดล ผู้มีจรรยา และอาลดา สุดใจดี (2564, 41) ที่กล่าวว่า ผลจากการเปรียบเทียบคะแนน เฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน มีค่า t ที่คำนวณได้มีค่า 12.01 และมีค่า df เท่ากับ 44 สรุปได้ว่าคะแนนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการวิจัยของสายฝน เสกขุนทด และ ชัยณรงค์ มะหารักษ์ (2562, 225) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่านักเรียน กลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

3. ผลระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อ แอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชนครินทร์ พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียน อยู่ใน ระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ ใช้งานง่าย ผู้เรียนสามารถเข้าถึง เรียนรู้ได้ตลอดเวลา เนื้อหามีความถูกต้อง ภาษาที่ใช้เหมาะสม การออกแบบ หน้าจอมีความสวยงาม มีเสียงบรรยายที่กระตุ้นการเรียนรู้ ชวนฟัง ทำให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความสนใจในการเรียน มากขึ้นรวมถึงเรียนซ้ำได้ด้วยแอปพลิเคชัน ซึ่งสอดคล้อง กับผลการวิจัยของ คณิศร จีระโทก (2565, บทคัดย่อ) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อ การเรียนรู้บนสมาร์ตโฟน เรื่องแนวคิดเชิงคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยนักเรียนมีความพึงพอใจ ภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด สอดคล้อง กับผลการวิจัยของนพดล ผู้มีจรรยา และอาลดา สุดใจดี (2564, 42) ที่กล่าวว่า ผลจากการประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนเอ็มเลิร์นนิ่งร่วมกับ

กระบวนการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน เรื่องแนวคิด เชิงคำนวณ ของนักเรียน จำนวน 45 คน มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 สอดคล้องกับ ผลการวิจัยของสายฝน เสกขุนทด และชัยณรงค์ มะหารักษ์ (2562, 224) ผลจากการศึกษาความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า โดยรวมนักเรียน มีระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.38$) เมื่อพิจารณา รายด้าน พบว่า ด้านที่มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ ด้านเจตคติ ต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ($\bar{x} = 4.51$) รองลงมา ได้แก่ ด้านการพัฒนาการเรียน ของนักเรียนมีระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.48$) และด้านการออกแบบบทเรียนมีระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.27$)

ข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เรื่อง ทรัพย์สิน ทางปัญญาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนำแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บน อุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษามหาวิทยาลัย ราชภัฏราชนครินทร์ ควรปรับการทำแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์เพื่อให้เหมาะกับระดับผู้ใช้งานหรือผู้เรียน ให้มากกว่านี้ เนื่องจากค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ ก่อนและหลังเรียนมีความใกล้เคียงกัน

1.2 ควรกำหนดเวลาในการศึกษาของผู้เรียน ให้เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามความถนัด และความสนใจของตนเองในเนื้อหาที่มีให้ในแต่ละรูปแบบ

1.3 ควรส่งเสริมให้ผู้สอนทุกรายวิชาพัฒนา แอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัย พัฒนา

ได้ง่าย ประหยัด ช่วยพัฒนาการเรียนการสอน ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน สามารถนำไปแก้ไขปัญหาด้านการเรียนการสอนของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้เป็นอย่างดี

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญาด้วยแพลตฟอร์มออนไลน์อื่น ๆ แล้วเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ ทักษะ การเรียน และทัศนคติของผู้เรียนที่เรียนผ่านแพลตฟอร์มแตกต่างกัน หรือเพื่อเปรียบเทียบ

ผลการเรียนผ่าน Glide App กับผลการเรียนรู้จากวิธีการเรียนแบบปกติ รวมถึงเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของแต่ละแพลตฟอร์ม เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้อื่นๆ

2.2 การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วย Glide App โดยการนำไปใช้ในในกลุ่มสาระวิชา หรือระดับผู้เรียนที่แตกต่างกัน โดยเพิ่มระบบมัลติมีเดียที่หลากหลาย เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละสาระวิชา หรือระดับชั้นเรียน หรือวัยที่แตกต่างกัน

เอกสารอ้างอิง

- คณิตศร จีกระโทก. (2565). การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ออนไลน์บนสมาร์ตโฟน เรื่องแนวคิดเชิงคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วารสารศิลปศาสตรราชชมงคลสุวรรณภูมิ, 5 (2), 404-418.
- คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. (2565). คลังนวัตกรรมคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. **Glide Application**. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2567.
- พลปชา มณรัตน์ชัย, นราธิป เปี่ยมชื่น, ศุภณัฐ ประยูร, วิชนิ มัธยม และ ภัทรภร อินทนาศักดิ์. (2563). การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ออนไลน์เรื่องคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น, 17 (2), 483-494.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนนครินทร์. (2562). **หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562**. ฉะเชิงเทรา: มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนนครินทร์.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- นพดล ผู้มีจรรยา และ อาลด้า สุดใจดี. (2564). การพัฒนาบทเรียนเอ็มแอลนิงร่วมกับการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบางลี่วิทยา. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี, 10 (1), 33-44.
- วนิดา จำนงค์ผล, ปริญญา ทองสอน และ สฎายู ชีระวณิชตระกูล. (2561). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคมโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 21 (1), 196-207.
- สายฝน เสกขุนทด. (2562). **กฎหมายและจริยธรรมทางคอมพิวเตอร์**. ฉะเชิงเทรา: มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนนครินทร์.
- สายฝน เสกขุนทด และ ชัยณรงค์ มะหารักษ์. (2562). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี, 8 (2), 213-228.

- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม [สพธอ]. (2564). รายงานผล
การสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2564.(ออนไลน์) ค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2567
จาก <https://www.etcha.or.th/Useful-Resource/publications/Thailand-Internet-UserBehavior-2021Slides.aspx>.
- อุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ และ ธนาวัตี ชุนด้วง. (2565). การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้
การใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะด้านการอ่าน กรณีศึกษาวิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 2. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี, 11 (1), 29-39.
- Kurt, S. (2018). "ADDIE Model: Instructional Design." Educational Technology. [Online]. Retrieved
December 2, 2019, from <https://educationaltechnology.net/the-addiemodelinstructional-design/>.