

การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา  
บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา  
The Development of Application Learning in Educational Research on  
the Android operating system for fourth year Student Yala Rajabhat

พิมพ์ปวีณ์ สุวรรณโณ - Phippawee Suwanno <sup>1</sup>

วันที่รับบทความ 12 ธันวาคม 2562

วันที่บทความแก้ไข 19 มิถุนายน 2563

วันที่ตอบรับบทความ 29 มิถุนายน 2563

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 2) ประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ และ 3) ประเมินความพึงพอใจของ นักศึกษาที่มีต่อแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏ ยะลา จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน และแบบประเมินความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 3.92$ , S. D. = 0.19) และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้รายวิชาการวิจัย โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.79$ , S. D. = 0.35)

**คำสำคัญ:** แอปพลิเคชัน การวิจัยทางการศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ

#### Abstract

The purposes of this research for 1) develop application learning in educational research on the Android operating system 2) assess the quality of an application learning in educational research on the Android operating system, and 3) assess the satisfaction of an application. The sample used in this research was 30 the fourth-year students of Yala Rajabhat University. The research instruments were an evaluation form and a satisfaction questionnaire. The research statistics used were mean and standard deviation. Results of the research found that: 1) the developed application had a quality at a good level ( $\bar{X} = 3.92$ , S. D. = 0.19) and 2) the students showed satisfaction with using the developed application at the high level. ( $\bar{X} = 3.79$ , S. D. = 0.35)

**Keywords:** Application Learning, Educational research, Achievement, satisfaction

---

<sup>1</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

## บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเราทั้งทางตรงและทางอ้อม แนวโน้มในการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการศึกษามีมากขึ้น โดยผู้สอนได้นำข้อดีของวิวัฒนาการความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์รวมกับความทันสมัยของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาใช้ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีบทบาทต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การเรียนการสอนผ่านเว็บ การเรียนการสอนออนไลน์ การเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI on Web) (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545) การผสมผสานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเกิดเทคโนโลยีสมัยใหม่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์พกพา (Laptop) แท็บเล็ต (Tablet) เป็นต้น รวมทั้งการเรียนการสอนผ่านโทรศัพท์มือถือ ซึ่งเข้ามามีบทบาทกับสังคมในปัจจุบันและใช้กันทั่วโลก เนื่องจากพกพาสะดวก ง่ายต่อการใช้งาน และยังเป็นเครื่องมือในการช่วยการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว จึงเกิดแนวทางใหม่ในการพัฒนาให้นำเสนอผ่านโทรศัพท์มือถือและคอมพิวเตอร์แบบพกพา โดยเทคโนโลยีไร้สายเป็นช่องทางในการบริหารจัดการบทเรียน เรียกว่า โมบายเลิร์นนิง (Mobile Learning) นอกจากนี้ยังมีผู้นำโทรศัพท์มือถือมาประยุกต์ใช้ด้านการศึกษาอย่างหลากหลายมากขึ้น จะเห็นได้ว่า M-Learning เป็นนวัตกรรมที่มีแนวโน้มจะใช้อย่างแพร่หลายในศตวรรษที่ 21 มหาวิทยาลัยต่างประเทศเริ่มมีการศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับ M-Learning ทั้งในระบบจัดการเรียนการสอน และสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษา (สายฝนพรหมเทพ, 2559: 741) นำไปใช้ในการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผ่านโปรแกรมหรือที่เรียกว่า แอปพลิเคชัน (Application)

แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ กำลังเข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอน อีกทั้งรัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการใช้สื่อสมัยใหม่ (New Media) ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้สามารถใช้ประโยชน์และสร้างคุณค่าทางการเรียนรู้ได้มาก เนื่องจากเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายผ่านทางโทรศัพท์มือถือ บนระบบปฏิบัติการสมาร์ตโฟนหรือแอนดรอยด์ แอปพลิเคชัน เป็นซอฟต์แวร์ประเภทหนึ่งช่วยให้เราสามารถกระทำบางอย่างได้ตามความต้องการ แอปพลิเคชันที่ทำงานบนเครื่องมืออุปกรณ์พกพา เรียกว่า โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Applications) อาจเป็นโปรแกรม เกม รูปแบบคำสั่ง หรือสิ่งอำนวยความสะดวกบนสมาร์ตโฟน ทำให้มีการพัฒนาแอปพลิเคชันต่าง ๆ มากขึ้นเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งปัจจุบันแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ มีให้เลือกใช้และดาวน์โหลดกันอย่างมากมาย ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดและติดตั้งลงในมือถือได้ง่าย การใช้งานครั้งต่อไปผู้ใช้สามารถศึกษาเนื้อหาได้เลยโดยไม่ต้องทำการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้อย่างเหมาะสมนั้น ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น (สารนาัฐ์เกี่ยวกับ IT, 2562) รูปแบบ ADDIE เป็นรูปแบบที่ได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวางในการนำมาใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยรอดเดอริคซิมส์ แห่งมหาวิทยาลัยซิดนีย์ ได้นำรูปแบบ ADDIE มาปรับปรุงขั้นตอนให้ขั้นตอนการพัฒนาโดยครอบคลุมสาระสำคัญของการออกแบบบทเรียนทั้งหมด ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) ขั้นตอนการทดลองใช้ (Implementation) และขั้นตอนประเมินผล (Evaluation) (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545)

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ เป็นศาสตร์เกี่ยวกับศิลปะและจิตวิทยาการสอนหรือการเรียนรู้ การผลิตครูใหม่หรือการเตรียมครูและบุคลากรทางการศึกษาก่อนประจำการในการจัดการศึกษาสาขาครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา กำหนดให้นักศึกษาทุกหลักสูตรต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา ซึ่งเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู) เพื่อให้ นักศึกษาทุกคนมีความรู้พื้นฐานด้านการวิจัย สามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอน มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในการทำวิจัย มีทัศนคติที่ดีต่อการวิจัย เป็นผู้ใฝ่รู้ มีความคิดเป็นระบบ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนการสอนในรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (child centered) โดยมีหลักการว่ากระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องเน้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (constructivism) พัฒนาความสามารถได้ตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพของตนเอง รวมถึงสนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติ (มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา, 2562)

รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา มีจำนวนหน่วยกิต 3 (2-2-5) เรียนภาคทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ด้วยธรรมชาติของรายวิชาเนื้อหาทฤษฎีที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้มีความระดับความยากพอสมควร มีรายละเอียดของเนื้อหาหลากหลายบท อาทิเช่น หลักการเบื้องต้นการวิจัย ประเภทการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตัวแปร สมมติฐานการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือวิจัย การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย รวมทั้งสถิติเบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา การเขียนรายงานการวิจัย และการเขียนเค้าโครงการวิจัย อีกทั้งเวลาที่ใช้ในการสอนมีข้อจำกัด ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเข้าใจเนื้อหาหรือทำความเข้าใจในเนื้อหาได้ทันทีทันใด เมื่อเรียนเนื้อหาใดไปแล้วผู้เรียนที่ไม่เข้าใจหรือต้องการศึกษาเพิ่มเติมในรายละเอียดส่วนอื่น ๆ ของรายวิชา จะต้องไปทบทวนหาความรู้ด้วยตนเอง โดยอาจจะศึกษาจากตำรา จากการคุยกับเพื่อน หรือกับอาจารย์ผู้สอน นอกเหนือจากเวลาที่จำกัดในห้องเรียนแล้ว การจัดการเรียนการสอนยังขาดสื่อการเรียนที่เหมาะสมในการทบทวนบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ

จากสภาพและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะอาจารย์ผู้สอนมีประสบการณ์การสอนรายวิชานี้พบว่าผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้ในทันทีทันใด จึงเกิดความสนใจที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อใช้ทบทวนการเรียนรู้รายวิชาการวิจัยทางการศึกษาของนักศึกษา ให้สามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง โดยไม่มีข้อจำกัดในด้านเวลา สถานที่หรือค่าใช้จ่าย อีกทั้งเพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษาบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
2. เพื่อประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

## วิธีการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้แก่ นักศึกษาวิชาการศึกษาปฐมวัย ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป คอมพิวเตอร์ การสอนอิสลามศึกษา พลศึกษา และสุขศึกษา การประถมศึกษา และภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีการศึกษา 11 สาขาวิชา นักศึกษาทั้งหมด 317 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 27 คน สาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling)

### 2. ตัวแปรที่ศึกษา

#### 2.1. ตัวแปรอิสระ

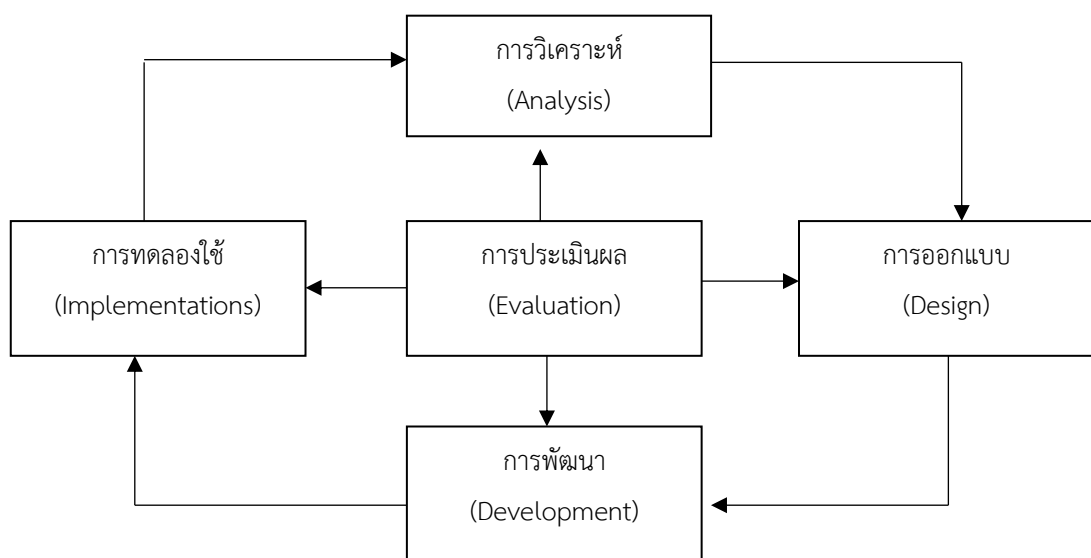
แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

#### 2.2. ตัวแปรตาม

คุณภาพของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ และความพึงพอใจของนักศึกษา

### 3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ โดยนำรูปแบบ ADDIE MODEL 5 ขั้นตอนมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา ดังนี้



ภาพประกอบ 1 แสดงขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน ตามรูปแบบ ADDIE MODEL

มีรายละเอียดดังนี้

### ขั้นที่ 1 ขั้นการวิเคราะห์ระบบ (Analysis Phase)

วิเคราะห์งาน กำหนดเนื้อหาบทเรียน ให้มีความเหมาะสมของผู้เรียน กำหนดแหล่งข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการออกแบบแอปพลิเคชัน ทั้งเนื้อหาและรูปภาพที่ใช้ กำหนดวิธีการที่ใช้ในแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

### ขั้นที่ 2 ขั้นการออกแบบ (Design Phase)

ออกแบบโครงสร้างเนื้อหาของแอปพลิเคชัน การนำเสนอแอปพลิเคชัน ได้แก่ มาตรฐานจอภาพ รูปแบบตัวหนังสือ ขนาดของตัวหนังสือ ภาพพื้นหลัง การกำหนดตำแหน่ง หัวเรื่อง เนื้อหา รูปภาพ และเครื่องมือเพื่อการใช้งานและการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนแอปพลิเคชัน รวมถึงเขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboard) เพื่อแสดงให้เห็นลำดับการดำเนินงานของแอปพลิเคชัน โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาใช้โปรแกรม Java โปรแกรม Eclipse IDE 4.2 เป็นโปรแกรมหลักสำหรับเครื่องมือที่ไว้เขียนโค้ด และใช้โปรแกรม Flash เพื่อใช้ในการตกแต่งภาพเพื่อให้แอปพลิเคชันมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

### ขั้นที่ 3 ขั้นการพัฒนา (Development)

ดำเนินการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ตามขั้นตอนที่ได้วางแผนและออกแบบไว้ข้างต้น นำแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยทดลองแบบรายบุคคล จำนวน 3 คน ขณะทดลองสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้แอปพลิเคชัน และเมื่อเสร็จสิ้นการใช้แอปพลิเคชัน ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ผู้ทดลองใช้ เพื่อหาข้อบกพร่องของแอปพลิเคชัน และนำผลมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ผลการทดลองใช้พบว่า ด้านเนื้อหาบทเรียน ปริมาณเนื้อหาเกินไปในแต่ละหน่วย ควรแยกเป็นประเด็นหรือหัวข้อแต่ละเรื่อง ด้านการออกแบบแอปพลิเคชันความถูกต้องในการเชื่อมโยงของบทเรียนมีความผิดพลาด ขาดการนำเสนอในแบบรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียงประกอบของแอปพลิเคชัน เทคนิคการนำเสนอปุ่มควบคุมซ้ายขวาในการเลื่อนบทเรียน ควรจัดวางในแนวเดียวกัน ในส่วนของขนาดตัวหนังสือ หรือรูปแบบตัวหนังสือมีความเหมาะสม หลังจากนั้นนำแอปพลิเคชันมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง และนำไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพ

### ขั้นที่ 4 ขั้นทดลองใช้ (Implementation)

ผู้วิจัยนำแอปพลิเคชันที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นไป ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 27 คน

### ขั้นที่ 5 ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

การประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญและนักศึกษาจากการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อแอปพลิเคชัน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน และแบบประเมินความพึงพอใจ เป็นการประเมินภาพรวม (Summative evaluation)

#### 4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ มีลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ประกอบด้วยข้อคำถามด้านเนื้อหาบทเรียน จำนวน 6 ข้อ ด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน จำนวน 7 ข้อ และด้านประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 ข้อ ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์

(Index of item objective Congruence: IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านพิจารณา ผลพบว่าแบบประเมินมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ผ่านเกณฑ์การพิจารณาทุกข้อ สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

4.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยข้อคำถามด้านเนื้อหาบทเรียน จำนวน 5 ข้อ ด้านการออกแบบบทเรียน/แอปพลิเคชัน จำนวน 8 ข้อ และด้านประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน จำนวน 6 ข้อ ที่ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาค่า IOC ผลพบว่าแบบประเมินความพึงพอใจมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ผ่านเกณฑ์การพิจารณาทุกข้อ สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน และแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### ผลการวิจัย

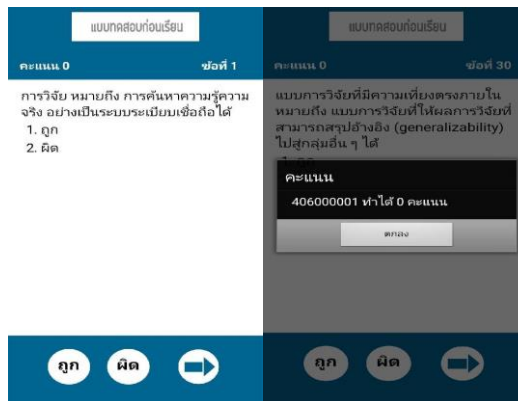
1. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา



ภาพประกอบ 2 แสดงหน้าแรกของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้



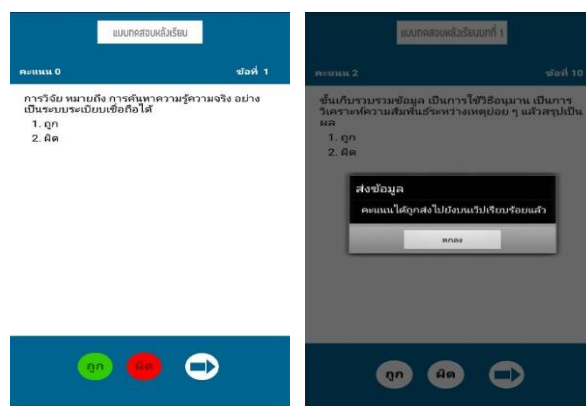
ภาพประกอบ 3 แสดงหน้าเข้าสู่แอปพลิเคชันเนื้อหาของบทเรียน



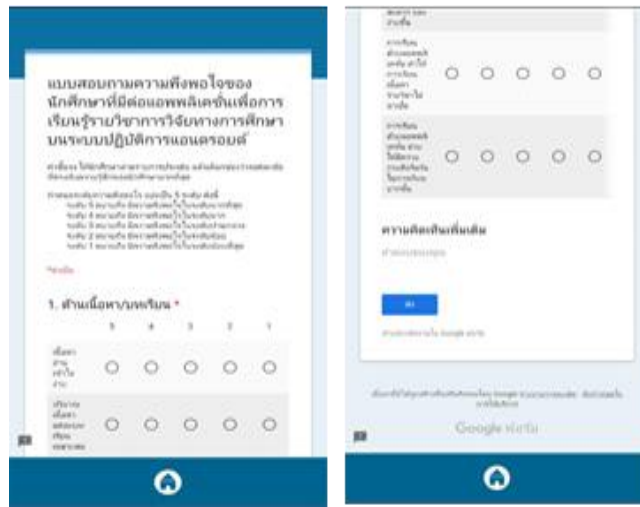
ภาพประกอบ 4 แสดงหน้าแบบทดสอบก่อนเรียน แบบถูก-ผิด



ภาพประกอบ 5 แสดงหน้าเนื้อหาบทเรียน 7 หน่วยการเรียนรู้



ภาพประกอบ 6 แสดงหน้าแบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วย แบบถูก-ผิด



ภาพประกอบ 7 แสดงแบบสอบถามความพึงพอใจ

2. ผลการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา

ตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา/บทเรียน			
1.1 ความชัดเจนของเนื้อหาบทเรียน อ่าน เข้าใจง่าย	4.33	0.58	ดี
1.2 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาแต่ละบทเรียน	3.67	0.58	ดี
1.3 ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	1.00	ดี
1.4 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับผู้เรียน	4.00	0.00	ดี
1.5 ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
1.6 ความเหมาะสมของการประเมินผล	4.33	0.58	ดี
รวม	4.11	0.19	ดี
2. ด้านการออกแบบบทเรียน/แอปพลิเคชัน			
2.1 รูปแบบของตัวอักษร อ่านง่าย ชัดเจน	4.67	0.58	ดี
2.2 ขนาดตัวอักษรที่ใช้นี้มีความเหมาะสม	4.33	1.15	ดี
2.3 การเลือกใช้สีของตัวอักษรและสีพื้นหลัง	4.00	0.00	ดี
2.4 เทคนิคการนำเสนอของสื่อ	3.67	0.58	ดี
2.5 ลำดับขั้นตอนการนำเสนอบทเรียน	4.67	0.58	ดี
2.6 การให้ข้อมูลย้อนกลับ	4.33	0.58	ดี
2.7 ความน่าสนใจของบทเรียน	3.67	0.58	ดี
รวม	4.19	0.16	ดี



รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
3. ด้านประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้			
3.1 แอปพลิเคชัน ให้ความรู้เนื้อหาได้เช่นเดียวกับอาจารย์ผู้สอน	3.00	0.00	ปานกลาง
3.2 แอปพลิเคชันสามารถใช้ได้ตลอดเวลา สะดวกและง่าย	3.67	0.58	ดี
3.3 แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้ไม่น่าเบื่อ	3.67	0.58	ดี
3.4 แอปพลิเคชันสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง	4.33	0.58	ดี
3.5 แอปพลิเคชันช่วยให้มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น	2.67	0.58	ปานกลาง
รวม	3.47	0.31	ปานกลาง
โดยภาพรวม	3.92	0.19	ดี

ตาราง 1 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 3.92, S.D. = 0.19$ ) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการออกแบบบทเรียนแอปพลิเคชันมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 4.19, S.D. = 0.16$ ) เป็นอันดับแรก รองลงมาคือด้านเนื้อหาบทเรียน และ ( $\bar{X} = 4.11, S.D. = 0.19$ ) และอันดับสุดท้ายคือ ด้านประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.47, S.D. = 0.31$ )

### 3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้

ตาราง 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหา/บทเรียน			
1.1 เนื้อหาอ่านเข้าใจง่าย	3.57	0.50	มาก
1.2 ปริมาณเนื้อหาแต่ละบทเรียนเหมาะสม	3.47	0.51	ปานกลาง
1.3 ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	3.73	0.45	มาก
1.4 แบบทดสอบมีความเหมาะสม	3.60	0.50	มาก
1.5 การวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม	3.50	0.51	มาก
รวม	3.57	0.40	มาก
2. ด้านการออกแบบบทเรียน/แอปพลิเคชัน			
2.1 รูปแบบตัวอักษร อ่านง่าย ชัดเจน	3.73	0.45	มาก
2.2 ขนาดตัวอักษรเหมาะสม	3.87	0.51	มาก
2.3 สีตัวอักษรสีพื้นหลังแอปพลิเคชัน	3.77	0.63	มาก
2.4 ลำดับขั้นตอนการนำเสนอบทเรียน	3.87	0.35	มาก
2.5 ปุ่มควบคุมการนำเสนอ	3.73	0.45	มาก
2.6 การเข้าถึงแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์	3.80	0.41	มาก

2.7 การนำเสนอของแอปพลิเคชันมีความน่าสนใจ	3.97	0.62	มาก
2.8 การให้ข้อมูลย้อนกลับ	3.80	0.41	มาก
รวม	3.82	0.38	มาก
<b>3. ด้านประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้</b>			
3.1 แอปพลิเคชัน ให้ความรู้เนื้อหาได้เช่นเดียวกับผู้สอน	3.87	0.63	มาก
3.2 แอปพลิเคชัน สามารถศึกษาบทเรียนได้ตลอดเวลา	4.00	0.53	มาก
3.3 การเรียนด้วยแอปพลิเคชัน สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	4.00	0.53	มาก
3.4 การเรียนด้วยแอปพลิเคชันช่วยทบทวนบทเรียนได้สะดวก	4.03	0.67	มาก
3.5 การเรียนด้วยแอปพลิเคชันทำให้เรียนไม่น่าเบื่อ	4.03	0.67	มาก
3.6 การเรียนด้วยแอปพลิเคชันช่วยให้มีความกระตือรือร้น	3.93	0.58	มาก
รวม	3.98	0.56	มาก
โดยภาพรวม	3.79	0.35	มาก

จากตาราง 2 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.79, S.D. = 0.35$ ) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่นักศึกษามีความพึงพอใจเป็นอันดับแรกคือ ด้านประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.98, S.D. = 0.56$ ) รองลงมาคือ ด้านการออกแบบบทเรียน/แอปพลิเคชัน ( $\bar{X} = 3.82, S.D. = 0.38$ ) และด้านเนื้อหาบทเรียน ( $\bar{X} = 3.57, S.D. = 0.40$ ) อยู่ในระดับมาก

### สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อการเรียนรู้รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย หน้าหลักของแอปพลิเคชัน เมนูหลัก แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน เนื้อหาบทเรียน แบบทดสอบย่อยประจำบท และแบบสอบถามความพึงพอใจ แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นครั้งนี้ เป็นโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งระบบนี้มีข้อดีคือ ความเข้ากันได้ระหว่างมือถือกับระบบ ไม่มีค่าใช้จ่ายในการใช้เข้ากันได้กับตัวเครื่อง ดังนั้นต้นทุนการผลิตจึงต่ำและตัวแอนดรอยด์ถูกกว่า ios ของ iphone ในตัวแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนนี้ จะประกอบด้วยเนื้อหา 7 หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งมีลักษณะเป็น e-book ผู้เรียนสามารถเปิดอ่านเนื้อหาได้ทุกที่ ทุกเวลา พร้อมทั้งมีแบบทดสอบย่อยประจำบทให้ทดสอบความรู้หลังเรียน การใช้งานครั้งต่อไปผู้ใช้สามารถศึกษาเนื้อหาได้เลยโดยไม่ต้องทำการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างรวดเร็วขึ้น ผลการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า แอปพลิเคชันมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการพัฒนาแอปพลิเคชันตามรูปแบบ ADDIE MODEL มาใช้ในขั้นตอนการพัฒนา คือ การวิเคราะห์ ออกแบบบทเรียนตามจุดประสงค์ การนำแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแอปพลิเคชัน ทำการปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สายฝน พรหมเทพ, กฤติกา สังขวดี และปัญญา สังขวดี (2559: 748-749) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เรื่อง กีฬาแบดมินตัน สำหรับนิสิต

สาขาวิชาพลศึกษา ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบในการสร้างแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ด้านการออกแบบสื่อและด้านเนื้อหา มีผลประเมิณความเหมาะสมของแอปพลิเคชันอยู่ในระดับดี เช่นเดียวกับ งานวิจัยของ กิตติ เสือแพร และมีชัย โลหะการ (2557) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ในการเรียนวิชาการประมวลผลภาพดิจิทัล สำหรับหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบในการสร้างแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ด้านการออกแบบสื่อ และด้านเนื้อหา มีผลประเมิณความเหมาะสมของแอปพลิเคชันอยู่ในระดับดี และงานวิจัยของดาราวรรณ นนทวาลี, วิวัฒน์ มีสุวรรณ และเอกสิทธิ์ เทียมแก้ว (2557) ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผลการประเมิณแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก และด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการสร้างแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางจิตวิทยา ทำให้การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนทั้งรูปแบบ ลำดับขั้นการนำเสนอ การออกแบบตัวอักษร ขนาดของตัวอักษร และสีของตัวอักษร สีพื้นหลัง มีความเหมาะสม นอกจากนี้ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือเพื่อแนะนำการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถอ่านและทำความเข้าใจ ได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัย ปิ่นทอง ทองเพ็อง และรัชชชัย สหพงษ์ (2558) ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนา แอปพลิเคชันแอนดรอยด์ เรื่อง รักสุขภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อแอปพลิเคชัน ผลการประเมิณ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก และงานวิจัยของ ดาราวรรณ นนทวาลี วิวัฒน์ มีสุวรรณ, เอกสิทธิ์ เทียมแก้ว. (2557) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์อยู่ในระดับมากที่สุด

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะสำหรับนำผลวิจัยไปใช้

ผู้ใช้ควรมีระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เวอร์ชัน 4.0 ขึ้นไป การใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่ต่ำกว่านี้อาจมีปัญหาในการติดตั้งแอปพลิเคชันได้ ควรมีสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่เร็วหรืออินเทอร์เน็ตไร้สายให้พร้อมก่อนการ จัดการเรียนการสอนหากติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์พีซี ควรชี้แจงวัตถุประสงค์ของการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการ เรียนรู้ และให้นักศึกษาศึกษาคู่มือการใช้งานก่อนเริ่มเรียน

#### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิจัยและพัฒนาแอปพลิเคชันร่วมกับเทคนิควิธีการสอนรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเรียนรู้แบบ ร่วมมือ การเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมมากขึ้น เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ พัฒนาแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

- กิตติ เสือแพร และมีชัย โลหะการ. (2557). การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 7, 6 พฤศจิกายน 2557. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ดารารวรรณ นนทวาสี, วิวัฒน์ มีสุวรรณ และเอกสิทธิ์ เทียมแก้ว. (2557). การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 15: The Graduate research Conference, 25 มีนาคม 2557. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ปิ่นทอง ทองเฟื่อง และรัชชชัย สหพงษ์. (2558). การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 1, 12-13 พฤษภาคม 2558. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผลิตตำราเรียน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา, (2562). มคอ.1, 3 ธันวาคม 2562. <http://eduservice.yru.ac.th/newweb/files>
- สายฝน พรหมเทพ, กฤติกา สังขวดี และปัญญา สังขวดี (2559). การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เรื่องกีฬาแบดมินตัน, 29 พฤศจิกายน 2562. <http://gs.nsruc.ac.th/NSRUNC/research/pdf/60.pdf>
- สาระน่ารู้เกี่ยวกับ IT. (2562). แอปพลิเคชัน Applications คือ, 29 พฤศจิกายน 2562. <https://yongyuttuy.wordpress.com/applications-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD>