



## รายงานวิจัย

# การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ

Development of a Learning Application on Mobile Device  
in English for Information Officer

โดย

ชนวัจน์ งามวรรณการ

ได้รับทุนอุดหนุนจากงบประมาณบำรุงการศึกษาประจำปี 2562

คณานุชยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

หัวข้อวิจัย	การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ
ชื่อผู้วิจัย	ชนวัจน์ งามวรรณกร
คณะ	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
ปีงบประมาณ	2562

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ 2) เพื่อประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บน อุปกรณ์เคลื่อนที่ที่พัฒนาขึ้น 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บน อุปกรณ์เคลื่อนที่ที่พัฒนาขึ้น การประเมินแอปพลิเคชันแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านคุณภาพทางเทคนิค และเนื้อหาของแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน แอปพลิเคชัน จำนวน 40 คน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชานักสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา จำนวน 30 คน และเจ้าหน้าที่หรือครุบรรณารักษ์ ในจังหวัดยะลา จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ คือแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษ สำหรับนักสารสนเทศ แบบประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ และ แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งาน สถิติที่ใช้ คือค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) แอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ และคุณภาพทางเทคนิคและเนื้อหาของแอปพลิเคชัน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.14$ ) 2) ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.19$ )

**คำสำคัญ :** แอปพลิเคชัน, อุปกรณ์เคลื่อนที่, สื่อการเรียนรู้, ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ

<b>Thesis title</b>	Development of a Learning Application on Mobile Device in English for Information Officer.
<b>Researcher</b>	Chinawat Ngamwannakorn
<b>Faculty</b>	Faculty of Humanities and Social Sciences
<b>University</b>	Yala Rajabhat University
<b>Year</b>	2019

### **Abstract**

The purpose of this research were 1) to develop of a learning application on mobile device in English for information officer, 2) to evaluate the quality of a developed of a learning application on mobile device, and 3) to evaluate the satisfaction of users on a developed of a learning application on mobile device. There are 2 factors of application evaluation. First factor was technical quality and application contents evaluated by three experts, and second factor was satisfaction of application users of 40 people. The sample groups were 30 students in information Science from faculty of Humanities and Social Sciences, Yala Rajabhat University, and 10 teacher-librarians in Yala city. The instruments used in this research were a learning application on mobile device in English for information officer, the evaluation form of a learning application on mobile device, and the questionnaire on satisfaction of application users. The statistics used in this research were mean and standard deviation.

The results found that, 1) a learning application on mobile device in English for information officer and the quality of technical and application contents were at a high level in overall ( $\bar{X} = 4.14$ ) . 2) The satisfaction of application users with a learning application on mobile device in English for information officer was also at a high level in overall ( $\bar{X} = 4.19$ ).

**Keywords:** Application, Mobile Device, Learning Media, English for Information Officer

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ที่ให้โอกาสในการจัดทำและพัฒนางานวิจัยการพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ สำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมือของอาจารย์ทุกท่านในสาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ช่วยตรวจสอบงานวิจัย พร้อมให้คำแนะนำน้ำใจดีเห็นและแนะนำการแก้ปัญหาต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์สำหรับการทำวิจัย ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ ซึ่งส่งผลให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ชนวัจน์ งามวรรณการ

ผู้วิจัย

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
Abstract	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
กรอบแนวคิดของโครงการวิจัย	2
สมมติฐานการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
ความรู้เกี่ยวกับโมบายแอปพลิเคชัน	5
ความรู้เกี่ยวกับระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์	9
ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ	13
โปรแกรม Thunkable	13
การออกแบบและพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียโดยใช้ ADDIE Model	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	26
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	26
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	26
การเก็บรวบรวมข้อมูล	28
การวิเคราะห์ข้อมูล	34
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	35

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย</b>	36
ผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์	36
ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ	47
ผลการประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ใช้การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ	49
<b>บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ</b>	51
สรุปผลการวิจัย	51
อภิปรายผลการวิจัย	51
ข้อเสนอแนะ	52
บรรณานุกรม	53
ภาคผนวก	55
ภาคผนวก ก รายงานผู้เชี่ยวชาญและหนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ	56
ภาคผนวก ข เอกสารประกอบ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในห้องสมุด สาขา วังท่าพระ	61
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์คุณภาพของการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและเนื้อหาของ การแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ	70
ภาคผนวก ง แบบประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ใช้การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ	73
ประวัตินักวิจัย	75

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4-1 ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันสำหรับผู้เชี่ยวชาญ	47
4-2 ผลการประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ใช้การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ	49

## สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 แอปพลิเคชันสำหรับสังหาริมทรัพย์	6
2.2 แอปพลิเคชันสำหรับการท่องเที่ยว	6
2.3 แอปพลิเคชันสำหรับภัตตาคาร	7
2.4 แอปพลิเคชันสำหรับการขายสินค้า	7
2.5 แอปพลิเคชันสำหรับการศึกษา	8
2.6 แอปพลิเคชันเพื่อสุขภาพ	8
2.7 แอปพลิเคชันที่เกี่ยวกับการขนส่ง	9
2.8 Application Framework ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์	12
2.9 หน้าจอโปรแกรม Thunkable	14
2.10 The ISD Model Featuring the ADDIE Processes	15
2.11 ประยุกต์ใช้ ADDIE Model ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	16
3.1 ขั้นตอนการทำงานโดยรวมของแอปพลิเคชัน	29
3.2 ขั้นตอนการทำงานของหมวดคำศัพท์น่ารู้	30
3.3 ขั้นตอนการทำงานของหมวดลีน่าจำ	31
3.4 ขั้นตอนการทำงานของหมวดบทสนทนา	32
3.5 ขั้นตอนการทำงานของหมวดแบบทดสอบ	33
4.1 หน้าจอแสดง Icon ของแอปพลิเคชัน	36
4.2 หน้าจอ Splash Screen ของแอปพลิเคชัน	37
4.3 หน้าจอ Main Menu หลักของแอปพลิเคชัน	38
4.4 หน้าจอแสดงคำศัพท์น่ารู้ภาษาอังกฤษ	39
4.5 หน้าจอมenu Phrase to Remember	40
4.6 หน้าจօการแสดงเนื้อหาของลีน่าจำในแต่ละหมวดหมู่	41
4.7 หน้าจอมenu Conversation	42
4.8 หน้าจօการแสดงเนื้อหาของบทสนทนาในแต่ละหัวข้อ	43
4.9 หน้าจօเริ่มต้นแบบทดสอบภาษาอังกฤษ	44

## สารบัญภาพ(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.10 หน้าจอแสดงแบบทดสอบภาษาอังกฤษ	45
4.11 หน้าจอแสดงผลคะแนนแบบทดสอบภาษาอังกฤษ	46

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาททางด้านการจัดการศึกษามากขึ้นโดยอาจารย์ผู้สอนได้นำเทคโนโลยีและความทันสมัยของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาใช้ในการส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (มนตรชัย เทียนทอง, 2545) ในปัจจุบันมีช่องทางในการศึกษาที่เป็นประโยชน์ โดยเฉพาะแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ด้วยเทคนิคทางด้านการพัฒนาสื่อการสอน กลยุทธ์มาเป็นแอปพลิเคชันที่สามารถดาวน์โหลดมาใช้งาน และสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานในการจัดการเรียนการสอน หรือเป็นสื่อเสริมการเรียนรู้ได้

ยุคที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน ทำให้การเรียนการสอนมีการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องในรูปแบบของสื่อต่าง ๆ ทั้งวิดีทัศน์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน รวมไปถึงแอปพลิเคชัน โดยการใช้สื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทำให้เกิดการพัฒนาสื่อการสอนในรูปแบบแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต โดยเป็นอีกช่องทางที่ทำให้การเรียนรู้ไม่จำกัดอยู่แต่ภายในห้องเรียน อีกทั้งยังสะดวกสามารถทบทวนบทเรียนได้ทุกที่ตามต้องการ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้สื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมแก่บุคคลเหล่านี้ (กรอกนก คลังบุญครอง, 2555) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเทคโนโลยีในรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classes) มาใช้ในการเรียนการสอน ทำให้ตอบสนองต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน มีการจับกลุ่มกันทางอินเทอร์เน็ตเพื่อแบ่งปันสิ่งที่สนใจร่วมกัน รวมทั้งแบ่งปันความรู้ความชำนาญ และทักษะความสามารถต่างๆ ร่วมกัน

หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา จัดการศึกษาเพื่อรับ การเปลี่ยนแปลงจากสังคมยุคปัจจุบัน ที่มีความหลากหลายทางภาษา ศาสนา ภัณฑ์ ภูมิปัญญา ฯลฯ จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมในปัจจุบัน ดังนั้น จึงได้จัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยด้านการพัฒนาท้องถิ่น ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพทางวิชาการด้านสารสนเทศศาสตร์ มีความรอบรู้ทางวิชาการและทักษะทางวิชาชีพ

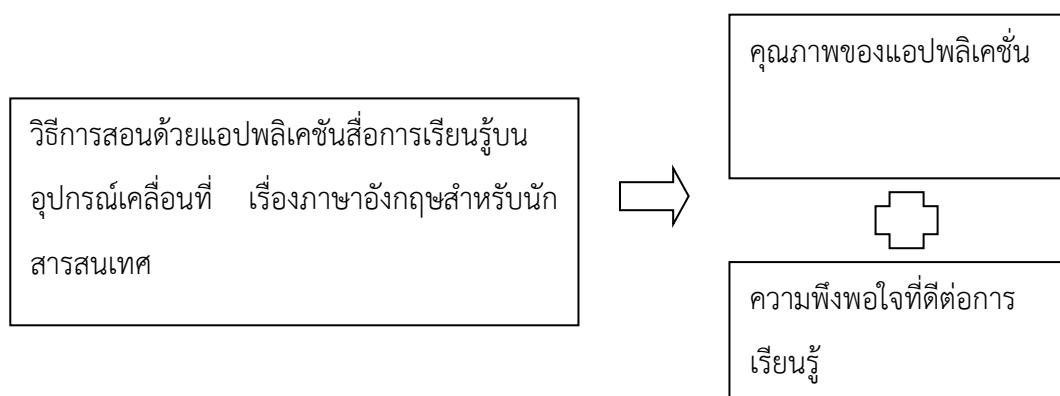
สารสนเทศศาสตร์ โดยสามารถนำความรู้ ความเข้าใจที่ได้รับไปประยุกต์ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสังคมพหุวัฒนธรรม โดยมีการจัดการเรียนการสอนในศาสตร์ภาษาที่ใช้ในงานสารสนเทศ 4 ภาษา ได้แก่ ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย ภาษาอาหรับ และภาษาจีน ในการสื่อสารงานในห้องสมุดสำหรับนักสารสนเทศให้กับนักศึกษาในหลักสูตร และเจ้าหน้าที่ ครุบรรณารักษ์ ผู้ปฏิบัติงานในห้องสมุด ซึ่งในยุคนี้เข้าสู่ยุคของอาเซียน มีชาวต่างชาติจำนวนมากเข้ามาศึกษาหาความรู้ในสามจังหวัดชายแดนใต้ องค์กรจึงต้องเร่งพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถในการใช้ภาษาต่างๆ โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ ให้บริการแก่ผู้ใช้บริการชาวต่างชาติ ในห้องสมุดอย่างเป็นกันเอง และมีทักษะในการสนทนากำลังภายในเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารได้

ดังนั้น จากสภาพปัจจุบัน และการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง การใช้ภาษาอังกฤษในห้องสมุดสำหรับนักสารสนเทศ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ที่ถูกต้องชัดเจน เพรารูปแบบในการแสดงผลเป็นวิธีที่น่าสนใจในการนำมาใช้กับการเรียนรู้ของนักศึกษา และเจ้าหน้าที่ ครุบรรณารักษ์ ผู้ปฏิบัติงานในห้องสมุด และช่วยให้มีทักษะในการสื่อสารภาษาอังกฤษในห้องสมุดได้

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ
2. เพื่อประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่พัฒนาขึ้น

### กรอบแนวคิดของโครงการวิจัย



## สมมติฐานการวิจัย

- แอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ มีคุณภาพในระดับมากขึ้นไป
- ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ ในระดับมากขึ้นไป

## ขอบเขตของโครงการวิจัย

### - เนื้อหา

- ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ
  - Part 1 : Interesting Vocabulary (คำศัพท์น่ารู้)
  - Part 2 : Phrase to Remember (วลีน่าจำ)
  - Part 3 : Conversation (บทสนทนা)
    - Asking for Information
    - Asking for Web OPAC
    - At the Circulation Desk
    - At the Thesis Room
    - At Audiovisual Room
    - At the Serial Room
    - Looking for Serials
  - Part 4 : Test (แบบทดสอบ)
- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
  - นักศึกษาสาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา จำนวน 30 คน
  - เจ้าหน้าที่ห้องสมุด ประจำหน่วยงาน จำนวน 10 คน

## ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แอปพลิเคชันแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ
2. ได้แอปพลิเคชันที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ
3. ได้แอปพลิเคชันที่ผ่านการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้ในระดับมาก

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่** (สาวลักษณ แก้วกำเนิด และคณะ, 2556) ประกอบด้วยคำว่า Mobile และ Application ซึ่งคำว่า Mobile คือ อุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในการพกพา นอกจากการใช้งานได้ตามพื้นฐานของโทรศัพท์แล้ว ยังทำงานได้กับคอมพิวเตอร์เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่พกพาได้ จึงมีคุณสมบัติเด่นคือ มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา ใช้พลังงานน้อยสำหรับ คำว่า Application หมายถึง ซอฟแวร์ที่ใช้เพื่อช่วยในการทำงานของผู้ใช้ โดยแอปพลิเคชันจะต้องมีส่วนติดตอกับผู้ใช้เพื่อ เป็นตัวกลางในการใช้งานต่างๆ ดังนั้น Mobile Application หมายถึง แอปพลิเคชันที่ช่วยให้การ ทำงานของผู้ใช้บนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่และพกพา เช่น PDA, Smartphone และTablet เป็นต้น แอปพลิเคชันเหล่านี้จะทำงานบนระบบปฏิบัติการ

**สื่อการเรียนรู้** ทุกสิ่งทุกอย่างรอบตัวผู้เรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เช่น คน สัตว์ สิ่งของ ธรรมชาติ รวมถึงเหตุการณ์ หรือ แนวความคิด โดยมุ่งเน้นส่งเสริมการค้นคว้าหรือ การ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กรมวิชาการ, 2545: คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ) สื่อการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการ เรียนรู้ของผู้เรียน อาจทำหน้าที่

- ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก เพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์
- สร้างสถานการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน
- กระตุ้นให้เกิดศักยภาพทางความคิดได้แก่ คิดวิเคราะห์คิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น

- กระตุ้นให้เป็นผู้แสวงหาความรู้และมีทักษะในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

จากที่กล่าวมาข้างต้น อาจสรุปได้ว่า สื่อการเรียนรู้หมายถึง เครื่องมือที่ออกแบบโดย บูรณาการกับวิธีการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาศักยภาพทางปัญญา (Cognitive tools) ตลอดจนกระตุ้นให้เป็นผู้แสวงหาความรู้และมีทักษะในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เพื่อมุ่งส่งเสริมให้ ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมการสร้างความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก เพิ่มพูนทักษะและ ประสบการณ์โดยเครื่องมือเหล่านั้นอาจเป็นทุกสิ่งทุกอย่างรอบตัวผู้เรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เช่น วัสดุ อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ วิธีการ ตลอดจน คน สัตว์ สิ่งของ ธรรมชาติ ภูมิปัญญา รวมถึงเหตุการณ์ หรือ แนวความคิด เป็นต้น

**ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ** (หลักสูตรสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา, 2558) การฝึกและพัฒนาการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้สถานการณ์จริงที่สอดคล้อง กับงานสารสนเทศ รวมถึงการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา การตัดสินใจในงานสารสนเทศ และ การประกอบอาชีพในศาสตร์ทางด้านสารสนเทศศาสตร์

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำงานวิจัยเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ ครั้งนี้ คณบัญชัดทำได้ศึกษาค้นคว้างานเอกสาร บทความ ทฤษฎี และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ ซึ่งหลักการทฤษฎีและผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### ความรู้เกี่ยวกับโมบายแอปพลิเคชัน

โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) ประกอบขึ้นด้วยคำสອงคำคือ Mobile กับ Application มีความหมายดังนี้ Mobile คืออุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในการพกพา ซึ่งนอกจากจะใช้งานได้ตามที่ต้องการของโทรศัพท์แล้วยังทำงานได้เหมือนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่พกพาได้ จึงมีคุณสมบัติเด่นคือ ขนาดเล็ก น้ำหนักเบา ใช้พลังงานค่อนข้างน้อย ปัจจุบันมักใช้ทำหน้าที่ได้หลายอย่างในการติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารกับคอมพิวเตอร์

สำหรับ Application หมายถึง ซอฟแวร์ที่ใช้เพื่อช่วยการทำงานของผู้ใช้ (User) โดย Application จะต้องมีสิ่งที่เรียกว่าส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface หรือ UI) เพื่อเป็นตัวกลางการใช้งานต่าง ๆ

Mobile Application เป็นการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ และแท็บเล็ต โดยโปรแกรมจะช่วยตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค อีกทั้งยังสนับสนุนให้ผู้ใช้โทรศัพท์ได้ใช้ง่ายยิ่งขึ้น ในปัจจุบันโทรศัพท์มือ หรือ สมาร์ทโฟนมีหลายระบบปฏิบัติการที่พัฒนาอุปกรณ์ให้ผู้บริโภคใช้ ส่วนที่มีคนใช้และเป็นที่นิยมมากก็คือ iOS และ Android จึงทำให้เกิดการเขียนหรือพัฒนา Application ลงบนสมาร์ทโฟนเป็นอย่างมาก อย่างเช่น แผนที่, เกมส์, โปรแกรมคุณต่างๆ และหลายธุรกิจก็เข้าไปเน้นในการพัฒนา Mobile Application เพื่อเพิ่มช่องทางในการสื่อสารกับลูกค้ามากขึ้น ตัวอย่าง Application ที่ติดมากับโทรศัพท์ อย่างแอปพลิเคชันเกมส์ชื่อดังที่ชื่อว่า Angry Birds หรือ facebook ที่สามารถแชร์เรื่องราวต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นความรู้สึก สถานที่ รูปภาพ ผ่านทางแอปพลิเคชันได้โดยตรงไม่ต้องเข้าเว็บบราวเซอร์ (พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. 2555)

Mobile Application เหมาะสำหรับธุรกิจและองค์กรต่างๆ ในการเข้าถึงกลุ่มคนรุ่นใหม่ รวมถึงขยายการให้บริการผ่านมือถือ สะดวก ง่าย ทุกที่ทุกเวลา ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ เช่น

1. Mobile Application for Real Estate : โมบายแอปพลิเคชันสำหรับอสังหาริมทรัพย์ ใช้ในการเก็บข้อมูลลูกค้า การจอง การขายบ้าน คอนโด ที่ดิน



รูปที่ 2.1 : แอปพลิเคชันสำหรับอสังหาริมทรัพย์

ที่มา : บริษัทเทรอคอน(รีวีฟไซด์) จำกัด

2. Mobile Application for Tourism: โมบายแอปพลิเคชันสำหรับการท่องเที่ยวโรงแรม บริษัททัวร์ สามารถถูกอัปเดตข้อมูล จองพักได้ รวมถึงกลุ่ม MICE ที่สามารถจัดทำระบบการลงทะเบียน การชำระเงิน ข้อมูลการประชุม สัมมนา นิทรรศการ



รูปที่ 2.2 : แอปพลิเคชันสำหรับการท่องเที่ยว

ที่มา : Colleges & Campus News

3. Mobile Application for Restaurant: โดยมายแอปพลิเคชันสำหรับภัตตาคาร ร้านอาหาร ร้านไวน์ นำเสนอเมนูอาหารรูปแบบใหม่ สร้างความแตกต่างและทันสมัย



รูปที่ 2.3 : แอปพลิเคชันสำหรับภัตตาคาร

ที่มา : McDonald's launches new mobile app in WA

4. Mobile Application for Retail or Wholesale : โดยมายแอปพลิเคชันสำหรับการขายสินค้า หรือบริการ ทั้งแบบค้าปลีก ค้าส่ง ตัวแทนจำหน่าย หรือขายผ่านพนักงานขาย



รูปที่ 2.4 : แอปพลิเคชันสำหรับการขายสินค้า

ที่มา : Tesco Lotus Money Service

5. Mobile Application for Education : โดยมายแอปพลิเคชันสำหรับการศึกษาสถาบันการศึกษา ห้องสมุด ศูนย์ฝึกอบรม สามารถจัดทำสื่อการสอน การจัดทำบทเรียน



รูปที่ 2.5 : แอปพลิเคชันสำหรับการศึกษา

ที่มา : สุดยอด "แอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา" มาแรงบน iPad ปี 2013

6. ระบบ Learning Management System Mobile Application for Healthcare : สำหรับบริการทางการแพทย์ สามารถสุข ในการให้คำปรึกษาทางไกล



รูปที่ 2.6 : แอปพลิเคชันเพื่อสุขภาพ

ที่มา : DoctorMe แอปพลิเคชันเพื่อสุขภาพ

7. Mobile Application for Logistics, Moile Application for Government : สำหรับหน่วยงานราชการ ในการนำเสนอฐานข้อมูล ข่าวสาร กิจกรรม บริการต่างๆ ของหน่วยงานในรูปแบบทันสมัยมากขึ้น เป็นต้น(พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. 2555)



รูปที่ 2.7 : แอปพลิเคชันที่เกี่ยวกับการขนส่ง

ที่มา : Manufacturing & Logistics Mobile Apps: Nearly 80% of Manufacturers to Develop Mobile Application this Year

### ความรู้เกี่ยวกับระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

#### ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android)

ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ คือ ระบบปฏิบัติการ (OS) หรือแพลตฟอร์ม (Platform) ที่จะใช้ควบคุมการทำงานบนอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ สำหรับโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์พกพา โดยมี คุกเกลอิงก์ ที-โนบาย เอชทีซี คาวลคอมม์ โมโตโรล่า และบริษัทชั้นนำอีกมากมายร่วมพัฒนา โปรเจ็คแอนดรอยด์ ผ่านกลุ่มพันธมิตรเครื่องมือสื่อสารระบบเปิด (Open Handset Alliance) ซึ่งเป็นกลุ่มพันธมิตร ชั้นนำระดับนานาชาติด้านเทคโนโลยีและเครื่องมือสื่อสารเคลื่อที่ซึ่งแอนดรอยด์ ประกอบด้วย ระบบปฏิบัติการไลบรารี (Library) เฟรมเวิร์ค (Framework) และซอฟต์แวร์ (Software) อื่น ๆ ที่จำเป็น ที่จะต้องใช้ในส่วนของการพัฒนา ซึ่งเทียบเท่ากับ Windows Mobile, Palm OS, Symbian, OpenMoko และ Maemo ของโนเกีย โดยใช้องค์ประกอบที่เป็นโอเพนซอร์ส หลายอย่างเช่น Linux Kernel, SSL, OpenGL, FreeType, SQLite, WebKit และเขียนไลบรารี เฟรมเวิร์คของตัวเองเพิ่มเติม ซึ่งทั้งหมดเป็นโอเพนซอร์ส

#### องค์ประกอบของแอนดรอยด์แอปพลิเคชันมือถือ 4 ประเภท ดังนี้

1. Activity (User Interface) คือสิ่งที่ใช้ในการแสดงผลออกมานำเพื่อให้ผู้ใช้งานได้เห็น และได้ใช้งาน โดยในแต่ละแอปพลิเคชันนั้น อาจจะมี activity เดียวหรือหลาย ๆ activity ก็ได้ หรือ อาจจะไม่มี Activity เลยก็ได้ และสิ่งที่อยู่ใน Activity นั้นจะเรียกว่า view ซึ่งมีอยู่ในหลายรูปแบบ เช่น buttons, text fields, scroll bars, menu items, check boxes และอื่น ๆ

2. Service (Service Provider) คือสิ่งที่ไม่มีส่วนของการแสดงผลแต่ถูกเรียกว่ารันอยู่ ในลักษณะของ Background Process โดย Service นั้นอาจจะมีการกระทำอะไรบางอย่าง เช่น ติดต่อรับส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย หรือคำนวณค่าต่าง ๆ และก็ทำการส่งผลลัพธ์นั้นไปแสดงยัง Activity

3. Broadcast receiver (Data Provider) คือตัวที่ใช้สำหรับคอยรับ และตอบสนอง เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น เมื่อแบตเตอรี่ต่ำ ผู้ใช้ทำการเปลี่ยนภาษา มีการโทรศัพท์ มีข้อความเข้า และอื่น ๆ ถึงแม้ Broadcast receiver จะไม่มีส่วนของการแสดงผล แต่มันก็สามารถที่จะเรียก Activity ขึ้นมาแสดงผลให้ผู้ใช้ได้ หรืออาจจะใช้สิ่งที่เรียกว่า Notification Manager ซึ่งจะเป็นตัวที่แจ้งเตือนในรูปแบบของ การสั่น การแสดงไฟกระพริบที่หน้าจอหรือการส่งเสียงออกมาก โดยจะมี icon ที่แสดงอยู่บน Status Bar เพื่อให้ผู้ใช้กดเข้าไปเปิดดูเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

4. Content Provider (System Event Listener) คือกลุ่มของข้อมูลที่สร้างขึ้นจากแอปพลิเคชัน เพื่อให้แอปพลิเคชันอื่น ๆ ได้นำไปใช้ โดยการจัดเก็บข้อมูลของ Content Provider นั้นจะอยู่ในลักษณะของไฟล์ฐานข้อมูล SQLite และอื่น ๆ โดยการจัดเก็บข้อมูลของ Content provider นั้นจะอยู่ในลักษณะของไฟล์ฐานข้อมูล SQLite และอื่น ๆ ตัวอย่างแอปพลิเคชันที่ใช้งาน Content Provider ที่เห็นชัดเจนที่สุดคือโปรแกรม Contacts ที่แสดงรายชื่อใน Contacts ของเรา

### สถาปัตยกรรมของแอนดรอยด์

1. แอปพลิเคชัน (Applications) อุปกรณ์พกพาที่ติดตั้งแอนดรอยด์ นั้นจะมาพร้อมโปรแกรมหลักที่ไว้ใช้งานทั่วไป เช่น โปรแกรมรับส่งอีเมล SMS ปฏิทิน แผนที่ (Browser ใช้ WebKit เป็น Engine) เครื่องมือจัดการสมุดโทรศัพท์ และโปรแกรมหลักอื่น ๆ

2. แอปพลิเคชัน เฟรมเวิร์ค (Application Framework) นักพัฒนาสามารถพัฒนา โปรแกรมบน Android โดยใช้ภาษา Java ผ่านทาง API (Application Programming Interface) โดย สามารถเข้าถึงระบบและข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่บน Android ดังนี้

1) Views ประกอบด้วย UI ชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม เช่น Lists, Grids, Text Boxes, Buttons รวมไปถึง Event และเว็บเบราว์เซอร์

2) Content Provider โปรแกรมที่พัฒนาบนแอนดรอยด์จะสามารถส่งข้อมูลถึงกันผ่านทาง Content Provider เช่น เราสามารถพัฒนาโปรแกรมเพื่อไปดึงข้อมูลรายชื่อที่อยู่ใน Contacts ได้

3) Resource Manager เป็นตัวจัดการเรื่องรูปภาพ, Localized strings และข้อมูลอื่น ๆ ที่นอกเหนือจาก Code ของโปรแกรม

4) Activity Manager นักพัฒนาสามารถสร้าง Custom Alert และส่งไปแสดงผลที่ Status Bar โดยผ่าน Activity Manager

3. ชุดพัฒนา (Libraries) แอนดรอยด์ยังประกอบด้วยชุดพัฒนาของ C/C++ อื่น ๆ ที่สามารถใช้งานผ่านทาง API ของเฟรมเวิร์คที่ Android ได้จัดไว้ให้ (API เป็นภาษา Java)

- 1) System C Library ไลบรารีมาตรฐานของ C (C system library) ปรับปรุงพิเศษสำหรับอุปกรณ์ที่รันบน Linux
  - 2) Media Library โดย Android สนับสนุนการใช้งานไฟล์ฟอร์แมตต่าง ๆ เช่น MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG และ JPEG
  - 3) Surface Manager เป็นตัวจัดการระบบแสดงผล และควบคุมบนจอภาพ
  - 4) FreeType เป็นกลุ่มของบิตแมป (Bitmap) และเวกเตอร์ (Vector) สำหรับการрендเรอร์ (Render) ภาพ
  - 5) SQLite เป็นกลุ่มของฐานข้อมูล โดยนักพัฒนาสามารถใช้ฐานข้อมูลนี้เก็บข้อมูลแอปพลิเคชันต่างๆ ได้
  - 6) Browser Engine เป็นกลุ่มของการแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์โดยอยู่บนพื้นฐานของ Webkit ซึ่งจะมีลักษณะคล้ายกับ Google Chrome
- สำหรับการเรียกใช้แอปพลิเคชันต่างๆ ในชั้นไลบรารี จะไม่สามารถเรียกใช้แอปพลิเคชันในตัวเองได้ โดยจะต้องเรียกใช้แอปพลิเคชันในชั้นที่สูงกว่าเท่านั้น จึงจะสามารถเรียกใช้ได้ นอกจากนี้ในชั้นไลบรารีนี้ Android ยังแบ่งเป็นชั้นย่อยที่เรียกว่า Android Runtime ซึ่งจะประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ Dalvik VM (Virtual Machine) และ Core Java Library
- Dalvik VM (Virtual Machine) ส่วนนี้ถูกเขียนด้วยภาษา Java เพื่อใช้เฉพาะการใช้งานในอุปกรณ์เคลื่อนที่ Dalvik VM จะแตกต่างจาก Java VM (Virtual Machine) คือ Dalvik VM จะรันไฟล์ .dex ที่คอมไพล์มาจากไฟล์ .class และ .jar โดยมี tool ที่ชื่อว่า dx ทำหน้าที่ในการบีบอัดคลาส Java ทั้งนี้ไฟล์ .dex จะมีขนาดกะทัดรัดและเหมาะสมกับอุปกรณ์เคลื่อนที่มากกว่า .class เพื่อต้องการใช้พลังงานจากแบบเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
  - Core Java Library ส่วนนี้เป็นไลบรารีมาตรฐาน แต่ก็มีความแตกต่าง

#### 4. ลินุกซ์คอร์แนล (Linux Kernel)

ระบบ Android นั้นถูกสร้างบนพื้นฐานของระบบปฏิบัติการ Linux โดยในชั้นนี้จะมีพังก์ชันการทำงานหลายๆ ส่วน แต่โดยส่วนมากแล้วจะเกี่ยวข้องกับฮาร์ดแวร์โดยตรง เช่น การจัดการหน่วยความจำ (Memory Management) การจัดการโปรเซส (Process Management) การเชื่อมต่อเครือข่าย (Networking) เป็นต้น

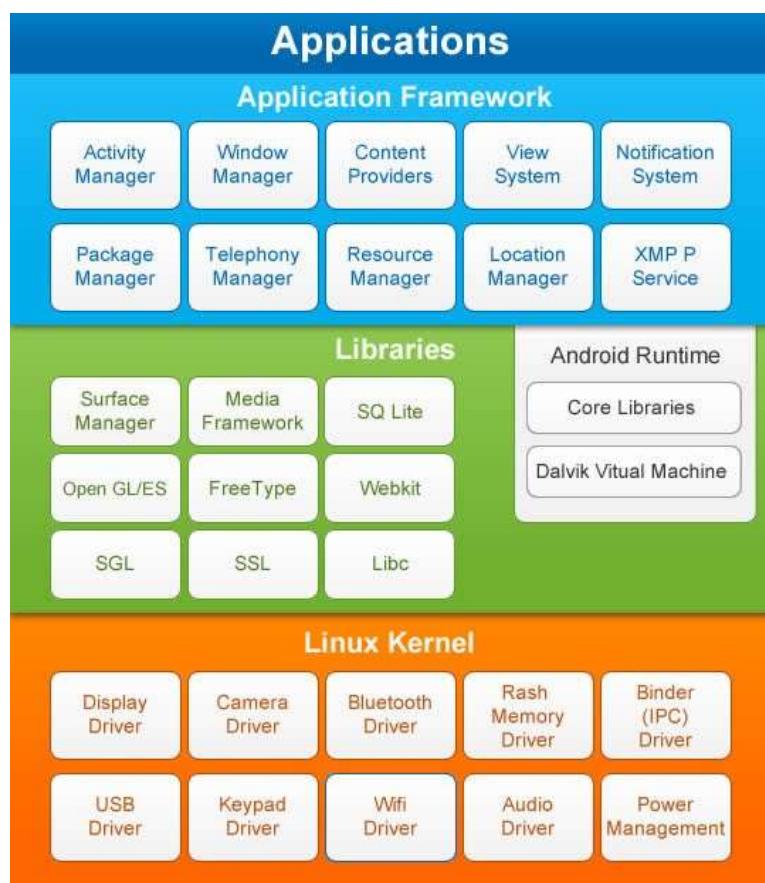
ส่วนที่เป็นแกนหลักหรือคอร์แนล (Kernel) ของแอนดรอยด์นั้น ความจริงก็คือคอร์แนลของลินุกซ์ ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการที่สร้างโดย Linus Torvalds ในปี ค.ศ. 1991 ปัจจุบันสามารถพบลินุกซ์ได้ในทุกสิ่งทุกอย่าง ตั้งแต่นาฬิกาข้อมือไปจนถึง Super Computer

ส่วนของ Linux Kernel นี้จะทำหน้าที่เป็น Hardware Abstraction Layer กล่าวคือเป็นตัวกลางระหว่าง Hardware และ Software ที่อยู่ด้านใน และทำหน้าที่บริหารจัดการ

ทรัพยากรต่าง ๆ ของเครื่อง เช่น การจัดการหน่วยความจำ การจัดการprocress ฯลฯ ผู้ผลิตอุปกรณ์สามารถ “พอร์ต” แอนดรอยด์ให้ไปรันบนชาร์ดแวร์แบบต่างๆ ได้โดยเปลี่ยนแปลงในส่วนของ Linux Kernel

ผู้ใช้มือถือหรืออุปกรณ์แอนดรอยด์จะไม่เห็นว่ามีลินักซ์อยู่ในเครื่อง และแอปพลิเคชันที่เราพัฒนาอาจจะไม่ได้เรียกไปยังลินักซ์โดยตรง แต่ในฐานะนักพัฒนาเราจำเป็นต้องรับรู้ว่ามีลินักซ์อยู่ เนื่องจากโปรแกรม Utility บางตัวที่ Android SDK เตรียมมาให้จะติดต่อกับลินักซ์ในอุปกรณ์แอนดรอยด์ เช่น โปรแกรม adb ที่ช่วยให้เราเรียกใช้คำสั่งเพื่อสำรวจระบบไฟล์ของเครื่อง ดูprocressที่รันอยู่ในขณะนั้นและอื่น ๆ ได้

ระบบ Android นั้นถูกสร้างบนพื้นฐานของระบบปฏิบัติการ Linux โดยในชั้นนี้จะมีฟังก์ชันการทำงานหลายๆ ส่วน แต่โดยส่วนมากแล้วจะเกี่ยวข้องกับชาร์ดแวร์โดยตรง เช่น การจัดการหน่วยความจำ (Memory Management) การจัดการprocress (Process Management) การเชื่อมต่อเครือข่าย (Networking) เป็นต้น



รูปที่ 2.8 : Application Framework ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ที่มา : <http://satworks.blogspot.com/2010/08/android-2-understanding-android.html>

ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ (หลักสูตรสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา, 2558) การฝึกและพัฒนาการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้สถานการณ์จริงที่สอดคล้องกับงานสารสนเทศ รวมถึงการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา การตัดสินใจในงานสารสนเทศ และการประกอบอาชีพในศาสตร์ทางด้านสารสนเทศศาสตร์ โดยเนื้อหาแบ่งเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ศัพท์น่ารู้ ประมวลคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการในหอสมุดสาขา วังท่าพระ ได้แก่ สัดส่วน ของเครื่องใช้ภายในห้องสมุด ชื่อฝ่าย ชื่องาน รวมทั้งการให้บริการด้านต่าง ๆ

ตอนที่ 2 วลีน่าจำ รวบรวมวลี ประโยคที่จำเป็นและมีประโยชน์ต่อการสื่อสารกับชาวต่างประเทศ ได้แก่ การทักทาย การขอความช่วยเหลือการตอบรับการขอความช่วยเหลือการเสนอความช่วยเหลือการถาม-ตอบเรื่อง การถามหาสิ่งของ การขอให้รกร่วมกับบุคุณ การตอบรับคำขอของบุคุณ การถามเส้นทาง การบอกทาง การถามตอบเรื่องห้องน้ำ การอ่าน กลยุทธ์การแก้ปัญหาการฟังเมื่อรู้เรื่อง และคำถามชวนคุย

ตอนที่ 3 บทสนทนา จัดแบ่งบนสนทนากลุ่มเป็น 7 สถานการณ์ ได้แก่ การสอบถามข้อมูลทั่วไป การสอบถามวิธีการสืบค้นข้อมูล การยืม-คืนหนังสือ การยืมวิทยานิพนธ์ การยืมโสตท์ศนศึกษา การเข้าใช้ห้องวารสาร และการถามมหาวิทยาลัย

ตอนที่ 4 แบบฝึกภาษาอังกฤษ รวบรวมคำศัพท์และบทสนทนา เพื่อให้ผู้ใช้สามารถประเมินทักษะการฟังและการพูดได้ด้วยตนเองได้

## โปรแกรม Thunkable

จากข้อจำกัดในการเรียนรู้ภาษาคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันมีความยุ่งยากสำหรับผู้ที่เริ่มต้นในการสร้างแอปพลิเคชัน หรือผู้ที่ไม่มีพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม ทำให้ Google ได้พัฒนาระบบการสร้างแอปพลิเคชันให้สะดวกขึ้น

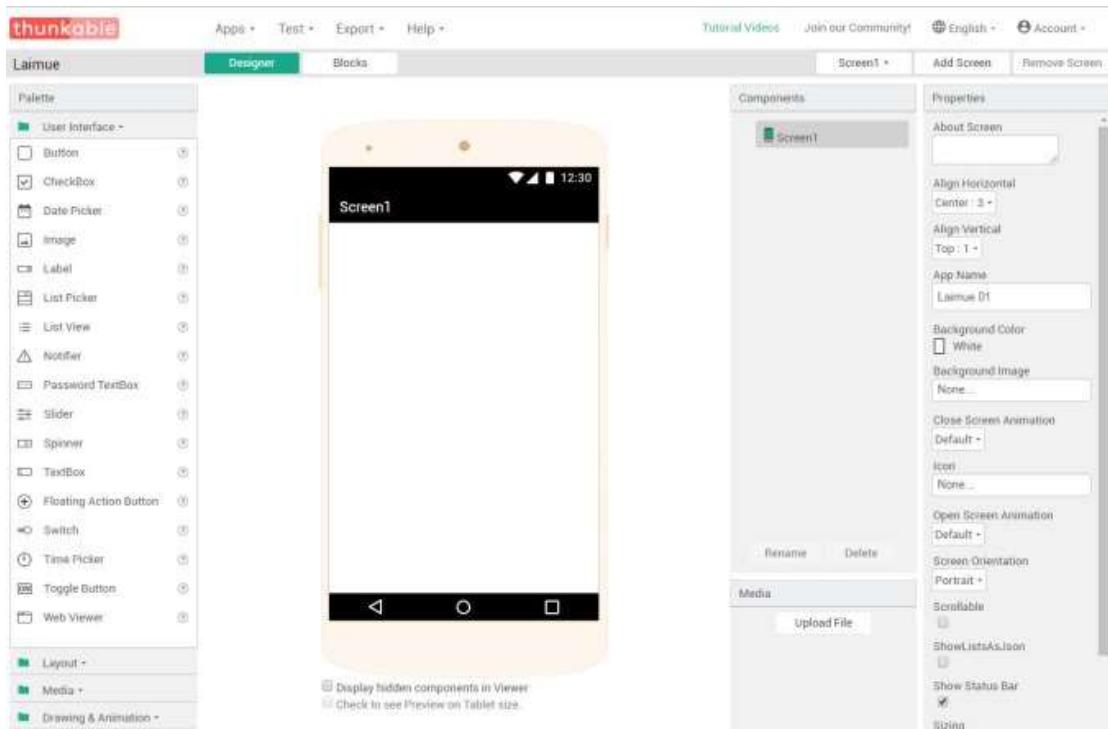
Thunkable มีพื้นฐานการทำงานมาจากโครงการ App Inventor ในระยะแรกเป็นส่วนหนึ่งในงานวิจัยของ Google และต่อมาได้พัฒนาร่วมกับสถาบัน MIT (Massachusetts Institute of Technology) App Inventor เริ่มต้นขึ้นในปี 2007 เมื่อ Hal Abelson ศาสตราจารย์ ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่สถาบัน MIT และ Mark Friedman วิศวกรอาวุโสของ Google ได้สร้างการพัฒนาแพลตฟอร์มด้วยความช่วยเหลือจากผู้ใช้ Google คือ Liz Looney, Sharon Perl, Ellen Spertus, Karen Parker และ Debbie Wallach.

App Inventor ได้ย้ายฐานการพัฒนาจาก Google มาสู่สถาบัน MIT ในปี 2010 โดย ณ Google เป็นผู้สนับสนุน ทำให้ App Inventor ได้รับการพัฒนาอย่างน่าตกใจโดยเจ้าหน้าที่ของ M ในทีมงานของ Andrew McKinney, Jeff Schiller, Josh Sheldon, Marisol Diaz, และนักเรียนในเครือข่ายของสถาบัน MT ที่มีความสามารถ พากษาเหล่านี้เป็นผู้ร่วมก่อตั้ง Thunkable ซึ่ง

ความสำคัญของ App Inventor หรือ Thunkable คือการผลักดันข้อจำกัดของการเรียนรู้เกี่ยวกับมือถือสำหรับนักเรียนและนักการศึกษาทั่วโลก

Thunkable มีหลักการทำงานเหมือนกับ MIT App Inventor โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมแบบ Visual Programming Language ซึ่งเป็นแนวทางการเขียนโปรแกรมมิ่งรุ่นใหม่ เน้นความจ่ายต่อการเขียน และใช้หลักการการต่อแบบเลโก้ คือต่อเป็นบล็อก ๆ โดยยังรักษาหลักการการเขียนโปรแกรมมิ่งทุกอย่างเช่น เหมาะสำหรับมือใหม่ที่สนใจทางด้านการเขียนโปรแกรมอย่างยิ่ง

Thunkable มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเช่นพัฒนามาจากการ MIT App Inventor Version 2 ซึ่งมีเครื่องมือต่างให้ใช้ได้อย่างครบครันมากขึ้น อาทิเช่น ผู้ใช้สามารถเพิ่ม font ได้หลากหลายยิ่งขึ้น มีสีให้เลือกมากยิ่งขึ้น เหมาะสำหรับนักพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือแอนดรอยด์อย่างยิ่ง



รูปที่ 2.9 : หน้าจอโปรแกรม Thunkable

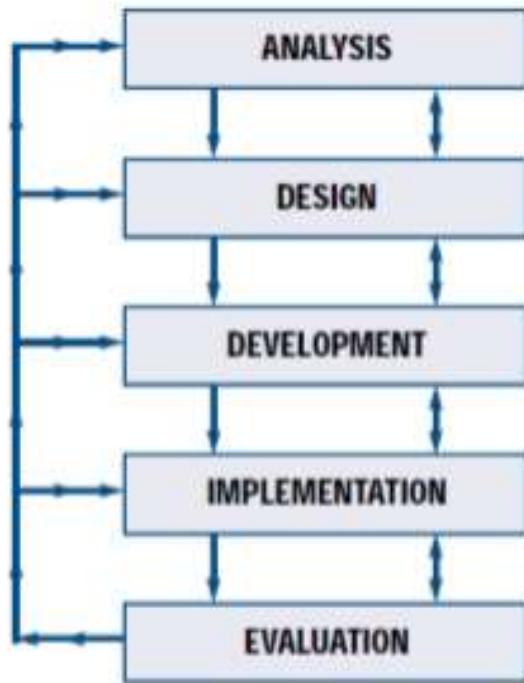
ที่มา : <https://nakaraj.files.wordpress.com/2018/03/basic-thunkable.jpg?w=676>

## การออกแบบและพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียโดยใช้ ADDIE Model

ADDIE Model เป็นรูปแบบระบบการเรียนการสอนที่นิยมนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเนื่องจากเป็นรูปแบบที่ง่ายและมีขั้นตอนชัดเจนสามารถนำไปใช้ได้กับการออกแบบและพัฒนา สื่อหลายรูปแบบโดยเฉพาะการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียลักษณะต่าง ๆ

ขั้นตอนของ ADDIE Model ประกอบด้วย

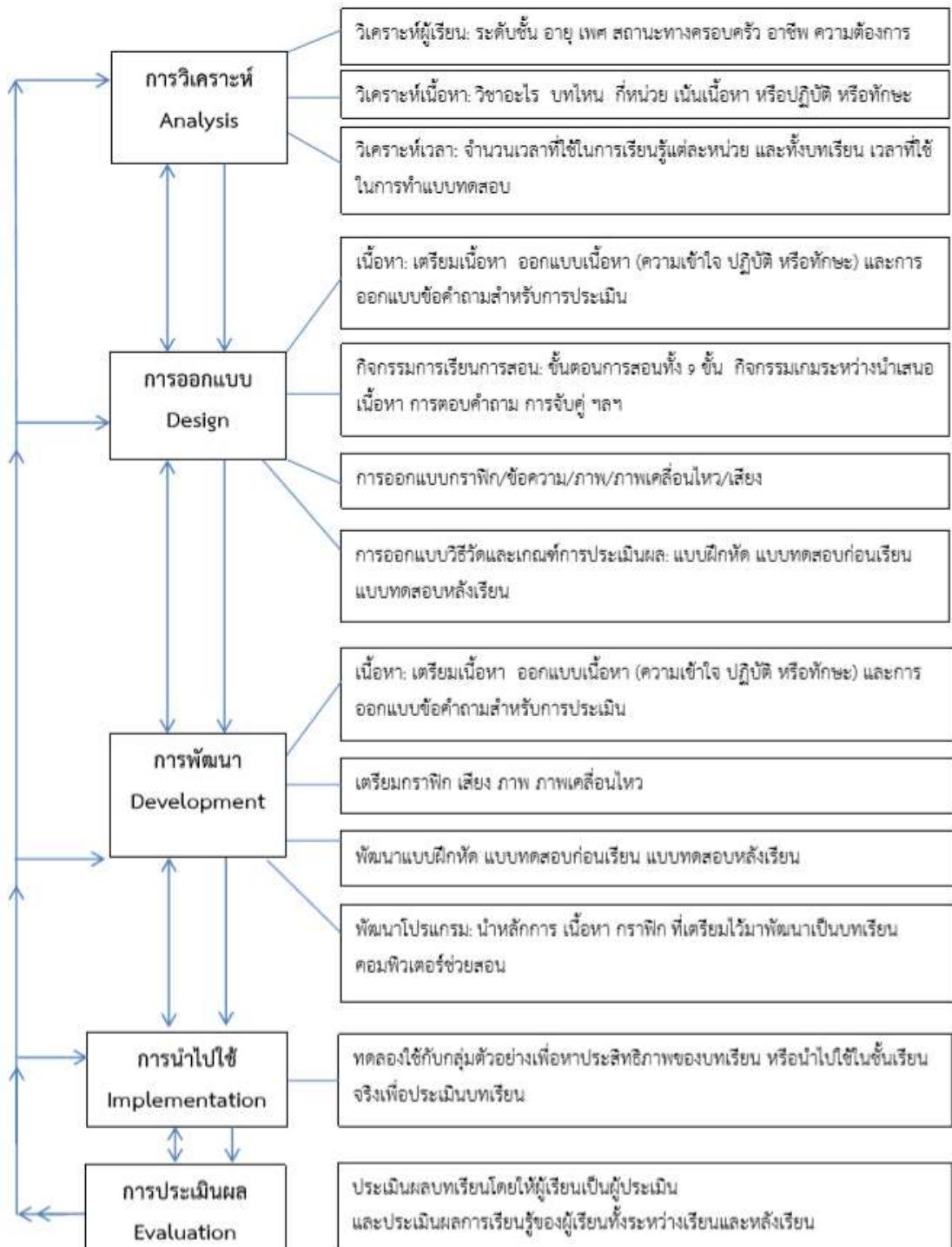
1. Analysis (การวิเคราะห์)
2. Design (การออกแบบ)
3. Development (การพัฒนา)
4. Implementation (การนำไปใช้)
5. Evaluation (การประเมินผล)



รูปที่ 2.10 : The ISD Model Featuring the ADDIE Processes

ที่มา : [https://www.researchgate.net/figure/The-ISD-Model-Featuring-the-ADDIE-Processes-Grainger-1988-as\\_fig1\\_334782779](https://www.researchgate.net/figure/The-ISD-Model-Featuring-the-ADDIE-Processes-Grainger-1988-as_fig1_334782779)

จากขั้นตอนทั้ง 5 ของ ADDIE Model สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ดังนี้



รูปที่ 2.11 : ประยุกต์ใช้ ADDIE Model ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ที่มา : สุไม บิลไบ.(2557) นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา : กรุงเทพมหานคร

## การวิเคราะห์ (Analysis)

ผู้สอนต้องทำการวิเคราะห์ส่วนประกอบต่าง ๆ ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วย ผู้เรียน เนื้อหา การวัดและประเมินผล สื่อหรือเทคโนโลยีที่ช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีแนวทางในการวิเคราะห์ดังนี้

**วิเคราะห์ผู้เรียน (Learners Analysis)** ผู้สอนควรทำการวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน ซึ่ง ประกอบด้วยการประเมินความรู้ของผู้เรียนในเนื้อหานั้น ๆ สิ่งที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ หรือเหตุผลความจำเป็น ที่ต้องเรียนรู้เรื่องนั้น ๆ นอกจากนี้ต้องวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ แรงจูงใจ ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี และเป้าหมายในการเรียนรู้ ซึ่งอาจทำได้โดยการสำรวจ ความต้องการของผู้เรียนด้วยการแจก แบบสอบถาม สอบถามข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับตัวผู้เรียนและ หรือวิเคราะห์ได้จากการผลการเรียนและพฤติกรรม การเรียนรู้ที่ผ่านมาในรายวิชาที่ต้องการ

**วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)** เนื้อหาเป็นส่วนสำคัญที่จะให้ผู้เรียนได้ เรียนรู้ควบคู่ไปกับ การจัดประสบการณ์หรือกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนจำเป็นต้องกำหนดเนื้อหาให้ สอดคล้องกับความต้องการและความสามารถของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น หรือวัย ดังนั้นการ วิเคราะห์เนื้อหาจึงจำเป็นที่ผู้สอนต้อง ระมัดระวังเป็นอย่างมากเพื่อไม่ให้การพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) กลายเป็นหนังสือหรือตำรา เนื้อหาใน CAI ต่างจากหนังสือและตำราทั้ง ในด้านภาษา ปริมาณเนื้อหา และลักษณะการนำเสนอโดยใน CAI เน้นการสรุปเนื้อหาหรือแนวคิด หลักที่ผู้เรียนยังไม่เข้าใจมาอธิบายโดยอาศัยเสียง วิดีทัศน์ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟิกต่าง ๆ มา ประกอบการนำเสนอเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายและดีขึ้นกว่าในห้องเรียน และไม่นเน้นนำเนื้อหาทุกอย่างใส่ลงในบทเรียน CAI เพียง 1 ชุด เพราะจะทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่ายได้

การวิเคราะห์เนื้อหาทำให้ผู้สอนสามารถกำหนดสิ่งเหล่านี้ได้

1. กำหนดเนื้อหาที่จำเป็นต้องสอน ว่าจะสอนเนื้อหาบทใด เรื่องใด
2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม
3. กำหนดหน่วยย่อยของเนื้อหาว่าควรมีกี่หน่วยย่อย
4. กำหนดตัวอย่างในการนำเสนอประกอบการอธิบายเนื้อหา
5. กำหนดแบบฝึกประกอบการเรียนรู้ในแต่ละเนื้อหาอย่าง

## การวิเคราะห์รูปแบบและวิธีการประเมินผล (Assessment Methodology Analysis)

ผู้สอน ควรวิเคราะห์รูปแบบและวิธีการประเมินผลเพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนได้ผู้เรียน บรรลุเป้าหมาย หรือจุดประสงค์ ที่กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งการวัดและประเมินผลจะต้องสอดคล้องกับ เนื้อหาที่นำเสนอและเหมาะสมกับผู้เรียนที่แตกต่างกัน ไม่ควรยาก หรือง่ายจนเกินไป ทั้งนี้ผู้สอนต้อง กำหนดเกณฑ์การประเมินให้ผู้เรียนที่รับด้วยเมื่อผู้สอนทำการวิเคราะห์แต่ละส่วนประกอบเรียบร้อย

แล้วต้องไม่ลืมประเมินความสอดคล้องของ แต่ละส่วนประกอบด้วยว่าเกี่ยวข้องและสอดคล้องกัน หรือไม่ ทั้งผู้เรียน เนื้อหา และวิธีการประเมินผล

### การออกแบบ (Design)

การออกแบบเป็นขั้นตอนสำคัญสำหรับการพัฒนาสื่อทุกประเภทเนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ได้มาซึ่งเค้าโครงหรือโครงสร้างต่าง ๆ ของสื่อจะทำให้การพัฒนาสื่อเป็นไปอย่างมีระบบและไม่ติดขัด การออกแบบสื่อ มัลติมีเดีย หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีส่วนประกอบสำคัญที่ต้องทำการออกแบบได้แก่ การออกแบบเนื้อหา การออกแบบการประเมินผล และการออกแบบหน้าจอ

**การออกแบบเนื้อหา (Content Design)** ประกอบด้วย 3 ส่วน คือการเตรียมเนื้อหา การออกแบบเนื้อหาประเภทต่าง ๆ และการออกแบบข้อ คำถามสำหรับการประเมิน

#### 1. การเตรียมเนื้อหา

1.1 วางแผนโครงสร้างของเนื้อหา หลังจากผู้ออกแบบได้วิเคราะห์เนื้อหาแล้ว ว่าจะใช้เนื้อหาบทใดมาพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย และแบ่งเป็นกีที่น่าwhyย่อย ผู้ออกแบบต้องทำการจัดโครงสร้างของเนื้อหาให้เป็นระบบ แบ่งเนื้อหาออกเป็นหมวดหมู่อย่างชัดเจน และในภาพรวมต้องมีความเป็นเอกภาพ (เนื้อหาทั้งหมดของบทเรียนต้องมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน มีความต่อเนื่องที่จะไปสู่เป้าหมายเดียวกัน) และต้องแบ่งน้ำหนักเนื้อหาแต่ละหัวข้อให้มีปริมาณที่ใกล้เคียงกัน

1.2 คัดเลือกเนื้อหาที่จะนำเสนอคร่าวเป็นการนำเสนอที่กระชับได้ใจความ เน้นเฉพาะประเด็นสำคัญเนื่องจากข้อจำกัดของ พื้นที่ในการแสดงผลทำให้ไม่สามารถแสดงรายละเอียดได้มากเหมือนในหนังสือหรือสิ่งพิมพ์อื่น ๆ ผู้ออกแบบ ต้องคัดเฉพาะเนื้อหาที่จำเป็นเท่านั้นมานำเสนอ

1.3 เรียงลำดับหัวข้อเนื้อหา เป็นส่วนที่ทำให้ผู้เรียนสนใจในเนื้อหาได้نان โดยเรียงลำดับตามความยากง่ายของเนื้อหา ซึ่ง จะนำเนื้อหาที่ง่ายมานำเสนอก่อนและค่อย ๆ ยากขึ้น ตามลำดับ

1.4 ใช้ภาษาให้เหมาะสม ภาษาที่ใช้ในสื่อมัลติมีเดียนั้นจะต้องง่ายต่อการเข้าใจและสอดคล้องกับระดับของผู้เรียน ยิ่ง ผู้เรียนเป็นเด็กเล็กยิ่งต้องใช้ภาษาหรือข้อความง่าย ๆ ไม่ใช้ประโยชน์ภาษาเกินไป และใช้คำที่เป็นรูปธรรมมากกว่านามธรรม

## 2. การออกแบบเนื้อหาประเภทต่าง ๆ

2.1 เนื้อหาด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ ผู้ออกแบบต้องกำหนดโครงสร้างของเนื้อหาให้ชัดเจนโดยแบ่งเนื้อหาเป็นหัวข้อย่อย พยามให้มีปริมาณเนื้อหาในแต่ละหัวข้อพอ ๆ กัน หรือแตกต่างกันเล็กน้อย ขึ้นอยู่กับความยากง่ายของเนื้อหา ซึ่งใน การนำเสนออาจใช้ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอเสียงประกอบการนำเสนอได้

2.2 เนื้อหาด้านทักษะและการปฏิบัติ มักเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวกับการสอนกฎเกณฑ์ ทฤษฎีและทักษะต่าง ๆ เช่น วิชาคณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และคอมพิวเตอร์ นิยมใช้รูปแบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการฝึกทักษะ (Drill) เนื้อหาส่วนใหญ่เน้นการสร้างโจทย์คำถาม ซึ่งมีหลายรูปแบบ เช่น แบบเลือกตอบ แบบเติมคำจับคู่ เป็นต้น และอาจมีการสรุปกฎ หรือวิธีคิดให้ผู้เรียนที่รับก่อนหรือหลังจากเรียนจากตัวอย่างไปแล้ว

2.3 เนื้อหาด้านเจตคติ เป็นการยกที่จะนำเสนอเนื้อหาให้ผู้เรียนเปลี่ยนเจตคติ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงอาจทำได้โดย การใช้เกมที่จุงใจ และใช้เรื่องราวของ บุคคลมาเป็นตัวอย่าง ให้ผู้เรียนได้เห็นและเข้าใจจนพร้อมจะเปลี่ยนแปลง ตาม

## 3. การออกแบบข้อคำถามสำหรับการประเมิน

### การออกแบบการวัดและประเมินผล (Assessment Design)

การวัดผลเป็นกระบวนการกำหนดตัวเลขหรือสัญลักษณ์แทนปริมาณหรือคุณภาพของ คุณลักษณะหรือคุณสมบัติของสิ่งที่ต้องการวัด โดยสิ่งที่ต้องการวัดนั้นเป็นผลมาจากการกระทำหรือกิจกรรม อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างร่วมกัน เช่น การวัดผลการเรียนรู้ สิ่งที่วัดคือผลที่เกิดจากการเรียนรู้ของ ผู้เรียน

การประเมินผล เป็นกระบวนการต่อเนื่องจากการวัด คือนำตัวเลขหรือสัญลักษณ์ที่ได้จากการวัด มาตีค่าอย่างมีเหตุผล โดยเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ เช่น โรงเรียนกำหนดคะแนนที่น่าพอใจ ของวิชาคณิตศาสตร์ไว้ที่ร้อยละ 60 นักเรียนที่สอบได้คะแนนตั้งแต่ 60 % ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์ที่น่าพอใจ หรืออาจจะกำหนดเกณฑ์ไว้หลายระดับ เช่น ได้คะแนนไม่ถึงร้อยละ 40 อยู่ในเกณฑ์ควรปรับปรุง ร้อยละ 4059 อยู่ในเกณฑ์พอใช้ ร้อยละ 60-79 อยู่ในเกณฑ์ดี และร้อยละ 80 ขึ้นไป อยู่ในเกณฑ์ดีมาก เป็นต้น (ทิวัตถ์ มนิโชติ, 2549)

การวัดและประเมินผลสามารถทำได้ 3 ช่วง คือการประเมินก่อนเรียน (Pretest) การประเมินระหว่างเรียน (Formative Assessment) และการประเมินหลังเรียน (Summative Assessment) ซึ่งการออกแบบวิธีวัดและประเมินผลต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ว่าต้องการวัดและประเมินด้านใด

- ด้านความรู้ ความเข้าใจ (Cognitive Domain) สามารถใช้แบบทดสอบตัวเลือก แบบทดสอบผิดถูก การจับคู่ การตอบคำถามสั้น ๆ หรือแบบทดสอบอัตนัย เป็นต้น

- ด้านทักษะปฏิบัติ (Psychomotor Domain) สามารถใช้แบบวัดทักษะปฏิบัติ การวัดจากผลการปฏิบัติ วัดจากชีนงานที่ได้จากการปฏิบัติ ซึ่งใช้แบบประเมินผลตามสภาพจริงหรือผลจากการปฏิบัติจริง ซึ่ง ผู้สอนต้องกำหนดเกณฑ์การประเมินให้ชัดเจนก่อนการทดสอบและต้องให้ผู้เรียนร่วมพิจารณาแบบประเมิน ด้วยจะยิ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

- ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ใช้แบบวัดเจตคติ หรือแบบวัดความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสามารถทำเป็นข้อคำถามและกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนให้ชัดเจน

ดังนั้นผู้สอนต้องกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลให้ชัดเจนว่าจะวัดและประเมินช่วงใด และด้านใด ของผู้เรียน จากนั้นจึงทำการออกแบบการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับผู้เรียน เนื้อหาและจุดประสงค์ การเรียนรู้ที่กำหนดได้

### การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design)

แนวคิดที่นำมาใช้ในการจัดกระบวนการเรียนการสอน ได้แก่ กระบวนการเรียนการสอน 9 ขั้นของ กานเย่ (Gagne) ดังนี้

1. การกระตุ้นความสนใจ (Gaining Attention)
2. การแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนที่รับ (Informing Learner of Lesson objective)
3. การกระตุ้นให้ระลึกถึงความรู้เดิม (Stimulating Recall of Prerequisite Learning)
4. การนำเสนอสิ่งเร้าหรือเนื้อหาใหม่ (Presenting the Stimulus Materials)
5. การแนะนำทางการเรียนรู้ (Providing Learning Guide)
6. การกระตุ้นให้แสดงความสามารถ (Eliciting the Performance)
7. การให้ข้อมูลป้อนกลับ (Providing Feedback about Performance Correctness)
8. การประเมินผลการแสดงออก (Assessing the Performance)
9. การส่งเสริมความคงทนและการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Enhancing Retention and Transfer)

### การออกแบบหน้าจอ (Interface Design)

เป็นส่วนสำคัญในการสร้างแรงจูงใจและสร้างสิ่งดึงดูดใจ ให้แก่ผู้เรียนในการเรียนผ่านสื่อมัลติมีเดียรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งนับเป็นจุดเด่นของสื่อมัลติมีเดียที่สื่อชนิดอื่นไม่ สามารถทำได้

การออกแบบหน้าจอ (Interface Design) มีหลักการสำคัญดังนี้ (ณัฐกร สงคราม, 2543)

1. ความเรียบง่าย (Simplicity) หมายถึง การสมมัติฐานข้อความภาพ เสียง อย่างลงตัว เพื่อให้เข้าใจง่าย ที่สำคัญต้องไม่ใส่อะไรลงไปมากเกินไป เช่น ภาพมากเกิน หรือสีฉูดฉาดมากเกิน หรือแม้แต่ข้อความที่ใช้ ประโยชน์กว่าเกินไป ต้องเป็นการสรุปให้เข้าใจมากที่สุด

2. ความสม่ำเสมอ (Consistency) หมายถึง การใช้รูปแบบในการนำเสนอ และองค์ประกอบต่าง ๆ ไปในทิศทางเดียวกันตลอดทั้งบทเรียน จะทำให้เกิดความคุ้นเคย หรือสนองต่อความคาดหวังของผู้เรียน ได้แก่ ความสม่ำเสมอด้านเสียง ความสม่ำเสมอของขนาดและรูปทรง ความสม่ำเสมอของรูปแบบการนำเสนอความสม่ำเสมอของสีสัน เป็นต้น

3. ความชัดเจนในประเด็นนำเสนอ (Clarity) เป็นการนำผลของการออกแบบเนื้อหาที่จัดไว้เป็น ระบบมานำเสนอให้ตรงประเด็น กระชับ ชัดเจนให้มากที่สุด โดยไม่ต้องใช้ข้อความบรรยายมากเกินไปหรือเป็น วิชาการมากเกินไป ควรใช้ประโยชน์หรือข้อความที่เหมาะสมกับระดับ และวัยของผู้เรียน ควรให้เป็นข้อความที่ใกล้เคียงกับคำพูดที่ใช้สอนจริงในชั้นเรียน แต่ต้องไม่มีคำฟุ่มเฟือย เช่น อ่า เอ่อนะคะ นะครับหรือใช้ภาษา แสง เช่น กิกิ มาแล้ว เลือกได้เรียบๆ เป็นต้น

4. ความสวยงามน่าดู (Aesthetic Consideration) มีความสำคัญที่ต้องนำมาใช้ควบคู่กับการออกแบบเนื้อหาในแต่ละหน้าจอทั้งเรื่องของรูปแบบตัวอักษร ขนาดตัวอักษร สีสัน จะต้องสอดคล้องกับเรื่องที่นำเสนอ เช่น สอนภาษาไทย ต้องไม่ใช้ภาษาลายมือในการนำเสนอ ต้องใช้รูปแบบตัวอักษรที่เป็นภาษาไทย ทางการ เช่น Th SarabunPSK, Angsana, Cordia เป็นต้น ทั้งนี้เนื้อหา ภาพ ข้อความแต่ละหน้าจอต้องมี ความเป็นหน่วยเดียวกัน หรือเรื่องเดียวกัน เช่น เนื้อหาเดียวกันมีหลายหน้าจำต้องใช้รูปแบบและองค์ประกอบ แบบเดียวกันเพื่อสื่อให้เห็นเป็นเรื่องเดียวกัน

#### การออกแบบส่วนประกอบของมัลติมีเดีย (Multimedia Design)

ส่วนประกอบของมัลติมีเดียที่นำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาสื่ออบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือสื่อสอนออนไลน์ประเภทปฏิสัมพันธ์ประกอบด้วย ข้อความภาพนิ่งและกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ และเสียง ซึ่งแต่ละส่วนประกอบต้องออกแบบให้เหมาะสมและสอดคล้องซึ้งกันและกันเนื่องจากต้องนำมาใช้ ประกอบเข้าด้วยกันในแต่ละหน้าจอ

1) การใช้ข้อความ (Text) - ต้องให้ผู้เรียนอ่านได้ชัดเจน ทั้งขนาดของตัวอักษร สีสัน และรูปแบบของตัวอักษรต้องเหมาะสม กับเนื้อหาและผู้เรียน ไม่ใช้ตัวอักษรขนาดเล็ก สำหรับหัวข้อ และไม่ใช้ตัวอักษรสีเข้มบนพื้นหลังสีเข้ม เป็นต้น

- 2) การใช้ภาพนิ่งและกราฟิก (Photo and Graphic) เป็นส่วนช่วยสื่อความหมายให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น ทั้งยังช่วยให้สื่อมีความสวยงามดึงดูดใจ ผู้เรียนได้อีกด้วย
- 3) การใช้ภาพเคลื่อนไหว (Motion) ส่วนใหญ่ในการนำเสนอเนื้อหาที่มีความซับซ้อนมากกับภาพเคลื่อนไหวมาช่วยเพื่อให้การอธิบายเนื้อหาเข้าใจได้ง่ายขึ้น
- 4) การใช้วิดีทัศน์ (Video) นำมาใช้ในการนำเสนอเนื้อหาบางอย่างที่ไม่สามารถอธิบายได้หมดหรือไม่ชัดเจนเพียงพอ
- 5) การใช้เสียง (Sound and Sound Effect) เสียงพูด เสียงบรรยาย และเสียงประกอบ (Sound Effect) มีส่วนช่วยให้การนำเสนอที่เรียนมัลติมีเดียมีความน่าสนใจมากขึ้น เสียงช่วยกระตุนให้ผู้เรียนเกิดจินตนาการช่วยสร้างความเร้าใจและบรรยายกาศในการนำเสนอเนื้อหา
- การออกแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive Design)**
- เป็นการออกแบบการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับสื่อมัลติมีเดีย หรือกับผู้เรียนคนอื่น ๆ (รูปแบบออนไลน์ )
- ผู้ออกแบบต้องทำตั้งแต่หน้าแรกของการเรียนรู้เพื่อดึงดูดและเรียกร้องการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ให้เร็วที่สุด
  - ส่วนเฟรมอื่น ๆ ก็ควรให้ผู้เรียนเป็นผู้บังคับบทเรียนด้วยตนเอง ทั้งการเข้ามายังไปยังหน้าต่อไป โดยการสร้างปุ่มในทุก ๆ หน้า ให้มีทางเลือกสำหรับผู้เรียนเสมอ
  - การแสดงผลต้องให้เป็นแบบทันทีที่ผู้เรียนได้ปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน หรือสื่อ
  - การทำแบบทดสอบ แบบฝึกหัดต่าง ๆ ต้องแสดงผลให้ผู้เรียนที่รับผลทันทีว่าผิดหรือถูก หากมีตัวเลือกหลายตัวอาจออกแบบให้เลือกได้ 2 ครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสคิดใหม่ช่วยทำให้ผู้เรียนมีกำลังใจในการเรียนได้มากขึ้น

### การพัฒนา (Development)

ขั้นตอนนี้เป็นการนำสิ่งต่าง ๆ ที่ได้ทำการออกแบบไว้ในขั้นออกแบบมาใช้ในการพัฒนาบทเรียน มัลติมีเดียโดยใช้โปรแกรมที่เหมาะสมหรือที่ผู้สอนมีความถนัด เช่น Adobe Flash, Adobe Authorware, Adobe Captivate เป็นต้น โดยสามารถดำเนินการได้ดังนี้

1. เตรียมสื่อในการนำเสนอเนื้อหา
  - 1.1 เตรียมข้อความ
  - 1.2 เตรียมภาพและกราฟิก
  - 1.3 เตรียมเสียง
  - 1.4 เตรียมวิดีทัศน์
2. เตรียมกราฟิกที่ใช้ตกแต่งหน้าจอ

3. การเขียนโปรแกรม
4. ทดสอบการใช้งานเบื้องต้น
5. สร้างคู่มือการใช้งานและบรรจุภัณฑ์

### การนำไปใช้ (Implementation)

เป็นขั้นตอนการนำบทเรียนมัลติมีเดียไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่เป็นเป้าประสงค์ของผู้สอน โดยผู้สอน จะทำหน้าที่ประเมินผลการใช้บทเรียนว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใดบ้างเพื่อนำไปปรับปรุงบทเรียนให้มีความเหมาะสมมากขึ้น

### การประเมินผล (Evaluation)

เป็นการประเมินผลที่ผู้สอนต้องทำในทุกขั้นตอน เพื่อตรวจสอบว่าการวิเคราะห์การออกแบบ การพัฒนา และการนำไปใช้มีปัญหาหรืออุปสรรคใดบ้างเพื่อจะได้ทำการแก้ไขปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้สอน ไม่เสียเวลา เพราะหากรอบประเมินผลตอนสุดท้ายหลังการพัฒนาและนำไปใช้แล้ว หากเกิดปัญหาขึ้นผู้สอนอาจ ต้องเสียเวลาในการรื้อโปรแกรมใหม่ทั้งหมด ซึ่งหมายครั้งที่ออกแบบได้ไม่ดีมักพบปัญหาต่อการนำไปใช้ว่า บทเรียนที่ผลิตขึ้นไม่สามารถส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง

นอกจากนี้ยังรวมถึงการประเมินสุดท้ายที่เป็นการประเมินผู้เรียนว่าสามารถเรียนรู้ได้บรรลุ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยเน้นการประเมินทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียนเพื่อทำการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการใช้บทเรียนมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้น

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอมย์วิกา พุทธรักษा และคณะ (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เรื่องคำราชาศัพท์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ เรื่องคำราชาศัพท์บนระบบปฏิบัติการ Android 2) ทดสอบประสิทธิภาพแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาขึ้น การประเมินแอปพลิเคชันแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน และด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ครูผู้สอนรายวิชาภาษาไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดสุพรรณบุรีจำนวน 30 คน ซึ่งเป็นครูผู้สอนที่มีประสบการณ์การสอนมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปีเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง สกิตติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการศึกษาพบว่าแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้เรื่องคำราชาศัพท์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ มีความสมบูรณ์ มีเนื้อหาครบตามขอบเขตการพัฒนา ประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน อยู่ในระดับดีมาก สำหรับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง โดยรวมอยู่ในระดับดี กล่าวโดยสรุป แอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้เรื่องคำราชาศัพท์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ มีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้เพื่อประกอบการเรียนการสอน

ญาดา อรรถนันต์ และคณะ (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง แอปพลิเคชันส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับเด็กบกพร่องทางการได้ยิน มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อสร้างแอปพลิเคชันส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับเด็กบกพร่องทางการได้ยิน 2. เพื่อประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับเด็กบกพร่องทางการได้ยิน 3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของแอปพลิเคชันส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับเด็กบกพร่องทางการได้ยิน 4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของแอปพลิเคชันส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับเด็กบกพร่องทางการได้ยิน จากการวิจัยพบว่า แอปพลิเคชันส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับเด็กบกพร่องทางการได้ยิน น่าสนใจสำหรับเด็กบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งความน่าสนใจของสื่อเกิดจากความทันสมัยของสื่อ เพราะพัฒนาโดยใช้โมบายแอปพลิเคชัน โดยผู้เรียนที่ได้ใช้งานแอปพลิเคชัน นั้นมีความรู้และความเข้าใจโดยวัดได้จากการทำแบบทดสอบเพื่อคุณระดับความรู้ของผู้เรียนหลังจากได้เรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชัน ซึ่งพบว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นโดยมีคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนเพิ่มมากขึ้นหลังจากที่ได้เรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษผ่านแอปพลิเคชันนี้ และจากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนในการเรียนผ่านแอปพลิเคชัน พบว่าผู้เรียนให้ความสนใจต่อเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการสร้างจึงมีผลกับความสนใจในเนื้อเรื่องที่นำเสนอและกลุ่มตัวอย่างได้เรียนรู้ข้อหาอยครั้งจึงเกิดทักษะ ความจำและความเข้าใจรวม ซึ่งจุดเด่นของ แอปพลิเคชันคือมีการใช้งานที่ง่าย มีเนื้อหาเหมาะสมกับเด็กบกพร่องทางการได้ยิน โดยรูปแบบของแอปพลิเคชันมีความสวยงาม ในการจัดองค์ประกอบมีเนื้อหา

ที่น่าสนใจเนื่องจากผ่านกระบวนการวิเคราะห์มาก่อนที่จะพัฒนา อีกทั้งสื่อที่เป็นแอปพลิเคชันนั้นสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลาทำให้เด็กฝึกคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้แม่นยำอยู่ในห้องเรียน

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ เป็นการพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ผู้วิจัยแบ่งวิธีการศึกษาตามแนวคิดและกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ คือ ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น และวิเคราะห์ความต้องการของระบบงาน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหา ข้อจำกัด และความต้องการของกลุ่มเพื่อนำไปพัฒนาระบบ รายละเอียดการศึกษาครอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่mtัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีการสร้างเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### **ประชากรและกลุ่mtัวอย่าง**

- นักศึกษาสาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา จำนวน 30 คน
- เจ้าหน้าที่หรือครุบรรณารักษ์ ในจังหวัดยะลา จำนวน 10 คน

#### **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ
2. แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ
3. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ  
ประกอบด้วย 2 ตอน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้  
ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม  
ตอนที่ 2 ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ

## วิธีการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ

- ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิคและเนื้อหา จำนวน 3 คน

- ผู้วิจัยนำแบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ระดับความเหมาะสมโดยใช้วิธีการค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เทียบกับเกณฑ์ประเมิน ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบที่จะประเมินโดยประกอบด้วย 4 ด้านจำนวน 20 ข้อ ดังนี้

- ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง

- ด้านภาพ ภาษา และเสียง

- ด้านตัวอักษรและสี

- ด้านจัดการนำเสนอ

แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ มีวิธีการสร้างและหาคุณภาพของแบบสอบถามตามขั้นตอนดังนี้

- ศึกษาทฤษฎีเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- กำหนดขอบข่ายคุณลักษณะที่ต้องการวัดในด้านประสิทธิภาพ

- สร้างข้อความให้ครอบคลุมขอบเขตที่ต้องการจะวัด

- แบบสอบถามดังกล่าวมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งประกอบด้วยข้อความที่เกี่ยวข้องความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบประเมินประสิทธิภาพ แอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ ใน การตรวจให้คะแนนจากการวัดได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนตามเกณฑ์ต่อไปนี้

5	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
---	---------	----------------

4	หมายถึง	ระดับมาก
---	---------	----------

3	หมายถึง	ระดับปานกลาง
---	---------	--------------

2	หมายถึง	ระดับน้อย
---	---------	-----------

1	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด
---	---------	-----------------

- นำแบบประเมินมาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม

- นำข้อความที่คัดเลือกไว้ทั้งหมดมาจัดเรียง

- นำแบบสอบถาม ที่ผ่านการทดลองใช้มาจัดเรียงแล้วจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองมีขั้นตอนการดำเนินงาน 5 ขั้นตอนซึ่งประกอบด้วย

1. **ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)** ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศการออกแบบแอปพลิเคชันระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ คือ

1.1 กำหนดเนื้อหาของคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ และตรวจสอบความถูกต้องกับแหล่งข้อมูล

1.2 การวิเคราะห์ความต้องการเป็นการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ทั่วไปในด้านแอปพลิเคชัน ได้แก่ ข้อความกราฟิก ภาพนิ่ง โดยการสัมภาษณ์และสอบถามมีความคิดเห็น

1.3 วิเคราะห์ปัจจัยนำเข้าเป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์ส่วนประกอบของแอปพลิเคชัน ได้แก่ ระบบเครื่อง คอมพิวเตอร์ที่พัฒนาระบบปฏิบัติการที่ใช้เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ปัจจัยนำเข้าของแอปพลิเคชัน การประมวลผลของ แอปพลิเคชัน และปัจจัยนำออกของแอปพลิเคชัน

2. **ขั้นการออกแบบการทำงานของโปรแกรม (Design)** ในขั้นตอนการออกแบบผู้จัดทำได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 1 มาประกอบในการออกแบบการออกแบบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมถือว่ามีความสำคัญมาก เนื่องจากเป็นการควบคุมทิศทางการทำงานของโปรแกรม ให้ทำงานได้อย่างเป็นขั้นตอนและมีแบบแผนในการทำงาน ซึ่งการออกแบบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมที่ดีจะส่งผลทำให้โปรแกรมทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและทำงานได้ตรงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ทางผู้จัดทำได้ออกแบบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมดังนี้

2.1 ขั้นตอนการทำงานโดยรวมของโปรแกรม

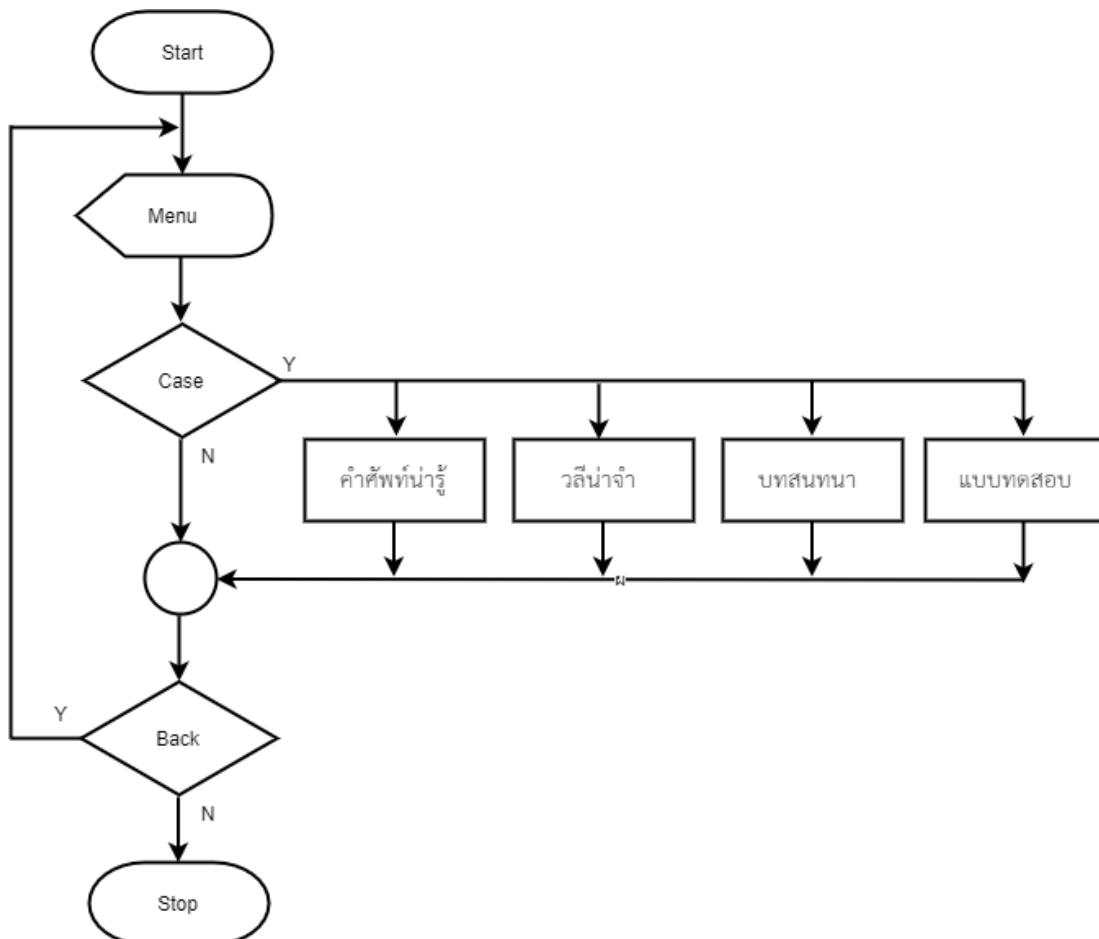
2.2 ขั้นตอนการทำงานของหมวดคำศัพท์น่ารู้

2.3 ขั้นตอนการทำงานของหมวดลีน่าจำ

2.4 ขั้นตอนการทำงานของหมวดทสนทนา

2.5 ขั้นตอนการทำงานของหมวดแบบทดสอบ

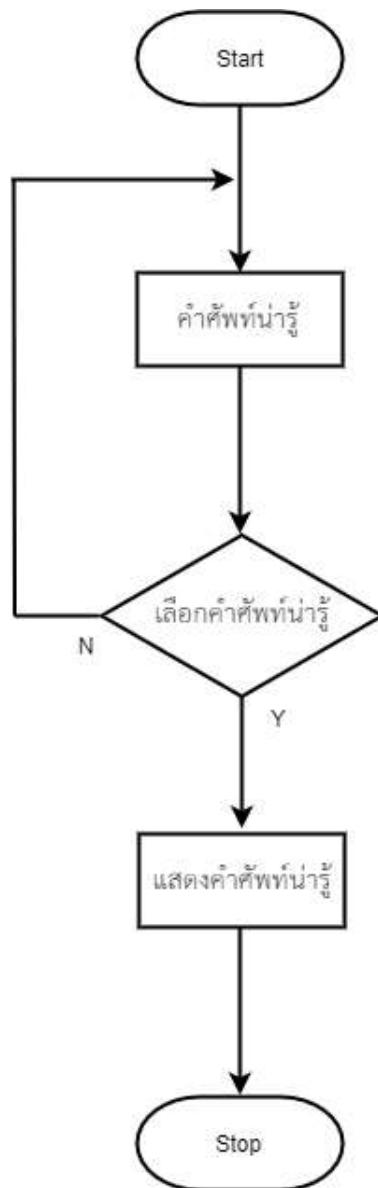
## 2.1 ขั้นตอนการทำงานโดยรวมของโปรแกรม



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการทำงานโดยรวมของแอปพลิเคชัน

เมื่อเริ่มโปรแกรมการทำงานในหน้าเมนูหลักของแอปพลิเคชัน จะมีหมวดให้เลือก ทั้งหมด 4 หมวด ประกอบไปด้วย คำศัพท์น่ารู้ วลีน่าจำ บทสนทนา และแบบทดสอบ เมื่อคลิกเข้าไป หมวดคำศัพท์น่ารู้ วลีน่าจำ และบทสนทนา ก็จะปรากฏเป็นเนื้อหาของหมวดนั้น ๆ และเมื่อคลิกเข้าไป ไปหมวดแบบทดสอบ สามารถเข้าไปทำแบบทดสอบ เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จจะแสดงคะแนนที่ได้ ออกมากด้วย

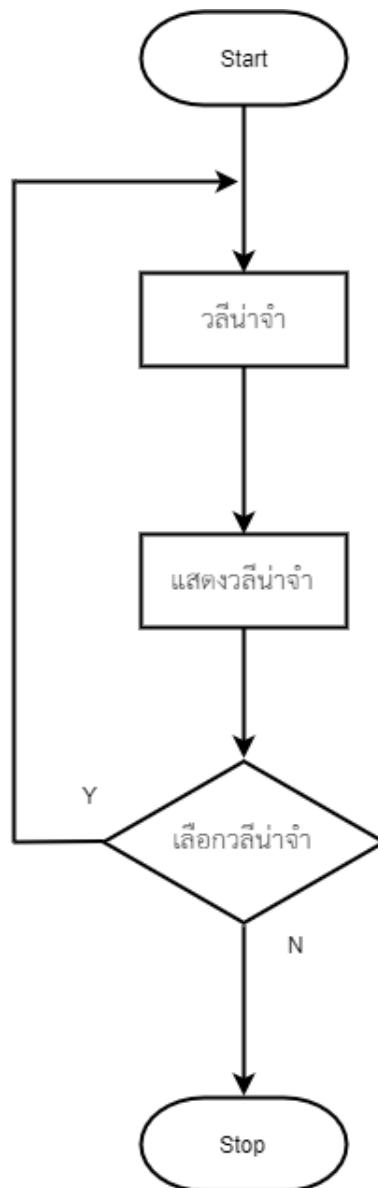
## 2.2 ขั้นตอนการทำงานของหมวดคำศัพท์น่ารู้



รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการทำงานของหมวดคำศัพท์น่ารู้

จากรูปที่ 3.2 เมื่อเริ่มการทำงานหน้าคำศัพท์น่ารู้ จะแสดงคำศัพท์น่ารู้ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวกับห้องสมุด สามารถเลือกดูตัวอักษรตั้งแต่ A-Z เมื่อเลือกตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวใดตัวหนึ่งแล้วยังสามารถเลื่อนไปหรือเลื่อนกลับ และกลับไปยังหน้าของคำศัพท์ได้

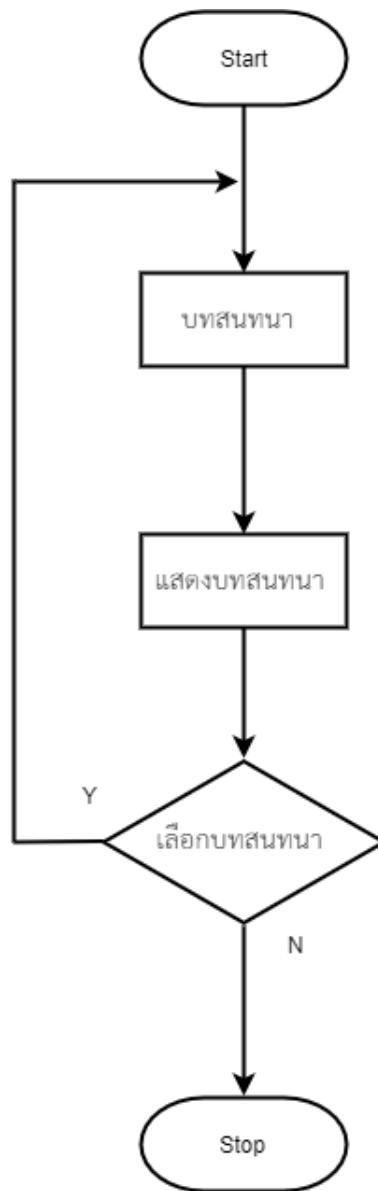
### 2.3 ขั้นตอนการทำงานของหมวดลีน่าจำ



รูปที่ 3.3 ขั้นตอนการทำงานของหมวดลีน่าจำ

จากรูปที่ 3.3 เมื่อเริ่มการทำงานหน้าวลีน่าจำ จะแสดงวลีน่าจำภาษาอังกฤษที่เกี่ยวกับการสื่อสารในห้องสมุด สามารถเลือกดูวลีน่าจำในหัวข้อต่าง ๆ ได้ เมื่อเลือกวลีน่าจำแล้วยังสามารถเลื่อนไปหรือเลื่อนกลับ และกลับไปยังหน้าของวลีน่าจำได้

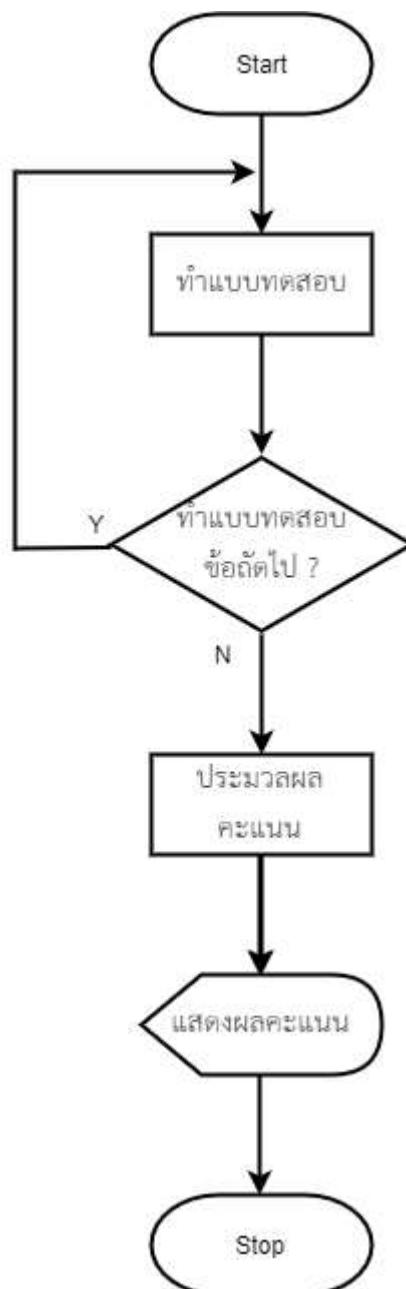
#### 2.4 ขั้นตอนการทำงานของหมวดบสนทนา



รูปที่ 3.4 ขั้นตอนการทำงานของหมวดบสนทนา

จากรูปที่ 3.4 เมื่อเริ่มการทำงานหน้าบทสนทนา จะแสดงบทสนทนาภาษาอังกฤษ ที่เกี่ยวกับการสื่อสารในห้องสมุด สามารถเลือกบทสนทนาในหัวข้อต่าง ๆ ได้ เมื่อเลือกบทสนทนาแล้ว ยังสามารถเลื่อนไปหรือเลื่อนกลับ และกลับไปยังหน้าของบทสนทนาได้

### 2.5 ขั้นตอนการทำงานของหมวดแบบทดสอบ



รูปที่ 3.5 ขั้นตอนการทำงานของหมวดแบบทดสอบ

จากรูปที่ 3.5 เมื่อเริ่มการทำงานหน้าแบบทดสอบ จะแสดงแบบทดสอบเป็นการเลือกคำตอบที่ถูกต้อง เมื่อทำแบบทดสอบจนครบทุกข้อ ระบบก็จะแสดงผลคะแนนทั้งหมด

**3. ขั้นการพัฒนา (Development)** ในขั้นตอนการพัฒนา ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการออกแบบมาทำการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ ดังนี้

- 3.1 จัดการข้อมูลภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ
- 3.2 พัฒนาแอปพลิเคชัน ด้วยระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
- 3.3 แพ็คเกจออกเป็น APK สำหรับใช้งานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

**4. ขั้นการทดลอง (Implementation)** ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยนำแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน คือ

- นักศึกษาสาขาสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา จำนวน 30 คน

- เจ้าหน้าที่หรือครูบรรณารักษ์ ในจังหวัดยะลา จำนวน 10 คน

**5. ขั้นประเมินผล (Evaluation)** ผู้วิจัยได้นำผลที่ได้จากการทดลองใช้มาคำนวณทางสถิติ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นสรุปผลการศึกษาพร้อมกับจัดทำรายงานการศึกษา และจัดทำคู่มือประกอบการใช้งาน แอปพลิเคชัน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ในการวิเคราะห์ผลการวัดความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบ ประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ ได้กำหนดการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคริท ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน คือ สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือประกอบด้วย

### สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) (Walpole, 1983 : 27) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ  $\bar{X}$  หมายถึงค่ามัธยมิเมลอกนิต

$\sum X$  หมายถึงผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$n$  หมายถึงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (Wapole, 1983 : 39) โดยใช้สูตร ดังนี้

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

เมื่อ S.D. หมายถึง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$  หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$(\sum X^2)$  หมายถึง ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$n$  หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

## บทที่ 4

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และการพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ จะมีเนื้อหาประกอบไปด้วย คำศัพท์น่ารู้ วลีน่าจำ บทสนทนา และแบบทดสอบ เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และช่วยให้มีทักษะในการสื่อสารภาษาอังกฤษในห้องสมุด ได้รับ การสอนโดยใช้แอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ซึ่ง pragmata ตามวัตถุประสงค์ดังนี้

#### 4.1 ผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์

4.1.1 ผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1. พัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บน อุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ

1. หน้าจอแสดงแอปพลิเคชัน หน้าจอที่ใช้ในการแสดงแอปพลิเคชัน (Application) ที่ได้มาจากการติดตั้งลงบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ก็จะพบ Icon ที่เป็นแอปพลิเคชันที่มีชื่อว่า English For Library ที่ได้จากการติดตั้ง



รูปที่ 4.1 หน้าจอแสดง Icon ของแอปพลิเคชัน

2. หน้าจอ Splash Screen ของแอปพลิเคชัน เมื่อคลิก Icon English For Library จากหน้าจอแสดง Application แล้วจะเข้ามาอย่าง หน้า Splash Screen ของแอปพลิเคชัน เกือบไปสู่หน้าจอ Main Menu ถัดไป



BY : Chinawat Ngamwannakorn  
Email : Chinawat.n@yru.ac.th  
Tel : 085-077-3335

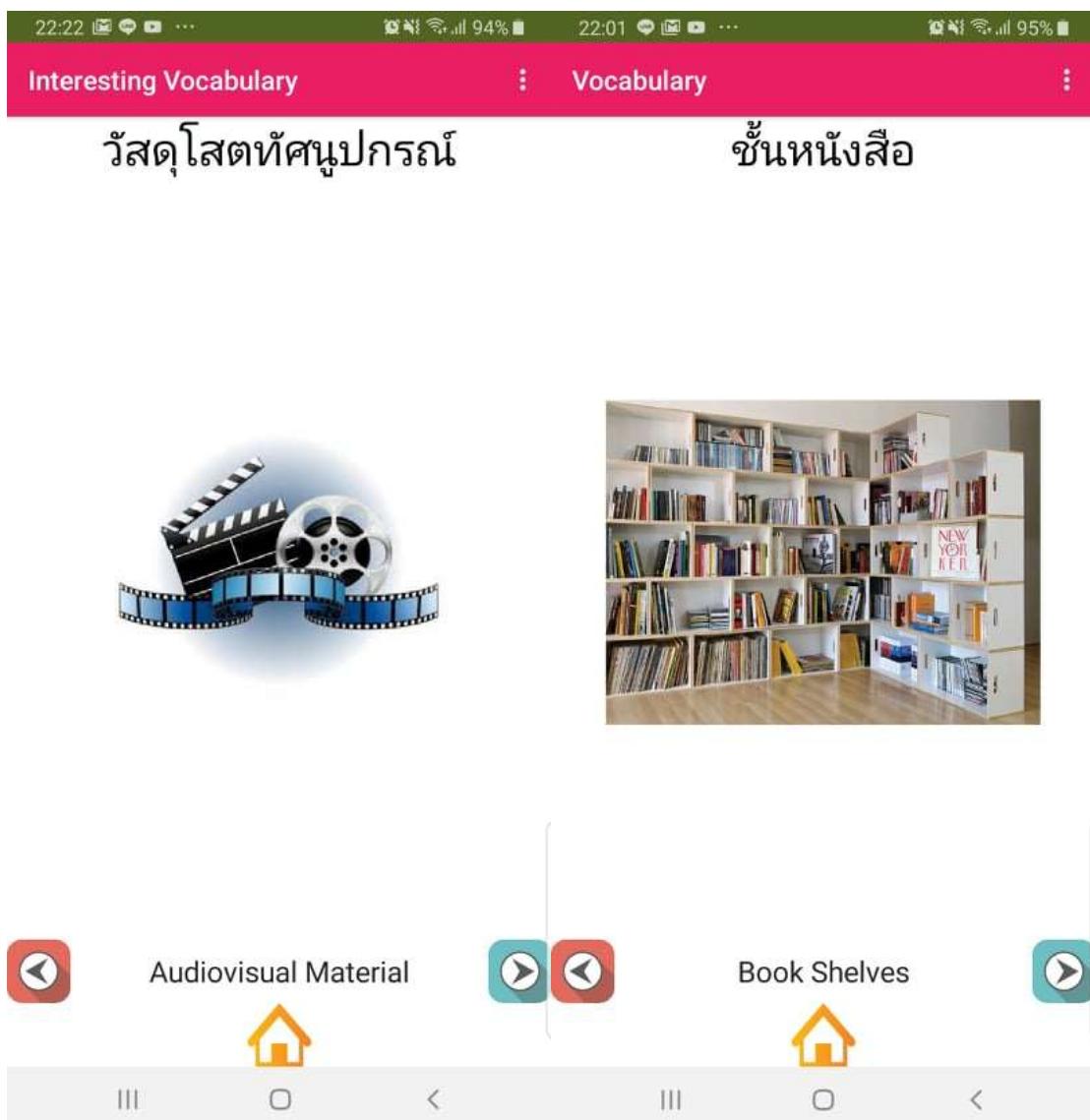
รูปที่ 4.2 หน้าจอ Splash Screen ของแอปพลิเคชัน

3. หน้าจอ Main Menu หลักของแอปพลิเคชัน เมื่อถัดจากหน้า Splash Screen ของแอปพลิเคชันที่ได้รับสักครู่แล้ว จะเข้ามาสู่หน้าจอที่แสดง Main Menu หลัก ซึ่งจะมีเนื้อหาประกอบไปด้วย คำศัพท์น่ารู้ วลีน่าจำ บทสนทนา และแบบทดสอบ



รูปที่ 4.3 หน้าจอ Main Menu หลักของแอปพลิเคชัน

4. หน้าจอแสดงคำศัพท์น่ารู้ภาษาอังกฤษ หลังจากที่เลือกคำศัพท์จะแสดงตัวอย่างคำศัพท์จาก A ไป Z และสามารถพิมพ์เสียงอ่านคำศัพท์ได้ แล้วสามารถเลือกดูแบบกดไปเรื่อยๆ จาก A ไป Z เรียนตามลำดับได้อีกด้วย



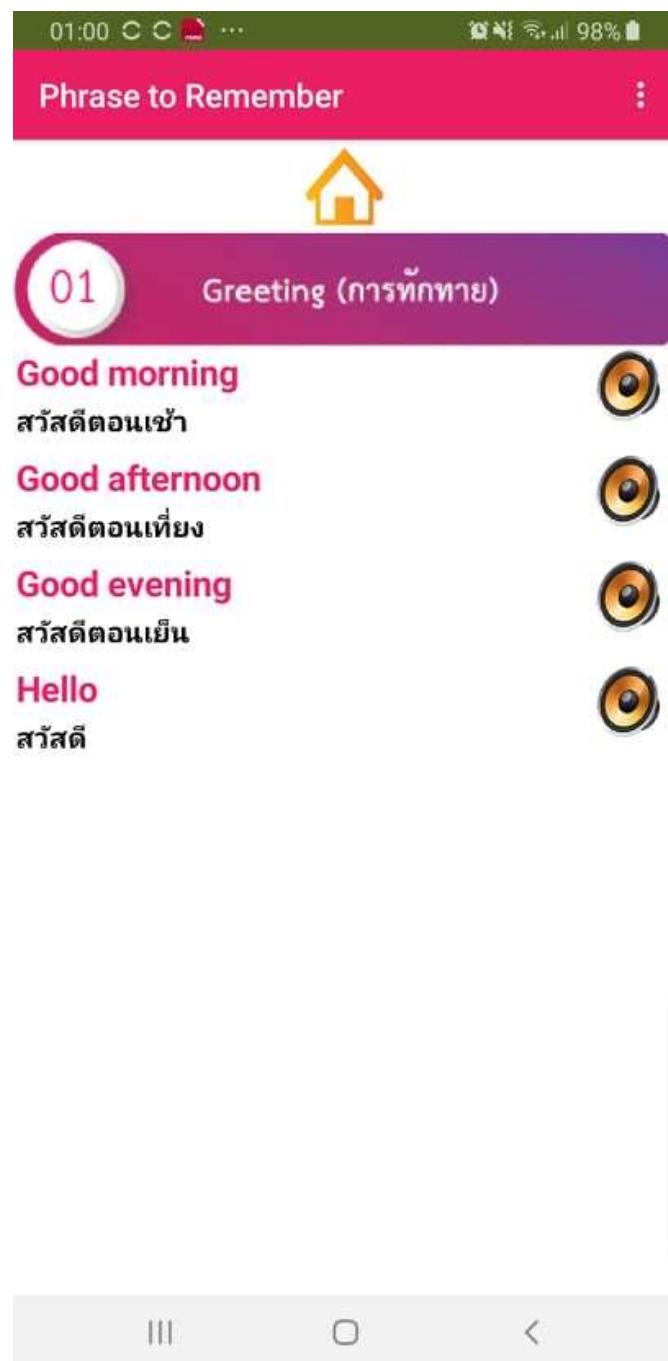
รูปที่ 4.4 หน้าจอแสดงคำศัพท์น่ารู้ภาษาอังกฤษ

5. หน้าจอเมนู Phrase to Remember (วลีน่าจำ) เมื่อเลือกเข้าหน้าวลีน่าจำ ซึ่งจะมีเนื้อหาของวลีน่าจำในหมวดหมู่ต่างๆ จำนวน 10 หมวดหมู่ ได้แก่ 1) การทักทาย 2) การขอความช่วยเหลือ 3) การเสนอความช่วยเหลือ 4) การถามหาสิ่งของ 5) ตอบคำถามการถามหาสิ่งของ 6) การขอให้รอ 7) การกล่าวขอบคุณ 8) การถามเส้นทาง 9) การบอกทาง 10) การตอบรับขอบคุณ



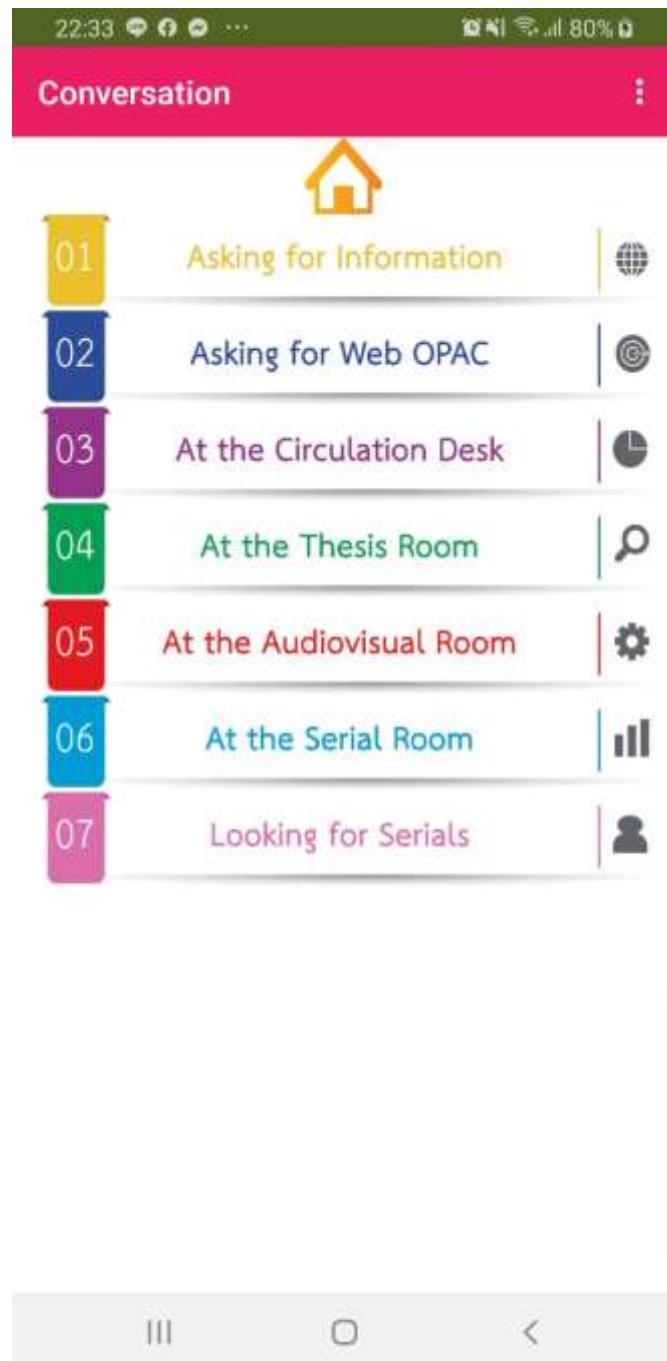
รูปที่ 4.5 หน้าจอเมนู Phrase to Remember (วลีน่าจำ)

6. หน้าจอแสดงเนื้อหาของวลีน่าจำในแต่ละหมวดหมู่ หลังจากที่เลือกหมวดหมู่จะแสดงตัวอย่างลีน่าจำในหมวดหมุนนั้น และสามารถฟังเสียงอ่านคำศัพท์ได้ แล้วสามารถเลือกที่ปุ่ม Home เพื่อกลับไปหน้าเมนูของวลีน่าจำเพื่อเลือกหมวดหมู่อื่นๆ ต่อไป



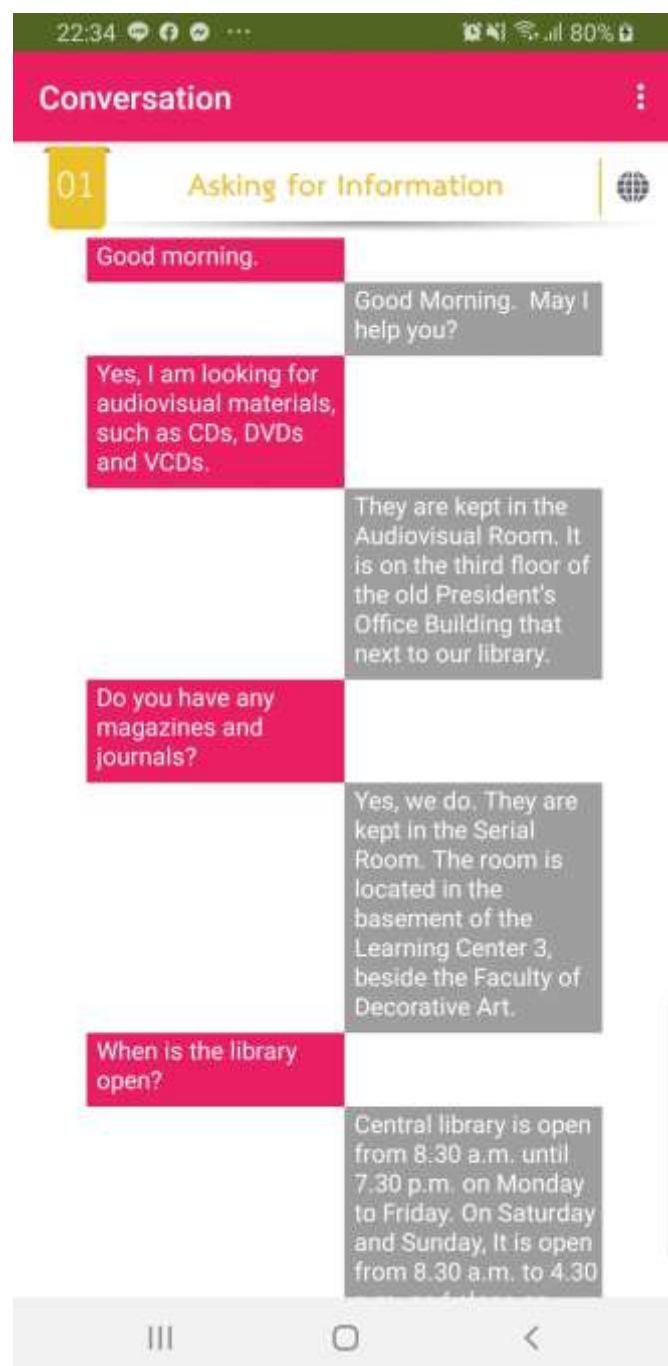
รูปที่ 4.6 หน้าจอแสดงเนื้อหาของวลีน่าจำในแต่ละหมวดหมู่

7. หน้าจอเมนู Conversation (บทสนทนา) เมื่อเลือกเข้าหน้าบทสนทนา ซึ่งจะมีเนื้อหาของบทสนทนาในหัวข้อต่างๆ จำนวน 7 หัวข้อ ได้แก่ 1) สอบถามข้อมูลทั่วไป 2) สอบถามวิธีการสืบค้นข้อมูล 3) บทสนทนา ณ เคาน์เตอร์ยืม – คืน 4) บทสนทนา ณ ห้องวิทยานิพนธ์ 5) บทสนทนา ณ ห้องโสตทัศนศึกษา 6) บทสนทนา ณ ห้องสารานุกรม 7) บทสนทนาตามหัวเรื่องสารานุกรม



รูปที่ 4.7 หน้าจอเมนู Conversation (บทสนทนา)

8. หน้าจอแสดงเนื้อหาของบทสนทนาในหัวข้อต่างๆ หลังจากที่เลือกบทสนทนา จะแสดงตัวอย่างบทสนทนาในหัวข้อนั้น และสามารถพิมพ์เสียงอ่านบทสนทนาได้ แล้วสามารถเลือกที่ปุ่ม Home เพื่อกลับไปหน้าเมนูของบทสนทนาจำเพื่อเลือกหัวข้ออื่นๆ ต่อไป



รูปที่ 4.8 หน้าจอแสดงเนื้อหาของบทสนทนาในแต่ละหัวข้อ

9. หน้าจอเริ่มต้นแบบทดสอบภาษาอังกฤษ เมื่อเราคลิกที่จากหน้าจอ Main Menu หลักของแอปพลิเคชัน ให้คลิกที่ปุ่ม Quiz เพื่อดำเนินการทำแบบทดสอบภาษาอังกฤษต่อไป



รูปที่ 4.9 หน้าจอเริ่มต้นแบบทดสอบภาษาอังกฤษ

10. หน้าจอแสดงแบบทดสอบภาษาอังกฤษ จะเป็นการโจทย์และคำตอบของแบบทดสอบ เมื่อเลือกคำตอบแล้วโปรแกรมจะให้ไปทำแบบทดสอบข้อถัดไปจนจบ เมื่อตอบแบบทดสอบทุกข้อจบแล้วจะมี คะแนนแสดงขึ้นว่า ข้อที่ตอบถูกทั้งหมดมีกี่ข้อ



รูปที่ 4.10 หน้าจอแสดงแบบทดสอบภาษาอังกฤษ

11. หน้าจอแสดงผลคะแนนแบบทดสอบภาษาอังกฤษ เมื่อทำแบบทดสอบจบแล้วจะมี คะแนน แสดงขึ้นว่า ข้อที่ตอบถูกทั้งหมดมีกี่ข้อ



รูปที่ 4.11 หน้าจอแสดงผลคะแนนแบบทดสอบภาษาอังกฤษ

## 4.2 ผลการประเมินคุณภาพและความพึงพอใจ

เกี่ยวกับคุณภาพและความพึงพอใจของการพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ ทางคณะผู้จัดทำจึงใช้แบบประเมินคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและเนื้อหา จำนวน 3 คน และผู้ใช้งานจำนวน 40 คน ทำการประเมินความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

4.2.1 ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและเนื้อหา

ตารางที่ 4-1 ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

เรื่องที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่			$\bar{X}$	S.D.
	1	2	3		
<b>1. ด้านเนื้อหา</b>					
1.1 ปริมาณของเนื้อหainแต่ละเนื้อหา	4	4	5	4.33	0.58
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา	5	4	5	4.67	0.58
1.3 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ	4	4	4	4.00	0.00
1.4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4	4	3	3.67	0.58
1.5 ความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้ใช้	4	3	4	3.67	0.58
<b>ด้านเนื้อหาของแอปพลิเคชันโดยรวม</b>				4.07	0.26
<b>2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง</b>					
2.1 ความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	5	5	4	4.67	0.58
2.2 ความสอดคล้องระหว่างปริมาณของภาพกับเนื้อหา	4	4	4	4.00	0.00
2.3 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบเนื้อหา	5	4	4	4.33	0.58
2.4 ภาพการ์ตูนที่ใช้ประกอบเนื้อหา	5	4	3	4.00	1.00
2.5 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	5	5	5	5.00	0.00
2.6 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบเนื้อหา	4	5	4	4.33	0.58
<b>ด้านภาพ ภาษา และเสียงของแอปพลิเคชันโดยรวม</b>				4.39	0.39
<b>3. ด้านอักษรและสี</b>					
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4	5	4	4.33	0.58
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4	4	5	4.33	0.58
3.3 สีของตัวอักษรโดยรวม	4	4	4	4.00	0.00
3.4 สีของพื้นหลังเนื้อหาโดยรวม	4	3	4	3.67	0.58
<b>ด้านอักษรและสีของแอปพลิเคชันโดยรวม</b>				4.08	0.29

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

เรื่องที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่			$\bar{X}$	S.D.
	1	2	3		
<b>4. ด้านการจัดการนำเสนอ</b>					
4.1 การควบคุมการนำเสนอ	5	4	4	4.33	0.58
4.2 การออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	4	5	5	4.67	0.58
4.3 วิธีการโต้ตอบระหว่างแอปพลิเคชันกับผู้ใช้	3	4	3	3.33	0.58
4.4 ความน่าสนใจช่วงให้ติดตามเนื้อหา	4	4	4	4.00	0.00
4.5 การจัดการแอปพลิเคชัน	4	3	4	3.67	0.58
<b>ด้านการจัดการนำเสนอของแอปพลิเคชันโดยรวม</b>					4.00
<b>รวม</b>					4.14
					0.30

จากตารางที่ 4-1 สรุปได้ว่าผลการประเมินคุณภาพโดยภาพรวมของการพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ จากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและเนื้อหา จำนวน 3 คน ผลการประเมินคุณภาพโดยภาพรวมของการพัฒนาแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.14, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.30) โดยพิจารณาเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย คือด้านภาพ ภาษา และเสียงของแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.39, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.39) ด้านอักษรและสีของแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.08, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.29) ด้านเนื้อหาของแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.07, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.26) และด้านการจัดการนำเสนอของแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.00, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.26)

ตารางที่ 4-2 ผลการประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ใช้การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ

รายการประเมิน	$\bar{x}$	SD.	ระดับ
<b>1. เนื้อหาแอปพลิเคชัน</b>			
1.1 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.38	0.49	มาก
1.2 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.15	0.62	มาก
1.3 ความสอดคล้องของเนื้อหา	4.30	0.46	มาก
1.4 ปริมาณความเหมาะสมของเนื้อหา	3.90	0.63	มาก
1.5 ความเหมาะสมเนื้อหากับระดับผู้ใช้	3.73	0.45	มาก
1.6 ข้อมูลเป็นประโยชน์ตรงตามความต้องการใช้งาน	4.33	0.47	มาก
<b>เนื้อหาของแอปพลิเคชันโดยรวม</b>	<b>4.13</b>	<b>0.52</b>	<b>มาก</b>
<b>2. การนำเสนอเนื้อหา</b>			
2.1 ความเหมาะสมของ การนำเสนอ	4.05	0.71	มาก
2.2 ความชัดเจนในการนำเสนอเนื้อหา	4.25	0.63	มาก
2.3 ความน่าสนใจในการนำเสนอ	4.13	0.56	มาก
2.4 ความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	4.50	0.55	มากที่สุด
2.5 สีของตัวอักษรโดยภาพรวม	4.38	0.49	มาก
2.6 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.53	0.51	มากที่สุด
2.7 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบเนื้อหา	4.40	0.50	มาก
<b>การนำเสนอเนื้อหาของแอปพลิเคชันโดยรวม</b>	<b>4.32</b>	<b>0.56</b>	<b>มาก</b>
<b>3. การจัดการแอปพลิเคชัน</b>			
3.1 ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ	4.28	0.51	มาก
3.2 มีความเสถียร สามารถเข้าใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง	4.15	0.62	มาก
3.3 มีความรวดเร็วในการแสดงผล ภาพ ตัวอักษร และข้อมูล	4.28	0.45	มาก
3.4 เทคนิคการนำเสนอข้อมูล	3.88	0.61	มาก
3.5 ลำดับการแสดงข้อมูล	3.98	0.53	มาก
<b>การจัดการแอปพลิเคชันของแอปพลิเคชันโดยรวม</b>	<b>4.11</b>	<b>0.54</b>	<b>มาก</b>
<b>รวม</b>	<b>4.19</b>	<b>0.54</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4-2 สรุปได้ว่าผลการประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ใช้การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ จากผู้ใช้งานจำนวน 40 คน คือ นักศึกษาสาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา จำนวน 30 คน และเจ้าหน้าที่ห้องครุบรรณาธิการ จำนวน 10 คน

ผลการประเมินความพึงพอใจโดยภาพรวมสำหรับผู้ใช้พัฒนาแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.19 , ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.54) โดยพิจารณาเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย คือด้านการนำเสนอเนื้อหาของแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.32 , ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.56) ด้านเนื้อหา แอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.13 , ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.52) และด้านการจัดการแอปพลิเคชันของแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.11 , ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน = 0.54)

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ ผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เป็นการพัฒนาสื่อการสอนในรูปแบบแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต จะมีเนื้อหาประกอบไปด้วย คำศัพท์น่ารู้ วลีน่าจำ บทสนทนา และแบบทดสอบ เนื้อหาแต่ละหมวดในแอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยอ้างอิงจากเอกสารประกอบการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณานุមนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ที่ถูกต้องชัดเจน เพื่อรูปแบบในการแสดงผลเป็นวิธีที่น่าสนใจ ในการนำมาใช้กับการเรียนรู้ของนักศึกษา และเจ้าหน้าที่ ครุบรรณารักษ์ ผู้ปฏิบัติงานในห้องสมุด และช่วยให้มีทักษะในการสื่อสารภาษาอังกฤษในห้องสมุดได้ ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่เนื่องจาก อุปกรณ์เคลื่อนที่สามารถพกพาได้ง่ายและมีความสะดวก ในการใช้งานทุกที่ทุกเวลาอย่างแท้จริง ช่วยให้ผู้ใช้สามารถทบทวนเนื้อหาบทเรียนด้วยตัวเอง ผ่านแอปพลิเคชันได้บ่อยครั้งตามต้องการซึ่งจะส่งผลให้ผู้ใช้เข้าใจและสามารถช่วยให้มีทักษะในการสื่อสารภาษาอังกฤษในห้องสมุดได้ดีขึ้น

#### อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ จะมีเนื้อหาประกอบไปด้วย 1) คำศัพท์น่ารู้ 2) วลีน่าจำ 3) บทสนทนา 4) แบบทดสอบ ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่ใช้การเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ในการสื่อสารภาษาอังกฤษในห้องสมุด ที่มีคุณภาพ มีเนื้อหาเข้าใจง่ายและสามารถช่วยให้มีทักษะในการสื่อสารภาษาอังกฤษในห้องสมุดได้มากขึ้น

2. ผลการวิเคราะห์คุณภาพการพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ โดยทำการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งทำการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน พบร่วมกันโดยรวมของพัฒนาแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.30 ทั้งนี้เป็นเพราะการสร้างแอปพลิเคชันที่ใช้การเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ผู้วิจัยได้ค้นคว้า แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับ

แอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การออกแบบแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ จัดทำผังงาน และส托อร์บอร์ด สื่อกำหนดแนวทางการนำเสนอ ซึ่งทุกขั้นตอนของการสร้างอยู่ภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ สื่อตรวจสอบคุณภาพและให้ข้อเสนอแนะสำหรับนำไปปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐานนีย์ ภักดี และอภิชาต เหล็กดี (2560) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอาเซียนเบื้องต้น บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผลการวิจัยพบว่าผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมาก เช่นกัน

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้ศึกษาการออกแบบแอปพลิเคชัน ในการนำเสนอเนื้อหา มีลำดับขั้นตอน ผู้ใช้สามารถอ่านและทำความเข้าใจในเนื้อหาได้ด้วยตนเอง แอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ให้ทั้งความรู้ความเพลิดเพลินทำให้น่าสนใจมากขึ้น สามารถสร้างแรงจูงใจให้กับผู้ใช้ ทำให้ผู้ใช้เกิดความกระตือรือร้น ใช้งานง่าย สะดวก การแสดงผลมีความชัดเจน สีสันและรูปแบบมีความน่าสนใจ ประกอบกับการออกแบบตัวอักษร ขนาดของตัวอักษร และสีของตัวอักษร รวมทั้งรูปภาพและคำบรรยายในเนื้อหา มีความสอดคล้องกัน ส่งผลให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอมย์วิกา พุทธรักษा และคณะ (2560) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ เรื่องคำศัพท์ บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผลการวิจัยพบว่าผลการประเมินความพึงพอใจของแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมาก เช่นกัน

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ สื่อให้ครอบคลุมกับอุปกรณ์สมาร์ทโฟนในปัจจุบัน ควรมีการพัฒนาสำหรับระบบปฏิบัติการ IOS ด้วย

2. ควรมีการปรับปรุงคำศัพท์ใหม่ๆ เสมอ และหลาย ๆ หมวดหมู่ ในแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ

3. ข้อมูลที่แสดงในแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ มีแต่ภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ ซึ่งทำให้การนำเสนอข้อมูลยังมีข้อจำกัด ซึ่งในยุคนี้เข้าสู่ยุคของอาเซียน มีชาวต่างชาติจำนวนมากเข้ามาศึกษาหากความรู้ในสามจังหวัดชายแดนใต้ หากมีการพัฒนาเพิ่มเติมในส่วนของ ภาษาอังกฤษ ภาษาอาหรับ หรือภาษาจีน จะทำให้ได้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น

## บรรณานุกรม

กรอกนก คลังบัญชีกรอง. (2555). เว็บแอปพลิเคชันช่วยแม่ดูแลสุขภาพและบันทึกพัฒนาการของลูก.

(ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี).

กรณ์วิชาการ. (2545). คู่มือการจัดการเรียนรู้ก้ามสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศกรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

ความหมายของ Mobile Application. (2559). [ออนไลน์], สืบค้นเมื่อ 18 ตุลาคม 2562,

จาก : <https:// goo.gl/A2v1A9>

ญาดา อรรถอนันต์, นิธิดา บูรณจันทร์ และสุวรรณा สมบุญสุข. (2560). “แอปพลิเคชันส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับเด็กบกพร่องทางการได้ยิน”. ในการสัมมนาวิชาการระดับชาติ ด้านคนพิการ ครั้งที่ 9 ศูนย์ประชุมวิจัยภัณฑ์ โรงเรียนเช่นตรา บ่ายเช็นทราราศูนย์ราชการและคอนเวนชันเซ็นเตอร์ แจ้งวัฒนะ กรุงเทพฯ.

ธานิด ม่วงพูล และอวยเชีย อินทรสมบัติ. (2560). “การพัฒนาสื่อการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์”,” ในการประชุมวิชาการระดับชาติด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศประยุกต์ ครั้งที่ 11 วิทยาลัยเช่าร์อีสท์บางกอก, กรุงเทพมหานคร.

พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. (2559). คู่มือเขียนแอพ Android ด้วย Android Studio.

กรุงเทพฯ: โพรไวชั่น.

หอสมุดสาขา วังท่าพระ. (2554). ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในหอสมุดสาขา วังท่าพระ. กรุงเทพฯ:  
หอสมุดสาขา วังท่าพระ.

มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). การออกแบบและพัฒนาครอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ

มหาวิทยาลัยขอนแก่น สาขาวิชคอมพิวเตอร์ศึกษา, (2560). [ออนไลน์], คู่มือการพัฒนาแอป Android ด้วย

Thunkable. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2562. จาก

<https://www.slideshare.net/TomKhunakorn/thunkable>

มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา หลักสูตรสารสนเทศศาสตร์, (2558). ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ.

ยะลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

สถาปัตยกรรมแอนดรอยด์. (2558). [ออนไลน์], สืบค้นเมื่อ 19 ตุลาคม 2562.

จาก <http://kandroidz.blogspot.com/android-architecture.html>

สุเม บิลไบ. (2557). นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา. เอกสารประกอบการสอน.

กรุงเทพฯ: สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา. วิทยาลัยฝึกหัดครุภัณฑ์มหาวิทยาลัย

ราชภัฏพระนคร.

เอมย์วิกา พุทธรักษा, รานิล ม่วงพูล, อวยาizey อินทรสมบัติ และปิติพล พลบุล. (2560).

“การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เรื่องคำารชาศัพท์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์”. ใน การ ประชุมวิชาการระดับชาติ “การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม” ครั้งที่ 3 มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม, จังหวัดมหาสารคาม

ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญและหนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

## รายนามผู้เขียนมาตรฐานเครื่องมือในการวิจัย

1. อาจารย์สุทธศัน พุ่งระวีวรรณ อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
2. อาจารย์อมรเทพ มนีเนียม อ. (พิเศษ)ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
3. อาจารย์มุ罕หมัดสุกรี อะยีสะนี อาจารย์ประจำหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และ  
สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ที่ จว.อ.๑๖๗๘๙.๒๕๖๐๑๐๒๖๕/๔๙ วันที่ พฤหัสบดีที่ ๒๕๖๒ เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญประมีนเครื่องมือวิจัยด้านเทคโนโลยีและเนื้อหาเรียน อาจารย์สุทธินันท์ รุ่งเรืองวรรณ

ด้วยข้าพเจ้า นายชินวัจน์ งานวรรณภาร อาจารย์หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอพพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักการสอนเหตุ ขณะนี้ได้ดำเนินการจัดทำเครื่องมือวิจัย

ในการนี้ ข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้วเห็นว่าทำเป็นผู้ที่มีความสามารถและประสบการณ์เกี่ยวกับ งานวิจัยดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการเป็นผู้เชี่ยวชาญและทรงความคิดเห็นในการสร้าง เครื่องมือวิจัยดังกล่าว ดังเอกสารที่แนบท้ายมา ณ โอกาสนี้

(นายชินวัจน์ งานวรรณภาร)  
อาจารย์หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
ที่ ๑๗.๑๒๗๘.๐๕๐๑๐๑๕/๔๖ ..... วันที่ ..... พฤษภาคม ๒๕๖๒ .....  
เรื่อง ข้อความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญประมีนเครื่องมือวิจัยด้านเทคนิคและเนื้อหา  
เรียน อาจารย์อมรเทพ มนีเนียม

ด้วยข้าพเจ้า นายชินวัจน์ งามวรรณกร อาจารย์หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา  
สารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นสื่อการเรียนรู้  
บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ ขณะนี้ได้ดำเนินการจัดทำเครื่องมือวิจัย

ในการนี้ ข้าพเจ้าได้ทิจารณาแล้วเห็นว่าทำนเป็นผู้ที่มีความสามารถและประสบการณ์เกี่ยวกับ  
งานวิจัยดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการเป็นผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นในการสร้าง  
เครื่องมือวิจัยดังกล่าว ดังเอกสารที่แนบท้ายมานี้

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(นายชินวัจน์ งามวรรณกร)  
อาจารย์หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
ที่ จก. ๑๖๗๘ ถนนสุขุมวิท ๑๐๕ /๔๔ วันที่ ๒๖๓ ๒๕๖๒  
เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญประมีนเครื่องมือวิจัยด้านเทคโนโลยีและเนื้อหา  
เรียน อาจารย์มุ่ย่าหมัดสุกรี ประจำสังกัด

ด้วยข้าพเจ้า นายชินวัจน์ งามวรรณการ อาจารย์หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา  
สารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาซอฟแวร์เชิงสื่อการเรียนรู้  
บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ ขณะนี้ได้ดำเนินการจัดทำเครื่องมือวิจัย

ในการนี้ ข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้วเห็นว่าห้ามเป็นผู้ที่มีความสามารถและประสบการณ์เกี่ยวกับ  
งานวิจัยดังกล่าวเป็นอย่างตี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการเป็นผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นในการสร้าง  
เครื่องมือวิจัยดังกล่าว ดังเอกสารที่แนบท้ายมา ณ โอกาสนี้

(นายชินวัจน์ งามวรรณการ)  
อาจารย์หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต<sup>๑</sup>  
สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์

## ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในหอสมุดสาขา วังท่าพระ

# ENGLISH

*for Communication in Thapra Palace Library :*

---

ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในหอสมุดสาขา วังท่าพระ

## คำนำ

คู่มือเรื่อง “English for Communication in Thapra Palace Library : ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ในห้องสมุดสาขา วังท่าพระ” เล่มนี้ เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการจัดการความรู้ของห้องสมุดสาขา วังท่าพระ สำนักห้องสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศิลปากร ใน “โครงการเล่าสู่กันฟัง” จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจในภาษาอังกฤษที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในห้องสมุด และเพิ่มพูนทักษะการฟังและการพูด ภาษาอังกฤษในการติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้บริการชาวต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
เนื้อหาแบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1 ศัพท์น่ารู้ ประมวลคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการในห้องสมุดสาขา วังท่าพระ ได้แก่ วัสดุ ลิ้งข่องเครื่องใช้ภายในห้องสมุด ชื่อฝ่าย ชื่องาน รวมถึงการให้บริการต่างๆ**

**ตอนที่ 2 วลีน่าจาร รวมรวมวิทยาลัย ประโยคที่จำเป็นและมีประโยชน์ต่อการสื่อสารกับชาวต่างประเทศ ได้แก่ การทักทาย การขอความช่วยเหลือ การตอบรับการขอความช่วยเหลือ การเสนอความช่วยเหลือ การถาม-ตอบเรื่องการถามหาสิ่งของ การขอให้รื้อ การกล่าวขอขอบคุณ การตอบรับคำขอขอบคุณ การถามเส้นทาง การบอกทาง การถาม-ตอบเรื่องห้องน้ำ การจำล่า กลยุทธ์การแก้ปัญหาการฟังไม่รู้เรื่อง และคำダメชวนคุย**

**ตอนที่ 3 บทสนทนา จัดแบ่งบทสนทนาออกเป็น 7 สถานการณ์ ได้แก่ การสอบถามข้อมูลทั่วไป การสอบถามวิธีการสืบค้นข้อมูล การยืม-คืนหนังสือ การยืมวิทยานิพนธ์ การยืมสตอทัศนศึกษา การเข้าใช้ห้องvariation และการถามหาราชสำราญ**

**ตอนที่ 4 แบบฝึกภาษาอังกฤษ รวมรวมคำศัพท์และบทสนทนาในรูปแบบของภาพพร้อมไฟล์เสียงจากเจ้าของภาษา เพื่อให้บุคลากรสามารถนำไปฝึกทักษะการฟังและการพูดได้ด้วยตนเอง**

ห้องสมุดสาขา วังท่าพระ สำนักห้องสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศิลปากร หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรของห้องสมุดและผู้สนใจในการพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษและสามารถนำไปปรับใช้ในสถานการณ์จริงได้ต่อไป

ห้องสมุดสาขา วังท่าพระ

14 กันยายน 2554

## สารบัญ

<b>Part 1 : Interesting Vocabulary (ตอนที่ 1 ศัพท์น่ารู้)</b>	<b>1</b>
English-Thai (ภาษาอังกฤษ-ภาษาไทย)	1
Thai-English (ภาษาไทย-ภาษาอังกฤษ)	3
<b>Part 2 : Phrase to Remember (ตอนที่ 2 วลีจำจำ)</b>	<b>5</b>
1. Greeting (การทักทาย)	5
2. Asking for help (การขอความช่วยเหลือ)	5
3. Thanks (การตอบรับการขอความช่วยเหลือ)	5
4. Offering for help (การเสนอความช่วยเหลือ)	6
5. Thanks (การตอบรับการเสนอความช่วยเหลือ)	6
6. Asking for Something (การถามหาสิ่งของ)	6
7. Answer (การตอบคำถามการถามหาสิ่งของ)	7
8. Waiting (การรอให้รอด)	7
9. Thanks (การกล่าวขอบคุณ)	8
10. Accepting for Thanks (การตอบรับคำขอบคุณ)	8
11. Asking for Direction (การถามเส้นทาง)	8
12. Answer about Direction (การตอบทาง)	9
English-Thai (ภาษาอังกฤษ-ภาษาไทย)	9
Thai-English (ภาษาไทย-ภาษาอังกฤษ)	13
13. Toilet (ห้องน้ำ)	17
14. Answer about Toilet (การตอบคำถามทางไปห้องน้ำ)	17
15. Say Goodbye (การข้าลา)	17
16. Repeat Again (กลยุทธ์การแก้ปัญหาการฟังไม่เข็อง)	18
17. Asking Questions (คำคำถามขวนคุย)	18

## สารบัญ (ต่อ)

<b>Part 3 : Conversation (ห้องที่ 3 บทสนทนาก)</b>	<b>19</b>
1. Asking for Information	19
2. Asking for Web OPAC	26
3. At the Circulation Desk	27
4. At the Thesis Room	29
5. At the Audiovisual Room	31
6. At the Serial Room	33
7. Looking for Serials	35
<b>Part 4 : English Practice (แบบฝึกภาษาอังกฤษ)</b>	<b>37</b>
Interesting Vocabulary (ศัพท์น่ารู้)	37
Conversation (บทสนทนา)	55
1. Asking for Information	55
2. Asking for Web OPAC	59
3. At the Circulation Desk	62
4. At the Thesis Room	64
5. At the Audiovisual Room	65
6. At the Serial Room	67
7. Looking for Serials	69
<b>บหดณาธุกธร</b>	<b>71</b>

## Part 1 : Interesting Vocabulary

(ตอนที่ 1 : ศัพท์น่ารู้)

English-Thai  
(ภาษาอังกฤษ-ภาษาไทย)

English (ภาษาอังกฤษ)	Thai (ภาษาไทย)
Alumni Membership Card	บัตรสมาชิกศิษย์เก่า
Audiovisual Division	ฝ่ายโสตทัศนศึกษา
Audiovisual Material	วัสดุโสตทัศน์ปักรณ์
Audiovisual Room	ห้องโสตทัศนศึกษา
Barcode Scanner	เครื่องสแกนบาร์โค้ด
Book Cart	รถเข็นหนังสือ
Book Drop	ตู้รับคืนหนังสือ
Book Shelves	ชั้นหนังสือ
Book Stacks	ชั้นหนังสือ
Central Library	ห้องสมุดกลาง
Circulation Service	บริการเชื้ม-คืน
Copier	เครื่องถ่ายเอกสาร
Copy Machine	เครื่องถ่ายเอกสาร
Dissertation	วิทยานิพนธ์
Downstairs	ชั้นล่าง
Entrance Gate	ประตูทางเข้า
Exit Gate	ประตูทางออก
External User	บุคคลภายนอก
Fee	ค่าธรรมเนียม
Fine	ค่าปรับ
General Collection	มุมหนังสือทั่วไป
Journal	วารสารที่จัดพิมพ์โดยสถาบันวิชาการ
Lib use only	ใช้ในห้องสมุดเท่านั้น

## Part 2 : Phrase to Remember

(ตอนที่ 2 : วลีน่าจำ)

1. Greeting (การทักทาย)

English (ภาษาอังกฤษ)	Thai (ภาษาไทย)
Gooding morning	สวัสดี (ตั้งแต่ตื่นเช้าจนถึงเวลา 12.00 น.)
Good afternoon	สวัสดี (ตั้งแต่บ่ายจนถึงเวลา 17.00 น.)
Good evening	สวัสดี (ตั้งแต่เวลา 18.00 น. จนถึงกลางคืน)
Hello	สวัสดี (ใช้ได้กับทุกสถานการณ์)

2. Asking for help (การขอความช่วยเหลือ)

English (ภาษาอังกฤษ)	Thai (ภาษาไทย)
Excuse me.	ขอโทษ. (ใช้เมื่อจะรบกวนหรือขัดจังหวะใครสักคน)
Could you help me?	คุณสามารถช่วยฉันได้ไหม
Could you help me for a second?	คุณสามารถช่วยฉันได้ไหม (ใช้ for a second เพื่อแสดงว่าจะใช้เวลาไม่นาน และสิ่งที่เราขอให้ช่วยเหลือ เป็นเรื่องที่ไม่ยาก)
Would you help me?	คุณจะช่วยฉันได้ไหม
Would you mind helping me with this?	คุณจะรังเกียจไหมที่จะช่วยฉัน (เป็นประโยคที่สุภาพ ใช้กับคนที่เราเพิ่งรู้จักใหม่ๆ)
Please help me?	"ได้โปรดช่วยฉันด้วย"

3. Thanks (การตอบรับการขอความช่วยเหลือ)

English (ภาษาอังกฤษ)	Thai (ภาษาไทย)
OK.	ตกลง
Sure / Certainly	แน่นอน

## Part 3 : Conversation

(ตอนที่ 3 : บทสนทนาก)

### 1. Asking for Information (สอบถามข้อมูลทั่วไป)

ที่เคาน์เตอร์ห้องเรียนห้องสมุด ชาวต่างชาติถามสอบถามเรื่องกับ DVD, วารสาร เทเลปิด-เปิดห้องสมุด และสอบถามเส้นทางไปสถานที่ต่างๆ ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยศิลปากร

A : Good morning.

สวัสดีคุณรับ

B : Good Morning. May I help you?

สวัสดีคุณ ให้ช่วยอะไรในนี้ครับ

A : Yes, I am looking for audiovisual materials, such as CDs, DVDs and VCDs.

ครับ ผมกำลังหาสิ่งที่ศูนย์เรียน ชีดี ดีวีดี และ วีซีดี อยู่ครับ

B : They are kept in the Audiovisual Room. It is on the third floor of the old President's Office Building that next to our library.

สิ่งที่ศูนย์เก็บอยู่ที่ห้องสิ่งที่ศูนย์ศึกษาค่า ตั้งอยู่ที่ชั้น 3 ของอาคารสำนักงานอธิการบดี หลังจาก ชั้นอยู่ติดกับห้องสมุดนี้เองครับ



A : Do you have any magazines and journals?

คุณมีนิตยสารและวารสารบ้างไหมครับ

B : Yes, we do. They are kept in the Serial Room. The room is located in the basement of the Learning Center 3, beside the Faculty of Decorative Art.

มีครับ แต่เก็บอยู่ที่ห้องวารสารประจำ ตั้งชั้นใต้ดินของอาคารศูนย์รวม 3 ชั้นอยู่ติดกับคณะมัณฑนาศิลป์ครับ

A : When is the library open?

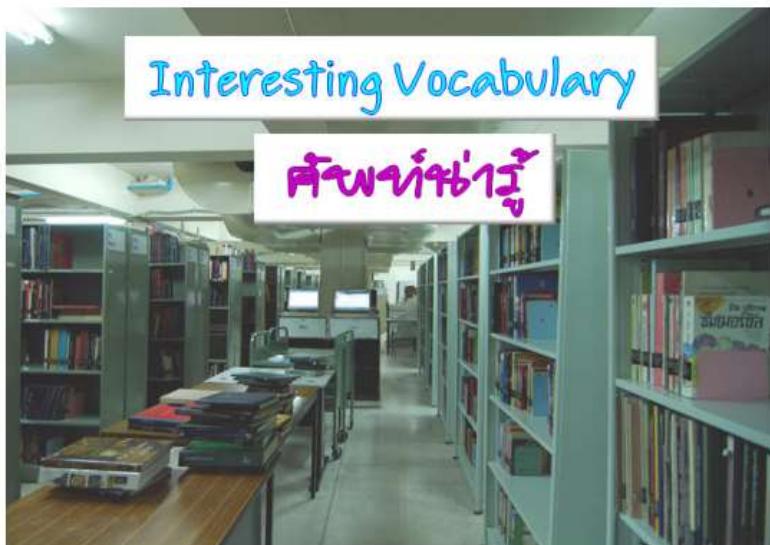
ห้องสมุดเปิดกี่โมงครับ

B : Central library is open from 8.30 a.m. until 7.30 p.m. on Monday to Friday. On Saturday and Sunday, it is open from 8.30 a.m. to 4.30 p.m. and close on Official Holiday.

ห้องสมุดเปิดเวลา 8.30 น. ถึง 19.30 น. ในวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ส่วนวันเสาร์และวันอาทิตย์เปิดเวลา 8.30 น. ถึง 16.30 น. และปิดในวันหยุดราชการครับ

## Part 4 : English Pratice

(ตอนที่ 4 : แบบฝึกภาษาอังกฤษ)



## ภาคผนวก ค

การวิเคราะห์คุณภาพของการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค และเนื้อหาของ การแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ

ตาราง การประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและเนื้อหาของ การแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ

เรื่องที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่			$\bar{X}$	S.D.
	1	2	3		
<b>1. ด้านเนื้อหา</b>					
1.1 ปริมาณของเนื้อหainแต่ละเนื้อหา	4	4	5	4.33	0.58
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา	5	4	5	4.67	0.58
1.3 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ	4	4	4	4.00	0.00
1.4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4	4	3	3.67	0.58
1.5 ความเหมาะสมของเนื้อหา กับผู้ใช้	4	3	4	3.67	0.58
ด้านเนื้อหาของแอปพลิเคชันโดยรวม				4.07	0.26
<b>2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง</b>					
2.1 ความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	5	5	4	4.67	0.58
2.2 ความสอดคล้องระหว่างปริมาณของภาพกับเนื้อหา	4	4	4	4.00	0.00
2.3 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบเนื้อหา	5	4	4	4.33	0.58
2.4 ภาพการ์ตูนที่ใช้ประกอบเนื้อหา	5	4	3	4.00	1.00
2.5 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	5	5	5	5.00	0.00
2.6 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบเนื้อหา	4	5	4	4.33	0.58
ด้านภาพ ภาษา และเสียงของแอปพลิเคชันโดยรวม				4.39	0.39
<b>3. ด้านอักษรและสี</b>					
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4	5	4	4.33	0.58
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4	4	5	4.33	0.58
3.3 สีของตัวอักษรโดยรวม	4	4	4	4.00	0.00
3.4 สีของพื้นหลังเนื้อหาโดยรวม	4	3	4	3.67	0.58
ด้านอักษรและสีของแอปพลิเคชันโดยรวม				4.08	0.29

เรื่องที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่			$\bar{X}$	S.D.
	1	2	3		
<b>4. ด้านการจัดการนำเสนอ</b>					
4.1 การควบคุมการนำเสนอ	5	4	4	4.33	0.58
4.2 การออกแบบหน้าจอโดยรวม	4	5	5	4.67	0.58
4.3 วิธีการติดต่อระหว่างแอปพลิเคชันกับผู้ใช้	3	4	3	3.33	0.58
4.4 ความน่าสนใจช่วงให้ติดตามเนื้อหา	4	4	4	4.00	0.00
4.5 การจัดการแอปพลิเคชัน	4	3	4	3.67	0.58
<b>ด้านการจัดการนำเสนอของแอปพลิเคชันโดยรวม</b>					4.00
<b>รวม</b>					0.26
					4.14
					0.30

#### ภาคผนวก ๔

แบบประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ใช้การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้  
บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ

**แบบประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ใช้การพัฒนาและปฏิบัติสืบการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่  
เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ**

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย  ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน หรือข้อเท็จจริงมากที่สุด  
(5 = หากที่สุด, 4 = หาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด)

ประเด็นวัดความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านเนื้อหาและปฏิบัติ</b>					
1.1 ความถูกต้องของเนื้อหา					
1.2 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา					
1.3 ความสอดคล้องของเนื้อหา					
1.4 ปริมาณความเหมาะสมของเนื้อหา					
1.5 ความเหมาะสมสมเนื้อหากับระดับผู้ใช้					
1.6 ข้อมูลเป็นประโยชน์ตรงตามความต้องการใช้งาน					
<b>2. ด้านการนำเสนอเนื้อหา</b>					
2.1 ความเหมาะสมของ การนำเสนอ					
2.2 ความชัดเจนในการนำเสนอเนื้อหา					
2.3 ความน่าสนใจในการนำเสนอ					
2.4 ความตรงตามเนื้อหางานภาพที่นำเสนอ					
2.5 สีของตัวอักษรโดยภาพรวม					
2.6 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ					
2.7 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบเนื้อหา					
<b>3. ด้านการจัดการและปฏิบัติ</b>					
3.1 ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ					
3.2 มีความเสถียร สามารถเข้าใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง					
3.3 มีความรวดเร็วในการแสดงผล ภาพ ตัวอักษร และข้อมูล					
3.4 เทคนิคการนำเสนอข้อมูล					
3.5 ลำดับการแสดงข้อมูล					

ประวัตินักวิจัย

## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายชินวัจน์ งามวรรณกร
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr.Chinawat Ngamwannakorn
ตำแหน่ง	อาจารย์พนักงานมหาวิทยาลัย
หน่วยงานที่สังกัด	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
ที่อยู่	24/3 ถ.จรรักษ์ 3 ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา 95000
โทรศัพท์	085-0773335
อีเมล	<a href="mailto:chinawat.n@yru.ac.th">chinawat.n@yru.ac.th</a>

### ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี	บธบ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
ปริญญาโท	วทม. (การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

### ความเชี่ยวชาญ

Web Application, Web Design

### ผลงานวิจัย/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

- การพัฒนาระบบควบคุมอุปกรณ์ภายในโรงงานขนาดย่อมด้วยเทคโนโลยีไร้สายผ่านแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ภายใต้แนวคิดอินเทอร์เน็ตสำหรับทุกสรรพสิ่ง
- การพัฒนาสื่อความจริงเสมือนเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาศาสตร์ เรื่องระบบสุริยะโดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสมือน
  - ความต้องการบริการวิชาการเพื่อพัฒนาห้องสมุดโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดยะลา
  - การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นงานหัตถกรรมผลิตภัณฑ์ประจำ บ้านทอน อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส