

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา  
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

เจ - นิตาน : กรอบแนวคิดในการสร้างหนังสือนิตานบนแท็บเล็ตพีซี  
เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก

ศศิธร อารยะพูนพงศ์

23 ส.ค. 2559

365241

TH0024476

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

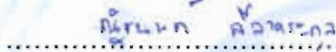
คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา

กรกฎาคม 2556

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้พิจารณา  
วิทยานิพนธ์ของ ศศิธร อารยะพูนพงศ์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้


คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

 ..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ดร. ฉันทนนท์ สิตาตระกูล)

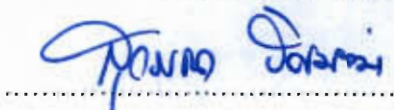
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ..... ประธานกรรมการ  
(ดร. ชุมพล ครุฑแก้ว)

 ..... กรรมการ  
(ดร. คณิงนิจ ภูโบล่า)

 ..... กรรมการ  
(ดร. ฉันทนนท์ สิตาตระกูล)

คณะวิทยาการสารสนเทศ อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยบูรพา

 ..... คณบดีคณะวิทยาการสารสนเทศ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณมา รัศมีขวัญ)

วันที่ ๑๑ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

## ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ เนื่องด้วยความเมตตากรุณาและคำแนะนำอันมีค่าอย่างยิ่งจาก คร.ฉันทนนท์ ลีลาตระกูล อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่พลอยนภัส อัสวอุดม ที่ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนผู้วิจัยเสมอมา

ขอขอบพระคุณ ดร.ชุมพล กระจุกแก้ว และ ดร.คณินิจ ภูโบล่า ที่กรุณาให้คำปรึกษาและคำแนะนำ ทำให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบ รวมทั้งให้คำแนะนำเพื่อให้งานวิจัยมีคุณภาพ

ขอขอบพระคุณ สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพาที่สนับสนุนการศึกษาในหลักสูตรแก่ผู้วิจัย เพื่อให้ได้รับการศึกษาและการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณ อาจารย์ชัยยงค์ รักจิตเวชสกุล ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ และให้ความรู้ในเรื่องการเขียน โปรแกรมสำหรับ Android แก่ผู้วิจัย

ขอขอบคุณ ผศ.ดร.สญา ชีระวณิชตระกูล ดร.สุนิสา ริมเจริญ และ ดร.จักริน สุขสวัสดิ์ชื่น ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบข้อคำถามของแบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN)

คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ขอมอบเป็นกตัญญู กตเวทิตาแก่ บพการี บุรพาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบัน ที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษา และประสบความสำเร็จมาจนตราบเท่าทุกวันนี้

ศศิธร อารยะพูนพงศ์

54910564: สาขาวิชา: เทคโนโลยีสารสนเทศ; วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

คำสำคัญ: คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นิทาน การแต่งนิทาน การสร้างนิทาน โปรแกรมประยุกต์บนแท็บเล็ต ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ศศิธร อารยะพูนพงศ์ : เจ-นิทาน:กรอบแนวคิดในการสร้างหนังสือนิทานบนแท็บเล็ตพีซี

เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก (J - NITAN : A NARRATOR - FRIENDLY FRAMEWORK FOR CREATING CHILDREN BOOKS ON TABLET PCs) คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์:

ฉัฐนันท์ ธิลาตระกูล, Ph.D., คณิงนิจ ภูโบล่า, Ph.D. 97 หน้า. ปี พ.ศ. 2556.

งานวิจัยนี้นำเสนอการออกแบบและการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนแท็บเล็ต เจ-นิทาน(J-NITAN) สำหรับสร้างหนังสือนิทานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก โปรแกรมที่นำเสนอนี้เป็นทางเลือกใหม่สำหรับการสร้างหนังสือนิทานโดยผู้วิจัยนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ที่มีคุณลักษณะเด่นเฉพาะมาใช้เพื่อสร้างหนังสือนิทาน สำหรับนิทานที่สร้างขึ้นจะเป็นสื่อในการส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก ทั้งในด้านการเรียนรู้ สดุดิปัญญา จิตใจ หรือจินตนาการ เจ-นิทาน (J-NITAN) ต่างจากโปรแกรมประยุกต์อื่นที่ผู้ใช้งานสามารถสร้างหรือแต่งนิทานได้ด้วยตนเองบนอุปกรณ์แท็บเล็ต การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์นี้สอดคล้องกับหลักการออกแบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยการใช้ข้อความ ภาพกราฟิก เสียง มาประกอบกันเป็นนิทานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ที่เน้นความสะดวกในการใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน ผู้ใช้สามารถสร้างหนังสือนิทานได้จากมัลติมีเดียต่าง ๆ ที่ถูกสร้างไว้พร้อมใช้ ผลจากการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้จำนวน 30 คนพบว่า ผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้งานโปรแกรมได้ง่ายโดยไม่ต้องพึ่งพามenuช่วยเหลือ (หรือ Help) และมีระดับพึงพอใจในการใช้โปรแกรมในระดับมากที่สุดในทุกด้านที่ทำการสำรวจ (ด้านการใช้งาน ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์ และด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน) ผู้วิจัยวางแผนที่จะใช้โปรแกรมประยุกต์ที่นำเสนอในงานวิจัยนี้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับสร้างหนังสือนิทานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็กที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นและต่อขอผลการวิจัยต่อไปในอนาคต



54910564: MAJOR: INFORMATION TECHNOLOGY; M.Sc.

KEYWORD: COMPUTER MULTIMEDIA; CHILDREN BOOKS; CHILDREN STORIES;  
MOBILE APPLICATION ON ANDROID TABLETS, ANDROID (OPERATING SYSTEM)

SASITHORN ARAYAPOONPONG: J - NITAN: A NARRATOR - FRIENDLY  
FRAMEWORK FOR CREATING CHILDREN BOOKS ON TABLET PCs ADVISORY  
COMMITTEE: NUTTHANON LEELATHAKUL, Ph.D., KANUENGNJ KUBOLA, Ph.D. 97 P.  
2013.

This work proposes the design and development of a mobile application, J-NITAN, on Android Tablets for being a novel way to create beautiful and vivid children books. Tablet computers with their special features are chosen as a media to enhance children's learning, intelligence, emotion and creativity. J-NITAN is different from other applications of similar kinds in that it allows parents or users to compose and create stories right on Android tablets by themselves. The application development is consistent with the principal of computer multimedia design, allowing users to assemble text messages, computer graphics, sounds etc. In order to easily create children books on Android tablets, users are able to compose books by using built-in and ready-to-use multimedia. After conducting user satisfaction research of 30 subjects, we found that users are able to easily learn how to use J-NITAN without the help menu, and their satisfaction levels are at the highest in all surveyed aspects (including usability, presentation, and total appearance). We plan to use the proposed application as a preliminary model for further research and development.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฅ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย.....	5
2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนิทาน.....	7
ประเภทของนิทานสำหรับเด็ก.....	8
ลักษณะนิทานที่เหมาะสมกับเด็ก.....	8
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้นิทานและนิทานมัลติมีเดีย.....	8
หลักการออกแบบและการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	10
ความหมายของมัลติมีเดีย.....	10
องค์ประกอบของระบบมัลติมีเดีย.....	11
หลักการออกแบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	12
ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	13
หลักการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้.....	13
หลักการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้.....	14
การตรวจวัดความสามารถในการใช้งานของโปรแกรม.....	15
หลักการเกี่ยวกับ โปรแกรม.....	16

จาวา (Java).....	16
แอนดรอยด์ (Android).....	16
Eclipse .....	17
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ.....	18
ความหมายของความพึงพอใจ.....	18
การวัดความพึงพอใจ.....	19
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการสร้างนิทานบนแท็บเล็ต	
ความหมายของแท็บเล็ต (Tablet).....	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการออกแบบบนแท็บเล็ต (Tablet).....	20
โปรแกรมที่มีลักษณะใกล้เคียงกับแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN).....	22
แอปพลิเคชันนิทานที่เกี่ยวข้อง.....	23
วิธีดำเนินการวิจัย.....	28
ส่วนการพัฒนาแอปพลิเคชัน.....	28
การวิเคราะห์และการออกแบบ Use Case Diagram.....	29
การวิเคราะห์และการออกแบบ Class Diagram.....	31
การวิเคราะห์และการออกแบบ User Interface.....	32
การพัฒนา เจ-นิทาน (J-NITAN).....	37
การดำเนินการวิจัยสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อการใช้งาน.....	39
ผลการดำเนินงานวิจัย.....	44
ส่วนของการพัฒนาแอปพลิเคชัน.....	44
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	55
ข้อเสนอแนะ.....	68
สรุปและอภิปรายผล.....	69
สรุปผลการวิจัย.....	70
อภิปรายผล.....	73
ข้อเสนอแนะจากแบบสำรวจความพึงพอใจ.....	76
ข้อเสนอแนะผู้วิจัยและงานในอนาคต.....	76
บรรณานุกรม.....	77
ภาคผนวก.....	78
ประวัติย่อของผู้เขียนงานนิพนธ์.....	97

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1-1 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย.....	6
3-1 ตารางแสดงรายการของแผนภาพการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN).....	30
3-2 ตารางแสดงรายละเอียดของคลาส.....	32
3-3 ตารางแสดงเมนูหลักของ เจ -นิทาน (J-NITAN).....	33
4-1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองที่ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) แบบมีส่วนเมนูช่วยเหลือ (With Help Menu).....	57
4-2 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองที่ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) แบบไม่มีส่วนเมนูช่วยเหลือ (Without Help Menu).....	59
4-3 ความพึงพอใจในภาพรวมของผู้ใช้งานกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครอง ที่ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) แบบมีส่วนเมนูช่วยเหลือ (With Help Menu) .....	62
4-4 ความพึงพอใจในภาพรวมของผู้ใช้งานกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครอง ที่ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) แบบไม่มีส่วนเมนูช่วยเหลือ (Without Help Menu).....	62
4-5 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครอง ที่ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) แบบมีส่วนเมนูช่วยเหลือ (With Help Menu).....	63
4-6 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครอง ที่ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) แบบไม่มีส่วนเมนูช่วยเหลือ (Without Help Menu).....	66



## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3-1 Use Case Diagram การทำงานของแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN).....	29
3-2 แผนภาพแสดงคลาส Class Diagram ของแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN).....	31
3-4 หน้าจอแรกที่แสดงหนังสือนิทานที่สร้างเสร็จแล้ว .....	34
3-5 หน้าจอของการสร้างหนังสือนิทานใหม่.....	35
3-6 เมนูเลือกฉาก (ปรากฏขึ้นหลังจากกดเมนู Scene).....	35
3-7 เมนูเลือกสิ่งของประกอบฉาก.....	35
3-8 หน้าจอหน้าหนังสือนิทานหลังจากการใส่ฉาก สิ่งของประกอบฉาก และ ตัวละคร.....	36
3-9 หน้าจอหน้าหนังสือนิทานหลังจากการใส่ฉาก สิ่งประกอบฉาก และ ตัวละคร ข้อความ และเสียงบรรยาย.....	36
3-10 วิธีการเพิ่มหน้าหนังสือนิทาน เจ - นิทาน (J-NITAN).....	38
3-11 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม.....	40
4-1 หน้าจอแรกที่แสดงหนังสือนิทานที่สร้างเสร็จแล้ว.....	44
4-2 หน้าจอการสร้างหนังสือนิทานใหม่.....	45
4-3 หน้าจอเมนูเลือกฉาก (ปรากฏขึ้นหลังจากกดเมนู Scene).....	46
4-4 หน้าจอเมนูเลือกสิ่งของประกอบฉาก.....	47
4-5 หน้าจอเมนูเลือกตัวละคร.....	48
4-6 หน้าจอการเพิ่มข้อความลงหน้าหนังสือนิทาน.....	49
4-7 หน้าจอการบันทึกเสียงบรรยายลงหน้าหนังสือนิทาน.....	50
4-8 หน้าจอการลบสิ่งของประกอบฉาก หรือตัวละคร ในหน้าหนังสือนิทาน.....	51
4-9 หน้าจอการเพิ่มหน้าหนังสือนิทาน.....	52
4-10 หน้าจอการลบหน้าหนังสือนิทาน.....	53
4-11 หน้าจอการบันทึกหนังสือนิทาน.....	54
4-12 หน้าจอคำแนะนำการใช้งาน (With Help Menu).....	55

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นิทานเป็นสื่อที่มีคุณค่าต่อเด็กและเป็นสื่อที่พ่อแม่ ผู้ปกครองหรือครู สามารถนำไปใช้ส่งเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็ก ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม จิตใจและสติปัญญา (ครรรชิต มาลัยวงศ์, 2553) เนื่องจากการเล่านิทานให้เด็กฟังนั้นจะทำให้เด็กเกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ผ่อนคลาย ช่วยสร้างจินตนาการและทำให้มีความคิดสร้างสรรค์ ทำให้เด็กและพ่อแม่มีความใกล้ชิดและสนิทสนม เป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันอีกทั้งเนื้อหาในนิทานยังสามารถสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมดีงามอันเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติตนต่อการดำเนินชีวิตของเด็กได้ โดยที่เด็กไม่รู้สีกว่ากำลังถูกบังคับหรือชักจูง ดังนั้นการเล่านิทานจึงเป็นกิจกรรมระหว่างพ่อแม่และลูกที่มีความจำเป็นสำหรับการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กได้ในเกือบทุกเรื่อง ซึ่งสอดคล้องกับที่สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร พระเจ้าวรวงศ์เธอพระองค์เจ้าศรีรัศมิ์พระวรชายาฯ และพระเจ้าหลานเธอพระองค์เจ้าทีปังกรรัศมีโชติ (โครงการสายใยรักแห่งครอบครัว, 2555) ที่ทรงสาธิตและแนะนำเทคนิคการเล่านิทานและรณรงค์ให้ครอบครัวไทยตระหนักถึงความสำคัญของการกระตุ้นพัฒนาการของเด็กด้วยการเล่านิทาน อ่านและเล่นกับลูก และทรงตรัสว่า “ถ้าอยากให้ลูกฉลาด คุณแม่คุณพ่อควรจะเล่านิทานให้ลูกฟังเป็นประจำ”

ในปัจจุบันนิทานไม่ได้ปรากฏอยู่แต่ในหนังสือนิทาน ที่เป็นสื่อในรูปแบบของกระดาษเพียงอย่างเดียว แต่ยังมีรูปแบบของหนังสือนิทานในลักษณะอื่น ๆ ที่พบเห็นได้และเป็นที่น่าสนใจอย่างแพร่หลาย เช่น หนังสือนิทานเด็กแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Children's eBook) หรือแอปพลิเคชัน (Application) ที่ใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) เช่น สมาร์ทโฟน (Smart Phone) และคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Computer Tablet) ซึ่งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตนับได้ว่า เป็นสื่อที่กำลังได้รับความนิยมในสังคมยุคออนไลน์ เนื่องจากมีสมรรถนะทางเทคโนโลยีที่สร้างความสะดวกและมีประสิทธิภาพสูงในการใช้งาน จึงทำให้เป็นสื่ออีกชนิดหนึ่งที่มีบทบาทอย่างมากในปัจจุบัน แม้แต่ในวงการการศึกษาไทย ภาครัฐฯ ยังได้กำหนดนโยบายการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Computer Tablet) กับนักเรียนทุกคนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนยุคใหม่ ซึ่งเรียกว่ายุค ICT (Information and Communication Technology) ถือเป็นการสร้างมิติใหม่ของการศึกษาไทยในการเข้าถึงการปรับใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในยุคปฏิรูปการศึกษาแห่งทศวรรษที่สอง

ผู้วิจัยได้ศึกษาและหาตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชัน (Application) หนังสือนิทานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) ที่ทำงานบนอุปกรณ์สมาร์ตโฟน (Smart Phone) และแท็บเล็ต (Tablet) ซึ่งแอปพลิเคชันต่าง ๆ (Application) ที่เกี่ยวข้องกับหนังสือนิทานของทั้งสองระบบปฏิบัติการมีลักษณะที่คล้ายกัน คือผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดหนังสือนิทาน มาอ่านหรือฟังได้ทั้งแบบเสียค่าใช้จ่ายและแบบไม่เสียค่าใช้จ่าย ซึ่งแบบไม่เสียค่าใช้จ่ายนั้นผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน (Application) นิทานมาอ่านหรือฟังได้ แต่อาจมีเงื่อนไขในเรื่องของเวลาสำหรับจำกัดการใช้งาน ส่วนความแตกต่างที่พบจากทั้งสองระบบปฏิบัติการ คือ ระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) มีแอปพลิเคชัน (Application) สำหรับให้ผู้ใช้งานสร้างหนังสือนิทานเองได้ แต่การใช้งานนั้นก็ต้องแลกกับค่าบริการในการดาวน์โหลด ซึ่งบางแอปพลิเคชัน (Application) ก็ไม่ได้รองรับการสร้างนิทานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) โดยตรง แต่เป็นการสร้างนิทานจากตัวโปรแกรมที่ผู้ใช้งานต้องทำการดาวน์โหลดโปรแกรมมาติดตั้งที่เครื่องคอมพิวเตอร์ (Personal Computer) ตัวอย่างที่ผู้วิจัยพบ คือ PTBuilder (จากเว็บไซต์ <http://www.playtalesbuilder.com> ค้นเมื่อ 17 มีนาคม 2556) ซึ่งโปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างนิทาน ที่ผู้ใช้งานจะต้องติดตั้งโปรแกรมที่เครื่องคอมพิวเตอร์ในขั้นตอนแรก ส่วนการใช้งานผู้ใช้งานจะต้องทำการสร้างนิทานทุกส่วนตั้งแต่ การวาดตัวละคร ฉาก สิ่งของประกอบฉาก หรือการหาภาพประกอบนิทาน ผู้ใช้ (ซึ่งอาจเป็นพ่อแม่ที่ไม่มีทักษะการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์) จะต้องเสียเวลาในการจัดการสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ด้วยตนเอง ซึ่งทำให้เกิดความไม่สะดวกต่อการใช้งาน และทำให้ผู้ใช้อาจรู้สึกว่าการใช้งานยากอีกด้วย นอกจากนี้หากผู้ใช้งานไม่มีจินตนาการหรือทักษะการวาดภาพด้วยแล้ว นั้นย่อมเป็นการยากที่ผู้ใช้งานจะสามารถวาดภาพต่าง ๆ เพื่อประกอบการสร้างนิทานให้เป็นนิทานที่มีความสวยงามน่าอ่าน และสามารถกระตุ้นความสนใจของเด็กได้ ส่วนในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ผู้วิจัยได้ทำการสืบค้นจากงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application) สำหรับการสร้างหนังสือนิทานและค้นหาข้อมูลออนไลน์ (Google Play, 2555) ในหมวดหมู่ของการศึกษา (Education) และหมวดหมู่ของหนังสือและการอ้างอิง (Books & Reference) ซึ่งผลการสืบค้นพบว่ายังไม่มีแอปพลิเคชัน (Application) ที่สามารถให้ผู้ใช้งานสร้างหนังสือนิทานเองได้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android)

จากคุณค่าและความสำคัญของหนังสือนิทานก็ควรกับความสะดวกในการพกพาและสมรรถนะของคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Computer Tablet) ดังกล่าวแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงเกิดความสนใจและมองเห็นทางเลือกใหม่ที่จะใช้นวัตกรรมคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เพื่อการพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application) สำหรับสร้างหนังสือนิทานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ซึ่งระบบปฏิบัติการดังกล่าวนี้ ถือเป็นระบบปฏิบัติการ

แบบเปิดที่มีข้อดี คือมีความหลากหลายสามารถนำไปต่อยอดหรือพัฒนาโดยกลุ่มผู้ใช้เองได้ตามที่ผู้ใช้งานต้องการและไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ซึ่งการพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application) ในวิทยานิพนธ์นี้จะเน้นการออกแบบการใช้งานที่สะดวกและใช้ง่าย มีสื่อมัลติมีเดียต่าง ๆ เตรียมไว้สำหรับการพร้อมใช้งาน เช่น ตัวละคร ฉาก สิ่งของประกอบฉาก และรวมไปถึงเครื่องมือที่ผู้ใช้งานสามารถจัดการได้ด้วยตัวเอง เช่น ผู้ใช้งานสามารถแต่งนิทานได้เองตามจินตนาการที่สร้างสรรค์อย่างเหมาะสม สำหรับการปลูกฝังหรือส่งเสริมการพัฒนาการของเด็กในด้านต่าง ๆ ตามความต้องการ และสามารถบันทึกเสียงประกอบโดยการเล่านิทานลงในหนังสือนิทานนี้ ก็เพื่อให้ผู้ใช้งานนำนิทานที่สร้างแล้วกลับมาเปิดให้เด็กฟังซ้ำในภายหลังได้ ซึ่งองค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและออกแบบสื่อมัลติมีเดียที่ใช้ประกอบนิทานให้มีความน่ารักสวยงามและเหมาะสมสำหรับใช้เป็นเครื่องมือสร้างนิทานให้กับเด็กส่งผลให้การสร้างนิทานมีความสวยงามและกระตุ้นความสนใจของเด็กได้มากยิ่งขึ้น

ดังนั้น การพัฒนารอบแนวคิด (Framework) สำหรับการสร้างหนังสือนิทานนี้ถือเป็นการเพิ่มคุณค่าของหนังสือนิทานควบคู่ไปกับการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และถือเป็นทางเลือกใหม่ที่สามารถตอบสนองโจทย์ในเรื่องของการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในยุคปัจจุบันได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเด็กกับพ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือครู ให้ใช้เวลาร่วมกันให้เกิดประโยชน์อย่างสูง

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเจ-นิทาน : กรอบแนวคิดในการสร้างหนังสือนิทานตามหลักการออกแบบและการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างหนังสือนิทานได้อย่างสะดวกบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android)
2. เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ในการเข้าถึงเด็ก โดยปรับใช้สื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet) ที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) กับการสร้างหนังสือนิทาน เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็กได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
3. เพื่อศึกษาและสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานในกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองที่ใช้เจ-นิทาน (J-NITAN) บนแท็บเล็ต (Tablet) สำหรับการสร้างหนังสือนิทานเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก



## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ได้เครื่องมือ เจ-นิทาน (J-NITAN) สำหรับการสร้างหนังสือนิทานที่เป็นไปตามหลักการออกแบบและการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่ช่วยส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก และเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเด็กกับพ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือครูให้ใช้เวลาร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูง
2. ได้ผลสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานในกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครอง ต่อการใช้งาน เจ-นิทาน (J-NITAN) สำหรับสร้างหนังสือนิทานบนแท็บเล็ตพีซี (Tablet PCs) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก
3. ได้แนวทางการนำ เจ-นิทาน (J-NITAN) ที่พัฒนาขึ้นนี้ไปเป็นแนวทางในการศึกษาพัฒนา และต่อยอดงานวิจัยใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ เจ-นิทาน (J-NITAN) เป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์นวัตกรรมสำหรับเด็กให้เป็นประโยชน์และสามารถนำไปใช้ได้จริงต่อไปในอนาคต

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาและพัฒนากรอบแนวคิดในการสร้างหนังสือนิทานบนแท็บเล็ตพีซี เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก ซึ่งมีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตพีซี (Tablet PCs) มาใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างหนังสือนิทานที่เป็นไปตามหลักการออกแบบและการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) สามารถแบ่งการทำงานของ การวิจัยครั้งนี้ออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

### 1. ส่วนของการพัฒนากรอบแนวคิดในการสร้างหนังสือนิทาน

ในส่วนที่ 1 นี้ ผู้วิจัยจะทำการศึกษาหลักการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างหนังสือนิทาน และการส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก เพื่อนำมาพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันที่สามารถสร้างหนังสือนิทานสำหรับเด็กได้บนแท็บเล็ตพีซี โดยสามารถแบ่งฟังก์ชันการทำงานตาม การแสดงผลได้เป็น 2 ส่วนหลัก ๆ คือ ส่วนของการแสดงผลลัพธ์จากการสร้างหนังสือนิทานที่ผู้ใช้งานสร้างเสร็จแล้วและส่วนของการสร้างหนังสือนิทานใหม่ โดยมีขอบเขตทั้งหมดดังนี้

#### 1.1 ส่วนของการแสดงผลลัพธ์จากการสร้างหนังสือนิทานที่ผู้ใช้งานสร้างเสร็จแล้ว ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

##### 1.1.1 รูปแบบฉาก

##### 1.1.2 เสียงเพลงประกอบ

##### 1.1.3 ตัวการ์ตูนประกอบฉาก

#### 1.2 ส่วนของการสร้างหนังสือนิทานใหม่ โดยมีรายละเอียดดังนี้



- 1.2.1 ส่วนการกำหนดหน้าแรก (Home)
- 1.2.2 ส่วนการกำหนดคำแนะนำการใช้งาน (Help)
- 1.2.3 ส่วนการเลือกฉากประกอบการสร้างนิทาน (Scene)
- 1.2.4 ส่วนการเลือกสิ่งของประกอบฉากในหนังสือนิทาน (Decorations)
- 1.2.5 ส่วนการเลือกตัวละครสำหรับนิทาน (Character)
- 1.2.6 ส่วนการกำหนดรายละเอียดของเนื้อเรื่องโดยการเพิ่มข้อความ (Text)
- 1.2.7 ส่วนการบันทึกเสียงลงในหนังสือนิทาน (Record)
- 1.2.8 ส่วนการลบวัตถุ Scene, Decorations (Delete)
- 1.2.9 ส่วนการเพิ่มหน้าหนังสือนิทาน (Add Page)
- 1.2.10 ส่วนการลบหน้าหนังสือนิทาน (Delete Page)
- 1.2.11 ส่วนการบันทึกนิทาน (Save)

## 2. ส่วนของการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ในส่วนที่ 2 นี้ คือส่วนของการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ซึ่งผู้วิจัยจะทำการ ทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและแนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ และนำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิด และการปฏิบัติสำหรับการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการใช้งาน เจ-นิทาน (J-NITAN) บน แท็บเล็ตพีซี (Tablet PCs) สำหรับสร้างหนังสือนิทานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก โดยผู้วิจัย จะใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถามซึ่งสร้างโดยผู้วิจัย จากนั้นจะนำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม มาวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย ซึ่งถือได้ว่าเป็น การเปิดรับความเห็นที่แตกต่างจากผู้ใช้งานจริงที่มีความคิดหลากหลาย และสามารถนำข้อคิดเห็นต่าง ๆ จากการสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้งานของผู้ใช้ ไปเป็นข้อมูลในการปรับปรุงพัฒนา และ ต่อขอผลงานวิจัย ได้อย่างต่อเนื่องในอนาคต

## ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย

สำหรับงานวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยได้ศึกษา พัฒนา และดำเนินงานวิจัย “เจ-นิทาน : กรอบแนวคิดในการสร้างหนังสือนิทานบนแท็บเล็ตพีซี เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก” โดยได้วางแผนและกำหนดระยะเวลาสำหรับการดำเนินงานวิจัย เพื่อให้สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ ระหว่างเดือนกันยายน 2555 ถึง เดือนมิถุนายน 2556 โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 1-1



## บทที่ 2

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทที่ 2 กล่าวถึงหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องสำหรับการพัฒนาและการดำเนินการวิจัยซึ่งรวมไปถึงเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเพื่อให้ได้เป็นแอปพลิเคชัน (Application) สำหรับการสร้างหนังสือนิทานบนอุปกรณ์แท็บเล็ต (Tablet) ซึ่งทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) โดยมีหัวข้อนำเสนอดังต่อไปนี้

- 2.1 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนิทาน
- 2.2 หลักการออกแบบและการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
- 2.3 หลักการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้
- 2.4 หลักการเกี่ยวกับโปรแกรม
- 2.5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
- 2.6 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการสร้างนิทานบนแท็บเล็ตงานวิจัย

#### 2.1 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนิทาน

ในงานวิจัยนี้ได้มีการนำแนวความคิดตามหลักทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนิทานดังต่อไปนี้ มาประยุกต์ใช้

##### 2.1.1 ประเภทของนิทานสำหรับเด็ก

วรรณิ ศิริสุนทร (2541:13-19) ได้แบ่งประเภทของนิทานสำหรับเด็ก ออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

1. นิทานพื้นบ้าน (Folk Tales) เป็นเรื่องเล่าสืบทอดกันมาเป็นเวลานาน จนภายหลังมีการเขียนขึ้นตามเค้าเดิมบ้าง จดจำเรื่องราวมาเขียนบ้าง นิทานพื้นบ้านแบ่งออกเป็นชนิดใหญ่ ๆ ดังนี้

- นิทานเกี่ยวกับสัตว์พูดได้
- นิทานไม่รู้จบ
- นิทานตกลงขบขัน
- นิทานอธิบายเหตุผล
- เทพนิยาย

2. นิทานสอนคติธรรม (Fable) มีลักษณะเป็นนิทานสั้น ๆ ตัวละครมีทั้งคนและสัตว์มีโครงเรื่องง่ายและสั้นและต้องให้บทเรียนที่สอนใจเป็นข้อสรุปที่ชัดเจน

3. เทพปกรณัม (Myth) เป็นเรื่องที่แสดงให้เห็นถึงเหตุการณ์และเรื่องราวบรรพกาลเกี่ยวกับพื้นโลก ท้องฟ้า และพฤติกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ มีเทพเจ้าเป็นผู้ควบคุมปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ

4. महाकाพย์และนิทานวีรบุรุษ (Epic and hero tales) เป็นนิทานที่มีลักษณะคล้ายกับเทพปกรณัม ต่างกันแต่ว่าตัวละครของนิทานประเภทนี้เป็นมนุษย์ไม่ใช่เทพเจ้า มีการกระทำที่กล้าหาญฟันฝ่าอุปสรรคและประสบผลสำเร็จในที่สุด

5. หนังสือภาพที่เป็นเรื่องอ่านเล่นสมัยใหม่ สำหรับเด็กที่มีตัวเอกเป็นสัตว์ (Animals stories)

### 2.1.2 ลักษณะนิทานที่เหมาะสมกับเด็ก

ในการเลือกนิทานให้เด็กฟังนั้น จะต้องรู้จักเลือกนิทานให้เหมาะสมกับวัยของเด็ก เพราะในเด็กแต่ละวัยจะให้ความสนใจและความต้องการที่แตกต่างกัน นักการศึกษา พัชร วาสุวิท (2537:63) และสุภัสสร วัชรกุลต์ (2543:37) ได้ให้แนวทางการเลือกนิทานที่เหมาะสมกับเด็ก ดังนี้

1. เป็นนิทานเนื้อเรื่องสั้น ๆ ง่าย ๆ ใจความสมบูรณ์ โดยปกติจะมีความยาวประมาณ 15-20 นาที มีการดำเนินเรื่อง ได้อย่างรวดเร็ว เน้นเหตุการณ์เดียว ให้เด็กพอคาดคะเนเรื่องได้บ้าง อาจสอดแทรกเกร็ดที่ชวนให้เด็กสงสัยว่าจะอะไรจะเกิดขึ้นต่อไปเพื่อให้เกิดความตื่นเต้น

2. เป็นเรื่องราวที่เด็กมีความสนใจ อาจเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับชีวิตเด็ก ๆ ครอบครัวยุค หรือเป็นเรื่องที่เด็กจินตนาการตามได้

3. เป็นเรื่องที่มีตัวละครน้อย ซึ่งประกอบด้วยตัวละครเอก และตัวประกอบ และชื่อของตัวละครควรเป็นชื่อง่าย ๆ โดยตัวละครควรเน้นให้เห็นลักษณะเด่นของตัวละครแต่ละตัว เพื่อเด็กจะได้เข้าใจความหมาย

4. ภาษาที่ใช้ควรใช้ภาษาที่ง่าย หรือประ โยคสั้น ๆ ซึ่งจะช่วยให้เด็กจดจำเรื่องได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

5. เล่าถึงจุดจบของเรื่องได้ง่ายและน่าพึงพอใจ เมื่อเด็กอ่านนิทานและฟังนิทานจบเด็กควรมีความสุขหรือถ้ามีความทุกข์ ก็จะต้องมีคติสอนใจไว้ด้วย ซึ่งเนื้อเรื่องควรแทรกคติธรรมสอนใจ และส่งเสริมให้เด็กมีลักษณะนิสัยที่ดีงาม

จากการศึกษาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าการนำนิทานมาให้เด็กฝึกการอ่านและฟัง ควรมีการเลือกสรรลักษณะของนิทานที่เหมาะสมกับเด็ก ซึ่งต้องเป็นเรื่องสั้น ๆ เข้าใจง่าย จุดจบของเรื่อง

ต้องไม่สลับซับซ้อน โดยคำนึงถึงพัฒนาการของเด็ก และที่สำคัญควรเป็นเรื่องราวที่สอดคล้องกับคตินิยมและเป็นแบบอย่างที่ดีของเด็กได้

### 2.1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้นิทานและนิทานมัลติมีเดีย

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้นิทานและนิทานมัลติมีเดีย ได้มีผู้สนใจศึกษาค้นคว้าพอสรุปได้ดังนี้

สุจริตรา ศาสตราวาทา (2541:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในชั้นเรียนที่ใช้การสอนแบบสื่อสารโดยมีนิทานเป็นองค์ประกอบ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 โดยนักเรียนในกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม นักเรียนในกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการเรียนรู้โดยสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียน มีความคิดสร้างสรรค์ เข้าใจเนื้อหาและใช้ภาษาได้คล่องกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม

นางศศิธร คำวินิจฉัย (2550) ได้ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้เสริมสร้างการพัฒนาการทางสมองทุกด้านของเด็ก โดยใช้การสร้างนิทานเชิงวิทยาศาสตร์ศาสตร์เพื่อให้เด็กฟังและคิดตามด้วยเหตุและผล ความสภาพแห่งความจริงจากประสบการณ์ตรงของเด็ก ความช่างสังเกตรวมทั้งการสอดแทรกคุณธรรมเข้าไปด้วย จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าเด็กมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ดีขึ้น และมีสมาธิในการรับฟัง ฟังด้วยความตั้งใจสามารถรับรู้เรื่องราวที่ฟังและคิดหาคำตอบได้ช่างสังเกต และเรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน

ขจิต ศรีมิชชัย (2550: 72) ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยการใช้การ์ตูนประกอบการอ่านนิทานอีสป วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้การ์ตูนประกอบการอ่านนิทานอีสปวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นปีที่ 3 ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพ 91.67/92.00

ศุภลักษณ์ วัฒนาเฉลิมยศ (2554) ได้ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนานิทานมัลติมีเดียเพื่อเสริมการอ่านภาษาอังกฤษด้วยตนเองที่มีการให้ความหมายของคำศัพท์ 3 รูปแบบสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรักในการอ่านภาษาอังกฤษตามนโยบายของรัฐบาล ซึ่งจากผลการวิจัยความพึงพอใจในการเรียนด้วยนิทานมัลติมีเดียเพื่อเสริมการอ่านภาษาอังกฤษปรากฏว่านักเรียนมีความพึงพอใจและมีความสนใจ ชื่นชอบในรูปแบบการอ่านนิทานมัลติมีเดีย สามารถนำนิทานไปใช้แก้ปัญหาให้นักเรียนรักในการอ่านได้



จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นพบว่า การสร้างนิทานสำหรับเด็กที่มีการผสมผสานนิทานกับเทคโนโลยีเป็นนิทานในรูปแบบมัลติมีเดีย โดยจะเน้นการสร้างหนังสือนิทานเพื่อพัฒนาการเรียนรู้และความเข้าใจของเด็ก หรือเพื่อเพิ่มทักษะและเสริมการอ่าน เป็นต้น เห็นได้ชัดว่านิทานสามารถช่วยส่งเสริมทักษะและพัฒนาเด็กในหลาย ๆ ด้านและยังเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกด้วย เพราะนิทานสามารถถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นกับเด็ก โดยที่เด็กไม่รู้สึกรู้สึกว่าถูกชักจูง เพราะเด็กจะได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินในขณะที่ได้ฟังนิทาน ด้วยหลักการดังกล่าว หากนำแนวทางการสร้างนิทานในรูปแบบมัลติมีเดีย หรือรูปแบบที่เป็นหนังสือมาพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบของแอปพลิเคชันที่เป็นเครื่องมือให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือ ครู สามารถสร้างนิทานให้เด็กเองได้ ก็จะเป็นการเพิ่มคุณค่าของนิทานและเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือครู กับเด็ก ให้ใช้เวลาร่วมกันให้เกิดประโยชน์ ซึ่งเครื่องมือสร้างนิทานนี้จะเป็นทางเลือกใหม่ที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตตามนโยบายของรัฐบาลอีกด้วย

## 2.2 หลักการออกแบบและการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

### 2.2.1 ความหมายของมัลติมีเดีย

ราชบัณฑิตยสถาน (2542:941) ได้ให้ความหมายไว้ว่า มัลติมีเดีย หมายถึง กระบวนการหลายวิธีการ หลายรูปแบบหลายวิธีทาง วิธีการศึกษาหลายรูปแบบ เป็นต้น

กิดานันท์ มลิทอง (2543:269) ได้ให้ความหมายคำว่า มัลติมีเดียไว้ว่า เป็นสื่อประสมที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเสนอสารสนเทศหรือการผลิตเพื่อเสนอข้อมูลประเภทต่าง ๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษร และเสียงในลักษณะของสื่อหลายมิติ โดยที่ผู้ใช้มีการโต้ตอบกับสื่อโดยตรง

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2540:109) ได้ให้ความหมายของมัลติมีเดียไว้ว่า เป็นสื่อตัวกลาง (Media) หลาย ๆ ชนิดที่ผ่านประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่น เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ ข้อความ มาสัมพันธ์กันซึ่งแต่ละชนิดมีคุณค่าส่งเสริมกันและกัน ก่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจที่ลึกซึ้ง เป็นการให้ผู้เรียนใช้ประสาทสัมผัสผสมผสาน สามารถตอบสนองจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนได้อย่างสมบูรณ์

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547:2) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนั้นว่าเป็นระบบคอมพิวเตอร์นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ได้ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย และเสียงดนตรีประกอบซึ่งนำเสนอในรูปแบบที่มีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้งานได้ ทำให้การเรียน

การสอนและการนำเสนองานมีชีวิตชีวาภายในการทำงาน โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวเท่านั้น

สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ที่มีความหลากหลายของสื่อมาผสมผสานเข้าด้วยกัน ซึ่งประกอบด้วย เสียง ภาพนิ่ง ข้อความตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ เพื่อใช้เพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน

### 2.2.2 องค์ประกอบของระบบมัลติมีเดีย

กิดานันท์ มลิทอง (2548:194-196) ได้สรุปถึงองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้ว่าเป็นการผสมผสานสื่อต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้การนำเสนอน่าสนใจยิ่งขึ้น ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

1. ตัวอักษร นับได้ว่าเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญ ในการออกแบบ โปรแกรมมัลติมีเดีย โปรแกรมประยุกต์โดยมากจะมีตัวอักษรให้ผู้เขียนสามารถเลือกได้หลาย ๆ แบบ และสามารถที่จะเลือกสีของตัวอักษร ขนาดของตัวอักษรได้ตามความต้องการ

2. ภาพกราฟิก หมายถึง ภาพถ่าย ภาพเขียน ภาพวาดลายเส้น และภาพลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นภาพนิ่ง หรือแม้แต่ข้อความที่พิมพ์ด้วยโปรแกรมกราฟิกเพื่อตกแต่งให้สวยงามจะถูกแปลงเป็นภาพกราฟิกเช่นกัน ภาพกราฟิกนับว่าเป็นสิ่งสำคัญในสื่อประสมเนื่องจากเป็นสิ่งดึงดูดสายตาและความสนใจของผู้ชม สามารถสร้างความคิดรวบยอดได้ดีกว่าการใช้ข้อความ และเป็นจุดต่อประสานในการเชื่อมโยงหลายมิติได้อย่างน่าสนใจ ภาพกราฟิกที่ใช้ในสื่อประสมนิยมใช้กันมาก 2 รูปแบบ คือ

- กราฟิกแบบบิตแมป (Bitmap Graphics) เป็นกราฟิกที่สร้างขึ้น โดยใช้ตารางจุดภาพ (Grid of Pixels) จึงทำให้เห็นเป็นตารางสี่เหลี่ยมเมื่อขยายภาพในการวาดภาพกราฟิกแบบบิตแมปจะเป็นการสร้างกลุ่มของจุดภาพแทนที่จะเป็นการวาดรูปทรงของวัตถุเพื่อเป็นภาพขึ้นมาข้อได้เปรียบของกราฟิกนี้ คือ สามารถแสดงการไล่เฉดสีและเงาอย่างต่อเนื่อง จึงเหมาะสมสำหรับตกแต่งภาพถ่ายและงานศิลป์ต่าง ๆ ได้อย่างสวยงามแต่ภาพบิตแมป มีข้อจำกัดอย่างหนึ่งคือ จะเห็นเป็นรอยหยักเมื่อภาพขยายใหญ่ขึ้น ภาพกราฟิกแบบนี้มีชื่อลงท้ายด้วย .gif, .tiff และ .bmp

- กราฟิกแบบเวกเตอร์ (Vector Graphics) เป็นกราฟิกเส้นสมมติที่สร้างขึ้นจากรูปทรงโดยขึ้นอยู่กับสูตรคณิตศาสตร์ ภาพกราฟิกแบบนี้จะเป็นเส้นเรียบนุ่มนวลและมีความคมชัดหากขยายใหญ่ จึงเหมาะสำหรับงานประเภทที่ต้องการเปลี่ยนแปลงขนาดภาพเพื่อเหมาะกับการใช้งาน เช่น ภาพวาดลายเส้น การสร้างตัวอักษร ภาพกราฟิกแบบนี้มีชื่อลงท้ายด้วย .eps, .wmf, .pict

3. ภาพแอนิเมชัน (Animation) เป็นภาพกราฟิกเคลื่อนไหวโดยใช้ Animation Program ในการสร้าง เราสามารถใช้ภาพที่วาดจาก Paint Programs, Draw Programs หรือภาพ Clip Art มาใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวได้โดยสะดวก โดยต้องเพิ่มขั้นตอนการเคลื่อนไหวทีละภาพด้วยแล้วใช้สมรรถนะของโปรแกรมในการเรียงภาพเหล่านั้นให้ปรากฏเห็นเป็นภาพเคลื่อนไหว

4. ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ (Full-Motion Video) ภาพวีดิทัศน์ การใช้มัลติมีเดียในอนาคตจะเกี่ยวข้องกับการนำเอาภาพวีดิทัศน์ ซึ่งอยู่ในรูปของดิจิทัลรวมเข้ากับโปรแกรมประยุกต์ นำเสนอในลักษณะที่เรียกว่า ดิจิตอลวิดีโอ (Digital Video) โดยคุณภาพของดิจิทัลวิดีโอจะทัดเทียมกับภาพที่เห็นจากจอโทรทัศน์

### 2.2.3 หลักการออกแบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้จัดทำงานนิพนธ์จึงได้ใช้ขั้นตอนของหลักการออกแบบและการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียโดยสรุปได้ดังนี้

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547:17-19) ได้สรุปถึงขั้นตอนของการออกแบบและการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งแบ่งได้ 6 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์เนื้อหาจะทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หรือสื่อที่สร้างขึ้นมามีประสิทธิภาพที่จะนำไปใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์
2. การออกแบบการดำเนินเรื่อง (Flowchart) เพื่อกำหนดขั้นตอนการเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งจะต้องเน้นความสะดวกและใช้งานง่าย
3. การเขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ประกอบด้วยภาพ ข้อความ ลักษณะภาพและเงื่อนไขต่าง ๆ มีลักษณะเช่นเดียวกับบทสคริปต์ถ่ายทำสไลด์หรือภาพยนตร์ และยึดหลักข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหา
4. การเลือกโปรแกรมหลักและ โปรแกรมตกแต่งการสร้างบทเรียน มีหลายโปรแกรมให้เลือก ขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้สร้าง
5. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในขั้นนี้จะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์สร้างตามขั้นตอนที่ดำเนินการมาแล้วทั้งหมด คือการดำเนินเรื่อง (Flowchart) และบทดำเนินเรื่อง (Storyboard)
6. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ การตรวจสอบบทเรียนหรือสื่อที่สร้างขึ้นว่ามีประสิทธิภาพเพียงใด มีแนวคิดวิธีที่น่าเชื่อถือ คือวิธีการประเมินที่ใช้กระบวนการวิจัย เชิงพัฒนาโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา และเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็น

ผู้ประเมินคุณภาพบทเรียน หลังจากนั้นจึงนำบทเรียนไปปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองใช้กับผู้เรียน

#### 2.2.4 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ลินดา (Linda, Tway. 1995: 6-8) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของมัลติมีเดียไว้ดังนี้

1. การสื่อความหมาย สามารถสื่อความหมายได้อย่างรวดเร็ว เข้าใจง่าย
2. ดึงดูดความสนใจมัลติมีเดียที่ประกอบด้วยภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพวิดิทัศน์และเสียง จะดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดีและช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนด้วย
3. การพัฒนาประสิทธิภาพของงานสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้มากมาย
4. ส่งเสริมแนวคิด จินตนาการ ของผู้เรียน มัลติมีเดียสามารถแสดงสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมแนวความคิดของผู้เรียนโดยการเสนอสิ่งที่ให้ตรวจสอบย้อนหลังและแก้ไขจุดอ่อนในการเรียน ได้ทุกเมื่อที่ต้องการ
5. ทดสอบความเข้าใจ การใช้มัลติมีเดียจะช่วยแก้ปัญหาในสิ่งนี้ได้ โดยใช้ลักษณะการศึกษารายบุคคล

สำหรับการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ (Android) นี้ จำเป็นที่จะต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ โปรแกรมภาษาต่าง ๆ และเครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application) ซึ่งมีอยู่หลากหลาย เช่น JBuilder, NetBean, SunOne, Eclipse เป็นต้น โดยในงานวิทยานิพนธ์นี้ผู้จัดทำงานวิจัยได้เลือกศึกษาและพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application) ด้วยภาษาจาวา (Java) และใช้เครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application) ด้วยโปรแกรม Eclipse ซึ่งในรายละเอียดจะกล่าวไว้ในหัวข้อ 2.4 หลักการเกี่ยวกับโปรแกรมต่อไป

### 2.3 หลักการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้

การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) นับว่าเป็นกระบวนการที่สำคัญมาก กระบวนการหนึ่งสำหรับการผลิตซอฟต์แวร์ และเป็นส่วนที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ซอฟต์แวร์ของผู้ใช้เป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นส่วนที่คอยติดต่อหรือประสานการทำงานระหว่างผู้ใช้กับโปรแกรม โดยแสดงรูปลักษณะต่าง ๆ ออกมาบนจอภาพคอมพิวเตอร์ เพื่อสื่อความหมายให้ผู้ใช้ทราบว่า จะโต้ตอบกับโปรแกรมอย่างไร ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจการใช้งานโปรแกรมได้เร็ว ดังนั้นหากสามารถสร้างความประทับใจแรกให้เกิดขึ้นกับผู้ใช้ได้ด้วยการออกแบบซอฟต์แวร์ให้มีความเหมาะสมต่อผู้ใช้ (นั่นคือ ไม่พยายามเปลี่ยนแปลงกระบวนการหรือพฤติกรรมการทำงาน



แบบเดิมของผู้ใช้) และเพิ่มความสวยงามและใช้งานง่าย ก็จะเป็นการช่วยจูงใจสำหรับผู้ใช้ที่มีความต้องการที่จะใช้งาน ให้มีความสนใจต่อซอฟต์แวร์ได้มากขึ้นด้วย แต่การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ไม่ใช่การนำเสนอรูปลักษณะต่าง ๆ ให้สวยงามน่าสนใจเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ผู้พัฒนาโปรแกรมยังต้องคำนึงถึงการใช้งานส่วนติดต่อเหล่านั้น ให้เรียนรู้ง่าย ไม่สร้างความสับสนและเหมาะกับผู้ใช้ในทางที่จะทำให้เกิดประโยชน์จากการทำงานให้มากที่สุดอีกด้วย

ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) ในที่นี้ หมายถึง ส่วนของการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับโปรแกรม โดยส่วนติดต่อกับผู้ใช้ก็คือจอภาพคอมพิวเตอร์ ดังนั้น จึงเรียกการออกแบบส่วนติดต่ออีกอย่างหนึ่งว่า การออกแบบจอภาพ นอกจากนี้ ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ยังรวมถึงลักษณะของการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ โดยผ่านอุปกรณ์ต่างๆ ด้วย

### 2.3.1 หลักการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้

Theo Mandel [MAN, 97] ได้กล่าวถึงหลักการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ไว้ 3 ประการ ดังนี้

#### 1. ให้ผู้ใช้ควบคุมการทำงานบางอย่างได้

ในระหว่างการออกแบบส่วนติดต่อ ควรคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด ไม่ควรให้ส่วนติดต่อควบคุมการทำงานของผู้ใช้ทั้งหมด ควรปล่อยให้ผู้ใช้มีอิสระในการเลือกใช้งานหรือโต้ตอบกับ โปรแกรม และสามารถควบคุมการใช้งานบางส่วนได้ โดยสามารถยึดหลักการออกแบบ ดังนี้

- ไม่ควรบังคับให้ผู้ใช้ต้องโต้ตอบกับโปรแกรมในส่วนที่ไม่จำเป็น
- อนุญาตให้ผู้ใช้โต้ตอบกับโปรแกรมได้มากกว่า 1 ทาง
- อนุญาตให้ผู้ใช้สลับการทำงานและยกเลิกผลการทำงานบางอย่างได้
- เตรียมเครื่องมือสร้างการทำงานแบบอัตโนมัติให้กับผู้ใช้
- ไม่ควรให้ผู้ใช้ติดต่อกับระบบปฏิบัติการ โดยการพิมพ์คำสั่งโดยตรง
- ผู้ใช้ควรทำงานกับอ็อบเจกต์ได้โดยตรง

#### 2. ลดปริมาณของสิ่งที่ผู้ใช้ต้องจดจำลง

ซอฟต์แวร์ที่ผู้ใช้ต้องจดจำรายละเอียดการทำงานเองมากเกินไป ย่อมเสี่ยงต่อการเกิดความผิดพลาดในการใช้งาน หลักการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ที่ดี ไม่ควรให้ผู้ใช้ต้องจดจำมากเกินไป ซอฟต์แวร์หรือระบบควรจัดเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับการโต้ตอบบางอย่างของผู้ใช้ไว้ เพื่อช่วยเตือนความจำของผู้ใช้เมื่อต้องกลับมาใช้งานในภายหลัง โดยสามารถยึดหลักการออกแบบ ดังนี้



- ลดการจดจำการใช้งานที่ผ่าน ไปขณะที่ใช้โปรแกรมนั้นอยู่
- ควรกำหนดค่าเริ่มต้นการใช้งานที่เหมาะสมกับผู้ใช้ทั่วไป
- กีย์ลัดหรือ Shortcut key ควรสื่อความหมายของงาน ได้ชัดเจนและจดจำง่าย
- ควรแสดงสถานะการทำงานของผู้ใช้ในกระบวนการใด ๆ
- ควรแสดงรายละเอียดการใช้งานเบื้องต้นพอสังเขป

### 3. ส่วนประสานต้องสอดคล้องกัน

ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ที่สอดคล้องกัน หมายถึง ส่วนติดต่อดังกล่าวผ่านการออกแบบให้ เชื่อม โยงกันอย่างเป็นลำดับขั้นจน ตอน ตลอดจนต้องมีส่วนนำทาง สำหรับการใช้งานให้กับผู้ใช้ และ ต้องสอดคล้องกับปัจจัยแวดล้อมอย่างอื่นด้วย โดยมีหลักการออกแบบ ดังนี้

- ส่วนประกอบทุกอย่างที่อยู่บนจอภาพของการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งต้อง สอดคล้องกัน
- โปรแกรมที่อยู่ในกลุ่มผลิตภัณฑ์เดียวกัน (Program families) จะต้องมีส่วน ติดต่อเหมือนหรือสอดคล้องกัน
- ไม่ควรเปลี่ยนลักษณะการโต้ตอบกับระบบที่โปรแกรมส่วนใหญ่ใช้ เหมือนกัน

### 2.3.2 การตรวจวัดความสามารถในการใช้งานของโปรแกรม (Usability Measures)

ส่วนประกอบสำคัญ 5 ประการในการออกแบบโดยคำนึงถึงผู้ใช้เป็นสำคัญได้แก่

1. ระยะเวลาในการเรียนรู้ (Time to learn) พิจารณาจากระยะเวลาที่ผู้ใช้งานใช้ โปรแกรม ความต้องการต่อการฝึกอบรมการใช้งานหรือเรียนรู้การใช้งาน โปรแกรม
2. ความรวดเร็วในการประมวลผล (Speed of performance) โดยเปรียบเทียบความเร็ว มาตรฐานของการประมวลผลข้อมูล
3. อัตราความผิดพลาดจากการใช้งาน (Rate of errors) โดยคำนวณจากจำนวนครั้งที่ เกิดความผิดพลาดจากการทดสอบโปรแกรมก่อนใช้งาน
4. การเรียนรู้ (Retention over time) ออกแบบโปรแกรมให้เข้าใจง่ายเพื่อให้ผู้ใช้จดจำ การใช้ได้ หากใช้งานบ่อยครั้ง
5. การวัดความพึงพอใจของผู้ใช้ (Subjective satisfaction) เช่น ให้ผู้ใช้แสดง ความเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมหรือระบบงานได้อย่างอิสระในการออกแบบควรมีการสร้างรูปแบบที่ หลากหลาย โดยผู้ออกแบบและผู้ใช้งาน โปรแกรมร่วมกันพิจารณาเพื่อตอบสนองความต้องการของ ผู้ใช้ให้มากที่สุด

จะเห็นได้ว่าส่วนติดต่อกับผู้ใช้ถือเป็นเสมือนเครื่องบังชี้ว่าการใช้งานซอฟต์แวร์นั้นยากง่าย หรือซับซ้อนมากน้อยเพียงใด ซึ่งแน่นอนว่าหากการใช้งานซอฟต์แวร์มีลำดับขั้นตอนหรือมีลักษณะการใช้งานที่ยุ่งยาก ก็จะสร้างความสับสนแก่ผู้ใช้ จนผู้ใช้เกิดความรู้สึกไม่พึงพอใจในซอฟต์แวร์นั้นได้ แม้ว่าภายในซอฟต์แวร์นั้นจะมีการประมวลผลที่ดีเพียงใดก็ตาม

จากหลักการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นความสำคัญตรงส่วนนี้จึงพยายามออกแบบแอปพลิเคชันที่มีส่วนติดต่อกับผู้ใช้ที่เน้นความสะดวกและการใช้งานที่ง่าย สำหรับการสร้างหนังสือนิทานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ออกแบบแอปพลิเคชันให้มีความสวยงาม น่าใช้งานและสามารถดึงดูดความสนใจของเด็กได้อีกด้วย

## 2.4 หลักการเกี่ยวกับโปรแกรม

### 2.4.1 จาวา (Java)

วรเศรษฐ สุวรรณิก และทศพล ธนะทิพานนท์ (2549) ได้ให้ความหมายของ ภาษาจาวา (Java) ไว้ว่า ภาษาจาวา (Java) เป็นภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming) พัฒนาโดย เจมส์ กอสลิง และวิศวกรคนอื่น ๆ ที่บริษัท ซัน ไมโครซิสเต็มส์ ภาษาจาวาถูกพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2534 โดยเป็นส่วนหนึ่งของ โครงการกรีน (the Green Project) และสำเร็จออกสู่สาธารณะในปี พ.ศ. 2538 ซึ่งภาษานี้มีจุดประสงค์เพื่อใช้แทนภาษาซีพลัสพลัส (C++) โดยรูปแบบที่เพิ่มเติมขึ้นคล้ายกับภาษาอ็อบเจกต์ทีฟซี (Objective-C) แต่เดิมภาษานี้เรียกว่า ภาษาโอ๊ก (Oak) ซึ่งตั้งชื่อตามต้นโอ๊กใกล้ที่ทำงานของ เจมส์ กอสลิง แต่ว่ามีปัญหาทางลิขสิทธิ์ จึงเปลี่ยนไปใช้ชื่อ "จาวา" ซึ่งเป็นชื่อกาแฟแทนและแม้ว่าจะมีชื่อคล้ายกัน แต่ภาษาจาวาไม่มีความเกี่ยวข้องกับภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript) ปัจจุบันมาตรฐานของภาษาจาวาดูแลโดย Java Community Process ซึ่งเป็นกระบวนการอย่างเป็นทางการที่อนุญาตให้ผู้ที่สนใจเข้าร่วมกำหนดความสามารถในจาวาแพลตฟอร์มได้ซึ่งแพลตฟอร์มที่เราใช้พัฒนานั้นคือ Android platform mobile ที่พัฒนามาจาก Google ในเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 ซึ่งเป็นมาตรฐานการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Open source

### 2.4.2 แอนดรอยด์ (Android)

จักรชัย โสอินทร์ และพงษ์ศธร จันทร์ขอย (2554) ได้ให้ความหมายของแอนดรอยด์ (Android) ว่าเป็นระบบปฏิบัติการสำหรับอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ เน็ตบุ๊ก ทำงานบนลินุกซ์เคอร์เนล เริ่มพัฒนาโดยบริษัทแอนดรอยด์ จากนั้นบริษัทแอนดรอยด์ถูกซื้อโดยกูเกิล และนำแอนดรอยด์ไปพัฒนาต่อ ภายหลังจากพัฒนาในนามของกลุ่มพันธมิตรเครื่องมือถือสารระบบเปิด (Open Handset Alliance) ทางกูเกิล ได้เปิดให้นักพัฒนาสามารถแก้ไข โค้ดต่าง ๆ

ด้วยภาษาจาวา และควบคุมอุปกรณ์ผ่านทางชุด Java libraries ที่ถูกพัฒนาขึ้น แอนดรอยด์ได้เป็นที่รู้จักต่อสาธารณชนเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 ได้ประกาศก่อตั้ง Open Handset Alliance ซึ่งเป็นกลุ่มพันธมิตรชั้นนำระดับนานาชาติด้านเทคโนโลยีและเครื่องมือสื่อสารเคลื่อนที่ ได้แก่ กลุ่มบริษัทซาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์ และการสื่อสาร 48 แห่ง (กูเกิล อิงก์, ที-โมบาย, เอชทีซี, ควอลคอมม์, โมโตโรลา และบริษัทชั้นนำอีกมากมาย) ที่ร่วมมือกันเพื่อพัฒนามาตรฐานเปิด สำหรับอุปกรณ์มือถือ ลิขสิทธิ์ของโค้ดแอนดรอยด์จะใช้ในลักษณะของซอฟต์แวร์เสรี (Apache version 2 license) โทรศัพท์เครื่องแรกที่สามารถใช้งานระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ได้คือ HTC Dream ออกจำหน่าย เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ. 2551

โดยแอนดรอยด์เป็นระบบปฏิบัติการ (OS) หรือแพลตฟอร์ม ที่จะใช้ควบคุมการทำงานบนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ สำหรับโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์พกพา ประกอบด้วยระบบปฏิบัติการ ไลบรารี เฟรมเวิร์ค และซอฟต์แวร์อื่น ๆ ที่จำเป็นในการพัฒนา ซึ่งเทียบเท่ากับ Windows Mobile, Palm OS, Symbian, OpenMoko และ Maemo ของ โนเกีย โดยใช้องค์ประกอบที่เป็นโอเพนซอร์สหลายอย่าง เช่น Linux Kernel, SSL, OpenGL, FreeType, SQLite, WebKit และเขียนไลบรารีเฟรมเวิร์คของตัวเองเพิ่มเติม

#### 2.4.3 Eclipse

Eclipse คือโปรแกรมที่ใช้สำหรับพัฒนาภาษาจาวา (Java) ซึ่งโปรแกรม Eclipse เป็นโปรแกรมหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนา Application Server ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเนื่องจาก Eclipse เป็นซอฟต์แวร์ Open Source ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้โดยนักพัฒนาเอง ทำให้ความก้าวหน้าในการพัฒนาของ Eclipse เป็นไปอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว

โดย Eclipse เป็น Tool ที่อยู่ในรูปแบบ Platform ที่มีเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาซึ่งรองรับการนำโปรแกรมเสริมปลั๊กอิน (plugin) มาเชื่อมต่อกับตัวโปรแกรมโดยไม่ส่งผลกระทบต่อตัวโปรแกรม โดยโปรแกรม Eclipse นั้นสามารถติดตั้งบนระบบปฏิบัติการได้หลากหลายเพราะ Eclipse นั้นถูกพัฒนาด้วยภาษาจาวา (Java)

เนื่องจากงานวิทยานิพนธ์นี้ได้มีการทำงานวิจัยเชิงสำรวจ เกี่ยวกับการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) สำหรับสร้างหนังสือนิทานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ซึ่งถือได้ว่าเป็นการสร้างความแตกต่างให้กับการพัฒนาที่เพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับการพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application) ที่สามารถนำข้อคิดเห็นต่าง ๆ จากการสำรวจการใช้งานของผู้ใช้ ไปเป็นข้อมูลในการพัฒนาอย่างต่อเนื่องใน

อนาคตได้อีกด้วย ดังนั้นผู้จัดทำงานวิจัยจึงได้มีการนำเสนอหัวข้อ 2.5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

## 2.5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

งานวิจัยครั้งนี้ได้ใช้ทฤษฎี “ความพึงพอใจ” มาอ้างอิง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

### 2.5.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ (satisfaction) เป็นทัศนคติที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่เราจะทราบว่า บุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน จึงเป็นการยากที่จะวัดความพึงพอใจโดยตรง แต่สามารถวัดได้โดยทางอ้อม โดยการวัดความคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้น และการแสดงความคิดเห็นนั้นจะต้องตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงจึงสามารถวัดความพึงพอใจนั้นได้ พจนานุกรมฉบับบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2530 กล่าวไว้ว่า “พึง” เป็นคำช่วยกริยาอื่น หมายความว่า “ควร” เช่น พึงใจ หมายความว่า พพอใจ ชอบใจ และคำว่า “พอ” หมายความว่า เท่าที่ต้องการ เต็มความต้องการ ถูก ชอบ เมื่อนำคำสองคำมาผสมกัน “พึงพอใจ” จะหมายถึง ชอบใจ ถูกใจตามที่ต้องการ มีผู้กล่าวถึงความหมายของความพึงพอใจไว้ดังนี้

ทวีพงษ์ หินคำ (2541:8) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่าเป็นความชอบของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งสามารถลดความเครียดและตอบสนองความต้องการของบุคคลได้ ทำให้เกิดความพึงพอใจต่อสิ่งนั้น

วิทย์ เทียงบูรณธรรม (2541:754) ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า หมายถึง ความพอใจ การทำให้พอใจ ความสาแก่ใจ ความหน้าใจ ความจุใจ ความแน่ใจ การชดเชย การไถ่บาปการแก้แค้นสิ่งที่ชดเชย

วิรุฬ พรรณเทวี (2542:11) ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกัน ซึ่งเป็นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะคาดหวังกับสิ่งหนึ่ง สิ่งใดอย่างไร ถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมากและได้รับการตอบสนองด้วยดี จะมีความพึงพอใจมากแต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง เมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตนตั้งใจไว้ว่าจะมีมากหรือน้อย

กาญจนา อรุณสุขรุจิ (2546 : 5) กล่าวไว้ว่าความพึงพอใจของมนุษย์ ถือเป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่เราจะทราบว่า บุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน และต้องมี



สิ่งที่ตรงต่อความต้องการของบุคคล จึงจะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ ดังนั้นการสร้างสิ่งเร้าจึงเป็นแรงจูงใจของบุคคลให้เกิดความพึงพอใจในงานนั้น

จากความหมายที่กล่าวมาทั้งหมด สรุปความหมายของความพึงพอใจได้ว่า เป็นผลของการแสดงออกของทัศนคติของบุคคล ซึ่งอาจเป็นความรู้สึกของบุคคลในทางบวก ความชอบ ความสบายใจ ความสุขใจต่อสภาพแวดล้อมในด้านต่าง ๆ หรือเป็นความรู้สึกที่พอใจต่อสิ่งที่ทำให้เกิดความชอบ ความสบายใจ และเป็นความรู้สึกที่เป็นไปตามความต้องการ

### 2.5.2 การวัดความพึงพอใจ

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535:145-146) สรุปว่า “ความพึงพอใจ” เป็นคุณลักษณะทางจิตของบุคคลที่ไม่อาจวัดได้โดยตรง การวัดความพึงพอใจจึงเป็นการวัดทางอ้อม วิธีการวัดความพึงพอใจในงานที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในปัจจุบันมีหลากหลายวิธีด้วยกัน มาตรการวัดความพึงพอใจสามารถกระทำได้หลายวิธี ได้แก่

1. การใช้แบบสอบถาม โดยเฉพาะผู้สอบถามจะออกแบบสอบถามเพื่อความต้องการทราบความคิดเห็น ซึ่งสามารถทำได้ในลักษณะที่กำหนดคำตอบให้เลือกหรือตอบอย่างอิสระ คำถามดังกล่าวอาจถามถึงความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจทางตรงทางหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดีจึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริง

3. การสังเกตเป็นวิธีการวัดความพึงพอใจ โดยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคล เป้าหมายไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูด กิริยาท่าทาง วิธีการนี้ต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจังและการสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน

นักวิชาการที่ศึกษาเรื่องความพึงพอใจส่วนใหญ่ จะใช้เครื่องมือที่ช่วยในการวิจัยโดยวิธีการใช้แบบสอบถามซึ่งสร้างโดยผู้วิจัย ซึ่งจะมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากรตัวอย่าง และนำข้อมูลที่ได้นำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูปที่ได้รับคามนิยมและน่าเชื่อถือ โดยใช้มาตรวัดของไลเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งหลักการในการสร้างข้อคำถามในมาตรวัดของไลเคิร์ตมีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายความพึงพอใจ
2. รวบรวมและคัดเลือกข้อความที่เป็นบวกและเป็นลบของความพึงพอใจให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
3. ให้กลุ่มตัวอย่างตอบคำถามตรงตามความเห็นหรือความรู้สึกของตนว่าพึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก หรือไม่พึงพอใจ

4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับข้อคำถามทั้งหมด และคัดข้อที่มีความสัมพันธ์ต่ำออก ข้อที่มีความสัมพันธ์สูง แต่มีค่าเป็นลบให้สลับเครื่องหมายของคะแนน
5. จัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามและส่งให้กลุ่มตัวอย่างตอบ
6. คะแนนความพึงพอใจของผู้ตอบแต่ละคนมีค่าเท่ากับคะแนนรวมของข้อคำถามทั้งหมดหรือคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมดก็จะทำให้ง่ายต่อการตีความยิ่งขึ้น

## 2.6 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการสร้างนิทานบนแท็บเล็ต

### 2.6.1 ความหมายของแท็บเล็ต (Tablet)

ในปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถพกติดตัวได้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดแทนสมุดหรือกระดาษที่เอาไว้บันทึกข้อความต่าง ๆ โดยการเขียน ซึ่งก็มีหลายบริษัทที่ได้ให้คำนิยามหรือการเรียกชื่อที่แตกต่างกันออกไป เช่น แท็บเล็ตพีซี (Tablet PC) ซึ่งมาจากคำว่า Tablet Personal Computer และแท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ (Tablet)

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2554:2) ได้ให้ความหมายของแท็บเล็ต (Tablet) ว่าเป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลชนิดหนึ่งที่มีขนาดเล็กกว่าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก พกพาง่าย น้ำหนักเบา มีคีย์บอร์ด (keyboard) ในตัว หน้าจอเป็นระบบสัมผัส (Touch-screen) ปรับหมุนจอได้อัตโนมัติ แบตเตอรี่ใช้งานได้นานกว่าคอมพิวเตอร์พกพาทั่วไป ระบบปฏิบัติการมีทั้งที่เป็น Android iOS และ Windows ระบบการเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีทั้งที่เป็น Wi-Fi และ Wi-Fi + 3G ซอฟต์แวร์ที่ใช้กับแท็บเล็ต นิยมเรียกว่า แอปพลิเคชัน (Applications)

### 2.6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการออกแบบบนแท็บเล็ต (Tablet)

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2554:13) ได้กล่าวไว้ว่าแท็บเล็ต (Tablet) เป็นนวัตกรรมใหม่ทางเทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการศึกษา และเรียนรู้ สำหรับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษามัธยมศึกษา ตลอดจนระดับอุดมศึกษา จึงจำเป็นต้องศึกษาวิจัยเพื่อหาคำตอบตามหลักและระเบียบวิธีการวิจัย

ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับกับการศึกษาทุกฝ่าย เช่น ผู้บริหาร ครูอาจารย์ศึกษานิเทศก์ นักวิชาการ นักการเมือง นิสิตนักศึกษาในระดับปริญญาโท และปริญญาเอก ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้แท็บเล็ต (Tablet) เพื่อการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อไป

### ตัวอย่างหัวข้อวิจัย

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่ถูกรำเสนอ โดย ไพฑูรย์ ศรีฟ้า ได้มีการนำเสนอหัวข้องานวิจัยอยู่หลายหัวข้อ (แต่ทางผู้จัดทำงานนิพนธ์ ยังไม่สามารถสืบค้นรายละเอียดของการวิจัย ตลอดจนผลลัพธ์ของงานวิจัยทั้งหมดได้)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอนำเสนอแต่หัวข้องานวิจัย ที่ถูกรำเสนอ โดย ไพฑูรย์ ศรีฟ้า ดังนี้

1. การยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา
2. การยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา
3. การยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา
4. การพัฒนาแอปพลิเคชันด้านการศึกษาสำหรับระบบปฏิบัติการแอนดรอยบนอุปกรณ์แท็บเล็ต
5. การพัฒนาแอปพลิเคชันด้านการศึกษาสำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอสบนอุปกรณ์แท็บเล็ต
6. การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนโดยใช้แท็บเล็ตสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา
7. การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนโดยใช้แท็บเล็ตสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
8. การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนโดยใช้แท็บเล็ตสำหรับนิสิตระดับอุดมศึกษา
9. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา.....ด้วยการเรียนผ่านอุปกรณ์แท็บเล็ตในระดับชั้นประถมศึกษา
10. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา.....ด้วยการเรียนผ่านอุปกรณ์แท็บเล็ตในระดับชั้นมัธยมศึกษา
11. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา.....ด้วยการเรียนผ่านอุปกรณ์แท็บเล็ตในระดับอุดมศึกษา
12. การศึกษาพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์แท็บเล็ตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
13. การศึกษาพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์แท็บเล็ตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
14. การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้อุปกรณ์แท็บเล็ตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
15. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเพศ และอายุที่มีต่อการใช้อุปกรณ์แท็บเล็ตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา

### 2.6.3 โปรแกรมที่มีลักษณะใกล้เคียงกับแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN)

ผู้วิจัยได้ศึกษาและหาตัวอย่าง โปรแกรมที่มีลักษณะใกล้เคียงกับแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) พบว่ามีโปรแกรมที่มีความใกล้เคียงกันอยู่ 2 โปรแกรม โดยสามารถสรุปความแตกต่างของแต่ละโปรแกรมได้ดังนี้

1. **PTBuilder** (จากเว็บไซต์ <http://www.playtalesbuilder.com> ค้นเมื่อ 17 มีนาคม 2556)

โปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างนิทาน โดยโปรแกรมจะมีการทำงานออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 คือโปรแกรมสำหรับสร้างนิทาน คือ ส่วนที่ผู้ใช้งานจะต้องทำการติดตั้งโปรแกรม PTBuilder ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับทำการสร้างนิทาน ส่วนที่ 2 คือ ส่วนของแอปพลิเคชันที่มีชื่อว่า PlayTables Builder ซึ่งผู้ใช้งานจะต้องทำการติดตั้งแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) อย่างไอแพด (iPad) เพื่อนำนิทานที่ถูกสร้างไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์มาแสดงผลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

#### ลักษณะของโปรแกรม PTBuilder

ผู้ใช้โปรแกรม PTBuilder จำเป็นต้องทำการสร้างทุกส่วนของนิทานตั้งแต่ การวาดตัวละคร ฉาก สิ่งของประกอบฉาก หรือการหาภาพประกอบนิทาน ผู้ใช้จะต้องเสียเวลาในการจัดการสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ด้วยตนเอง ซึ่งทำให้เกิดความไม่สะดวกต่อการใช้งาน และทำให้ผู้ใช้อาจรู้สึกว่าการใช้งานยาก นอกจากนี้หากผู้ใช้ไม่มีจินตนาการหรือทักษะการวาดภาพด้วยแล้วนั้นย่อมเป็นการยากที่ผู้ใช้งานจะสามารถวาดภาพต่าง ๆ เพื่อประกอบการสร้างนิทาน ให้เป็นนิทานที่มีความสวยงามน่าอ่าน และสามารถกระตุ้นความสนใจของเด็กได้ อีกทั้ง โปรแกรมนี้ไม่สามารถทำการสร้างและแสดงผลลัพธ์ของนิทานได้ด้วยตัวโปรแกรมเอง จำเป็นต้องทำการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) อย่างไอแพด (iPad) ในการแสดงผลลัพธ์ของนิทานทุกครั้ง ซึ่งอาจเกิดความไม่สะดวกในการสร้างนิทาน

#### 2. iBooks Author

โปรแกรมนี้เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ที่ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของ Apple โดยโปรแกรมแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 แอปพลิเคชัน iBooks Author โปรแกรมสำหรับสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) จะเป็นส่วนที่ผู้ใช้งานจะต้องทำการติดตั้งแอปพลิเคชัน iBooks Author ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ Mac ส่วนที่ 2 คือ ส่วนของแอปพลิเคชัน iBook ที่เป็นแอปพลิเคชันสำหรับอ่านไฟล์ของหนังสือที่สร้างขึ้นนามสกุลจะเป็น .ibooks โดยผู้ใช้งานจำเป็นต้องทำการเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชัน iBooks Author เพื่อดูผลลัพธ์



ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้น โดยการเชื่อมต่อผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) อย่าง ไอแพด (iPad) เท่านั้น

#### ลักษณะของโปรแกรม iBooks Author

เหมาะสำหรับการสร้างสื่อการเรียนการสอนที่เป็นลักษณะหนังสือเรียน เอกสาร ตำราเรียน (Textbook) ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแวดวงการศึกษา เพราะโปรแกรมนี้ไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อการสร้างหนังสือนิทาน ดังนั้นจึงไม่มีส่วนประกอบต่าง ๆ สำหรับการสร้างหนังสือนิทาน แต่ผู้ใช้ก็สามารถประยุกต์ใช้ในการสร้างหนังสือนิทานได้ หากแต่ผู้ใช้จำเป็นต้องมีทักษะและการเตรียมความพร้อมในส่วนของการประกอบต่าง ๆ ตัวละคร สิ่งของประกอบฉากเอง เช่นเดียวกับกับโปรแกรม PTBuilder ซึ่งหากผู้ใช้ (เช่น กลุ่มผู้ปกครองเด็กทั่วไป) ขาดทักษะดังกล่าวแล้ว ก็อาจจะเกิดความไม่สะดวกและยากต่อการใช้งานของผู้ใช้ อีกทั้งโปรแกรมนี้ยังไม่สามารถสร้างและแสดงผลลัพธ์ของหนังสือได้ด้วยตัวโปรแกรมเอง ยังคงต้องอาศัยการเชื่อมต่อในการแสดงผลลัพธ์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้น ซึ่งผู้ใช้จำเป็นต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งในส่วนของการสร้างและเครื่องคอมพิวเตอร์ในส่วนของการแสดงผลเช่นเดียวกับกับโปรแกรม PTBuilder

จากการศึกษาโปรแกรมทั้ง 2 ข้างต้นพบว่า สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการสร้างหนังสือนิทานสำหรับเด็กได้ แต่อาจยังไม่ตอบโจทย์กับการทำงานที่เน้นการอำนวยความสะดวกในเรื่องของการใช้งานง่าย เพราะผู้ใช้จำเป็นต้องมีทักษะในเรื่องการใช้งานคอมพิวเตอร์ และทักษะในเรื่องการวาดภาพ ที่ใช้ในการสร้างหนังสือนิทาน ซึ่งโปรแกรมทั้ง 2 นี้ ไม่ได้รองรับการใช้งานที่มีเครื่องมือให้พร้อมใช้งานสำหรับการสร้างหนังสือนิทานสำหรับเด็ก เช่น ฉาก ตัวละคร สิ่งของประกอบฉาก เป็นต้น จึงเป็นการยากที่จะสร้างหนังสือนิทานสำหรับเด็กให้มีความสวยงาม น่าอ่านและดึงดูดความสนใจของเด็กได้ อีกทั้งในเรื่องของการสร้างหนังสือนั้น ผู้ใช้จำเป็นต้องมีทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการสร้าง และเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะต้องเชื่อมต่อผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) สำหรับการอ่าน

#### 2.6.4 แอปพลิเคชันนิทานที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาและหาตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชันหนังสือนิทานทั้งในระบบปฏิบัติการ iOS และระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) (นอกเหนือจากที่กล่าวแล้วในหัวข้อ 2.6.3) พบว่าส่วนใหญ่จะเป็นแอปพลิเคชันที่อนุญาตให้ใช้งานดาวน์โหลดแต่ไม่อนุญาตให้ใช้งานสร้างหนังสือนิทานเองได้ ซึ่งแอปพลิเคชันเหล่านี้บางแอปพลิเคชันจะให้ใช้งานทดลองใช้งานฟรีเพียงไม่กี่ครั้ง หากผู้ใช้งานต้องการอ่านนิทานต่อก็จะต้องเสียเงินเพื่อซื้อหนังสือนิทานที่

ต้องการในแอปพลิเคชันนั้น แต่เป็นการดีกว่า หากแอปพลิเคชันจะอนุญาตให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างหนังสือนิทานได้ด้วยตัวเอง โดยงานวิจัยที่นำเสนอนี้จะพัฒนาแอปพลิเคชันที่ประยุกต์ใช้ตามหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องตามที่กล่าวมาแล้ว มาเป็นแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันที่เป็นเครื่องมือ สำหรับการสร้างหนังสือนิทานได้เองตามที่ผู้ใช้ต้องการ และไม่เสียเงินในการซื้อหนังสือนิทานในแอปพลิเคชันอีกด้วย อีกทั้งยังได้รับประโยชน์ต่าง ๆ ตามที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 2.2.4

### ตัวอย่างแอปพลิเคชันหนังสือนิทาน

จากการศึกษาและหาตัวอย่างของแอปพลิเคชันหนังสือนิทานทั้งจากระบบปฏิบัติการ iOS และระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ที่ในปัจจุบันมีแอปพลิเคชันเกี่ยวกับหนังสือนิทานอยู่เป็นจำนวนมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการสรุปความแตกต่างของแอปพลิเคชันทั้งจากระบบปฏิบัติการ iOS และระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ซึ่งสามารถสรุปความแตกต่างของแอปพลิเคชันนิทานได้ 3 กลุ่มดังนี้

1. กลุ่มแอปพลิเคชันหนังสือนิทาน ที่มีจำนวน 1 เรื่องต่อ 1 แอปพลิเคชัน มีทั้งในรูปแบบเปิดให้ผู้ใช้ดาวน์โหลดฟรีและแบบผู้ใช้ต้องเสียเงินเพื่อซื้อแอปพลิเคชันหนังสือนิทานซึ่งแอปพลิเคชันกลุ่มนี้พบได้ทั้งในระบบปฏิบัติการ iOS และระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ซึ่งรูปแบบของแอปพลิเคชันกลุ่มนี้ สามารถแบ่งรูปแบบที่พบได้ 3 ลักษณะ ดังนี้

1.1 แอปพลิเคชันที่ประกอบด้วยข้อความอย่างเดียว

1.2 แอปพลิเคชันที่ประกอบด้วยข้อความและรูปภาพ

1.3 แอปพลิเคชันที่ประกอบด้วยข้อความ รูปภาพหรือภาพเคลื่อนไหว และเสียง

บรรยาย ซึ่งมีตัวอย่างของแอปพลิเคชันในกลุ่มนี้ เช่น แอปพลิเคชันนิทานเรื่อง Snow White, Pinocchio, Purple Frog, Lazy Larry for iPhone, The Three Little Pigs, Aesop's Fable เป็นต้น

2. กลุ่มแอปพลิเคชันหนังสือนิทาน ที่มีตัวอย่างหนังสือนิทานให้ดาวน์โหลดฟรีเพียงไม่กี่ครั้ง โดยเริ่มแรกจะเปิดให้ดาวน์โหลดตัวแอปพลิเคชันก่อนจากนั้นผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดตัวอย่างหนังสือนิทานมาทดลองดูและฟังก่อนได้ หากต้องการหนังสือนิทานเล่มใหม่ผู้ใช้งานจำเป็นจะต้องเสียเงินเพื่อซื้อหนังสือนิทานนั้นซึ่งแอปพลิเคชันกลุ่มนี้พบได้ทั้งในระบบปฏิบัติการ iOS และระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) รูปแบบของแอปพลิเคชันกลุ่มนี้สามารถแบ่งรูปแบบที่พบได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

2.1 แอปพลิเคชันที่ประกอบด้วยรูปภาพและเสียงบรรยาย

2.2 แอปพลิเคชันที่ประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพหรือภาพเคลื่อนไหว และเสียง

บรรยาย ซึ่งมีตัวอย่างของแอปพลิเคชันในกลุ่มนี้ เช่น

### ตัวอย่างแอปพลิเคชันที่ 1

Chicken Run เป็นแอปพลิเคชันจำหน่ายนิทานสำหรับเด็กและครอบครัว ซึ่งจะมีนิทานตัวอย่างให้ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดฟรีจำนวน 1 เรื่อง คือเรื่อง The Greatest Daddy ซึ่งหากผู้ใช้งานต้องการหนังสือนิทานเล่มใหม่ จำเป็นต้องทำการซื้อหนังสือนิทานเพิ่มเติมในราคา 0.99 ยูเอสดอลลาร์ (\$0.99) โดยข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับแอปพลิเคชันนี้คือ สามารถดาวน์โหลดได้ทั้ง iPhone, iPad ผ่านแอปสโตร์ (App Store) ของ Apple เท่านั้น

### ตัวอย่างแอปพลิเคชันที่ 2

PlayTales เป็นแอปพลิเคชันที่พัฒนาและจัดจำหน่ายหนังสือนิทานสำหรับเด็กและครอบครัว ซึ่งแอปพลิเคชันนี้จะมีนิทานตัวอย่างให้ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดฟรี จำนวน 5 เรื่อง คือเรื่อง Moon Secrets, Crazy Farm, The Candy Factory, Puss in Boots และ Sleeping Beauty เป็นต้น ซึ่งหากผู้ใช้งานต้องการหนังสือนิทานเล่มใหม่ จำเป็นต้องทำการซื้อหนังสือนิทานเพิ่มเติมในราคา 0.99 - 2.99 ยูเอสดอลลาร์ (\$0.99 - \$2.99) ขึ้นอยู่กับลักษณะของหนังสือนิทาน โดยข้อมูลเกี่ยวกับแอปพลิเคชันนี้คือ สามารถดาวน์โหลดได้ทั้ง iPhone, iPad ผ่านแอปสโตร์ (App Store) ของ Apple เท่านั้น

3. กลุ่มแอปพลิเคชันหนังสือนิทานที่ไม่มีตัวอย่างให้ผู้ใช้งานสามารถทดลองฟังหรืออ่านหนังสือนิทานก่อน หากผู้ใช้งานต้องการอ่านหรือฟังหนังสือนิทานนั้น ผู้ใช้งานจำเป็นจะต้องเสียเงินเพื่อซื้อหนังสือนิทาน ซึ่งแอปพลิเคชันกลุ่มนี้พบได้ทั้งในระบบปฏิบัติการ iOS และระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ซึ่งรูปแบบของแอปพลิเคชันกลุ่มนี้ สามารถแบ่งรูปแบบที่พบได้ 1 ลักษณะ คือ

3.1 แอปพลิเคชันที่ประกอบด้วยข้อความ รูปภาพหรือภาพเคลื่อนไหว และเสียงบรรยาย ซึ่งในบางแอปพลิเคชันจะมีเกมส์ลักษณะ Interactive เพิ่มด้วย ตัวอย่างของแอปพลิเคชันในกลุ่มนี้ เช่น

### ตัวอย่างแอปพลิเคชันที่ 1

Happy Book แอปพลิเคชันที่เป็นผู้ผลิต และจำหน่ายหนังสือสำหรับเด็ก และครอบครัว อันดับต้นของประเทศ โดยบริษัท บีบอยด์ ซีจี จำกัด สตูดิโอชั้นนำด้านงานแอนิเมชันของไทย ได้เปิดตัว Happy Book Application ซึ่ง แอปพลิเคชันหนังสือนิทานนี้ ไม่มีตัวอย่างให้ผู้ใช้งานดาวน์โหลดฟรีเพื่อทดลองก่อน ผู้ใช้งานจำเป็นต้องซื้อหนังสือนิทานผ่านแอปพลิเคชันในราคา 1.99 - 2.99 ยูเอสดอลลาร์ (\$1.99 - \$2.99) ตัวอย่างนิทานในแอปพลิเคชันนี้คือ บิ๊กซาจี้โมโห กระต๊าก กระต๊าก ฯลฯ เป็นต้น โดยมีข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับแอปพลิเคชันดังนี้



- เป็น iOS Application หรือแอปพลิเคชันสำหรับไอแพด บางแอปพลิเคชันต้องใช้ไอแพด 2 เท่านั้น ตัวอย่างนิทานในแอปพลิเคชันนี้ เช่น เรื่อง บิ๊กซี้โม โท
- ดาวน์โหลดผ่านแอปสโตร์ (App Store) ของ Apple เท่านั้น
- ต้องทำการเชื่อมต่อ Wi-Fi ก่อนทำการดาวน์โหลด เพราะแอปพลิเคชันนี้มีข้อมูลค่อนข้างเยอะ

### ตัวอย่างแอปพลิเคชันที่ 2

iStroyBooks เป็นแอปพลิเคชันที่ผลิตโดยบริษัท iMarvel แอปพลิเคชันนี้รวบรวมแอปพลิเคชันหนังสือนิทานไว้มากมาย สำหรับระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) เช่น Christmas Story Books, American History Books เป็นต้น

### ตัวอย่างแอปพลิเคชันที่ 3

Beauty and the beast แอปพลิเคชันจากทางวอลท์ ดิสนีย์ เป็นหนังสือนิทานตั้งแต่ระดับอนุบาลขึ้นไปที่สามารถลงได้ทั้งระบบปฏิบัติการ iOS และระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) โดยราคาของแอปพลิเคชันหนังสือนิทานนี้มีตั้งแต่ราคา 0.99 - 4.99 ยูเอสดอลลาร์ (\$0.99 - \$4.99)

จากกลุ่มแอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยได้สรุปมาทั้ง 3 กลุ่มนี้ เห็นได้ชัดว่าแอปพลิเคชันส่วนใหญ่จะเป็นแอปพลิเคชันหนังสือนิทาน ที่มีจำนวน 1 เรื่องต่อ 1 แอปพลิเคชัน และแอปพลิเคชันหนังสือนิทาน ที่มีตัวอย่างหนังสือนิทานให้ผู้ใช้งานดาวน์โหลดฟรีเพียงไม่กี่ครั้ง หากผู้ใช้ต้องการหนังสือนิทานเล่มใหม่เพิ่ม ก็จำเป็นต้องเสียเงินซื้อหนังสือนิทานนั้น รวมไปถึงแอปพลิเคชันที่ไม่มีให้ผู้ใช้งานทดลองหากต้องการอ่านหรือฟังนิทานผู้ใช้งานจำเป็นจะต้องเสียเงินซื้อหนังสือนิทานในแอปพลิเคชันเท่านั้นซึ่งในส่วนของแอปพลิเคชันที่อนุญาตให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างหนังสือนิทานเองได้ ผู้วิจัยพบแค่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวเท่านั้น ยังไม่พบแอปพลิเคชันที่อนุญาตให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างหนังสือนิทานเองได้ในอุปกรณ์มือถือหรือบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) นอกจากนี้แอปพลิเคชันที่อนุญาตให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างหนังสือนิทานเองได้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวนั้นยังไม่ได้มีการทำงานวิจัยเชิงสำรวจเกี่ยวกับความพึงพอใจของการใช้งาน เพราะแอปพลิเคชันนี้เป็นการพัฒนาและจัดจำหน่ายในเชิงพาณิชย์และไม่ได้มุ่งเน้นในด้านงานวิจัย

ดังนั้นผู้วิจัย เห็นว่าหากสามารถนำหลักการออกแบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หลักการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ และทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาผสมผสานกับการศึกษารูปแบบจากตัวอย่างต่าง ๆ ของแอปพลิเคชันที่มีอยู่ในปัจจุบันแล้วนำมาประยุกต์ใช้กับกรอบแนวคิดของการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ผู้ใช้งานจะสามารถสร้างหนังสือนิทานเองบนแท็บเล็ต ได้โดยสะดวกและง่าย ซึ่งเหมาะสำหรับพ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือครูที่จะร่วมกันสร้างสรรค์ความคิดและจินตนาการแบบไว้



ขีดจำกัดไปพร้อม ๆ กับเด็ก ทำให้เด็กเกิดความสุขสนาน เพลิดเพลิน อีกทั้งนิทานที่สร้างขึ้นยังช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กได้เป็นอย่างดี และที่สำคัญแอปพลิเคชันที่ทำการพัฒนานี้ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการสร้างหนังสือนิทานสำหรับเด็ก และผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในระหว่างการสร้างนิทานด้วย

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในบทที่ 3 นี้จะเป็นการกล่าวถึงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย โดยการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Research and Development) หลังจากการพัฒนาแอปพลิเคชันแล้ว ผู้วิจัยจะสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ (Survey Research) ต่อการใช้งาน เจ-นิทาน (J-NITAN) โดยวิธีการดำเนินการวิจัยนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่

#### 3.1 ส่วนการพัฒนาแอปพลิเคชัน ซึ่งแบ่งออกเป็นส่วนย่อยดังนี้

1. การวิเคราะห์และการออกแบบ เจ-นิทาน (J-NITAN) ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์และการออกแบบ Use Case Diagram Class Diagram และ User Interface
2. การพัฒนา เจ-นิทาน (J-NITAN) ที่รองรับการทำงานบนอุปกรณ์แท็บเล็ตพีซี

#### 3.2 ส่วนการดำเนินการวิจัยสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อการใช้งาน เจ-นิทาน

(J-NITAN): กรอบแนวคิดในการสร้างหนังสือนิทานบนแท็บเล็ตพีซี เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก ซึ่งแบ่งออกเป็นส่วนย่อยดังนี้

1. การเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

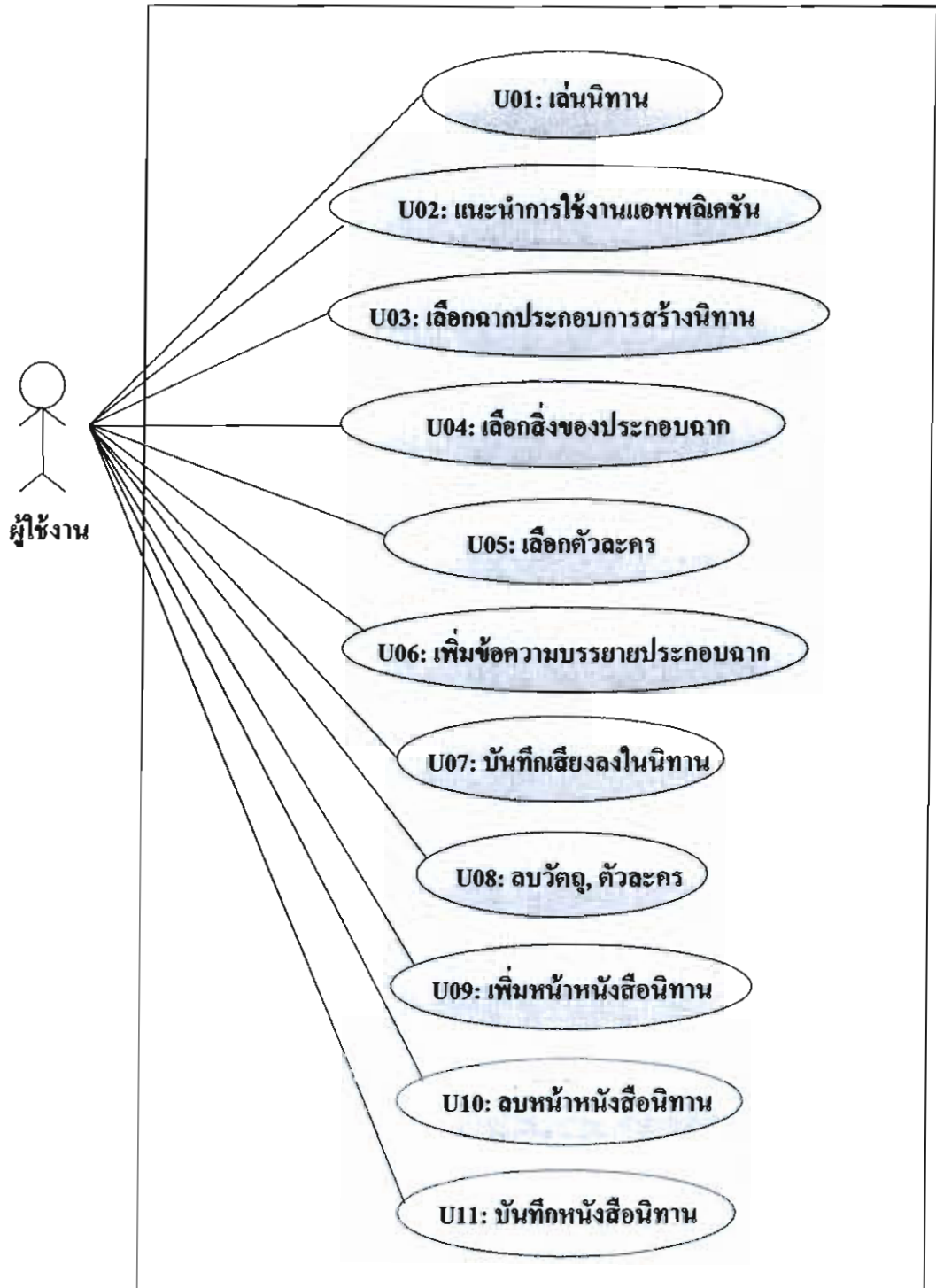
โดยผู้วิจัยขอนำเสนอรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยดังนี้

#### 3.1 ส่วนการพัฒนาแอปพลิเคชัน

##### 3.1.1 การวิเคราะห์และการออกแบบ

ผู้วิจัยได้ใช้แผนภาพแสดงการใช้งานของแอปพลิเคชัน (Use Case Diagram) เพื่อให้เห็นถึงภาพรวมของการทำงานทั้งหมด ดังแสดงไว้ดังภาพที่ 3-1

### การวิเคราะห์และการออกแบบ Use Case Diagram



ภาพที่ 3-1 Use Case Diagram การทำงานของแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN)

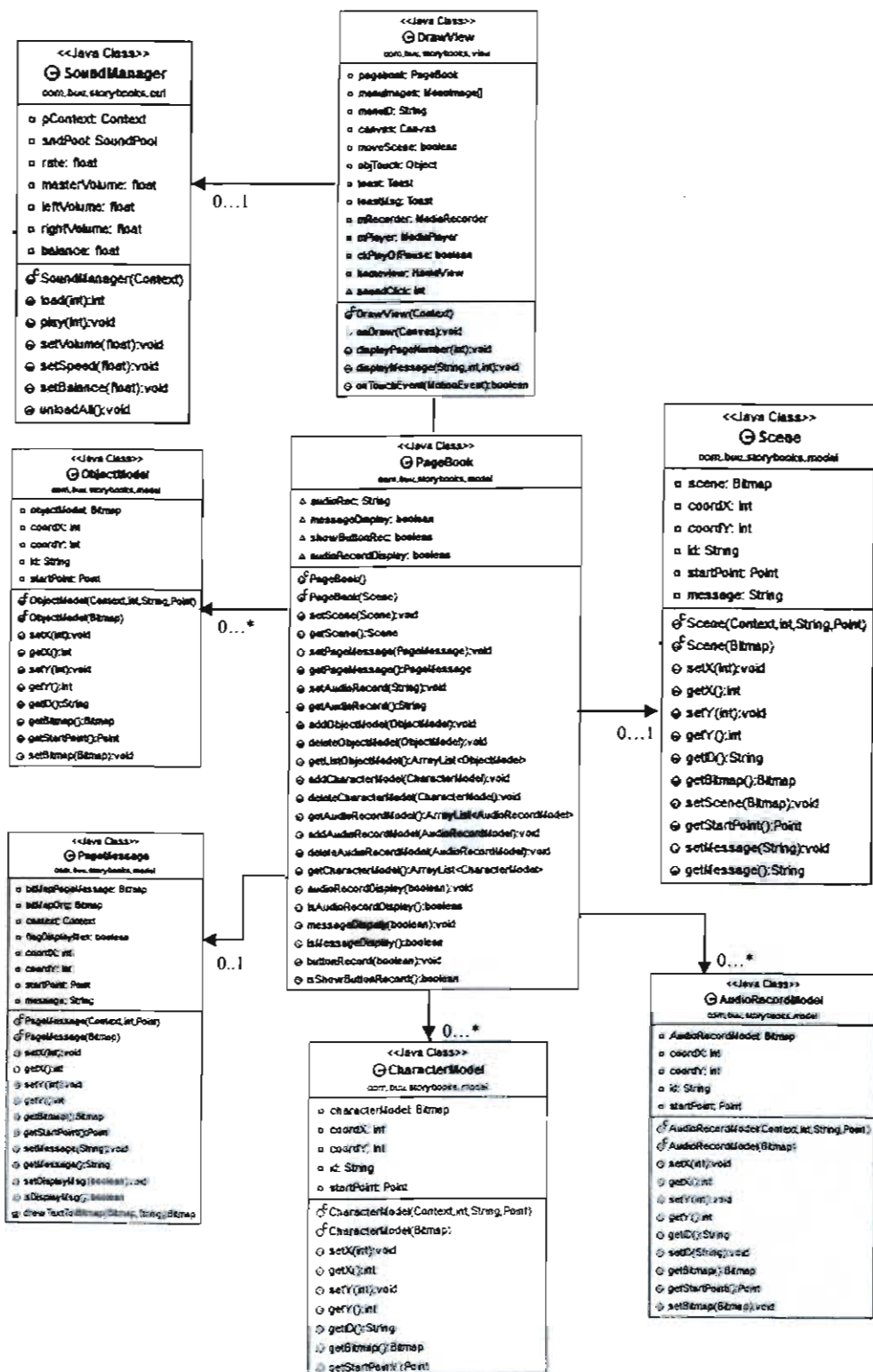
จากภาพที่ 3-1 ผู้วิจัยได้เขียนคำอธิบายแผนภาพการใช้งานของแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) ไว้ดังตารางที่ 3-1 เพื่อแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของแต่ละยูสเคส ดังนี้

ตารางที่ 3-1 ตารางแสดงรายการของแผนภาพการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN)

ลำดับ	ชื่อยูสเคส	คำอธิบาย
1	U01 : เล่นนิทาน	ผู้ใช้งานทำการเลือกคูนิทานที่สร้างไว้แล้วในแอปพลิเคชัน
2	U02 : แนะนำการใช้งานแอปพลิเคชัน	แสดงขั้นตอนและแนะนำวิธีการใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ ของแอปพลิเคชัน
3	U03 : เลือกจากประกอบการสร้างนิทาน	ผู้ใช้งานสามารถเลือกจากประกอบการสร้างนิทานในแต่ละหน้า
4	U04 : เลือกสิ่งของประกอบฉาก	ผู้ใช้งานสามารถเลือกสิ่งของประกอบฉากของการสร้างนิทานในแต่ละหน้า
5	U05 : เลือกตัวละคร	ผู้ใช้งานสามารถเลือกตัวละครประกอบฉากของการสร้างนิทานในแต่ละหน้า
6	U06 : เพิ่มข้อความบรรยายประกอบฉาก	ผู้ใช้งานสามารถพิมพ์เนื้อเรื่องของนิทาน
7	U07 : บันทึกเสียงลงในนิทาน	ผู้ใช้งานสามารถบันทึกเสียงบรรยายประกอบการเล่านิทาน
8	U08 : ลบวัตถุ, ตัวละคร	ทำการลบวัตถุ หรือตัวละครที่ไม่ต้องการออกจากหน้าหนังสือนิทาน
9	U09 : เพิ่มหน้าหนังสือนิทาน	ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มหน้าหนังสือนิทาน
10	U10 : ลบหน้าหนังสือนิทาน	ผู้ใช้งานสามารถลบหน้าหนังสือนิทานที่ไม่ต้องการ
11	U11 : บันทึกหนังสือนิทาน	แอปพลิเคชันทำการบันทึกการสร้างหนังสือนิทาน



### การวิเคราะห์และการออกแบบ Class Diagram



ภาพที่ 3-2 แผนภาพแสดงคลาส Class Diagram ของแอปพลิเคชัน เจ-นิตาน (J-NITAN)

จากภาพที่ 3-2 เป็นแผนภาพที่แสดงถึงคลาสของแอปพลิเคชันที่ได้ออกแบบเพื่อแสดงถึงแอตทริบิวต์ เมธอดในการดำเนินการ โดยรายละเอียดของคลาส (Class) แสดง ได้ดังนี้

ตารางที่ 3-2 ตารางแสดงรายละเอียดของคลาส

ลำดับ	ชื่อคลาส	รายละเอียด
1	PageBook	คลาสเกี่ยวกับการจัดการหนังสือนิทานแต่ละหน้า
2	Scene	คลาสเกี่ยวกับฉากของหนังสือนิทาน
3	ObjectModel	คลาสเกี่ยวกับ โมเดลของวัตถุประกอบฉากหนังสือนิทาน
4	CharacterModel	คลาสเกี่ยวกับ โมเดลของตัวละครประกอบฉากหนังสือนิทาน
5	AudioRecordModel	คลาสเกี่ยวกับ โมเดลของปุ่มการบันทึกเสียงบรรยายประกอบหนังสือนิทาน
6	PageMessage	คลาสเกี่ยวกับการพิมพ์ข้อความเนื้อเรื่องของหนังสือนิทาน
7	SoundManager	คลาสเกี่ยวกับการจัดการเรื่องเสียงต่าง ๆ ของแอปพลิเคชัน
8	DrawView	คลาสเกี่ยวกับการวาดหนังสือนิทาน

#### การวิเคราะห์และการออกแบบ User Interface

การออกแบบ เจ-นิทาน (J-NITAN) นี้ได้ใช้หลักการออกแบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และแนวความคิดตามหลักทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนิทานมาประยุกต์ใช้ในการสร้างหนังสือนิทานที่ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จากการวิเคราะห์และการออกแบบ ผู้วิจัยได้เน้นการพัฒนา เจ-นิทาน (J-NITAN) ให้มีลักษณะดังต่อไปนี้












1. เน้นความสะดวกของผู้ใช้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบการใช้งาน เจ-นิทาน (J-NITAN) โดยเน้นการออกแบบเพื่อที่ผู้ใช้จะสามารถสร้างหนังสือนิทานได้สะดวกด้วยตัวเองบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ซึ่งผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องทำการติดตั้งแอปพลิเคชันบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ก่อน แล้วจึงเชื่อมต่อและส่งข้อมูลไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) เพื่อส่งและเรียกข้อมูลในแอปพลิเคชันที่ติดตั้งบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

2. ง่ายในการใช้งาน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และทำการออกแบบฟังก์ชันการทำงานของแอปพลิเคชันสำหรับสร้างหนังสือนิทาน โดยแบ่งการใช้งานเป็นหมวดหมู่ชัดเจนและคำนึงถึงการใช้งานที่จะต้องสร้างนิทานอย่างเป็นลำดับขั้นตอน อีกทั้งเรื่องของการวาดภาพประกอบนิทาน

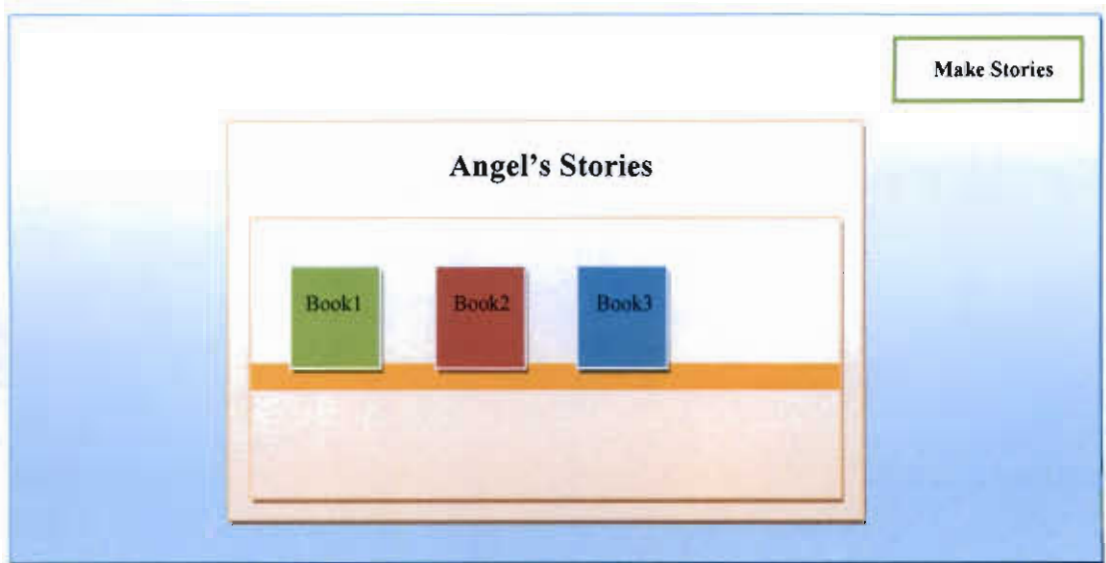
แอปพลิเคชันนี้ได้มีการเตรียม ฉาก ตัวละคร และสิ่งประกอบฉาก ไว้พร้อมใช้งาน ทำให้ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องวาดภาพเอง และยังมีนิทานที่สวยงามอีกด้วย

ซึ่งจากลักษณะของการวิเคราะห์และการออกแบบแอปพลิเคชันที่กล่าวมานี้ ถือเป็น การเพิ่มความสะดวกให้กับผู้ใช้ และเป็นการทำงานต่อการสร้างหนังสือนิทาน แม้ผู้ใช้งานจะไม่มี ทักษะทางด้านกราฟิกหรือการใช้งานคอมพิวเตอร์ แต่ผู้ใช้งานก็สามารถทำการสร้างหนังสือนิทาน เองได้ โดยประกอบด้วยเมนูหลัก ๆ ดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 ตารางแสดงเมนูหลักของ เจ -นิทาน (J-NITAN)

เมนู	ปุ่ม	คำอธิบาย (Description)
Home		กลับไปยังหน้าแรกของแอปพลิเคชัน
Help		แนะนำการใช้งานแอปพลิเคชัน
Scene		เลือกฉากประกอบการสร้างนิทาน
Decorations		สิ่งของประกอบฉากในหนังสือนิทาน
Character		ตัวละคร
Text		เพิ่มข้อความบรรยายประกอบฉาก
Record		บันทึกเสียงลงในหนังสือนิทาน
Delete		ลบวัตถุ (Scene, Decorations)
Add Page		เพิ่มหน้าหนังสือนิทาน
Delete Page		ลบหน้าหนังสือนิทาน
Save		บันทึกนิทาน

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบหน้าจอส่วนของผู้ใช้งาน (User Interface) บนอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตตามที่ได้กล่าวมา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้



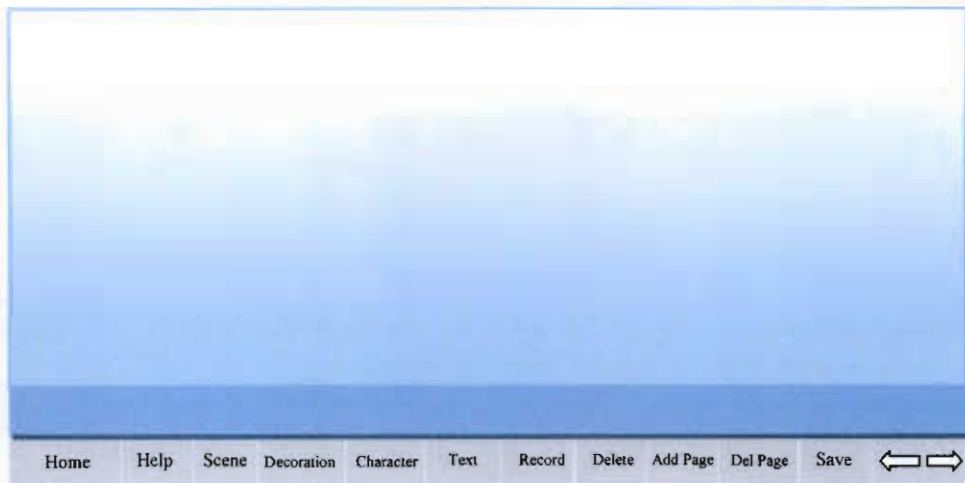
ภาพที่ 3-4 หน้าจอแรกที่แสดงหนังสือนิทานที่สร้างเสร็จแล้ว

เจ - นิทาน : กรอบแนวคิดในการสร้างหนังสือนิทานบนแท็บเล็ตพีซี เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก จะแบ่งการแสดงผลออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนของการแสดงผลหลังจากการสร้างหนังสือนิทานที่ผู้ใช้งานสร้างเสร็จแล้ว ซึ่งหนังสือนิทานที่สร้างเสร็จแล้วจะปรากฏอยู่บนชั้นวางหนังสือดังภาพที่ 3-4 เมื่อผู้ใช้งานกดเลือกหนังสือนิทานจากชั้นวางหนังสือแล้ว นิทานที่ถูกสร้างจะปรากฏให้ผู้ใช้งานสามารถเปิดนิทานเพื่ออ่านหรือฟังได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง

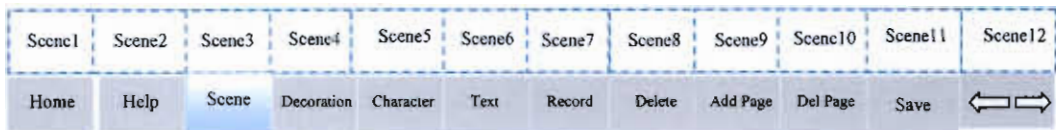
2. ส่วนของการสร้างหนังสือนิทานใหม่ เมื่อกดที่ “Make Stories” มุมขวาบนของภาพที่ 3-4 เครื่องแท็บเล็ตจะแสดงผลตามภาพที่ 3-5 ซึ่งมีเมนูการใช้งานที่ส่วนล่างของเครื่องแท็บเล็ตทั้งสิ้น 11 เมนู (ดังที่แสดงในตารางที่ 3-3)



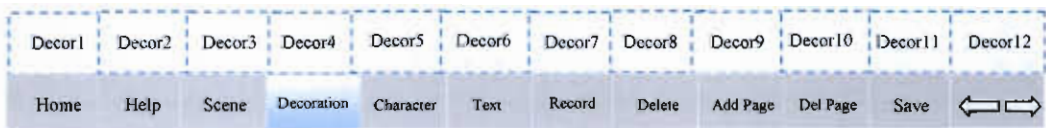


ภาพที่ 3-5 หน้าจอของการสร้างหนังสือนิทานใหม่

เมื่อเข้าสู่หน้าจอการสร้างหนังสือนิทานใหม่ ผู้ใช้งานจะพบกับเมนูทางด้านล่างของหน้าจอแท็บเล็ตทั้งสิ้น 11 เมนู โดยบางเมนูจะมีเมนูย่อย ดังนี้ ภาพที่ 3-6 แสดงเมนูย่อยเลือกจากประกอบนิทานแต่ละหน้า ภาพที่ 3-7 แสดงเมนูย่อยเลือกสิ่งของประกอบฉาก



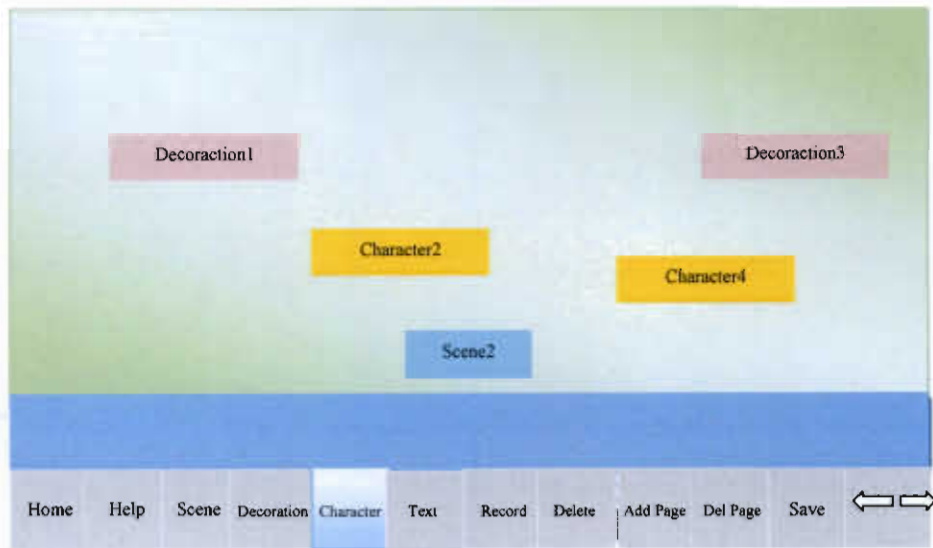
ภาพที่ 3- 6 เมนูเลือกฉาก (ปรากฏขึ้นหลังจากกดเมนู Scene)



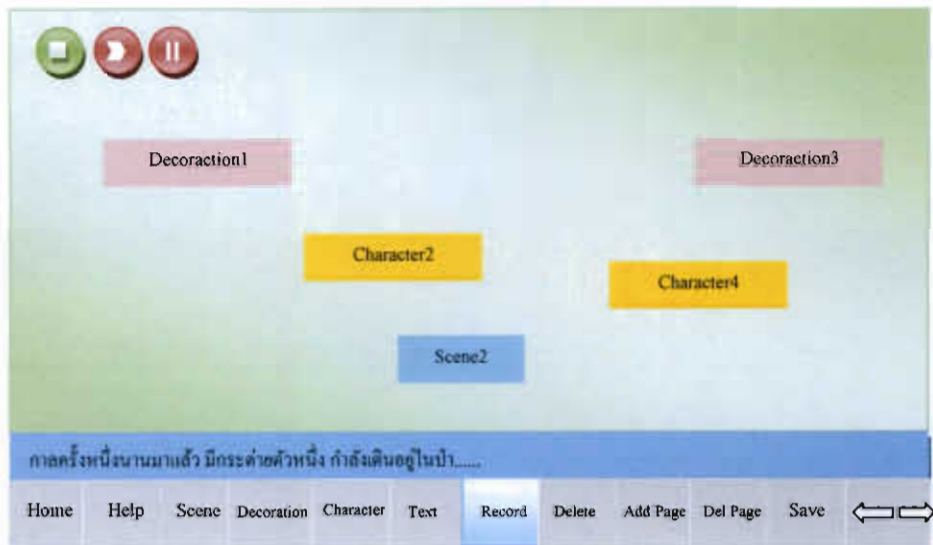
ภาพที่ 3-7 เมนูเลือกสิ่งของประกอบฉาก

การเพิ่มข้อความลงในหน้าหนังสือนิทาน ผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้ภาษาในการสร้างนิทานได้ตามต้องการขึ้นอยู่กับแป้นพิมพ์ว่ารองรับภาษาใดบ้างแต่โดยมาตรฐานที่ใช้ก็จะสามารถสร้างได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จากนั้นก็บันทึกเสียงบรรยายตามภาษาที่พิมพ์ลงหน้าหนังสือนิทาน ภาพที่ 3-8 แสดงหน้าหนังสือนิทานหลังจากใส่ฉาก สิ่งของประกอบฉาก และตัวละครแล้ว

ภาพที่ 3-9 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อความลงในหนังสือนิทาน และการบันทึกเสียงลงในหนังสือนิทานแล้ว



ภาพที่ 3-8 หน้าจอหนังสือนิทานหลังจากการใส่ฉาก สิ่งของประกอบฉาก และ ตัวละคร



ภาพที่ 3-9 หน้าจอหนังสือนิทานหลังจากการใส่ฉาก สิ่งประกอบฉาก และ ตัวละคร ข้อความ และเสียงบรรยาย

หลังจากผู้ใช้สร้างนิทานเสร็จหนึ่งหน้าแล้ว สามารถกดที่เมนู Add Page เพื่อเพิ่มหน้านิทานใหม่ได้ หากผู้ใช้ต้องการลบหน้านิทานก็กดที่เมนู Delete Page ซึ่งในระหว่างการสร้างนิทาน แต่หากผู้ใช้ต้องการลบตัวละคร หรือสิ่งของประกอบฉาก ผู้ใช้สามารถกดที่เมนู Delete จากนั้นให้กดที่ตัวละครหรือฉากที่ต้องการลบหรือสามารถใช้วิธีการลากตัวละครหรือสิ่งของประกอบฉากที่ต้องการลบไปยังเมนู Delete ได้เช่นกัน

ในขั้นตอนการบันทึกหนังสือนิทาน เมื่อผู้ใช้สร้างหนังสือนิทานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้กดที่ปุ่มเมนู Save เพื่อบันทึกหนังสือนิทาน จากนั้นทำการตั้งชื่อหนังสือนิทาน หากตั้งชื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว หนังสือนิทานจะ ไปปรากฏบนชั้นวางหนังสือในส่วนแรก (ดังที่แสดงในภาพที่ 3-4)

### 3.1.2 การพัฒนา เจ-นิทาน (J-NITAN)

ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน เจ - นิทาน (J-NITAN) สำหรับสร้างหนังสือนิทานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก ผู้วิจัยได้เลือกศึกษาและพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยภาษาจาวา (Java) และใช้เครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยโปรแกรม Eclipse โดยเบื้องต้นได้เลือกพัฒนาบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต Samsung GALAXY Tab2 10.1 โดยการพัฒนาการออกแบบภาพกราฟิกได้ใช้โปรแกรม Adobe Illustrator CS6 และใช้ Canvas ในการวาดกราฟิกของแอปพลิเคชันซึ่งในส่วนของการทำงานของ Canvas แบ่งเป็น 2 Layer ประกอบด้วย

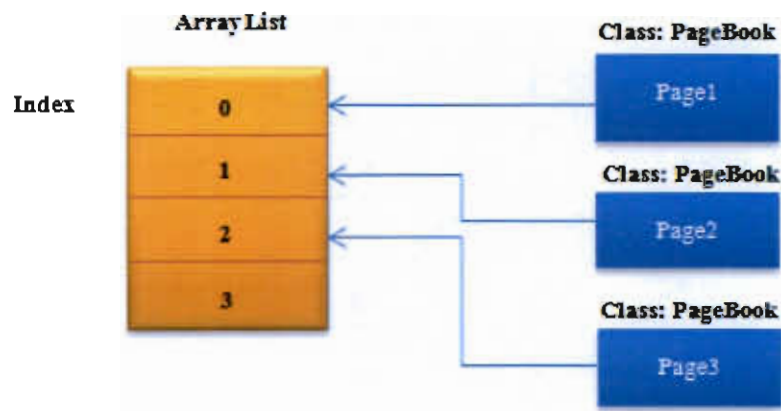
Layer ที่ 1 ใช้ Canvas วาดและแสดงรูปพื้นหลัง (Background) โดยวิธีวาดรูปภาพ (Draw bitmap)

Layer ที่ 2 ใช้ Canvas วาดและแสดง Menu (ดังแสดงในตารางที่ 3-1) ซ้อนลงบน Layer ที่ 1 โดยวิธีวาดรูปภาพ (Draw bitmap) เมื่อผู้ใช้กดเลือกเมนูหลัก (ดังที่แสดงในตารางที่ 3-1) Canvas จะวาดเมนูย่อย (Sub Menu) ที่เกี่ยวกับเมนูหลักที่ถูกเลือก เพื่อให้ผู้ใช้สามารถกดใช้งานได้ เช่น หากเลือกที่เมนูฉาก (Scene) Canvas จะวาดรูปฉาก (Scene) ทั้งหมดลงบน Layer ที่ 1 เมื่อผู้ใช้ทำการเคลื่อนย้าย จาก ตัวละคร หรือวัตถุประกอบฉาก (Scene) Canvas จะทำการวาดรูปภาพ (Draw bitmap) ใหม่ทุกครั้งที่มีการเคลื่อนย้ายตามตำแหน่งการสัมผัสของนิ้วมือ นั่นคือจาก ตัวละครหรือวัตถุประกอบฉาก (Scene) ก็จะเปลี่ยนไปตามตำแหน่ง (X,Y) บนหน้าจอที่นิ้วมือสัมผัส

#### การเพิ่มหน้าหนังสือนิทาน (Add Page) ของ เจ-นิทาน (J-NITAN)

จากภาพที่ 3-10 เมื่อผู้ใช้กดปุ่ม Add Page จากเมนูหลัก (ที่ได้แสดงในตารางที่ 3-1) โปรแกรมจะทำการสร้างออบเจ็กต์ของ Class PageBook (ดังที่แสดงในภาพที่ 3-1) และทำการเก็บค่า

อ้างอิงของวัตถุที่ถูกสร้างขึ้นจาก Class ดังกล่าวไว้ในอาร์เรย์ ลิสต์ ตามลำดับหน้าหนังสือนิทานที่ผู้ใช้เพิ่ม



ภาพที่ 3-10 วิธีการเพิ่มหน้าหนังสือนิทาน เจ - นิทาน (J-NITAN)

สำหรับการเปิดหนังสือนิทานหน้าถัดไปหรือย้อนกลับ โปรแกรมจะดึงค่าอ้างอิงของวัตถุจากอาร์เรย์ ลิสต์ ตามตำแหน่งลำดับหน้าที่จัดเก็บข้อมูลในอาร์เรย์ลิสต์และนำมาแสดงผลบนหน้าจอแท็บเล็ต

#### การบันทึกเสียง (Recorder) ของ เจ - นิทาน (J-NITAN)

1. เรียกใช้ Class Library MediaPlayer ของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) สำหรับการเล่นเสียง
2. เรียกใช้ Class Library MediaRecord ของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) สำหรับการบันทึกเสียง
3. เมื่อทำการบันทึกเสียงเรียบร้อยแล้วไฟล์ที่ได้จะถูกจัดเก็บเป็นไฟล์นามสกุล .3gp และถูกจัดเก็บไว้ที่ /storage/sdcard ของเครื่องแท็บเล็ต



### 3.2 การดำเนินการวิจัยสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อการใช้งาน

สำหรับการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเพื่อสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) ซึ่งเน้นตามหลักการออกแบบส่วนติดต่อการใช้งานสำหรับผู้ใช้งาน (User Interface) โดยมีขั้นตอนของการวิจัยดังต่อไปนี้

1. การเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

#### การเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองของหมู่บ้านเดอะคันทรี่เมืองใหม่ ที่ได้มาจากความสนใจและอาสาสมัครเข้าร่วมการทดลองใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) การวิจัยเน้นไปที่ด้านการออกแบบส่วนติดต่อการใช้งานสำหรับผู้ใช้งาน (User Interface) โดยมีผู้สนใจที่จะเข้าร่วมการทดลองการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) จำนวน 30 คน สำหรับการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยวิธีจับฉลาก จำนวน 2 กลุ่มเท่า ๆ กัน โดยดูผลการทดลองว่าผลความพึงพอใจของทั้งสองกลุ่มเป็นไปตามสิ่งที่ผู้วิจัยคาดหวังไว้หรือไม่ และเพื่อวัดประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันว่าสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในด้านการใช้งานง่ายหรือไม่ และเป็นไปตามหลักการออกแบบที่ผู้วิจัยได้ศึกษาหรือไม่

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เจ-นิทาน (J-NITAN) : กรอบแนวคิดในการสร้างหนังสือนิทานบนแท็บเล็ตพีซี เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก ประกอบด้วย

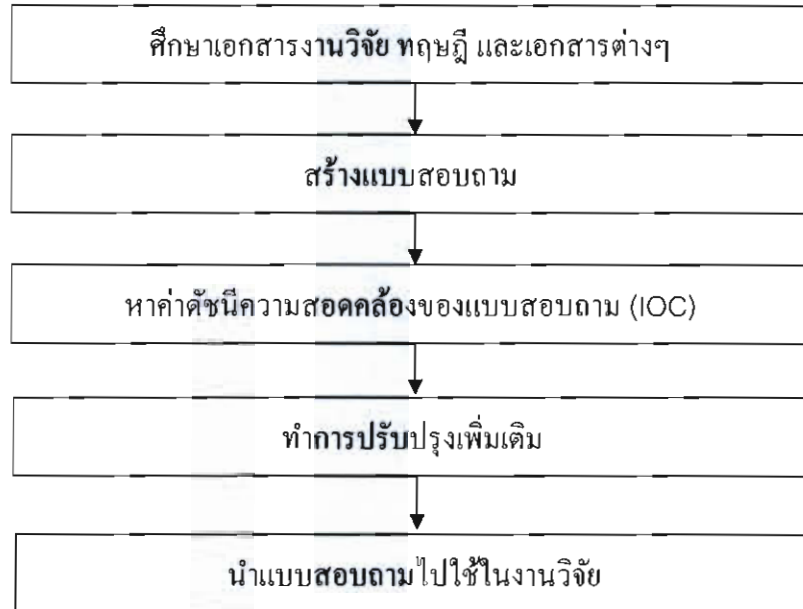
1. แอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN)
2. แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน (รูปภาพที่ 3-11 แสดง ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม)

#### การออกแบบและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบ แบบสอบถามการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) ซึ่งเป็นเครื่องมือของการวิจัยโดยผู้วิจัยทำตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารงานวิจัย ทฤษฎี และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. วิเคราะห์ประเด็นสำคัญของความพึงพอใจต่อการใช้งานเจ-นิทาน (J-NITAN)

### 3. สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง โดยกำหนดประเด็นและขอบเขตคำถามที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 3-11 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม

4. นำแบบสอบถามไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านจากมหาวิทยาลัยบูรพา ได้แก่

- |                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| - ผศ.ดร.สฎายุ วีระวิชิตระกูล | อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์      |
| - ดร.ศุภนิสา ริมเจริญ        | อาจารย์ประจำคณะวิทยาการสารสนเทศ |
| - ดร.จักริน สุขสวัสดิ์ชื่น   | อาจารย์ประจำคณะวิทยาการสารสนเทศ |

เป็นผู้พิจารณาให้คะแนนแต่ละข้อดังนี้

คะแนน +1 สำหรับคำถามข้อที่แน่ใจว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

คะแนน 0 สำหรับคำถามข้อที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องวัตถุประสงค์หรือไม่

คะแนน -1 สำหรับคำถามข้อที่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

หลังจากนั้น ผู้วิจัยบันทึกผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อแล้วนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกข้อคำถามดังนี้ (พิชิต ฤทธิจรูญ 2548 : 150-151)

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 – 1.00 คัดเลือกไว้ใช้ได้

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 พิจารณาปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

โดยการนำแบบสอบถามไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) และเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยจะทำการสรุปไว้ในภาคผนวก ก.

จากขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบสอบถามเพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อ แอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) ผู้วิจัยได้ทำการสร้างข้อคำถามในการสำรวจความพึงพอใจ ขึ้น จำนวน 16 ข้อ หลังจากได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านแล้ว ได้ลงความเห็นว่ คำถามใช้ได้ทั้ง 16 ข้อ แต่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้ผู้วิจัยทำการเพิ่มเติมข้อคำถามอีก 2 ข้อในด้านที่ 3 เพื่อให้ข้อคำถามมีจำนวนเท่า ๆ กันในแต่ละด้าน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการเพิ่มเติมข้อคำถามตาม คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ส่งผลให้แบบสำรวจความพึงพอใจนี้มีจำนวนข้อคำถามที่ใช้สำรวจ ความพึงพอใจต่อการใช้งาน จำนวนทั้งสิ้น 18 ข้อ

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เปิดรับอาสาสมัครกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครอง ที่มีความสนใจในการเข้าร่วมการทดลอง ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN)
2. แบ่งกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครอง อาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่ม เท่า ๆ กัน โดยใช้วิธีการ เลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากการจับฉลากตามรายชื่อของพ่อแม่ ผู้ปกครองอาสาสมัคร
3. หลังจากที่ได้ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) แล้ว ทำการสำรวจความ พึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) ตามข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม
4. นำข้อมูลที่ได้ไปทำการคำนวณ วิเคราะห์ และสรุปผลค่าทางสถิติ (โดยสรุปผลจะ แสดงไว้ในบทที่ 4 ต่อไป)

#### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) สำหรับการสร้างหนังสือนิทาน เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก มีลักษณะ เป็นแบบการประมาณค่า (rating scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท์ โดยกำหนดให้แต่ละคำถามมีค่าระดับ คะแนน 5 ระดับ คือ

5 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

- 4 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมาก
- 3 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อย
- 1 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย (สมบูรณ์ สุริยวงศ์ และคณะ 2540 : 134, อ้างถึงใน  
ธีรศักดิ์ อุ๋นอารมย์เลิศ, 2549 : 41)

4.50 - 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN)  
โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

3.50 - 4.49 หมายถึง ความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN)  
โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

2.50 - 3.49 หมายถึง ความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN)  
โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับพึงพอใจปานกลาง

1.50 - 2.49 หมายถึง ความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN)  
โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับพึงพอใจน้อย

1.00 - 1.49 หมายถึง ความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN)  
โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับพึงพอใจน้อยที่สุด

จากนั้นนำค่าระดับที่ได้มาประมวลผลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และ โปรแกรมสำเร็จรูป  
โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. คำนวณหาค่าเฉลี่ย (mean หรือ แทนด้วยสัญลักษณ์  $\bar{X}$ )
2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ร้อยละของคะแนนจากการตอบแบบสอบถามความ  
พึงพอใจต่อการใช้งาน เจ-นิทาน (J-NITAN) เพื่ออธิบายและสรุปผลเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการใช้งาน  
ที่สร้างและพัฒนาขึ้นและในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

#### 2.1 สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- ค่าคะแนนเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา  
สายยศ, 2540, หน้า 53)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย



$\Sigma X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$N$  แทน จำนวนผู้ใช้ทั้งหมด

- ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2540, หน้า 103)

$$SD = \sqrt{\frac{n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ  $SD$  แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\Sigma X$  แทน ผลรวมคะแนนทั้งหมด

$\Sigma X^2$  แทน ผลรวมคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

$n$  แทน จำนวนผู้ใช้ทั้งหมด

## 2.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดคุณธรรม จริยธรรม โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างสถานการณ์ในข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด (สมบูรณ์ สุริยวงศ์ และคณะ, 2544, หน้า 156-159)

$$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$$

เมื่อ  $IOC$  แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างสถานการณ์ในข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

$\Sigma R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$N$  แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงานวิจัย

ในบทนี้กล่าวถึงผลการดำเนินงานวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งผลการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ คือ ส่วนของการพัฒนาแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) สำหรับสร้างหนังสือนิทานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก และส่วนของการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) โดยมีผลการดำเนินงานวิจัยดังต่อไปนี้

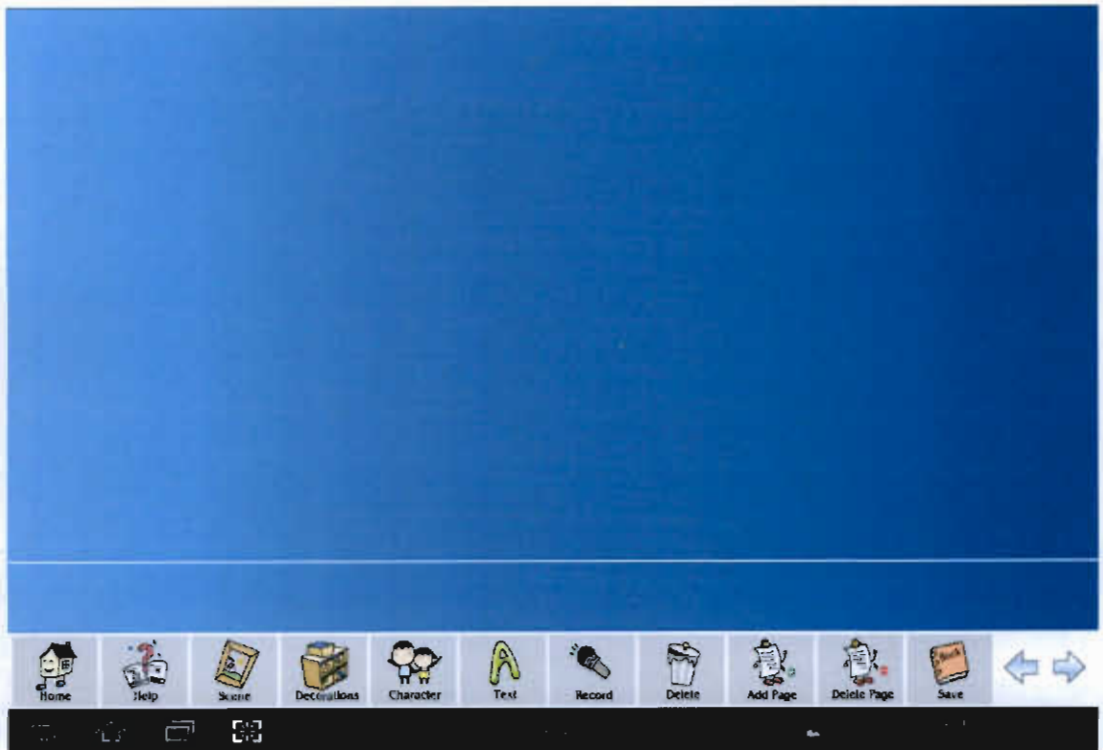
#### 4.1 ส่วนของการพัฒนาแอปพลิเคชัน แบ่งได้ดังนี้

4.1.1 ส่วนของการแสดงผลหลังจากการสร้างหนังสือนิทานที่ผู้ใช้งานสร้างเสร็จแล้ว หนังสือนิทานจะปรากฏอยู่บนชั้นวางหนังสือ



ภาพที่ 4-1 หน้าจอแรกที่แสดงหนังสือนิทานที่สร้างเสร็จแล้ว

ภาพที่ 4-1 แสดงหน้าจอแรกของแอปพลิเคชันซึ่งแสดงหนังสือนิทานที่ผู้ใช้งานสร้างเสร็จแล้ว และเมื่อผู้ใช้งานกดเลือกหนังสือนิทานจากชั้นวางหนังสือ นิทานที่ถูกเลือกจะปรากฏให้ผู้ใช้งานสามารถอ่านหรือฟังนิทานได้ โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง



ภาพที่ 4-2 หน้าจอการสร้างหนังสือนิทานใหม่

ภาพที่ 4-2 แสดงส่วนของหน้าจอการสร้างหนังสือนิทานใหม่ เมื่อผู้ใช้เลือกที่เมนู “Make Stories” ปุ่มมุมบนขวาของภาพที่ 4-1 ก็จะปรากฏหน้าจอของแอปพลิเคชันดังภาพที่ 4-2 โดยแอปพลิเคชันจะมีเมนูสำหรับช่วยสร้างหนังสือนิทานซึ่งเตรียมไว้ให้พร้อมใช้งาน ประกอบด้วยเมนูทั้งสิ้น 11 เมนู ได้แก่ Home, Help, Scene, Decorations, Character, Text, Record, Delete, Add Page, Delete Page, และ Save ตามลำดับ



ภาพที่ 4-3 หน้าจอเมนูเลือกฉาก (ปรากฏขึ้นหลังจากกดเมนู Scene)

ภาพที่ 4-3 แสดงหน้าจอเมนูการเลือกฉาก (ปรากฏขึ้นหลังจากกดเมนู Scene) ซึ่งเมื่อผู้ใช้เลือกที่เมนู “Scene” ก็จะปรากฏฉากสำหรับการสร้างหนังสือนิทานให้ผู้ใช้ได้เลือกสร้างฉากนิทานในหน้าหนังสือได้ตามต้องการ โดยแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) มีฉากให้ผู้ใช้เลือกทั้งสิ้น 12 ฉาก หากผู้ใช้ต้องการเลือกฉากใดก็สามารถใช้นิ้วลากฉากนั้น ๆ ขึ้นไปวางยังตำแหน่งพื้นที่การแสดงผลด้านบน ซึ่งในส่วนของทางเลือกฉากนี้ ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนแปลงฉากได้ตลอดเวลาก่อนทำการบันทึก





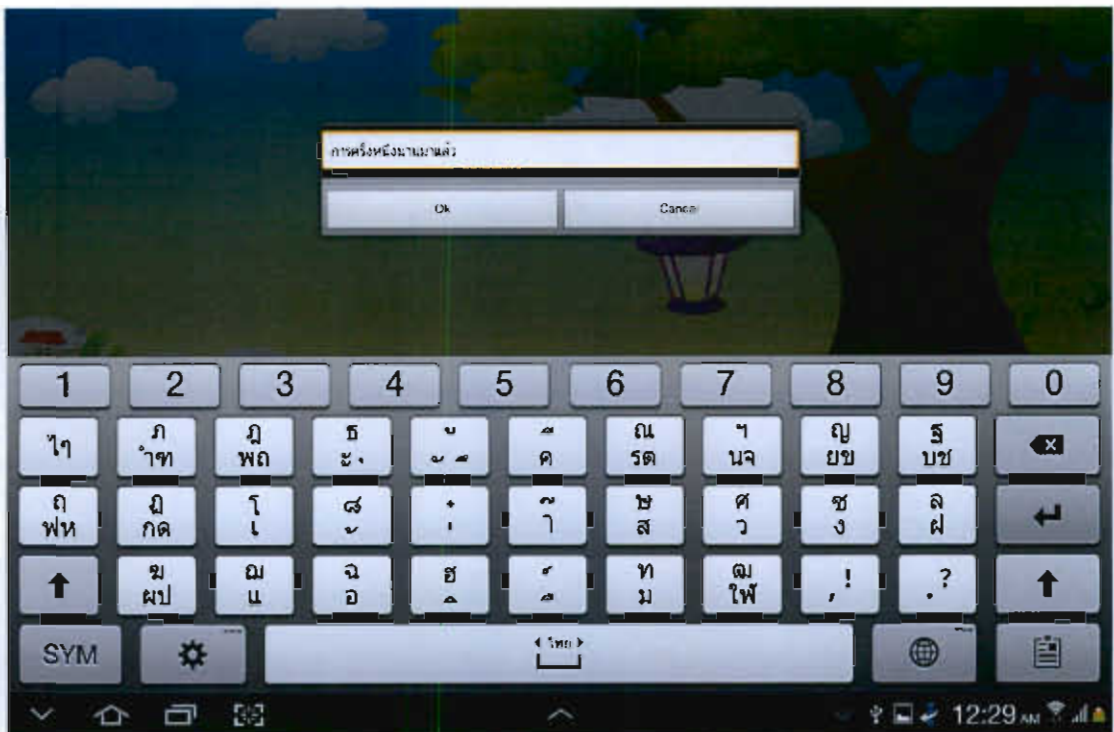
ภาพที่ 4-4 หน้าจอเมนูเลือกสิ่งของประกอบฉาก

ภาพที่ 4-4 แสดงหน้าฉากที่ถูกเลือกแล้วและจอเมนูการเลือกสิ่งของประกอบฉาก หลังจาก  
 ที่ผู้ใช้เลือกฉากที่เมนู “Scene” และทำการลากฉากที่ต้องการไปวางยังตำแหน่งพื้นที่การแสดงผล  
 แล้ว ผู้ใช้สามารถเลือกสิ่งของประกอบฉากที่อยู่ในเมนู “Decorations” ที่แอปพลิเคชันได้เตรียมไว้  
 ให้พร้อมสำหรับการสร้างนิทาน ผู้ใช้สามารถเลือกสิ่งของประกอบฉากที่ต้องการ โดยการลาก  
 สิ่งของประกอบฉากนั้นไปวางยังตำแหน่งพื้นที่การแสดงผล ซึ่งผู้ใช้สามารถวางสิ่งของประกอบ  
 ฉากลงบนฉากที่ทำการเลือกไว้ในขั้นตอนแรกได้ตามตำแหน่งที่ต้องการ โดยแอปพลิเคชันจะมี  
 สิ่งของประกอบฉากให้ผู้ใช้ได้ทำการเลือกสร้างทั้งสิ้น 12 สิ่ง



ภาพที่ 4-5 หน้าจอเมนูเลือกตัวละคร

ภาพที่ 4-5 แสดงหน้าจอเมนูการเลือกตัวละครประกอบฉากในหน้าหนังสือนิทานซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกตัวละครประกอบหน้าหนังสือนิทานได้จากเมนู "Character" ซึ่งแอปพลิเคชันจะมีตัวละครให้ผู้ใช้เลือกสำหรับการสร้างหนังสือนิทานได้จำนวน 12 ตัวละคร ผู้ใช้สามารถเลือกตัวละครที่ต้องการ โดยการลากตัวละครนั้นไปวางยังตำแหน่งพื้นที่การแสดงผลของหน้าหนังสือนิทานได้โดยไม่จำกัดจำนวนในการเลือกตัวละครและไม่จำกัดในการเลือกตัวละครซ้ำ



ภาพที่ 4-6 หน้าจอการเพิ่มข้อความลงหน้าหนังสือนิทาน

ภาพที่ 4-6 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อความลงหน้าหนังสือนิทาน หลังจากการเลือกเมนู “Text” แอปพลิเคชันจะปรากฏคีย์บอร์ดสำหรับการพิมพ์ข้อความขึ้นมาที่หน้าจอ ดังตัวอย่างภาพที่ 4-6 ซึ่งผู้ใช้สามารถพิมพ์ข้อความที่เป็นเนื้อเรื่องของหนังสือนิทานที่ทำการแต่งขึ้นได้ ในช่องว่างที่ปรากฏ สำหรับเนื้อเรื่องของหนังสือนิทานนั้น ผู้ใช้สามารถเลือกพิมพ์ภาษาของหนังสือนิทานได้ 2 ภาษา คือ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ โดยจะมีปุ่มเปลี่ยนภาษาที่มุมล่างขวาของแป้นพิมพ์ หากผู้ใช้พิมพ์เนื้อเรื่องนิทานในแต่ละหน้าเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการกดที่ปุ่ม “OK” ข้อความที่พิมพ์นั้นก็ จะไปปรากฏที่ช่องแท็บสีฟ้าด้านล่างของพื้นที่การแสดงผลของแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 4-7 หน้าจอการบันทึกเสียงบรรยายลงหน้าหนังสือนิทาน

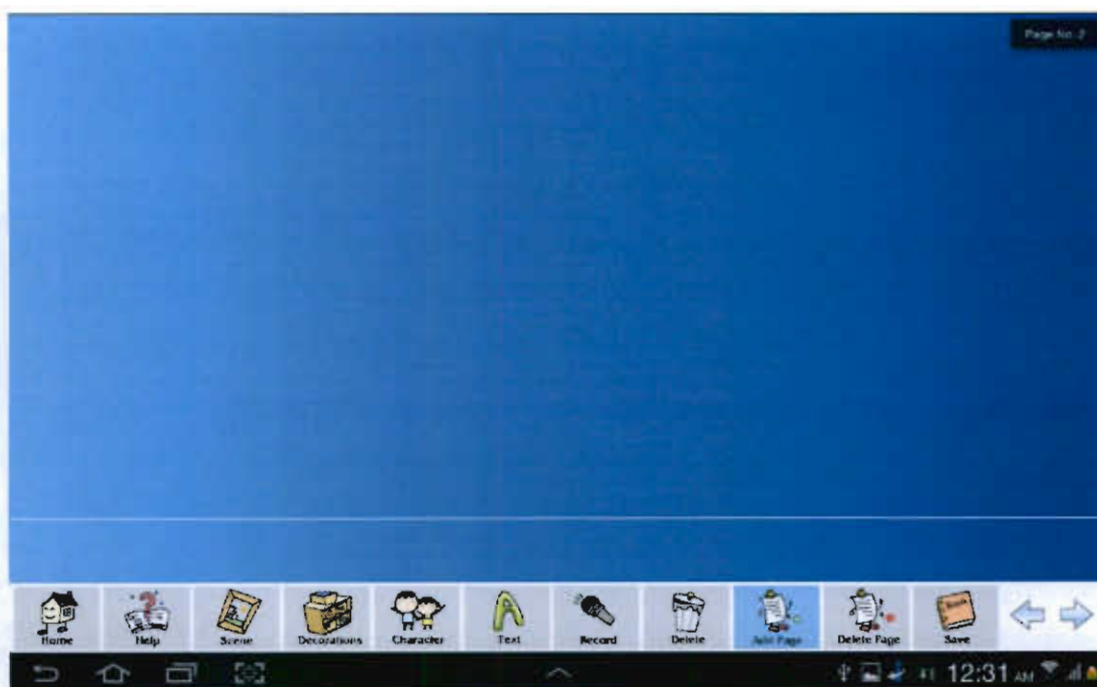
ภาพที่ 4-7 แสดงหน้าจอการบันทึกเสียงบรรยายลงหน้าหนังสือนิทาน เมื่อผู้ใช้ต้องการบันทึกเสียงนิทานให้เลือกที่เมนู “Record” แอปพลิเคชันจะมีปุ่มเครื่องมือสำหรับการบันทึกเสียงขึ้นมาให้ที่มุมด้านบนซ้ายของหน้าจอทั้งสิ้น 3 ปุ่ม ประกอบไปด้วยปุ่ม Rec คือปุ่มสำหรับการบันทึกเสียง หากผู้ใช้กดที่ปุ่มนี้ ปุ่มจะเปลี่ยนเป็นสีเขียว นั่นหมายถึงผู้ใช้จะสามารถเริ่มการบันทึกเสียงได้ ปุ่มที่สองคือ ปุ่ม Play คือปุ่มสำหรับการทดลองฟังเสียงที่ทำการบันทึกแล้ว และปุ่มที่สามคือ ปุ่ม Pause คือปุ่มหยุดชั่วคราว ผู้ใช้สามารถหยุดการบันทึกหรือการทดลองการฟังเสียงได้ทุกเมื่อที่ผู้ใช้ต้องการและสามารถทำการบันทึกเสียงซ้ำหรือฟังซ้ำได้โดยไม่จำกัดจำนวนรอบ





ภาพที่ 4-8 หน้าจอการลบสิ่งของประกอบฉาก หรือตัวละครในหน้าหนังสือนิทาน

ภาพที่ 4-8 แสดงหน้าจอการลบสิ่งของประกอบฉากหรือตัวละครในหน้าหนังสือนิทาน หากผู้ใช้ต้องการลบสิ่งของประกอบฉากหรือตัวละครในหน้าหนังสือนิทาน ผู้ใช้สามารถทำการลบสิ่งของประกอบฉากหรือตัวละครที่ไม่ต้องการได้ 2 วิธี คือ 1. สามารถกดเลือกที่เมนู “Delete” จากนั้นให้ทำการเลือกกดที่ตัวสิ่งของประกอบฉากหรือตัวละครที่ต้องการลบ สิ่งของประกอบฉากหรือตัวละครที่ต้องการลบนั้นก็จะหายไป 2. ผู้ใช้สามารถลากสิ่งของประกอบฉากหรือตัวละครที่ต้องการจะลบมายังถึงขณะที่เมนู “Delete” แล้วปล่อยมือ ก็จะสามารถลบสิ่งของประกอบฉากหรือตัวละครที่ไม่ต้องการได้เช่นกัน โดยให้สังเกตเมื่อเวลาลากสิ่งของประกอบฉากหรือตัวละครที่ไม่ต้องการมาวางที่รูปเมนู “Delete” ไอคอนเมนูรูปถังขยะจะเปลี่ยนเป็นสีแดง และหากลากสิ่งของประกอบฉากหรือตัวละครไปยังพื้นที่ส่วนอื่นที่ไม่ตรงกับเมนู “Delete” ผู้ใช้จะไม่สามารถทำการลบได้



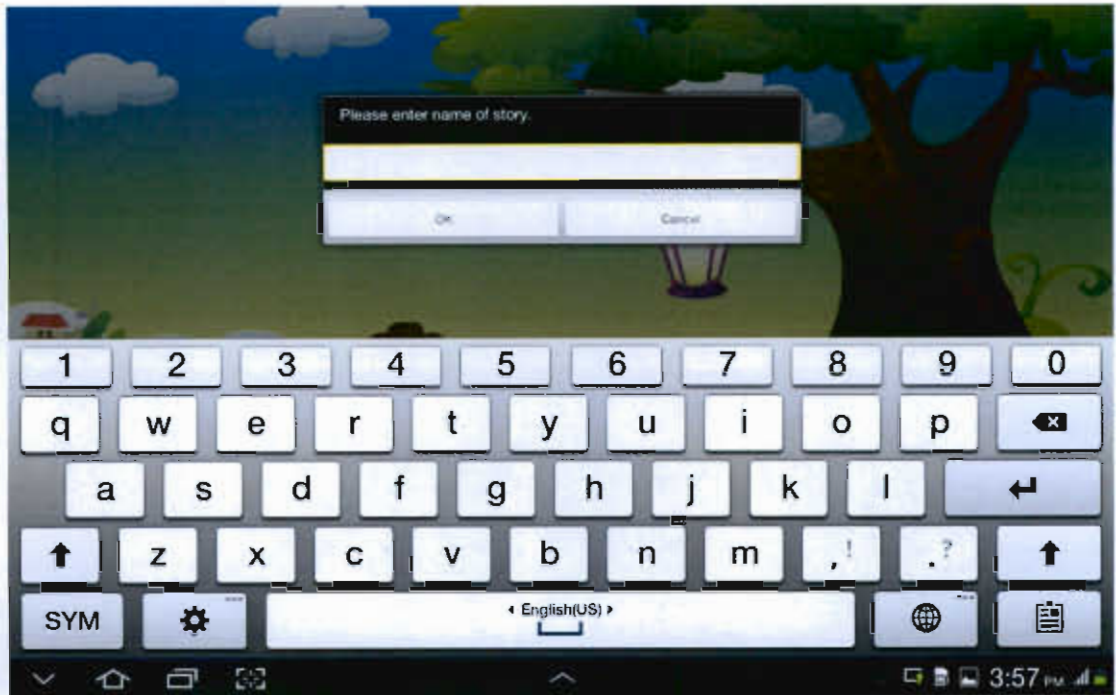
ภาพที่ 4-9 หน้าจอการเพิ่มหน้าหนังสือนิทาน

ภาพที่ 4-9 แสดงหน้าจอการเพิ่มหน้าหนังสือนิทาน หากผู้ใช้ต้องการเพิ่มหน้าหนังสือนิทานในหน้าถัดไป ผู้ใช้สามารถกดเลือกที่เมนู “Add Page” ได้ แอปพลิเคชันจะทำการเพิ่มหน้าหนังสือนิทานพร้อมกับปรากฏหน้าจอที่มีข้อความของเลขหน้าถัดไป เช่น “Page No.2” ให้ที่มุมบนขวาของหน้าจอ ข้อความนี้แสดงให้ผู้ใช้ทราบว่าขณะนี้ผู้ใช้ได้ทำการเพิ่มหน้าหนังสือนิทานแล้ว และอยู่ที่หน้าใดของหนังสือนิทาน หากผู้ใช้เพิ่มหน้าหนังสือนิทานเรียบร้อยแล้ว ก็สามารถสร้างหน้านิทานใหม่ตามขั้นตอนที่ผู้ใช้ได้ทำการสร้างมาแล้วในหน้าที่ 1 โดยแอปพลิเคชันอนุญาตให้ผู้ใช้สามารถเพิ่มหน้าหนังสือนิทานได้ไม่จำกัดจำนวนหน้า



ภาพที่ 4-10 หน้าจอการลบหน้าหนังสือนิทาน

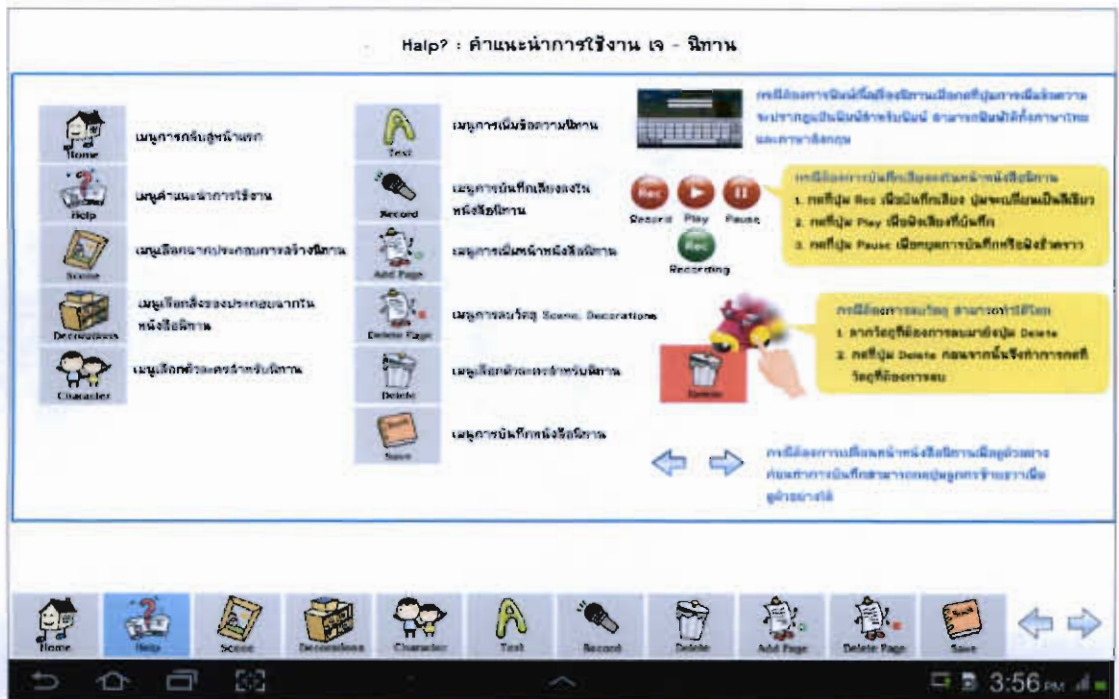
ภาพที่ 4-10 แสดงหน้าจอการลบหน้าหนังสือนิทาน หากผู้ใช้ต้องการลบหน้าหนังสือนิทานที่ไม่ต้องการ ผู้ใช้สามารถกดเลือกที่เมนู “Delete Page” ได้ แอปพลิเคชันจะปรากฏหน้าจอของกล่องข้อความที่ให้ผู้ใช้นืนยันการลบหน้าหนังสือนิทานนั้น หากผู้ใช้ต้องการลบหน้าหนังสือนิทานให้กดปุ่ม “Yes” เพื่อยืนยันการลบหน้าหนังสือนิทานนั้น ๆ



ภาพที่ 4-11 หน้าจอการบันทึกหนังสือนิทาน

ภาพที่ 4-11 แสดงหน้าจอการบันทึกหน้าหนังสือนิทาน เมื่อผู้ใช้ทำการสร้างหนังสือนิทานเสร็จเรียบร้อยแล้ว และต้องการที่จะทำการบันทึกหนังสือนิทาน ผู้ใช้สามารถกดเลือกที่เมนู “Save” ได้ แอปพลิเคชันจะปรากฏหน้าจอให้ผู้ใช้ใส่ชื่อเรื่องนิทาน เมื่อผู้ใช้พิมพ์ชื่อเรื่องนิทานเสร็จแล้วให้กดที่ปุ่ม “OK” แอปพลิเคชันจะปรากฏกล่องข้อความที่แสดงข้อความว่าได้ทำการบันทึกหนังสือนิทานเรียบร้อยแล้ว จากนั้นแอปพลิเคชันจะให้ผู้ใช้กดที่ปุ่ม “OK” อีกครั้งหนึ่งเพื่อยืนยันการบันทึกหนังสือนิทาน หลังจากผู้ใช้ทำการกดปุ่ม “OK” แล้ว แอปพลิเคชันจะแสดงหนังสือนิทานที่ผู้ใช้บันทึกเรียบร้อยแล้วในหน้าแรกของแอปพลิเคชัน โดยจะปรากฏไว้ที่ชั้นวางหนังสือ





ภาพที่ 4-12 หน้าจอคำแนะนำการใช้งาน (With Help Menu)

ภาพที่ 4-12 แสดงหน้าจอคำแนะนำการใช้งาน (With Help Menu) เมื่อผู้ใช้งานต้องการดูคำแนะนำการใช้งานของแอปพลิเคชัน เจ-นิตาน (J-NITAN) ผู้ใช้สามารถกดเลือกที่เมนู “Help” ได้ โดยแอปพลิเคชันจะปรากฏหน้าจอที่แสดงรูปภาพ และสัญลักษณ์ของปุ่มเมนูพร้อมคำอธิบายความหมายของปุ่มเมนูต่าง ๆ และอธิบายการใช้งานสำหรับการสร้างหนังสือนิทานของแอปพลิเคชัน เจ-นิตาน (J-NITAN)

#### 4.2 ส่วนของการศึกษาและสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิตาน (J-NITAN)

##### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง เจ - นิตาน : กรอบแนวคิดในการสร้างหนังสือนิทานบนแท็บเล็ตพีซี เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อพัฒนา เจ-นิตาน : กรอบแนวคิดในการสร้างหนังสือนิทานตามหลักการออกแบบและการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและตามหลักการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างหนังสือนิทานได้อย่างสะดวกบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และเพื่อศึกษาและสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานใน



กลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองที่ใช้ เจ-นิทาน (J-NITAN) บนแท็บเล็ต (Tablet) สำหรับการสร้างหนังสือ นิทานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้แบ่งกลุ่มผู้ใช้งาน ออกเป็น 2 กลุ่มโดยทำการทดลองกับกลุ่มที่ 1 ก่อน เพื่อดูผลลัพธ์ที่ได้ จากนั้นจึงจะทำการทดลอง กับกลุ่มที่ 2 เพื่อดูผลลัพธ์ของทั้งสองกลุ่มและยืนยันผลลัพธ์จากการแปลผลว่าแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานง่ายและตอบโจทย์ในเรื่องการส่งเสริมพัฒนาการ เรียนรู้ของเด็ก สามารถแบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นของผู้ทำแบบสำรวจ

ตอนที่ 2 แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN)

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

#### ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นของผู้ทำแบบสำรวจ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสำรวจซึ่งเป็น กลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครอง อาสาสมัครของหมู่บ้านเดอะคันทรี เมืองใหม่ ที่มีความสนใจและสมัครใจใน การเข้าร่วมการทดลอง การใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) โดยแบ่งข้อมูลพื้นฐาน ออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่

1. เพศ
2. อายุ
3. ระดับการศึกษา
4. พื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์
5. ประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่

โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ ซึ่งสามารถจำแนกตามรายละเอียดของข้อมูลดังนี้

#### 1. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองที่ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN)

##### กลุ่มที่ 1

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองอาสาสมัครของหมู่บ้านเดอะคันทรี เมืองใหม่ จำนวน 15 คน โดยเป็นเพศชาย 5 คน เพศหญิง 10 คน ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 36-40 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่มีพื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น มาก และส่วนใหญ่มีประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ มาก โดยมีรายละเอียดดังแสดงใน ตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองที่ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 1

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	5	33.33
หญิง	10	66.67
รวม	15	100.00
<b>อายุ</b>		
ต่ำกว่า 30 ปี	2	13.33
อายุระหว่าง 30 -35 ปี	4	26.66
อายุระหว่าง 36-40	8	53.34
อายุระหว่าง 41 -45 ปี	1	6.67
อายุระหว่าง 46 ปีขึ้นไป	0	0
รวม	15	100.00
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	4	26.66
ปริญญาตรี	10	66.67
ปริญญาโท	1	6.67
ปริญญาเอก	0	0
รวม	15	100.00
<b>พื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์</b>		
มากที่สุด	2	13.33
มาก	7	46.67
ปานกลาง	3	20.00
น้อย	2	13.33
น้อยที่สุด	1	6.67
รวม	15	100.00

ประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่		
มากที่สุด	1	6.67
มาก	9	60.00
ปานกลาง	3	20.00
น้อย	2	13.33
น้อยที่สุด	0	0
รวม	15	100.00

จากตารางที่ 4-1 พบว่าผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจ มีจำนวนทั้งหมด 15 คน โดยมีข้อมูลสรุปได้ดังนี้

เพศ ผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 และเพศชาย จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33

อายุ ผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 36-40 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 53.34 รองลงมามีอายุระหว่าง 30 -35 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 26.66 ต่ำกว่า 30 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 อายุระหว่าง 41 -45 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67

ระดับการศึกษา ผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมาเป็นต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 26.66 และปริญญาโท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67

พื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ ผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจส่วนใหญ่มีพื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ ในระดับมาก จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 รองลงมามีพื้นฐานปานกลาง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 มีพื้นฐานมากที่สุดและน้อย จำนวนเท่ากันคือ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 และพื้นฐานน้อยที่สุด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 ตามลำดับ

ประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่ ผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจ ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ใช้งานแอปพลิเคชันในระดับมาก จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 รองลงมามีประสบการณ์ใช้งานแอปพลิเคชันในระดับปานกลาง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 และประสบการณ์ใช้งานแอปพลิเคชันในระดับน้อย จำนวน 2 คน คิดเป็น

ร้อยละ 13.33 และประสบการณ์ใช้งานแอปพลิเคชันในระดับมากที่สุด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 ตามลำดับ

## 2. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองที่ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 2

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองอาสาสมัครของหมู่บ้านเคอะคันทรี่ เมืองใหม่ จำนวน 15 คน โดยเป็นเพศชาย 3 คน เพศหญิง 12 คน ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-45 ปีระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ระดับปริญญาตรี พื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองที่ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 2

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	3	20.00
หญิง	12	80.00
รวม	15	100.00
<b>อายุ</b>		
ต่ำกว่า 30 ปี	0	0
อายุระหว่าง 30 -35 ปี	3	20.00
อายุระหว่าง 36-40	5	33.33
อายุระหว่าง 41 -45 ปี	7	46.67
อายุระหว่าง 46 ปีขึ้นไป	0	0
รวม	15	100.00
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	5	33.33
ปริญญาตรี	9	60.00

ปริญญาโท	1	6.67
ปริญญาเอก	0	0
รวม	15	100.00
<b>พื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์</b>		
มากที่สุด	2	13.33
มาก	3	20.00
ปานกลาง	8	53.34
น้อย	2	13.33
น้อยที่สุด	0	0
รวม	15	100.00
<b>ประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่</b>		
มากที่สุด	1	6.67
มาก	4	26.66
ปานกลาง	8	53.34
น้อย	2	13.33
น้อยที่สุด	0	0
รวม	15	100.00

จากตารางที่ 4-2 พบว่าผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจ มีจำนวนทั้งหมด 15 คน โดยมีข้อมูลสรุปได้ดังนี้

เพศ ผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 และเพศชาย จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00

อายุ ผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41 -45 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 รองลงมาคืออายุระหว่าง 36-40 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 อายุระหว่าง 30 -35 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00

ระดับการศึกษา ผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 รองลงมาเป็นต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และปริญญาโท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67



พื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ ผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจส่วนใหญ่มีพื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ ในระดับปานกลาง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 53.34 รองลงมา มีพื้นฐานการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในระดับมาก จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 และพื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์ในระดับมากที่สุดและน้อย จำนวนเท่ากันคือ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 ตามลำดับ

ประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่ ผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจส่วนใหญ่มีประสบการณ์ใช้งานแอปพลิเคชันในระดับปานกลาง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 53.34 รองลงมา มีประสบการณ์ใช้งานแอปพลิเคชันในระดับมาก จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 26.66 และประสบการณ์ใช้งานแอปพลิเคชันในระดับน้อย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 และประสบการณ์ใช้งานแอปพลิเคชันในระดับมากที่สุด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 ตามลำดับ

## ตอนที่ 2 แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN)

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กับกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) ของกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครอง อาสาสมัครของหมู่บ้านเคอะคันทรี่ เมืองใหม่ ที่มีความสนใจและอาสาสมัครในการเข้าร่วมการทดลองการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน ทั้งหมด 30 คน โดยหลังจากจบการทดลองการใช้งานแล้ว จะเป็นการทำแบบสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้งานใน 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการใช้งาน
2. ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์
3. ด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน

โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจในภาพรวมของการสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) ของผู้ใช้งานกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครอง อาสาสมัครของหมู่บ้านเคอะคันทรี่ เมืองใหม่ จำนวน 2 กลุ่มเพื่อยืนยันผลลัพธ์ที่ได้ว่าเป็นไปตามที่ผู้วิจัยตั้งใจไว้หรือไม่ โดยหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการแปลผลข้อมูลของปัจจัยแต่ละด้าน โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4-3 และตารางที่ 4-4 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-3 ความพึงพอใจในภาพรวมของผู้ใช้งานกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครอง ที่ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 1

รายการ การประเมิน	ระดับความเห็น		
	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1. ด้านการใช้งาน	4.98	0.09	มากที่สุด
2. ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์	4.56	0.28	มากที่สุด
3. ด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน	4.53	0.34	มากที่สุด
รวม	4.69	0.236	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-3 พบว่าผลการวิเคราะห์ของแบบสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งาน แอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 1 ของพ่อแม่ ผู้ปกครองอาสาสมัครหมู่บ้านเดอะคันทรี เมืองใหม่ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุดอยู่ที่ ( $\bar{X}$ ) 4.69 (SD) 0.236 เมื่อพิจารณา รายด้านพบว่าความพึงพอใจในด้านการใช้งานมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุด อยู่ที่ ( $\bar{X}$ ) 4.98 (SD) 0.09 รองลงมาคือด้านรูปแบบและภาพลักษณ์ ( $\bar{X}$ ) 4.56 (SD) 0.28 และด้านภาพรวมของ แอปพลิเคชัน อยู่ที่ ( $\bar{X}$ ) 4.53 (SD) 0.34 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-4 ความพึงพอใจในภาพรวมของผู้ใช้งานกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครอง ที่ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 2

รายการ การประเมิน	ระดับความเห็น		
	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1. ด้านการใช้งาน	4.90	0.30	มากที่สุด
2. ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์	4.70	0.283	มากที่สุด
3. ด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน	4.54	0.456	มากที่สุด
รวม	4.71	0.346	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-4 พบว่าผลการวิเคราะห์ของแบบสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งาน แอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 2 ของพ่อแม่ ผู้ปกครองอาสาสมัครหมู่บ้านเดอะคันทรี

เมืองใหม่ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด อยู่ที่ ( $\bar{X}$ ) 4.71 (SD) 0.346 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าความพึงพอใจในด้านการใช้งานมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุดอยู่ที่ ( $\bar{X}$ ) 4.90 (SD) 0.30 รองลงมาคือด้านรูปแบบและภาพลักษณ์อยู่ที่ ( $\bar{X}$ ) 4.70 (SD) 0.283 และด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน ( $\bar{X}$ ) 4.54 (SD) 0.456 ตามลำดับ

จากตารางข้างต้นที่แสดงความพึงพอใจในภาพรวมของผู้ใช้ทั้งสองกลุ่ม ซึ่งมีรายละเอียดความพึงพอใจดังแสดงในตารางที่ 4-5 และตารางที่ 4-6 ตามลำดับต่อไปนี้

ตารางที่ 4-5 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครอง ที่ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 1

รายการ	เฉลี่ย	SD	แปลผล	ลำดับ
<b>1. ด้านการใช้งาน</b>				
1.1 ความรวดเร็วต่อความเข้าใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน	5.00	0.00	มากที่สุด	
1.2 ความสะดวกของแอปพลิเคชันในการเตรียมเครื่องมือต่าง ๆ ให้พร้อมใช้งาน	4.93	0.258	มากที่สุด	
1.3 ความสะดวกในการสร้างหนังสือนิทานสำหรับเด็กด้วยตนเองบนแท็บเล็ตพีซี	4.93	0.258	มากที่สุด	
1.4 ความเร็วต่อการตอบสนองการสร้างหนังสือนิทานของแอปพลิเคชัน	5.00	0.00	มากที่สุด	
1.5 ประโยชน์ต่อท่านสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างหนังสือนิทาน	5.00	0.00	มากที่สุด	
1.6 ประโยชน์ต่อการส่งเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กที่ใช้สื่อดังกล่าว	5.00	0.00	มากที่สุด	
<b>รวม</b>	<b>4.98</b>	<b>0.09</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>1</b>

<b>2. ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์</b>				
2.1 ความเหมาะสมของขนาดปุ่มเมนูและขนาดของตัวอักษร	4.73	0.00	มากที่สุด	
2.2 ความเหมาะสมของภาพสำหรับเด็กที่ปรากฏภายในแอปพลิเคชัน	5.00	0.00	มากที่สุด	
2.3 ความละเอียดและชัดเจนของภาพประกอบ และเมนูต่าง ๆ	4.93	0.258	มากที่สุด	
2.4 ความสวยงามของตัวอักษรและภาพประกอบต่าง ๆ	4.47	0.516	มาก	
2.5 ความเหมาะสมของการแบ่งสัดส่วนหน้าจอแอปพลิเคชัน	4.00	0.414	มาก	
2.6 ความชัดเจนของคุณภาพเสียง	4.20	0.507	มาก	
<b>รวม</b>	<b>4.56</b>	<b>0.28</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>2</b>
<b>3. ด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน</b>				
3.1 ความน่าสนใจของแอปพลิเคชัน	4.33	0.488	มาก	
3.2 ความทันสมัยของรูปแบบแอปพลิเคชัน	4.07	0.258	มาก	
3.3 ความแปลกใหม่ของแอปพลิเคชัน	4.20	0.775	มาก	
3.4 ความสะดวกในการใช้งานแอปพลิเคชัน	5.00	0.00	มากที่สุด	
3.5 ความถูกต้องในการแสดงผลของการสร้างหนังสือนิทาน	5.00	0.00	มากที่สุด	
3.6 คุณภาพโดยภาพรวมของแอปพลิเคชัน	4.60	0.507	มากที่สุด	
<b>รวม</b>	<b>4.53</b>	<b>0.34</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>3</b>

จากตารางที่ 4-5 พบว่าผลการวิเคราะห์ของแบบสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 1 ของพ่อแม่ ผู้ปกครองอาสาสมัครหมู่บ้านเดอะกันทรี่เมืองใหม่ มีความพึงพอใจในด้านการใช้งานมากที่สุด ซึ่งนับเป็นลำดับที่ 1 โดยผู้ตอบแบบสำรวจเห็นว่าแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) มีความรวดเร็วต่อความเข้าใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน และมีความเร็วต่อการตอบสนองการสร้างหนังสือนิทานของแอปพลิเคชันรวมถึงมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างหนังสือนิทานและมีประโยชน์ต่อการส่งเสริมการ



พัฒนาการเรียนรู้ของเด็กที่ใช้สื่อดังกล่าว ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 5.00 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ที่ 0.00 (ซึ่งค่า 0 หมายถึงข้อคำถามข้อนั้นไม่มีการกระจายของข้อมูล แสดงว่าความคิดเห็นของผู้ใช้งานมีความคิดเห็นต่อข้อคำถามนั้นเหมือนกัน) และเห็นว่ามีความสะดวกของแอปพลิเคชันในการเตรียมเครื่องมือต่าง ๆ ให้พร้อมใช้งาน อีกทั้งมีความสะดวกในการสร้างหนังสือนิทานสำหรับเด็กด้วยตนเองบนแท็บเล็ตพีซี ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ที่ 4.93 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ที่ 0.258

ส่วนความพึงพอใจในด้านรูปแบบและภาพลักษณ์อยู่ในเกณฑ์ระดับความพึงพอใจมากที่สุด แต่คะแนนน้อยกว่าด้านการใช้งาน จึงนับเป็นลำดับที่ 2 โดยผู้ตอบแบบสำรวจเห็นว่าภาพสำหรับเด็กที่ปรากฏภายในแอปพลิเคชันมีความเหมาะสมมากที่สุดที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 5.00 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.00 มีระดับความละเอียดและชัดเจนของภาพประกอบ และเมนูต่าง ๆ อยู่ที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.93 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.258 ระดับความเหมาะสมของขนาดปุ่มเมนูและขนาดของตัวอักษรอยู่ที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.73 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.00 ระดับความสวยงามของตัวอักษรและภาพประกอบต่าง ๆ อยู่ที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.47 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.516 ระดับความชัดเจนของคุณภาพเสียงอยู่ที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.20 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.507 และ ระดับความเหมาะสมของการแบ่งสัดส่วนหน้าจอแอปพลิเคชันค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.00 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.414 ตามลำดับ

ส่วนความพึงพอใจในด้านภาพรวมของแอปพลิเคชันอยู่ในเกณฑ์ระดับความพึงพอใจมากที่สุด แต่คะแนนน้อยกว่าด้านการใช้งานและด้านรูปแบบและภาพลักษณ์ จึงนับเป็นลำดับที่ 3 โดยผู้ตอบแบบสำรวจมีระดับพึงพอใจแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) ในด้านความสะดวกในการใช้งานแอปพลิเคชันและความถูกต้องในการแสดงผลของการสร้างหนังสือนิทานที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 5.00 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.00 ในด้านคุณภาพโดยภาพรวมของแอปพลิเคชันที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.60 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.507 ในด้านความน่าสนใจของแอปพลิเคชันที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.33 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.488 ในด้านความแปลกใหม่ของแอปพลิเคชันที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.20 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.775 และ ในด้านความทันสมัยของรูปแบบแอปพลิเคชันที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.07 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.258 ตามลำดับ



ตารางที่ 4-6 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครอง ที่ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 2

รายการ	เฉลี่ย	SD	แปลผล	ลำดับ
<b>1. ด้านการใช้งาน</b>				
1.1 ความรวดเร็วต่อความเข้าใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน	4.93	0.258	มากที่สุด	
1.2 ความสะดวกของแอปพลิเคชันในการเตรียมเครื่องมือต่าง ๆ ให้พร้อมใช้งาน	4.80	0.414	มากที่สุด	
1.3 ความสะดวกในการสร้างหนังสือนิทานสำหรับเด็กด้วยตนเองบนแท็บเล็ตพีซี	4.87	0.352	มากที่สุด	
1.4 ความเร็วต่อการตอบสนองการสร้างหนังสือนิทานของแอปพลิเคชัน	4.93	0.258	มากที่สุด	
1.5 ประโยชน์ต่อท่านสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างหนังสือนิทาน	4.93	0.258	มากที่สุด	
1.6 ประโยชน์ต่อการส่งเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กที่ใช้สื่อดังกล่าว	4.93	0.258	มากที่สุด	
<b>รวม</b>	<b>4.90</b>	<b>0.30</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>1</b>
<b>2. ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์</b>				
2.1 ความเหมาะสมของขนาดปุ่มเมนูและขนาดของตัวอักษร	5.00	0.00	มากที่สุด	
2.2 ความเหมาะสมของภาพสำหรับเด็กที่ปรากฏภายในแอปพลิเคชัน	5.00	0.00	มากที่สุด	
2.3 ความละเอียดและชัดเจนของภาพประกอบ และเมนูต่าง ๆ	4.93	0.258	มากที่สุด	
2.4 ความสวยงามของตัวอักษรและภาพประกอบต่าง ๆ	4.47	0.516	มาก	
2.5 ความเหมาะสมของการแบ่งสัดส่วนหน้าจอแอปพลิเคชัน	4.20	0.414	มาก	
2.6 ความชัดเจนของคุณภาพเสียง	4.60	0.507	มากที่สุด	
<b>รวม</b>	<b>4.70</b>	<b>0.283</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>2</b>

3. ด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน				
3.1 ความน่าสนใจของแอปพลิเคชัน	4.47	0.516	มาก	
3.2 ความทันสมัยของรูปแบบแอปพลิเคชัน	4.20	0.414	มาก	
3.3 ความแปลกใหม่ของแอปพลิเคชัน	4.20	0.775	มาก	
3.4 ความสะดวกในการใช้งานแอปพลิเคชัน	4.93	0.258	มากที่สุด	
3.5 ความถูกต้องในการแสดงผลของการสร้างหนังสือ นิทาน	4.93	0.258	มากที่สุด	
3.6 คุณภาพโดยภาพรวมของแอปพลิเคชัน	4.53	0.516	มากที่สุด	
รวม	4.54	0.456	มากที่สุด	3

จากตารางที่ 4-6 พบว่าผลการวิเคราะห์ของแบบสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 2 ของพ่อแม่ ผู้ปกครองอาสาสมัครหมู่บ้านเดอะคันทรีเมืองใหม่ มีความพึงพอใจในด้านการใช้งานมากที่สุดเช่นเดียวกับ กลุ่มที่ 1 ซึ่งนับเป็นลำดับที่ 1 โดยผู้ตอบแบบสำรวจเห็นว่าแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) มีความรวดเร็วต่อความเข้าใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน และมีความเร็วต่อการตอบสนองการสร้างหนังสือนิทานของแอปพลิเคชัน รวมถึงมีประโยชน์ต่อผู้ใช้สำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างหนังสือนิทานและมีประโยชน์ต่อการส่งเสริมการพัฒนาศึกษาของเด็กที่ใช้สื่อดังกล่าว ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ( $\bar{X}$ ) ที่ 4.93 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ที่ 0.258 นอกจากนี้ ผู้ใช้มีระดับความพึงพอใจในด้านความสะดวกในการสร้างหนังสือนิทานสำหรับเด็กด้วยตนเองบนแท็บเล็ตที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.87 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.352 และ ในด้านระดับความความสะดวกของแอปพลิเคชันในการเตรียมเครื่องมือต่าง ๆ ให้พร้อมใช้งานที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.80 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.414

ส่วนความพึงพอใจในด้านรูปแบบและภาพลักษณ์อยู่ในเกณฑ์ระดับความพึงพอใจมากที่สุด แต่คะแนนน้อยกว่าด้านการใช้งาน จึงนับเป็นลำดับที่ 2 โดยผู้ตอบแบบสำรวจมีระดับความพึงพอใจในด้านความเหมาะสมของขนาดปุ่มเมนูและขนาดของตัวอักษร และความเหมาะสมของภาพสำหรับเด็กที่ปรากฏภายในแอปพลิเคชันที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 5.00 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.00 ในด้านความละเอียดและชัดเจนของภาพประกอบและเมนูต่าง ๆ ที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.93 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.258 ในด้านความสวยงามของตัวอักษรและภาพประกอบต่าง ๆ ที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.47 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.516 ในด้านความชัดเจนของคุณภาพเสียงที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.60 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.507 และ ในด้านความเหมาะสมของการแบ่ง

สัดส่วนหน้าจอแอปพลิเคชันที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.20 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.414 ตามลำดับ

ส่วนความพึงพอใจในด้านภาพรวมของแอปพลิเคชันอยู่ในเกณฑ์ระดับความพึงพอใจมากที่สุด แต่คะแนนน้อยกว่าด้านการใช้งานและด้านรูปแบบและภาพลักษณ์ จึงนับเป็นลำดับที่ 3 โดยผู้ตอบแบบสำรวจมีระดับความพึงพอใจในแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) ในด้านความสะดวกในการใช้งานแอปพลิเคชันและความถูกต้องในการแสดงผลของการสร้างหนังสือนิทานที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.93 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.258 ในด้านคุณภาพโดยภาพรวมของแอปพลิเคชันที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.53 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.516 ในด้านความน่าสนใจของแอปพลิเคชันที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.47 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.516 ในด้านความทันสมัยของรูปแบบแอปพลิเคชันที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.20 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.414 และในด้านความแปลกใหม่ของแอปพลิเคชันที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.20 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.775 ตามลำดับ

### ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

จากการสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ - นิทาน (J-NITAN) สามารถสรุปข้อเสนอแนะจากกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองอาสาสมัครหมู่บ้านเดอะคันทรี่ เมืองใหม่ ได้ดังต่อไปนี้

1. อยากให้เพิ่มรูปประกอบและตัวละครให้มากกว่านี้
2. อยากให้เพิ่มลูกเล่นในการใช้งาน เช่น เพิ่มเสียงของรูปประกอบฉากต่าง ๆ หรือเสียงของตัวละครเพื่อจะได้ให้เด็กเกิดความสนใจยิ่งขึ้น
3. ดีค่ะ น่าสนใจมาก คิดว่าน่าจะเป็นประโยชน์ต่อเด็ก ๆ ค่ะ
4. ตัวหนังสือเล็กไปหน่อยแต่โดยรวมก็ดีครับ
5. หากช้อนเมนูการทำงานได้ก็ดีค่ะจะได้เพิ่มเนื้อที่การแสดงผลให้มากขึ้น



## บทที่ 5

### สรุปและอภิปรายผล

งานวิจัยเรื่อง เจ - นิทาน : กรอบแนวคิดในการสร้างหนังสือนิทานบนแท็บเล็ตพีซี เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก นี้ เป็นลักษณะของการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนา เจ-นิทาน : กรอบแนวคิดในการสร้างหนังสือนิทานตามหลักการออกแบบและการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างหนังสือนิทานได้อย่างสะดวกบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android)
2. เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ในการเข้าถึงการปรับใช้สื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet) กับการสร้างหนังสือนิทาน เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็กบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
3. เพื่อศึกษาและสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานในกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองที่ใช้ เจ-นิทาน (J-NITAN) บนแท็บเล็ต (Tablet) สำหรับการสร้างหนังสือนิทานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก

#### ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ดำเนินการในระหว่างเดือนกันยายน 2555 ถึง เดือนมิถุนายน 2556

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นพ่อแม่ผู้ปกครองของหมู่บ้านเดอะคันทรี่ เมืองใหม่ที่ได้อาศัยจากความสนใจ และอาสาเข้าร่วมการทดลองใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) ซึ่งมีผู้สนใจที่จะเข้าร่วมการทดลองการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) จำนวน 30 คน สำหรับการเลือกกลุ่มตัวอย่าง จะใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง อย่างง่าย (Simple random sampling) โดยวิธีจับฉลาก จำนวน 2 กลุ่มเท่า ๆ กัน ได้กลุ่มละ 15 คน แบ่งตามการทดลองการใช้งานออกเป็น 2 ครั้ง โดยคุณลักษณะที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และคุณค่าที่ได้จากการแปลผลว่าค่าที่ได้นั้น เป็นไปตามความคาดหวังของผู้วิจัยหรือไม่ นั่นคือ ผู้วิจัยคาดหวังว่าผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้จะอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดลองการ

ใช้งานกับกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในวันที่ 22-23 มิถุนายน 2556 โดยทำการทดลองการใช้งานทีละกลุ่ม เริ่มจากทดลองการใช้งานแอปพลิเคชัน กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเรื่อง เจ-นิทาน (J-NITAN) : กรอบแนวคิดในการสร้างหนังสือนิทานบนแท็บเล็ตพีซี เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก ประกอบด้วย

1. แอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN)
2. แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN)

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสำรวจความพึงพอใจรายด้าน ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้งาน ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์ และด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน ซึ่งมีจำนวนของข้อคำถามทั้งสิ้น 18 ข้อคำถาม โดยแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบประมาณค่า (rating scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท จากนั้นผู้วิจัยได้นำค่าคะแนนที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามของการทดลองการใช้งานของผู้ใช้มาทำการประมวลผล จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยสถิติพื้นฐานที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เมื่อได้ค่าผลลัพธ์จากการประมวลผลของโปรแกรมสำเร็จรูปแล้ว ผู้วิจัยนำค่าที่ได้ไปทำการแปลความหมายตามค่าระดับของเกณฑ์ที่กำหนดไว้

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง เจ-นิทาน (J-NITAN) : กรอบแนวคิดในการสร้างหนังสือนิทานบนแท็บเล็ตพีซี เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก สามารถสรุปผลการศึกษาดังนี้

1. ได้แอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) เป็นเครื่องมือสำหรับสร้างหนังสือนิทาน เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก ที่มีระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ ด้านการใช้งาน ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์ และด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด
2. ผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจในภาพรวมของผู้ใช้งานกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองอาสาสมัครหมู่บ้านเดอะคันทรี่ เมืองใหม่ ที่ใช้แอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 ซึ่งผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) พบว่าอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุดในทุกด้านเหมือนกัน สามารถสรุปได้ดังนี้



## ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นของผู้ทำแบบสำรวจ

### 1. กลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองที่ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 1

จำนวนพ่อแม่ ผู้ปกครองอาสาสมัครของหมู่บ้านเดอะคันทรี่ เมืองใหม่ จำนวน 15 คน โดยเป็นเพศชาย 5 คน เพศหญิง 10 คน ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 36-40 ปีระดับการศึกษาส่วนใหญ่ อยู่ระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่มีพื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นมาก มีประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ในระดับมาก

### 2. กลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองที่ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 2

จำนวนพ่อแม่ ผู้ปกครองอาสาสมัครของหมู่บ้านเดอะคันทรี่ เมืองใหม่ จำนวน 15 คน โดยเป็นเพศชาย 3 คน เพศหญิง 12 คน ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-45 ปีระดับการศึกษาส่วนใหญ่ อยู่ระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่มีพื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นในระดับปานกลาง และมีประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ในระดับปานกลาง

## ตอนที่ 2 แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN)

ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบผลการสำรวจความพึงพอใจของแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) ทั้ง 2 กลุ่ม คือ ดูว่าผลลัพธ์ที่ได้นั้นสอดคล้องและเป็นไปตามสิ่งที่คาดหวังของผู้วิจัยตั้งไว้หรือไม่ นั่นคือ ผลจากการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) ได้ผลความพึงพอใจในระดับมาก ดังแสดงตามตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 ผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจในภาพรวมของผู้ใช้งานกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครอง  
 อาสาสมัครหมู่บ้านเดอะคันทรี เมืองใหม่ ที่ใช้แอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN)  
 กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

รายการ การประเมิน	ผู้ใช้งานกลุ่มที่ 1			ผู้ใช้งานกลุ่มที่ 2		
	$\bar{X}$	SD	แปลผล	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1. ด้านการใช้งาน	4.98	0.09	มากที่สุด	4.90	0.30	มากที่สุด
2. ด้านรูปแบบ และภาพลักษณ์	4.56	0.28	มากที่สุด	4.70	0.283	มากที่สุด
3. ด้านภาพรวม ของแอปพลิเคชัน	4.53	0.34	มากที่สุด	4.54	0.456	มากที่สุด
รวม	4.69	0.236	มากที่สุด	4.71	0.346	มากที่สุด

ตารางที่ 5-1 แสดงผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจในภาพรวม ที่ผู้วิจัยได้รับจากการทดลองการใช้งานและตอบแบบสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) ผู้ใช้งานกลุ่มที่ 1 และผู้ใช้งานกลุ่มที่ 2 ของพ่อแม่ ผู้ปกครองอาสาสมัครหมู่บ้าน เดอะคันทรี เมืองใหม่ จำนวน 30 คน จากการวิเคราะห์และวัดผลคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มผู้ใช้งานทั้งสองกลุ่ม ผู้วิจัยพบว่า แม้ว่าค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจะแตกต่างกัน แต่เมื่อทำการแปลผลจากค่าคะแนนเฉลี่ยเป็นระดับความพอใจแล้ว จะเห็นได้ว่าทั้งสองกลุ่มมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมและระดับความพึงพอใจในแต่ละด้านที่เหมือนกัน คือ ผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมของกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 1 อยู่ที่ 4.69 (โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.236) และมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมของกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 2 อยู่ที่ 4.71 (โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.346) ซึ่งทำให้สรุปได้ว่าความพึงพอใจในภาพรวมของกลุ่มผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 2 อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับความพึงพอใจในภาพรวมของกลุ่มผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 1

หากมองในรายด้านแล้ว ผู้วิจัยพบว่า กลุ่มผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 1 มีความพึงพอใจในด้านการใช้งานที่สูงกว่ากลุ่มผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) กลุ่มที่ 2 ซึ่งอาจเป็นเพราะกลุ่มผู้ใช้งานตัวอย่างมีความแตกต่างกันเล็กน้อย กล่าวคือ ผู้ใช้กลุ่มที่ทดลองการใช้งานแอปพลิเคชัน กลุ่มที่ 1 มีพื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งาน

คอมพิวเตอร์ และมีประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่อยู่ในระดับมาก ทำให้ผู้ใช้ที่อยู่ในกลุ่มนี้สามารถเรียนรู้และใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) ได้อย่างรวดเร็วและไม่พบปัญหาและอุปสรรคต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน ในขณะที่ผู้ใช้กลุ่มที่ทดลองการใช้งานแอปพลิเคชันกลุ่มที่ 2 มีพื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ และมีประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่อยู่ในระดับปานกลาง จึงอาจใช้เวลาในการเรียนรู้การใช้งานแอปพลิเคชันนานกว่าอีกกลุ่ม แต่อย่างไรก็ตาม ผลค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ใช้ในกลุ่มนี้ ก็นับได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ที่สูง (ระดับความพึงพอใจมากที่สุด) จึงนับได้ว่าเป็นไปตามที่ผู้วิจัยตั้งใจออกแบบไว้

### อภิปรายผล

1. จากการเปรียบเทียบลักษณะของกลุ่มประชากรตัวอย่างทั้งสองกลุ่มโดยจำแนกตามเพศ ผู้วิจัยพบว่า กลุ่มผู้ใช้พ่อแม่ ผู้ปกครองอาสาสมัครของหมู่บ้านเคอะ คันทรี่ เมืองใหม่ ทั้งสองกลุ่ม มีอัตราส่วนของเพศในรูปแบบเดียวกัน กล่าวคือ จำนวนเพศหญิงที่ให้ความสนใจเข้าร่วมการทดลองใช้งานมากกว่าจำนวนผู้สนใจเพศชาย เพราะว่าผู้หญิงที่เป็นคุณแม่ส่วนใหญ่มักจะเป็นผู้เล่านิทานให้เด็ก ๆ ฟังก่อนนอนมากกว่าเพศชายที่เป็นคุณพ่อ ซึ่งสอดคล้องกับฉวีวรรณ คูหาภินันท์ (2525, หน้า 3-4) ได้กล่าวไว้ว่า การเล่านิทานสำหรับผู้ชายแล้ว ดูเป็นเรื่องค่อนข้างยากลำบากเล็กน้อย เพราะดูเหมือนจินตนาการในการเล่าเรื่องของผู้ชายจะน้อยกว่าผู้หญิง คือ เวลาเล่าเรื่องไป เหมือนผู้ชายจะไม่ค่อยจินตนาการเรื่องราวตามไปด้วย เพราะส่วนที่สนุกสนานที่สุดของการฟังนิทานสำหรับเด็กคือ การได้จินตนาการไปตามเรื่องเล่าที่เราเล่าออกมาเป็นนิทาน อีกทั้งเรื่องการใช้เสียงที่ผู้ชายส่วนใหญ่จะใช้เสียงสูงต่ำในการเล่าไม่เป็น และสอดคล้องกับ น.พ.ปราชญ์ ที่กล่าวว่า สถานการณ์การเล่านิทานของครอบครัวไทย พบว่ามีแนวโน้มลดลงอย่างน่าห่วง ในช่วง 2 ปีนี้ พ่อแม่มีเวลาเล่านิทานให้ลูกฟังทุกวันไม่ถึง 50% เนื่องจากต้องทำงานนอกบ้าน และผู้เล่านิทานเป็นแม่มากกว่าพ่อ

2. จากการเปรียบเทียบค่าความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทานโดยจำแนกตามอายุ พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับค่าความพึงพอใจด้านการใช้งานของผู้ใช้ทั้งสองกลุ่ม ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากพ่อแม่ ผู้ปกครองที่มีอายุมากกว่า กับที่มีอายุน้อยกว่า มีระดับการใช้งาน การเรียนรู้ หรือการยอมรับนวัตกรรม และเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน ส่งผลให้ระดับคะแนนความพึงพอใจต่อการใช้งานในเรื่องของความรวดเร็วต่อความเข้าใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยในกลุ่มของพ่อแม่ ผู้ปกครองที่มีอายุมากกว่านี้ จะได้ค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า ซึ่งผลสอดคล้องกับงานวิจัยของฉวีวรรณ สนั่นละเอียด (2546 : 107) ที่พบว่า พ่อแม่ ผู้ปกครองที่มีอายุต่างกันก็จะมี



ความคิดเห็นต่อระดับความพร้อมในการใช้นวัตกรรมหรือเทคโนโลยี รวมไปถึงระดับความรวดเร็วต่อการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

3. จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) โดยจำแนกตามพื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยพบว่า กลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองอาสาสมัคร ทั้งสองกลุ่มมีพื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน คือกลุ่มผู้ใช้งาน กลุ่มที่ 1 มีจำนวนผู้ตอบแบบสำรวจที่มีพื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ในระดับมาก ถึง 7 คนเมื่อเทียบกับกลุ่มผู้ใช้งาน กลุ่มที่ 2 ที่มีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีพื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ในระดับมาก เพียงแค่ 3 คน นอกจากนี้ ผู้วิจัยพบว่าพื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์จะสัมพันธ์กับช่วงอายุด้วย โดยในกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองที่มีอายุน้อยกว่า ก็จะมีพื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับสูง ส่วนพ่อแม่ ผู้ปกครองที่มีอายุมากกว่า ก็จะมีพื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับจิตติมา จิตบรรเทา (2547 : 93) ที่พบว่า พื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ไม่มีผลต่ออายุและพฤติกรรมการยอมรับในการเรียนรู้

4. จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของการสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) จำแนกตามประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่ ผู้วิจัยพบว่า กลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองอาสาสมัคร ทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน คือกลุ่มผู้ใช้งาน กลุ่มที่ 1 มีจำนวนผู้ตอบแบบสำรวจที่มีประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่ในระดับมาก จำนวน 9 คน เมื่อเทียบกับกลุ่มผู้ใช้งาน กลุ่มที่ 2 ที่มีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่ในระดับมากเพียงแค่ 4 คน นอกจากนี้ ผู้วิจัยพบว่าประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่ มีความสัมพันธ์กับพื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานจิตติมา จิตบรรเทา (2547 : 93) ที่พบว่า ประสบการณ์เกี่ยวกับการเรียนรู้ในการใช้งานแอปพลิเคชันมีผลต่อความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการยอมรับในการเรียนรู้ของนวัตกรรม

5. จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของการสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) จำแนกตามด้านการใช้งาน ผู้วิจัยพบว่ากลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองอาสาสมัคร ทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน โดยคะแนนข้อคำถามที่พบว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่าข้ออื่น ๆ ในส่วนของความพึงพอใจด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) ผู้ใช้งานกลุ่มที่ 2 คือข้อคำถามในเรื่องความสะดวกของแอปพลิเคชันในการเตรียมเครื่องมือต่าง ๆ ให้พร้อมใช้งาน ซึ่งเมื่อผู้วิจัยได้วิเคราะห์ถึงคะแนนและวิเคราะห์จากข้อเสนอแนะแล้ว คะแนนที่น้อยกว่าข้ออื่น อาจ



เป็นเพราะ ผู้ใช้งานในกลุ่มนี้อาจมีความต้องการให้แอปพลิเคชันมีการเตรียมเครื่องมือให้พร้อมใช้งานมากกว่านี้ ในเรื่องของฉาก ตัวละครหรือสิ่งของประกอบฉากที่มีจำนวนจำกัด ทำให้ผู้ใช้ไม่มีตัวละครที่ต้องการจะเล่นนิทาน เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม ค่าคะแนนเฉลี่ยนี้ ก็ต่างกันเพียง 0.07 เท่านั้น จึงทำให้ในส่วนของผลการแปลผลของค่าคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

6. จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของการสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้งาน แอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) จำแนกตามด้านรูปแบบและภาพลักษณ์ พบว่า ความพึงพอใจของกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน ข้อคำถามที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดคือในเรื่องของความชัดเจนของคุณภาพเสียง เนื่องจาก มีเสียงรบกวนที่ก่อให้เกิดเสียงดังในบริเวณสนามเด็กเล่นไม่เท่ากัน ซึ่งในส่วนนี้ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมได้ เพราะเป็นเขตชุมชน ถึงแม้จะเป็นช่วงเวลาใกล้เคียงกันก็ตาม แต่หากผู้ใช้ได้ทดลองบันทึกเสียงในสถานที่ปลอดสิ่งรบกวนหรือเสียงแทรกซ้อน เช่น ในห้องนอน และ/หรือ ใช้อุปกรณ์ชุดหูฟังในระหว่างการบันทึก ก็จะทำให้คุณภาพของเสียงที่บันทึกลงในหน้าหนังสือนิทานอยู่ในระดับดี

7. จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของการสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้งาน แอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) จำแนกตามด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน พบว่ากลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มมีค่าความพึงพอใจเฉลี่ยในภาพรวมแตกต่างกันเพียง 0.01 เท่านั้น ส่วนข้อคำถามที่พบว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันมาก ถึง 0.13 คือ เรื่องของความทันสมัยของรูปแบบแอปพลิเคชัน ในกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองที่มีอายุมากและมีความรู้พื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ รวมถึงมีประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันอยู่ในระดับปานกลางอาจมองว่าแอปพลิเคชันนี้มีความทันสมัยมากพอสมควรที่สามารถสร้างหนังสือนิทานได้บนแท็บเล็ตได้ แต่อย่างไรก็ตามค่าคะแนนเฉลี่ยเมื่อทำการแปลผลคะแนนตามเกณฑ์แล้ว ก็ถือว่าไม่แตกต่างกัน

จากผลลัพธ์ที่ได้รับจากการทดลองการใช้งานทั้ง 2 กลุ่ม เกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน ถือว่าได้ผลลัพธ์ที่ไม่แตกต่างกันมากนัก และถือได้ว่าผลลัพธ์เป็นไปตามที่ผู้วิจัยคาดหวังไว้ ซึ่งเห็นได้ว่าทฤษฎีและหลักการออกแบบส่วนติดต่อของผู้ใช้ รวมถึงหลักการคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้วิจัยได้ค้นคว้ามา สามารถนำมาใช้เป็นหลักการที่จะช่วยให้การพัฒนาแอปพลิเคชันนั้น ได้ผลลัพธ์ที่ดี ทั้งในด้านการใช้งาน ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์และด้านภาพรวม ซึ่งส่งผลให้ได้รับคะแนนความพึงพอใจของผู้ใช้ในระดับที่ผู้ใช้พึงพอใจมาก จึงสรุปได้ว่าการศึกษาทฤษฎีและหลักการดังกล่าวสามารถตอบโจทย์ในเรื่องของการใช้งานง่าย และสะดวกในการสร้างหนังสือนิทานบนแท็บเล็ตที่ซึ่งอีกทั้งยังช่วยส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กอีกด้วย

### ข้อเสนอแนะจากแบบสำรวจความพึงพอใจ

จากข้อเสนอแนะที่ผู้วิจัยได้รับจากการสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) ทั้งแบบผู้ใช้งาน กลุ่มที่ 1 และผู้ใช้งานกลุ่มที่ 2 พบว่าผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอย่างมาก เพราะมองว่าเป็นแอปพลิเคชันที่มีประโยชน์ต่อเด็กในเรื่องส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก ส่วนในเรื่องข้อเสนอแนะจากผู้ใช้ ผู้ทดลองใช้แนะนำ ในเรื่องของความต้องการให้แอปพลิเคชันมีฉาก สิ่งของประกอบฉาก และตัวละครที่เพิ่มมากขึ้นและมีความหลากหลาย เพื่อช่วยในเรื่องของการเล่านิทานตามต้องการได้ง่ายขึ้น อีกทั้งอยากให้แอปพลิเคชันเพิ่มในเรื่องของเสียงประกอบต่างๆ เช่น ฉาก สิ่งของประกอบฉาก และตัวละคร ซึ่งจะช่วยให้เด็กเกิดความสนใจและได้เรียนรู้จากนิทานมากขึ้น

### ข้อเสนอแนะผู้วิจัยและงานในอนาคต

จากผลงานวิจัยนี้ ทำให้ผู้วิจัยเกิดแนวทางในการนำข้อเสนอแนะที่ได้รับไปปรับปรุงและพัฒนาแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) ให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานและมีความสมบูรณ์ (เช่น มีภาพที่เคลื่อนไหว) ยิ่งขึ้น ทั้งในเรื่องของเสียงหรือจำนวนของรูปภาพที่เพิ่มขึ้น

ซึ่งผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแอปพลิเคชัน เจ-นิทานนี้ จะเป็นเครื่องมือที่นำมาซึ่งประโยชน์ต่อผู้ใช้งานในการสร้างหนังสือนิทานที่สามารถช่วยในเรื่องการส่งเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็ก อีกทั้งผู้วิจัยจะนำผลลัพธ์ที่ได้ไปต่อยอดงานวิจัยอื่น ๆ ที่มีแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN) เป็นเครื่องมือในการทำวิจัย โดยจะเน้นกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มของคุณครูผู้สอนในโรงเรียน เพื่อวัดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของเด็กในด้านต่าง ๆ

## บรรณานุกรม

- เกริก ชื่นพันธ์. การเล่านิทาน. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น, 2543.
- กิดานันท์ มลิทอง. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2548:194-196.
- กฤษดา ดันติผลาชีวะ. คุณค่าของนิทานที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: เอ็ดดิสันเพรสโปรดักส์, 2541 หน้า 11-12.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. (2553). ความหมายของมัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- จักรชัย โสอินทร์ และพงษ์ศร จันทร์ยอ. (2554). *Basic Android App Development*. นนทบุรี : สำนักพิมพ์ ไอดีซี.
- เจษฎา ธิบติมี. บทความทางวิชาการ เรื่อง ความก้าวหน้าระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) ภาครุทกิจในปัจจุบัน, 2554.
- ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2547:17-19.
- ไพฑูริย์ ศรีฟ้า. เปิดโลก Tablet สู่ทิศทางการวิจัยด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา: จากแนวคิดสู่กระบวนการปฏิบัติ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554.
- พิชิต ฤทธิจรูญ. 2548. หลักการวัดและการประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: เข้าส์ ออฟ เกลอร์มีสท์.
- สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. โครงการสายใยรักแห่งครอบครัว, 2555.
- วรเศรษฐ สุวรรณิก และทศพล ธนะทิพานนท์. เขียนโปรแกรม Java เบื้องต้น. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2549.
- PlayTales builder. (2555). ค้นเมื่อ 17 มีนาคม 2556, จาก: <http://www.playtalesbuilder.com>
- Google Play (ออนไลน์). 2555. สืบค้นจาก: <https://play.google.com/store> [17 มีนาคม 2556].
- Linda, Tway. (1995). *Multimedia in Action*. New York: Academic Press.

## ภาคผนวก



### ภาคผนวก ก

ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) ของแบบสำรวจความพึงพอใจ  
ต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ - นิทาน

ตารางที่ 44 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) ของแบบสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ - นิทาน สำหรับการสร้างหนังสือนิทาน เพื่อส่งเสริมการพัฒนากายของเด็ก

ข้อคำถาม	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่			คะแนนรวม	ดัชนีความสอดคล้อง	สรุปผล
	1	2	3			
<b>1. ด้านการใช้งาน</b>						
1.1 ความรวดเร็วต่อความเข้าใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
1.2 ความสะดวกของแอปพลิเคชันในการเตรียมเครื่องมือต่าง ๆ ให้พร้อมใช้งาน	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
1.3 ความสะดวกในการสร้างหนังสือนิทานสำหรับเด็กด้วยตนเองบนแท็บเล็ตพีซี	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
1.4 ความเร็วต่อการตอบสนองการสร้างหนังสือนิทานของแอปพลิเคชัน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
1.5 ประโยชน์ต่อท่านสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างหนังสือนิทาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
1.6 ประโยชน์ต่อการส่งเสริมการพัฒนากายเรียนรู้ของเด็กที่ใช้สื่อดังกล่าว	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
<b>2. ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์</b>						
2.1 ความเหมาะสมของขนาดปุ่มเมนูและขนาดของตัวอักษร	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2.2 ความเหมาะสมของภาพสำหรับเด็กที่ปรากฏภายในแอปพลิเคชัน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2.3 ความละเอียดและชัดเจนของภาพประกอบ และเมนูต่าง ๆ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2.4 ความสวยงามของตัวอักษรและ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ภาพประกอบต่าง ๆ						
2.5 ความเหมาะสมของการแบ่งสัดส่วน หน้าจอแอปพลิเคชัน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2.6 ความชัดเจนของคุณภาพเสียง	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
<b>3. ด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน</b>						
3.1 ความน่าสนใจของแอปพลิเคชัน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3.2 ความทันสมัยของรูปแบบแอปพลิเคชัน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3.3 ความแปลกใหม่ของแอปพลิเคชัน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3.4 ความสะดวกในการใช้งานแอปพลิเคชัน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3.5 ความถูกต้องในการแสดงผลของการ สร้างหนังสือนิทาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3.6 คุณภาพโดยภาพรวมของแอปพลิเคชัน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

**ภาคผนวก ข**  
**แบบสำรวจที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการวิจัย**



**แบบสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ – นิตาน**  
**สำหรับการสร้างหนังสือนิทานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก**  
**(แอปพลิเคชัน เจ-นิตาน นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหัศจรรย์**  
**สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา)**

**คำชี้แจง**

1. แบบสอบถามนี้สำหรับกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครอง หมู่บ้านเคหะคันทรี่เมืองใหม่ ที่สนใจและต้องการเข้าร่วมการทดลองใช้งานแอปพลิเคชัน
2. แบบสอบถามนี้เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิตาน สำหรับการสร้างหนังสือนิทานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก
3. ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์ท่านในการตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริงข้อมูลที่ได้จะถูกนำมารวมเพื่อวิเคราะห์ สรุปผล และจะไม่ถูกนำมาพิจารณาเป็นรายบุคคล จึงไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อผู้ทำแบบสำรวจ
4. แบบสอบถามชุดนี้มีทั้งหมด 3 ตอน คือ
  - ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นของผู้ทำแบบสำรวจ
  - ตอนที่ 2 แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิตาน (J-NITAN)
  - ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ขอขอบพระคุณอย่างยิ่งในความร่วมมือของท่านในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

**ตอนที่ 1 : แบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นของผู้ทำแบบสำรวจ**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าข้อที่ตรงกับสถานภาพของท่าน

ข้อมูลส่วนบุคคล	
เพศ	<input type="checkbox"/> หญิง <input type="checkbox"/> ชาย
อายุ	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 30 ปี <input type="checkbox"/> อายุระหว่าง 30-35 ปี <input type="checkbox"/> อายุระหว่าง 36-40 ปี <input type="checkbox"/> อายุระหว่าง 41-45 ปี <input type="checkbox"/> อายุ 46 ปี ขึ้นไป
ระดับการศึกษา	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาโท <input type="checkbox"/> ปริญญาเอก
พื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์	<input type="checkbox"/> มากที่สุด <input type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย <input type="checkbox"/> น้อยที่สุด
ประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันต่างๆผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่	<input type="checkbox"/> มากที่สุด <input type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย <input type="checkbox"/> น้อยที่สุด

ตอนที่ 2 : แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทาน (J-NITAN)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องประเมิน ตามความพึงพอใจของท่านพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะในส่วนที่ท่านคิดว่าควรเพิ่มเติมหรือปรับปรุง เพื่อนำข้อเสนอแนะที่สร้างสรรค์ไปใช้ในการพัฒนา

แอปพลิเคชัน เจ - นิทานให้ดียิ่งขึ้นต่อไป โดยความหมายของระดับความพึงพอใจมีดังนี้

- ⑤ หมายถึงมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ④ หมายถึงมีระดับความพึงพอใจมาก
- ③ หมายถึงมีระดับความพึงพอใจปานกลาง
- ② หมายถึงมีระดับความพึงพอใจน้อย
- ① หมายถึงมีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

### คำถาม

หลังจากที่ท่านได้ใช้งานแอปพลิเคชัน เจ-นิทานแล้ว ท่านมีความพึงพอใจในประเด็นต่อไปนี้ในระดับใด

รายการ การประเมิน		ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
<b>1. ด้านการใช้งาน</b>						
1.1	ความรวดเร็วต่อความเข้าใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน					
1.2	ความสะดวกของแอปพลิเคชันในการเตรียมเครื่องมือต่าง ๆ ให้พร้อมใช้งาน					
1.3	ความสะดวกในการสร้างหนังสือนิทานสำหรับเด็กด้วยตนเองบนแท็บเล็ตพีซี					
1.4	ความเร็วต่อการตอบสนองการสร้างหนังสือนิทานของแอปพลิเคชัน					
1.5	ประโยชน์ต่อท่านสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างหนังสือนิทาน					
1.6	ประโยชน์ต่อการส่งเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กที่ใช้สื่อดังกล่าว					
<b>2. ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์</b>						
2.1	ความเหมาะสมของขนาดปุ่มเมนูและขนาดของตัวอักษร					
2.2	ความเหมาะสมของภาพสำหรับเด็กที่ปรากฏภายในแอปพลิเคชัน					
2.3	ความละเอียดและชัดเจนของภาพประกอบ และเมนูต่าง ๆ					
2.4	ความสวยงามของตัวอักษรและภาพประกอบต่าง ๆ					
2.5	ความเหมาะสมของการแบ่งสัดส่วนหน้าจอแอปพลิเคชัน					
2.6	ความชัดเจนของคุณภาพเสียง					

3. ด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน					
3.1	ความน่าสนใจของแอปพลิเคชัน				
3.2	ความทันสมัยของรูปแบบแอปพลิเคชัน				
3.3	ความแปลกใหม่ของแอปพลิเคชัน				
3.4	ความสะดวกในการใช้งานแอปพลิเคชัน				
3.5	ความถูกต้องในการแสดงผลของการสร้างหนังสือนิทาน				
3.6	คุณภาพโดยภาพรวมของแอปพลิเคชัน				

**ตอนที่ 3 : ข้อเสนอแนะ**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**ภาคผนวก ค**  
**ผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตีพิมพ์**  
**และรางวัลที่ได้รับ**



THE 9<sup>TH</sup> NATIONAL CONFERENCE ON  
COMPUTING AND INFORMATION  
TECHNOLOGY

PROCEEDINGS OF NCCIT 2013  
THE 9<sup>TH</sup> NATIONAL CONFERENCE ON COMPUTING AND INFORMATION TECHNOLOGY  
9<sup>TH</sup>-10<sup>TH</sup> MAY 2013  
KING MONGKUT'S UNIVERSITY OF TECHNOLOGY NORTH BANGKOK  
WWW.NCCIT.NET

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
KING MONGKUT'S UNIVERSITY OF TECHNOLOGY NORTH BANGKOK

บทความวิจัย

การประชุมทางวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ครั้งที่ 9

9-10 พฤษภาคม 2556  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S UNIVERSITY OF TECHNOLOGY NORTH BANGKOK

WWW.IT.KMUTNB.AC.TH

**(J-Nitan): โปรแกรมประยุกต์บนแท็บเล็ตสำหรับสร้างหนังสือิทาน**  
**เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก**  
**(J-Nitan): Mobile Application on Android Tablets**  
**for Creating Children's Books**

ศศิธร อารยธัญพงศ์ (Sasithorn Arayapoonpong)<sup>1</sup> และณัฐธนันท์ ลีลาทรวิฑูล (Nuthanon Leelatharwul)<sup>2</sup>

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยบูรพา

<sup>1</sup>nsasithor@bua.ac.th, <sup>2</sup>nnuthanon@bua.ac.th

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนแท็บเล็ต (J-Nitan) สำหรับสร้างหนังสือนิทานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก โปรแกรมที่นำเสนอมีเป็นทางเลือกใหม่สำหรับการสร้างหนังสือนิทาน โดยคงผู้ใช้คือผู้ปกครอง พ่อแม่ หรือผู้ดูแลเด็กที่มีขีดความสามารถของตนเอง มาใช้เพื่อสร้างหนังสือนิทาน สำหรับนิทานที่สร้างขึ้นจะบันทึกในการส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก ทั้งในด้านการเรียนรู้ สติปัญญา อารมณ์ หรือจินตนาการ (J-Nitan) ต่างจากโปรแกรมประยุกต์อื่นตรงที่ผู้ใช้สามารถสร้างหนังสือนิทานได้ด้วยตนเอง

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์นี้สอดคล้องกับหลักการออกแบบคอมพิวเตอร์มีสื่อต่าง ๆ โดยการใช้ข้อความ ภาพกราฟิก เสียง มาประกอบกันเป็นนิทานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ที่เน้นความสะดวกในการใช้งานที่ง่าย ไม่ซับซ้อน ผู้ใช้สามารถสร้างหนังสือนิทานได้จากข้อคิดต่าง ๆ ที่ถูกสร้างไว้หรือผู้ใช้ผู้ใช้จะใช้โปรแกรมประยุกต์ที่นำเสนอเป็นแนวทางในการปรับปรุงการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับสร้างหนังสือนิทานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็กที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นและต่ออนาคตวิจัยต่อไปในอนาคต

**คำสำคัญ:** แอนดรอยด์มีเดีย, นิทาน, การแต่งนิทาน, การสร้างนิทาน, โปรแกรมประยุกต์บนแท็บเล็ต, ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

**Abstract**

*This work proposes the design and development of a mobile application (J-Nitan) on Android Tablets for*

*being a novel way to create beautiful and vivid children books. Tablet computers with their special features are chosen as a media to enhance children's learning, intelligence, emotion and creativity. (J-Nitan) is different from other applications of the same kind in that it allows parents or users to compose and create stories by themselves.*

*The application development is consistent with the principal of computer multimedia design, allowing users to assemble text messages, computer graphics, sounds etc. In order to easily create children books on Android tablet, the uses are able to compose books by using built-in and ready-to-use multimedia. We plan to use the proposed application as a preliminary model for further research and development.*

**Keyword:** Computer Multimedia, Children Books, Children Stories, Mobile Application on Android Tablets, Android (Operating System)

**1. บทนำ**

นิทานเป็นสื่อที่มีคุณค่าสำหรับเด็ก และเป็นสื่อที่พ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือครู สามารถนำไปใช้ส่งเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็ก (1) ซึ่งทางด้านร่างกาย อารมณ์ วิถีใจ สังคมและสติปัญญา ขณะว่างการอ่านนิทานให้เด็กฟัง ทำให้เด็กเกิดจินตนาการ สามารถแยกแยะสิ่งที่ตนเองสงสัย สร้างจินตนาการและจินตนาการสร้างสรรค์ ทำให้เด็กเติบโตและมีอารมณ์ที่ดีและสนับสนุน เป็นการสร้างเสริมพัฒนาการที่ดีของเด็ก อีกทั้งยังช่วยให้นิทานอันสามารถลดการถูกละเลย หรือบรรณกิจงานอื่นเป็น







ปลูกฝังให้เด็กเป็นพลเมือง ช่างงาน ช่างศิลป์ ช่างใช้เครื่องคิด  
เลขฐานการเขียนรู้ ลืมประวัติถิ่นและจิตรภาพ ใต้ ช่างกรรไกร  
ฉลุกระดาษของเล็ก ช่างปั้นเหนียวฉลุกระดาษเล็ก ช่างสร้าง  
ธงชาติ ช่างสร้างหนังสือภาพต่าง

2.2 ทักษะการออกแบบและการพัฒนาของทักษะศตวรรษที่ 21

2.2.1 ความหมายของแนวคิดทักษะ

จอร์จ น. ซิการ์ดี (6) ได้ให้ความหมายของแนวคิดนี้โดยไว้ว่า  
เป็นชื่อคำกลาง (Mind) หลาย ๆ ชนิดที่ผ่านประสาทสัมผัส  
ต่าง ๆ เช่น เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ ชื่ออาบ มา  
สัมพันธ์กันซึ่งกันและกันโดยอาศัยอวัยวะรับสัมผัสต่าง ๆ ทำให้เกิด  
ความรู้อาการเข้าใจที่ลึกซึ้ง การ ใช้แนวคิดนี้ เป็นในการ ให้ผู้เรียน  
ใช้รับประสาทสัมผัสทุกส่วนช่วยให้สามารถควบคุมตนเอง  
จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

2.2.2 องค์ประกอบของระบบแนวคิดทักษะ

จิตาพันธ์ นธิพงษ์ (6) ได้สรุปองค์ประกอบประกอบของ  
ฉลุด้านศตวรรษที่ 21 ไว้ว่าเป็นการผสมผสานสิ่งต่าง ๆ  
เช่น คำวิเศษณ์ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยายหรือ  
เสียงดนตรีประกอบ เป็นต้น เข้าด้วยกัน ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้  
จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการทำให้ผู้เรียนมีความรู้  
ที่ใช้งานและมีความชำนาญได้อย่าง

2.2.3 ทักษะการออกแบบของทักษะศตวรรษที่ 21

จุกะชัย อ่อนน้อม (7) ได้สรุปองค์ประกอบของการออกแบบแบบ  
การสร้างแบบเรียนของทักษะศตวรรษที่ 21 จำนวนดังนี้

1. ชิ้นสอนการวิเคราะห์ปัญหา
  2. การออกแบบการดำเนินเรื่อง (Flowchart)
  3. การเขียนบทเรียนเรื่อง (Storybook)
  4. การเลือกไปรษณียบัตรแก่การอธิบายเขียน
  5. การสร้างบทเรียนของทักษะศตวรรษที่ 21
  6. การหาประวัติของภาพของบทเรียนของทักษะศตวรรษที่ 21
- (FON) ไปรษณียบัตรประจำตัวฉบับพิมพ์ที่ระลึกที่มี เสนอไว้ใน  
งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพัฒนาที่ออกแบบเพื่อให้ผู้สร้าง  
หนังสือพิมพ์สามารถสร้างแบบเรียนได้ตรงตามหลักการออกแบบ  
ของทักษะศตวรรษที่ 21 ของบทเรียนแบบปฏิบัติการแนวตรง โดย  
สอดคล้องกับโครงสร้างของบทเรียนการวิเคราะห์ได้เป็นอย่างดี

2.1 แนวคิดพื้นฐานของงานพัฒนาแบบปฏิบัติการ  
แนวตรง

รายการศึกษานอกระบบของแนวทางการพัฒนาทักษะ  
นิทานการเขียนปฏิบัติการแนวตรงคือ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน  
แนวทางการเขียนเกี่ยวกับหนังสือนิทานอยู่เป็นจำนวนมาก มีทั้ง  
หนังสือที่จัดทำขึ้นเพื่อการอุปถัมภ์ของแนวทางการเขียน  
แบบปฏิบัติการแนวตรง ซึ่งสามารถสรุปตามหลักของ  
แนวทางการเขียนนิทานได้ 2 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มแนวทางการเขียนให้ผู้ใช้ที่เห็นเรื่องผ่านหนังสือ  
นิทานเพียง 1 เรื่อง คือ 1 แนวทางการเขียน นิทานแบบเปิดให้ผู้ใช้  
สามารถเลือกโดยไม่มีเงื่อนไขว่าจะเลือกแบบที่ผู้ใช้จะเลือก  
อย่างไรในการดำเนินเรื่องแนวทางการเขียนหนังสือนิทาน ซึ่ง  
รูปแบบของแนวทางการเขียนกลุ่มนี้ สามารถแบ่งรูปแบบได้  
3 ลักษณะดังนี้

- 1) แนวทางการเขียนที่ประกอบด้วยข้อความอย่างเดียว
- 2) แนวทางการเขียนที่ประกอบด้วยข้อความและรูปภาพ
- 3) แนวทางการเขียนที่ประกอบด้วยข้อความรูปภาพหรือ  
ภาพเคลื่อนไหว และเสียงบรรยาย

กลุ่มที่ 2 กลุ่มแนวทางการเขียนหนังสือนิทานที่มีโครง  
ร่างหนังสือนิทานให้ดำเนินเรื่อง (หลายเรื่อง คือ 1 แนวทางการเขียน)  
โดยไม่มีเงื่อนไขว่าจะเลือกในการดำเนินเรื่องแนวทางการเขียน  
โดยเริ่มแรกแล้วเปิดให้สามารถดำเนินเรื่องด้วยแนวทางการเขียน  
ส่วนนั้นผู้ใช้สามารถดำเนินเรื่องด้วยแนวทางการเขียน  
ที่ตนเองกำหนดได้ หากต้องการหนังสือนิทานเล่มใหม่  
ผู้ใช้สามารถเป็นตัวเลือกอย่างไร้เงื่อนไขในการดำเนินเรื่อง  
นิทานนั้น รูปแบบของแนวทางการเขียนกลุ่มนี้ สามารถแบ่ง  
รูปแบบได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

- 1) แนวทางการเขียนที่ประกอบด้วยรูปภาพและเสียงบรรยาย
- 2) แนวทางการเขียนที่ประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ หรือภาพ  
เคลื่อนไหว และเสียงบรรยาย

กลุ่มที่ 3 กลุ่มแนวทางการเขียนหนังสือนิทานที่ไม่ให้ผู้ใช้  
สามารถเลือกที่จะเห็นเรื่องผ่านหนังสือนิทานด้วยตัวเอง  
หากผู้ใช้สามารถเลือกการดำเนินเรื่องหนังสือนิทานผู้ใช้สามารถ  
ดำเนินเรื่องโดยไม่มีเงื่อนไขว่าจะเลือกในการดำเนินเรื่อง  
แนวทางการเขียนในเล่มนั้นข้อความ รูปภาพหรือภาพเคลื่อนไหว  
และเสียงบรรยาย ซึ่งในแนวทางการเขียนลักษณะนี้ลักษณะ  
ได้แก่ลักษณะ ดังนี้

ฉากหลังของพลาชชีนที่ออกแบบด้วยวิธีนี้ได้สรุปมาทั้ง 3 กลุ่มนี้ พบว่ายังไม่มีแอปพลิเคชันสำหรับให้ผู้ใช้สามารถสร้าง หน้าสิ่งพิมพ์เองได้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งพื้นที่ ชัดว่าทางสายการผลิตการออกแบบของพลาชชีนมีศักยภาพ ค่า ๆ ทั้งส่วนการเข้าถึงเนื้อหาบนสถานการณ์การสื่กรูปแบบ ลากคำสั่งอย่างค่า ๆ ของแอปพลิเคชันที่มีอยู่ในปัจจุบัน แล้ว นำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ผู้ใช้สามารถ สร้างหน้าสิ่งพิมพ์เองได้โดยสะดวกและง่าย ซึ่ง แอปพลิเคชันต้องมีคุณสมบัติ หรือ มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์การแบบไปรษณีย์ได้ไปพร้อม ๆ กันเล็ก ทำ ให้เกิดเกิดความสนุกสนาน สนุกสนาน อีกทั้งยังพบบทที่เข้ากัน ด้เข้ากันได้กับเทคโนโลยีการพัฒนาการเรียนรู้ของสื่อได้เป็นอย่างดี และที่สำคัญแอปพลิเคชันที่ทำการพัฒนาไม่ต้องการใช้ฮาร์ดแวร์ ใช้งาน และผู้ใช้ใช้งาน ไม่ว่าจะป็นเครื่องเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ใน ระหว่างการใช้งานด้วย

5. วิธีการดำเนินการวิจัย

5.1 การออกแบบโปรแกรมประยุกต์

สำหรับการออกแบบโปรแกรมประยุกต์สำหรับสิ่งพิมพ์ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการออกแบบบนระบบปฏิบัติการ แอนดรอยด์นี้ ได้ใช้หลักการออกแบบของพลาชชีนที่มีศักยภาพ ประยุกต์ใช้ในการออกแบบโปรแกรมประยุกต์สำหรับสร้าง หน้าสิ่งพิมพ์ นั่นคือ

5.1.1 ส่วนของกราฟิก ผู้ที่คิดการใช้งานโปรแกรม ประยุกต์ที่นำเสนอนี้สามารถนำกราฟิกจากโสตแอฟพลิเคชัน จาก Android Market ซึ่งเป็นแหล่งรวมโปรแกรมประยุกต์ บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สำหรับให้ผู้ใช้สามารถ กราฟโสตได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

5.1.2 ส่วนในการใช้งาน คณะผู้วิจัยได้ออกแบบฟังก์ชัน การทำงานของแอปพลิเคชันสำหรับสร้างหน้าสิ่งพิมพ์เอาไว้ โดยแบ่งเป็นหมวดหมู่ชัดเจน และถ้าต้องการใช้งานฟังก์ชัน สร้างหน้าสิ่งพิมพ์เป็นลำดับขั้นจนจบ อีกทั้งเรื่องของกราฟิกภาพ ประกอบเนื้อหา แอปพลิเคชันนี้ได้รับการอธิบาย จาก คำอธิบาย และสิ่งประกอบฉาก ไว้พร้อมใช้งานแล้วทำให้ผู้ใช้ไม่ จำเป็นต้องทราบภาพ และถ้ามีหน้าที่ทางงานอีกด้วย ซึ่งคือ เป็นการพัฒนาจากแอปพลิเคชันในการใช้งานจากขั้นนี้

ผู้ใช้สามารถ ไม่มีที่กั้นขีดจำกัดการวาดภาพหรือการ ใช้งาน โดยที่ควบคุมแค่สายของค่ากราฟิกที่ตนเองพิมพ์เองได้ง่าย โดยประกอบด้วยแอปพลิเคชัน ๆ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1: ภาพแสดงเมนูหลักของโปรแกรมประยุกต์

เมนู	ปุ่ม	คำอธิบาย
Home		กลับ ไปใช้งานหน้าแรกของแอปพลิเคชัน
Map		แนะนำการใช้งานแอปพลิเคชัน
Scene		เลือกภาพประกอบฉากสำหรับพิมพ์
Decorations		เลือกภาพประกอบฉากในหน้าสิ่งพิมพ์
Character		ตัวอักษร
Text		เพิ่มข้อความประกอบประกอบฉาก
Keyword		บันทึกชื่อของในหน้าสิ่งพิมพ์
Default		บันทึก (Scene, Decorations)
Add Page		เพิ่มหน้าหน้าสิ่งพิมพ์
Delete Page		ลบหน้าหน้าสิ่งพิมพ์
Save		บันทึกหน้าพิมพ์

5.2 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนแท็บเล็ต

ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับแท็บเล็ตแล้ว ซึ่งเกี่ยวกับการพัฒนาการของแอปพลิเคชันได้คือคือศึกษาแอป พัฒนาแอปพลิเคชันด้วยภาษาจาวา (Java) และใช้เครื่องมือ ที่ช่วยในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์คือโปรแกรม Eclipse โดยเบื้องต้นได้เลือกพัฒนาบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่แท็บเล็ต Samsung GALAXY Tab 10.1 โดยการพัฒนาการออกแบบ ภาพกราฟิกได้ใช้โปรแกรม Adobe Illustrator CS6 และใช้ Camera ในการวาดกราฟิกของโปรแกรมประยุกต์ซึ่งในส่วน ของการทำงานของ Camera แบ่งเป็น 2 Layer ประกอบด้วย

Layer ที่ 1 ใช้ Camera วาดและแสดงรูป Background โดย ใช้ Draw bitmap

Layer ที่ 2 ใช้ Camera วาดและแสดง Menu (ดังแสดงใน ตารางที่ 1) ซึ่งหมายถึง Layer ที่ 1 โดยที่ใช้ Draw bitmap เบื้องต้นใช้ สิ่งของเมนูหลัก (ดังที่แสดงในตารางที่ 1) แต่เมนู Camera จะ วาด Sub Menu ของ Menu หลักที่เลือก ให้ผู้ใช้สามารถ เลือกใช้งานได้ เช่น หากเลือกที่เมนู Scene Camera จะวาดรูป



Scene ที่ชนบท Scene Layer ที่ 1 เมื่อผู้ใช้ทำการเลื่อนย้าย ลาก ตัวละคร หรือ วัตถุประกอบฉาก Canvas จะทำการ Draw bitmap ในแต่ละครั้งที่มีการเคลื่อนย้ายตามตำแหน่งการขยับตัวของหน้าจอ นั่นคือฉาก ตัวละครหรือ วัตถุประกอบฉากก็จะเลื่อนไปตามตำแหน่ง (X,Y) บนหน้าจอเท่านั้นซึ่งคิด

**การเพิ่มหน้าหนังสือพิมพ์ (Add Page) ของ (J-Nizam)**

ส่วนภาพ เมื่อผู้ใช้คลิกปุ่ม Add Page จากเมนูหลัก (ดังแสดงในภาพที่ 1) โปรแกรมจะจัดทำเอกสารเรื่องหนังสือ 4 Class PageBook (ดังที่แสดงในภาพที่ 1) และทำการเขียนค่าอ้างอิงของ วัตถุที่ถูกลำโพงเข้ามา Class ดังกล่าวไว้ในหน่วย คลาส สำหรับหน้าหนังสือพิมพ์ที่ลงพิมพ์ลงผู้ใช้



ภาพที่ 1: วิธีการเพิ่มหน้าหนังสือพิมพ์

สำหรับการเปิดหนังสือพิมพ์หน้าถัดไปหรือย้อนกลับ โปรแกรมจะจัดการอ้างอิงของ วัตถุจากหน่วย คลาส สำหรับหน้าหนังสือพิมพ์ที่คลิกเลือกในหน่วย คลาส และดำเนินการแสดงผลบน หน้าจอทันที

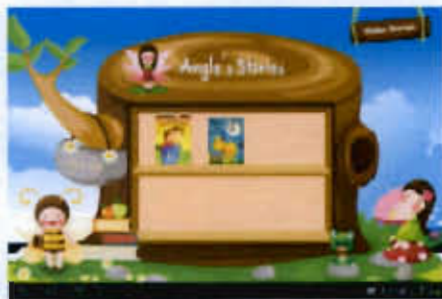
**การบันทึกเสียง (Recorder) ของ (J-Nizam)**

- 1) เลือกใช้ Class Library MediaPlayer ของระบบปฏิบัติการ แพลตฟอร์ม สำหรับการพัฒนาเสียง
- 2) เลือกใช้ Class Library MediaRecord ของระบบปฏิบัติการ แพลตฟอร์ม สำหรับการพัฒนาบันทึกเสียง
- 3) เมื่อทำการบันทึกเสียงเรียบร้อยแล้วไฟล์ที่ได้จะถูกจัดเก็บ เป็น ไฟล์นามสกุล .3gp และจะถูกจัดเก็บ ไว้ที่ storage folder ของ แพลตฟอร์ม

**4. ผลการดำเนินงาน**

โปรแกรมประยุกต์สำหรับสร้างหนังสือพิมพ์ด้วยระบบ การพัฒนา การแสดงผล และองค์การแสดงผลของเป็น 2 ส่วน คือ

4.1 ส่วนของผลการแสดงผลที่ผ่านการสร้างหนังสือพิมพ์ที่ ผู้ใช้งานสร้างเสร็จแล้ว หนังสือพิมพ์ฉบับแรกอยู่บนหน้าจอ หน้าจอ



ภาพที่ 2: หน้าจอแรกกับแสดงหนังสือพิมพ์ที่สร้างขึ้นแล้ว

เมื่อผู้ใช้กำหนดชื่อหนังสือพิมพ์ฉบับแรกเสร็จแล้ว หน้าจอที่ดูสร้างฉบับแรกดูให้ผู้ใช้สามารถเลื่อนผ่านหรือฟัง นิทานได้ ไม่จำกัดจำนวนครั้ง

4.2 ส่วนของการสร้างหนังสือพิมพ์ใหม่ เมื่อคลิกที่ "Make Second" บนหน้าจอภาพที่ 2 แล้วคลิกที่ปุ่มคลิกแสดงเมนู การใช้งานที่ตัวหนังสือแล้วคลิกที่ปุ่ม 11 เมนู (ดังที่ แสดงในภาพที่ 1) ภาพที่ 3 แสดงเมนูของเรื่องฉากประกอบ นิทานแต่ละหน้า ภาพที่ 4 แสดงเมนูของเรื่องฉากประกอบ ฉาก ภาพที่ 5 แสดงหน้าหนังสือพิมพ์หลังจาก 1 ถึง 4 ประมวลผลแล้ว และตัวละครแล้ว ภาพที่ 6 แสดงหน้าจอหลังจาก การบันทึกข้อความลงในหนังสือพิมพ์ และทำการบันทึกชื่อของ โฉมหนังสือพิมพ์แล้ว



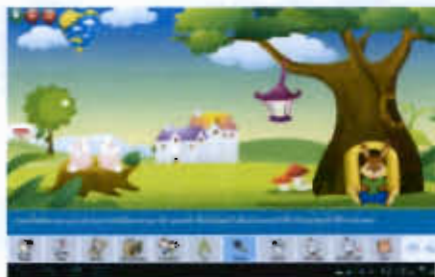
ภาพที่ 3: เมนูเรื่องฉาก (ปรากฏขึ้นหลังประมวลผล Scene)



ภาพที่ 4: แถบเครื่องมือของโปรแกรม



ภาพที่ 5: หน้าแรกของหนังสือนิทานซึ่งจากการใส่ฉาก ตัวละคร และ ตัวละคร



ภาพที่ 6: หน้าแรกของหนังสือนิทานซึ่งจากการใส่ฉาก ตัวละคร และ ตัวละคร ซึ่งสามารถเคลื่อนไหวได้

การพิมพ์ข้อความลงในหน้าหนังสือนิทาน ผู้ใช้งานสามารถคลิกใช้ภาษาโปรแกรมสร้างนิทานได้ตามความต้องการของผู้ใช้ เป็นพื้นที่วางข้อความภาษาไทยได้ตั้งแต่โดยขาดรูปที่ผู้ใช้จะสามารถเลือกตัว ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จากนั้นผู้ใช้นั่งพิมพ์บรรยายฉากภาษาที่พิมพ์ลงในหน้าหนังสือนิทาน

หลังจากผู้ใช้สร้างนิทานเสร็จเรียบร้อยแล้ว สามารถคลิกเมนู Add Page เพื่อเพิ่มหน้านิทานใหม่ได้ หากต้องการลบหน้านิทานคลิกเมนู Delete Page ซึ่งไม่รบกวนการสร้างนิทาน

หากต้องการลบตัวละคร หรือสิ่งของประกอบฉาก ผู้ใช้งานสามารถคลิกเมนู Delete จากนั้นให้คลิกตัวละครหรือฉากที่ต้องการลบ หรือสามารถใช้อุปกรณ์วาดตัวละครหรือสิ่งของประกอบฉากที่ต้องการลบ ไปที่เมนู Delete ได้เช่นกัน

ในขั้นตอนการบันทึกหนังสือนิทานเมื่อผู้ใช้สร้างหนังสือนิทานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกปุ่มเมนู Save เพื่อบันทึกหนังสือนิทาน จากนั้นทำการตั้งชื่อหนังสือนิทาน หากตั้งชื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว หนังสือนิทานจะนำไปปรากฏบนหน้าจอหนังสือในส่วนแรก (ดังที่แสดงในภาพที่ 2)

5. บทสรุปและแผนพัฒนาในอนาคต

(J-2013) เป็น โปรแกรมประยุกต์บนพื้นที่เว็บสำหรับสร้างหนังสือนิทานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก โดยอาศัยคู่มือจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบของพัฒนาเครื่องมือเพื่อออกแบบ (J-2013) ให้เป็นทางเลือกใหม่ของการ์ตูนนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เริ่มเข้ามาใช้โปรแกรมสร้างหนังสือนิทานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ซึ่งลดค่าใช้จ่ายเมื่อที่พัฒนานำไปใช้ในการทดลองสำหรับการทำวิจัยในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- [1] อรรถสิทธิ์ อภิรักษ์, นายแพทย์ของศิริราชวิทยุ, กรุงเทพฯ, ซีเอ็มยูเอช, 2008.
- [2] สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และการสอน สำนักงานคอมพิวเตอร์ การศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, โครงการสาระใต้อิงเพศ ตอนตัว, 2008.
- [3] ไพฑูริย์ ศรีฟ้า, เบ็ญ โสภณ คู่มือทางการใช้เว็บไซต์เทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษา: จากแนวคิดสู่การรวบรวมการปฏิบัติ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า, 2004.
- [4] เฉลิมลา อังศิริ, บทสารยการวิจัยการ เรื่อง ความก้าวหน้าระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) การประยุกต์ในไทย, 2014.
- [5] เบลีย์ ฟลินท์, การสอนนิทาน, กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น, 2548.
- [6] ลอรา สันติสุขพิชัย, คู่มือสอนนิทานที่มีสื่อและการจัดการเรียนการสอน, กรุงเทพฯ: เบลีย์ฟลินท์ โปรดักส์, 2542 หน้า 11-12.
- [7] กิลานีจอร์จ อธิษฐาน, องค์ประกอบของของพัฒนาเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์, กรุงเทพฯ: ซีเอ็มยูเอช, 2010:194-196.
- [8] สตรีชัย อ่อนน้อม, การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์, กรุงเทพฯ: ซีเอ็มยูเอช, 2011:17-19.



- [9] SkyTable. [www.skytable.com](http://www.skytable.com) (2012). 222. **ผู้แต่ง:**  
<http://www.skytable.com> (2012). 222.
- [10] Google Sky. <http://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.maps> (2012). 222. **ผู้แต่ง:**  
<http://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.maps> (2012). 222.

