

แอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับแนะนำยาสามัญเพื่อ
รักษาโรคเบื้องต้นโดยใช้ต้นไม้ตัดสินใจ

ANDROID APPLICATION FOR GENERIC MEDICINE
GUIDELINE FOR INITIAL TREATMENT
BY DECISION TREE



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดารหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาตรคอมพิวเตอร์)
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

แอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับแนะนำยาสามัญเพื่อ
รักษาโรคเบื้องต้นโดยใช้ต้นไม้ตัดสินใจ

ANDROID APPLICATION FOR GENERIC MEDICINE
GUIDELINE FOR INITIAL TREATMENT
BY DECISION TREE



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ANDROID APPLICATION FOR GENERIC MEDICINE
GUIDELINE FOR INITIAL TREATMENT
BY DECISION TREE



A SPECIAL PROBLEM SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (COMPUTER SCIENCE)
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE, FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ

แอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับการแนะนำยาสามัญเพื่อรักษาโรค
เบื้องต้นโดยใช้ต้นไม้ตัดสินใจ

Android Application for Generic Medicine Guideline for
Initial Treatment by Decision Tree

ชื่อนักศึกษา

นางสาวจุฑาทิพย์ พิกุลเงิน รหัสนักศึกษา 56050220

นางสาวประภัสสรรา ศิลปชัย รหัสนักศึกษา 56050304

ปริญญา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาควิชา

วิทยาการคอมพิวเตอร์

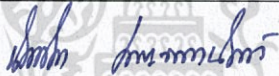

ปีการศึกษา

2559

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.วรางคณา กัมปาน

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้
ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการ
คอมพิวเตอร์) ประจำปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ผศ.สิริลักษณ์ อนันต์สถิตย์สิน ประธานกรรมการ	
ผศ.ดร.นันทิกา เบญจเทพานันท์ กรรมการ	
ผศ.ดร.วรางคณา กัมปาน กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	แอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับการแนะนำยาสามัญเพื่อรักษาโรคเบื้องต้นโดยใช้ต้นไม้ตัดสินใจ Android Application for Generic Medicine Guideline for Initial Treatment by Decision Tree
ชื่อนักศึกษา	นางสาวจุฑาทิพย์ พิกุลเงิน รหัสนักศึกษา 56050220 นางสาวประภัสสรรา ศิลปชัย รหัสนักศึกษา 56050304
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ	วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)
ปีการศึกษา	2559
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.วรางคณา กัมปาน

บทคัดย่อ

ปัญหาพิเศษนี้นำเสนอแอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับแนะนำยาสามัญเพื่อรักษาโรคเบื้องต้นโดยใช้ต้นไม้ตัดสินใจ แอปพลิเคชันสามารถแนะนำยาสำหรับโรคเบื้องต้นจำนวน 15 โรค ได้แก่ โรคภูมิแพ้ โรคไข้หวัด โรคไซนัสอักเสบ โรคต่อมทอมซิลอักเสบ โรคหอบหืด โรคไอเรื้อรัง โรคกรดไหลย้อน โรคไมเกรน โรคปวดศีรษะเรื้อรัง โรคบิด โรคท้องเสีย โรคกระเพาะอาหาร โรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ โรคปวดท้องประจำเดือน โรคปวดศีรษะจากความเครียด มีจุดประสงค์เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถรักษาตนเองได้ที่บ้านและเหมาะแก่ผู้ใช้งานที่อยู่ห่างไกลจากโรงพยาบาลหรือไม่มีเวลาเพียงพอในการดูแลตนเอง โดยแอปพลิเคชันจะใช้หลักการของต้นไม้ตัดสินใจเป็นหลักในการทำงาน แอปพลิเคชันสามารถคาดการณ์โรคทั่วไปที่ผู้ใช้งานอาจจะเป็นได้ จากนั้นแอปพลิเคชันจะแนะนำตัวยารับประทานซึ่งเป็นยาสามัญทั่วไป เช่น ยาแอนตาซิล ยาไทลินอล ยาทิฟฟี เป็นต้น ผู้ใช้งานสามารถเลือกรับประทานยาได้ด้วยตนเอง โดยภายในแอปพลิเคชันจะบอกวิธีการรับประทานยาพร้อมคำแนะนำ และคำเตือนไว้

คำสำคัญ : แอนดรอยด์แอปพลิเคชัน ทฤษฎีต้นไม้ตัดสินใจ อาการ โรคเบื้องต้น ยาสามัญประจำบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Android Application for Generic Medicine Guideline for Initial Treatment by Decision Tree	
Students	Miss. Juthathip Pikulngan	Student ID 56050220
	Miss. Praphatsara Sinlapachai	Student ID 56050304
Degree	Bachelor of Science (Computer Science)	
Department	Computer Science	
Faculty	Science	
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)	
Academic Year	2016	
Advisor	Asst.Prof.Dr.Warangkhana Kimpan	

Abstract

This special problem proposed an Android application for Generic Medicine Guideline for Initial Treatment by Decision Tree. The application can recommend for an initial treatment of fifteen primary diseases, including Allergy, Flu, Sinusitis, Tonsillitis, Asthma, Chronic Cough, Gastro-Esophageal Reflux, Migraine, Chronic Headaches, Dysentery, Diarrhea, Gastritis, Cystitis, Menstruation, and Headache from stress disease. The purpose is to help users treat common health issues at home and it is suitable for the users who live far away from the hospitals or have insufficient time to take care for themselves. The application uses the principle decision trees and it can predict the common diseases that the users might have. Then the application will recommend the generic medicine such as Antacil, Tylenol, or Tiffy to the users in order to choose for self-medication. Moreover, the application will describe medicine instructions, guidelines and warning.

Keywords : Android Application, Decision Tree Theory, Symptom, Common Disease, Generic Medicine

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษ เรื่องแอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับการแนะนำยาสามัญเพื่อรักษาโรคเบื้องต้น โดยใช้ทฤษฎีต้นไม้ตัดสินใจสามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องมาจากความกรุณา ความร่วมมือของทุกๆท่านและความช่วยเหลืออย่างยิ่ง ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา กัมปาน อาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้คำปรึกษาและกรรมการสอบปัญหาพิเศษ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สิริลักษณ์ อนันต์ สติยัติน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทิกา เบญจเทพานันท์ กรรมการสอบปัญหาพิเศษ ที่ได้ให้คำแนะนำ ให้ข้อคิดเห็น ตรวจสอบแก้ไขในการทำปัญหาพิเศษให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี คณะผู้จัดทำรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของอาจารย์เป็นอย่างยิ่งและกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ บุคลากร ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่คณะผู้จัดทำและสนับสนุนอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษนี้

ขอขอบพระคุณ บิดา-มารดา ที่ให้ได้รับการศึกษา ตลอดจนคอยเลี้ยงดูและอบรมสั่งสอนและเป็นกำลังใจเป็นแรงผลักดันในการทำโครงการพิเศษให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี รวมถึงเพื่อนๆ และบุคคลอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึง ผู้จัดทำโครงการขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จุฑาทิพย์ พิกุลเงิน
ประภัสสรฯ ศิลปชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูป.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน.....	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	1
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
1.6 อุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	2
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 Andriod.....	3
2.2 Android Studio.....	5
2.3 ภาษา XML.....	5
2.4 SQLite Database Browser.....	6
2.5 ทฤษฎีการตัดสินใจ.....	6
2.6 แอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์.....	7
2.6.1 แอปพลิเคชัน Doctor Me.....	7
2.6.2 ระบบวินิจฉัยโรคเบื้องต้นออนไลน์.....	8
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน.....	11
3.1 โครงสร้างโดยรวมของระบบ.....	11
3.2 แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ.....	11
3.3 ตารางแสดงคำอธิบายของผู้ใช้ระบบ.....	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 แผนภาพแสดงกิจกรรมของงาน.....	16
3.5 แผนภาพแสดงลำดับการทำงาน	19
3.6 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล.....	21
3.7 การจัดการฐานข้อมูล.....	22
3.8 ส่วนติดต่อผู้ใช้.....	23
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานและการอภิปรายผล	26
4.1 โครงสร้าง Decision Tree ของโรค.....	26
4.2 โครงสร้าง Decision Tree ของยา	28
4.3 ฟังก์ชันของแอนดรอยด์แอปพลิเคชัน	35
4.4 หลักการคาดเดาโรค.....	40
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	64
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	64
5.2 ข้อจำกัดของปัญหาพิเศษ	64
5.3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาปัญหาพิเศษ.....	64
เอกสารอ้างอิง	65
ภาคผนวก.....	66
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งานแอนดรอยด์แอปพลิเคชัน	67
ภาคผนวก ข การติดตั้ง Android Studio.....	74
ภาคผนวก ค การติดตั้ง DB Brower for SQLite.....	79
ภาคผนวก ง การติดตั้ง Java Development Kit.....	81
ภาคผนวก จ ผลงานที่ได้รับรางวัล.....	85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 การเลือกตัวยา.....	13
3.2 การเลือกอาการ.....	13
3.3 การแสดงโรคและคำแนะนำ.....	14
3.4 การเข้าสู่ระบบ.....	14
3.5 การลบ เพิ่มข้อมูล.....	15
3.6 การแสดงโรค.....	22
3.7 การแสดงรายละเอียดโรค.....	22
3.8 การแสดงรายละเอียดยา.....	22
3.9 การแสดงยาและวิธีใช้.....	22
3.10 การแสดงอาการ.....	23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 โครงสร้างของแอนดรอยด์แอปพลิเคชัน.....	3
2.2 หน้าจอแสดงโปรแกรม Android Studio.....	5
2.3 โครงสร้าง Code ของภาษา XML	6
2.4 หน้าจอโปรแกรม SQLite Database Browser	6
2.5 แผนภาพกระบวนการต้นไม้ตัดสินใจ.....	7
2.6 โมเดลรูปต้นไม้ตัดสินใจ	7
2.7 หน้าจอแสดงฟังก์ชันหลักของแอปพลิเคชัน Doctor Me.....	8
2.8 หน้าจอแสดงอาการของโรคและวิธีการรักษา.....	8
2.9 หน้าจอแสดงฟังก์ชันหลักของระบบวินิจฉัยโรค.....	9
2.10 หน้าจอแสดงการถามอาการ	9
2.11 หน้าจอแสดงการวินิจฉัยโรค.....	10
3.1 โครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบ	11
3.2 แผนภาพยูสเคส ไดอะแกรม	12
3.3 แผนภาพแสดงกิจกรรมของผู้ใช้งานระบบ.....	16
3.4 แผนภาพแสดงการเข้าสู่ระบบของผู้ดูแล.....	17
3.5 แผนภาพแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลของผู้ดูแล.....	18
3.6 Sequence Diagram ของระบบสำหรับผู้ใ้.....	19
3.7 Sequence Diagram ของระบบสำหรับผู้ดูแล.....	20
3.8 แผนภาพในส่วนของผู้ดูแลระบบ.....	21
3.9 หน้าจอแรกของแอปพลิเคชัน.....	23
3.10 หน้าจอแสดงคำถามการแพทย์.....	23
3.11 หน้าจอการเลือกยาที่แพ้.....	24
3.12 หน้าจอเลือกอาการ.....	24
3.13 หน้าจอความหลากหลายของอาการ	25
3.14 หน้าจอการวินิจฉัยโรคและยาที่ใช้รับประทาน	25
4.1 แผนภาพต้นไม้แสดงอาการคัดจมูก.....	26
4.2 แผนภาพต้นไม้แสดงอาการไอ.....	27
4.3 แผนภาพต้นไม้แสดงอาการปวดศีรษะ	27
4.4 แผนภาพต้นไม้แสดงอาการปวดท้อง.....	28
4.5 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคบิด.....	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.6 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคท้องเสีย.....	29
4.7 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคกระเพาะอาหาร.....	29
4.8 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ.....	30
4.9 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคปวดท้องประจำเดือน.....	30
4.10 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคไข้หวัด.....	31
4.11 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคภูมิแพ้.....	31
4.12 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคไซนัสอักเสบ.....	31
4.13 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคต่อมทอนซิลอักเสบ.....	32
4.14 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคหอบหืด.....	32
4.15 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคไอเรื้อรัง.....	33
4.16 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคกรดไหลย้อน.....	33
4.17 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคไมเกรน.....	34
4.18 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคปวดศีรษะเรื้อรัง.....	34
4.19 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคปวดศีรษะจากความเครียด.....	35
4.20 หน้าจอแสดงฟังก์ชันถามการแพ้ยา.....	35
4.21 หน้าจอแสดงฟังก์ชันการเลือกยาที่แพ้.....	36
4.22 หน้าจอฟังก์ชันเลือกอาการ.....	36
4.23 หน้าจอฟังก์ชันความหลากหลายของอาการ.....	37
4.24 หน้าจอสุดท้ายของการถามอาการ.....	37
4.25 หน้าจอฟังก์ชันการคาดเดาโรค.....	38
4.26 หน้าจอเมื่อไม่สามารถคาดเดาโรคได้.....	38
4.27 หน้าจอโรงพยาบาลใกล้เคียง.....	39
4.28 หน้าจอข้อมูลโรงพยาบาล.....	39
4.29 หน้าจอแสดงแผนที่ของโรงพยาบาล.....	40
4.30 หน้าจอถามอาการถ่ายบ่อยของโรคท้องเสีย.....	40
4.31 หน้าจอแสดงยา Kaopectal ของโรคท้องเสีย.....	41
4.32 หน้าจอแสดงยา Salot et Menthol mixture ของโรคท้องเสีย.....	41
4.33 หน้าจอถามอาการถ่ายบ่อยของโรคกระเพาะอาหาร.....	42
4.34 หน้าจอแสดงยา Lansoprazole ของโรคกระเพาะอาหาร.....	42
4.35 หน้าจอแสดงยา Antacid ของโรคกระเพาะอาหาร.....	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.36 หน้าจอถามอาการอ่อนเพลียของโรคปวดท้องประจำเดือน	43
4.37 หน้าจอแสดงยา Ibuprofen ของโรคปวดท้องประจำเดือน.....	44
4.38 หน้าจอแสดงยา Ponstan500 ของโรคปวดท้องประจำเดือน	44
4.39 หน้าจอถามอาการคลื่นไส้สภาวะของโรคปัสสาวะอักเสบ	45
4.40 หน้าจอแสดงยา Ibuprofen ของโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ	45
4.41 หน้าจอแสดงยา Norfloxacin ของโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ	46
4.42 หน้าจอถามอาการปวดท้อง	46
4.43 หน้าจอถามอาการท้องเสียของโรคบิด	47
4.44 หน้าจอแสดงยา Buscopan ของโรคบิด.....	47
4.45 หน้าจอแสดงยา Tetracylin ของโรคบิด.....	48
4.46 หน้าจอถามอาการนอนไม่หลับของโรคปวดศีรษะจากความเครียด.....	48
4.47 หน้าจอแสดงยา Ibuprofen ของโรคปวดศีรษะจากความเครียด	49
4.48 หน้าจอถามอาการปวดหัว.....	49
4.49 หน้าจอถามอาการมีไข้ของโรคปวดศีรษะเรื้อรัง	50
4.50 หน้าจอแสดงยา Aspirin ของโรคปวดศีรษะเรื้อรัง	50
4.51 หน้าจอถามอาการปวดหัวของโรคไมเกรน	51
4.52 หน้าจอถามอาการปวดหัวต่างๆของโรคไมเกรน	51
4.53 หน้าจอแสดงยา Ergotamine ของโรคไมเกรน	52
4.54 หน้าจอแสดงยา Triptan ของโรคไมเกรน.....	52
4.55 หน้าจอถามอาการไอแห้งของโรคไอเรื้อรัง	53
4.56 หน้าจอแสดงยา Brown mixture ของโรคไอเรื้อรัง.....	53
4.57 หน้าจอแสดงยา Strepsil ของโรคไอเรื้อรัง	54
4.58 หน้าจอถามอาการไอแห้งของโรคภูมิแพ้	54
4.59 หน้าจอแสดงยา Desloratadine ของโรคภูมิแพ้	55
4.60 หน้าจอแสดงยา Cetirizin ของโรคภูมิแพ้.....	55
4.61 หน้าจอถามอาการแสบร้อนกลางอกของโรคกรดไหลย้อน.....	56
4.62 หน้าจอแสดงยา Omeplazole ของโรคกรดไหลย้อน	56
4.63 หน้าจอแสดงยา Gaviscon ของโรคกรดไหลย้อน	57
4.64 หน้าจอถามอาการหนองในคอของโรคต่อมทอนซิลอักเสบ	57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.65 หน้าจอแสดงยา Amoxicilin ของโรคต่อมทอนซิล.....	58
4.66 หน้าจอถามอาการปวดศีรษะของโรคไข้หวัด	58
4.67 หน้าจอแสดงยา Tiffy ของโรคไข้หวัด	59
4.68 หน้าจอแสดงยา Decolgen ของโรคไข้หวัด.....	59
4.69 หน้าจอถามอาการคัดจมูก	60
4.70 หน้าจอถามอาการปวดจมูกของโรคไซนัสอักเสบ.....	60
4.71 หน้าจอแสดงยา Aspirin ของโรคไซนัสอักเสบ	61
4.72 หน้าจอถามอาการไอของโรคหอบหืด.....	61
4.73 หน้าจอถามอาการหอบของโรคหอบหืด	62
4.74 หน้าจอแสดงยา Salmeterol ของโรคหอบหืด	62
4.75 หน้าจอแสดงยา Procaterol ของโรคหอบหืด	63
ก.1 หน้าจอแรกของแอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับแนะนำยาสามัญเพื่อรักษาโรคเบื้องต้น..	67
ก.2 หน้าจอถามการแพ้ยา	68
ก.3 หน้าจอการเลือกตัวยาที่แพ้	68
ก.4 หน้าจอการเลือกอาการหลัก	69
ก.5 หน้าจอการเลือกความหลากหลายของอาการ	70
ก.6 หน้าจอสุดท้ายของการยืนยันอาการ	70
ก.7 หน้าจอการวินิจฉัยโรค	71
ก.8 หน้าจอไม่สามารถวินิจฉัยโรคได้.....	72
ก.9 หน้าจอโรงพยาบาลใกล้เคียง.....	72
ก.10 หน้าจอข้อมูลโรงพยาบาลใกล้เคียง	73
ก.11 หน้าจอแผนที่ข้อมูลโรงพยาบาลใกล้เคียง	73
ข.1 หน้าเว็บสำหรับดาวน์โหลด Android Studio.....	74
ข.2 หน้าจอยอมรับข้อตกลงก่อนใช้งาน	74
ข.3 หน้าจอ Android Studio setup	75
ข.4 หน้าจอเลือกการติดตั้ง	75
ข.5 หน้าจอข้อตกลงการใช้งาน.....	76
ข.6 หน้าจอกำหนด Path ที่ต้องการติดตั้ง	76
ข.7 หน้าจอเริ่มทำการติดตั้ง	77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ข.8 หน้าจอ Install.....	77
ข.9 หน้าจอสำเร็จการติดตั้ง.....	78
ค.1 หน้าจอสำหรับดาวน์โหลด DB Browser for SQLite	79
ค.2 หน้าจอการดาวน์โหลด DB Browser for SQLite	79
ค.3 หน้าจอโปรแกรม DB Browser for SQLite	80
ง.1 หน้าจอดาวน์โหลด Java Development Kit (JDK)	81
ง.2 หน้าจอข้อตกลงการใช้งาน.....	82
ง.3 หน้าจอการติดตั้งโปรแกรมขั้นตอนที่ 1.....	82
ง.4 หน้าจอการติดตั้งโปรแกรมขั้นตอนที่ 2.....	83
ง.5 หน้าจอการติดตั้งโปรแกรมขั้นตอนที่ 3.....	83
ง.6 หน้าจอสิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม.....	84
จ.1 เข้าร่วมงาน AUCC-2017	85
จ.2 เกียรติบัตรงาน AUCC-2017.....	86

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในสังคมปัจจุบันผู้คนให้ความสำคัญทางด้านสุขภาพน้อยลง เนื่องจากวิถีชีวิตประจำวันได้มีการเปลี่ยนแปลงเพราะผู้คนต้องใช้ชีวิตตามสถานการณ์ เศรษฐกิจ และเวลาอย่างเร่งรัด จึงทำให้ไม่มีเวลาเพียงพอในการใส่ใจดูแลสุขภาพของตนเองให้มากขึ้น อีกทั้งยังทำงานหนักจึงทำให้เป็นผลเสียต่อระบบต่างๆ ภายในร่างกาย ในปัจจุบันสุขภาพถือว่าเป็นเรื่องสำคัญมาก เนื่องจากสุขภาพที่ดีย่อมนำมาซึ่งชีวิตที่ยืนยาว และความสุข

โครงการปัญหาพิเศษนี้จึงได้เกิดแนวคิดในการพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับแนะนำยาสามัญเพื่อรักษาโรคเบื้องต้นโดยใช้ต้นไม้ตัดสินใจ โดยแอปพลิเคชันนี้จะเป็นสื่อในการช่วยให้ผู้ที่เป็นโรคทั่วไปเบื้องต้นสามารถเลือกบริโภคยาสามัญให้เหมาะสมต่ออาการของตนเองได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

แอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับแนะนำยาสามัญเพื่อรักษาโรคเบื้องต้นโดยใช้ต้นไม้ตัดสินใจเป็นแอนดรอยด์แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้ที่ไม่มีเวลาเพียงพอในการไปตรวจที่โรงพยาบาล ดังนั้นผู้ใช้จึงสามารถใช้แอปพลิเคชันนี้เพื่อบอกโรคเบื้องต้นและยาสามัญทั่วไปได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน

- 1) เพื่อพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับแนะนำยาสามัญเพื่อรักษาโรคเบื้องต้น
- 2) เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ที่มีโรคเบื้องต้นสำหรับการใช้ยาได้อย่างถูกต้อง
- 3) เพื่อการดูแลส่งเสริมสุขภาพทำให้สุขภาพแข็งแรงสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปกติสุข

1.3 ขอบเขตของการดำเนินงาน

- 1) สร้างแอนดรอยด์แอปพลิเคชันเพื่อแนะนำยาสามัญเบื้องต้นด้วยโปรแกรม Android Studio
- 2) แอปพลิเคชันสามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับยาสามัญเพื่อรักษาโรคเบื้องต้น เช่น โรคไข้หวัด มียาสามัญคือยาพาราเซตามอล เป็นต้น
- 3) แอปพลิเคชันสามารถเลือกโรงพยาบาลใกล้เคียงที่ผู้ใช้อยู่ ณ สถานที่นั้นได้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ทำให้ผู้ที่มีโรคเบื้องต้นสามารถใช้งานผ่านแอปพลิเคชันสะดวกมากยิ่งขึ้น
- 2) ผู้พัฒนาได้เรียนรู้เกี่ยวกับการทำงานของแอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับแนะนำยาสามัญเพื่อรักษาโรคเบื้องต้น
- 3) แอปพลิเคชันสามารถบอกโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงได้ เพื่อให้ผู้ใช้งานมีความสะดวกในการเดินทางไปโรงพยาบาลใกล้เคียงกับที่ผู้ใช้งานอยู่มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1) วางแผนการทำโครงการ
- 2) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลของยาสามัญและโรคเบื้องต้น
- 3) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชัน
- 4) วิเคราะห์และออกแบบแอปพลิเคชัน
- 5) พัฒนาแอปพลิเคชันที่ได้ออกแบบไว้
- 6) ทดสอบการทำงานของแอปพลิเคชัน
- 7) สรุปผลและจัดทำเอกสาร

1.6 อุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- 1) ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
 - เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (Notebook)
 - โทรศัพท์เคลื่อนที่รุ่น HTC Desire 816
- 2) ซอฟต์แวร์ (Software)
 - โปรแกรม Android Studio
 - โปรแกรม SQLite Database Browser

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

บทนี้เป็นการกล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับแนะนำยาสามัญเพื่อรักษาโรคเบื้องต้น เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ การจัดการฐานข้อมูลบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ พัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อให้ความรู้และการแนะนำเกี่ยวกับยาสามัญสำหรับการรักษาโรคเบื้องต้น

2.1 Android

แอนดรอยด์ [1] คือระบบปฏิบัติการแบบเปิดเผยแพร่ต้นฉบับ (Open Source) โดยบริษัท Google ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง เนื่องจากอุปกรณ์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มีจำนวนมากและอุปกรณ์มีความหลากหลายทั้งระดับการใช้งานและราคา รวมถึงสามารถทำงานบนอุปกรณ์ที่มีขนาดหน้าจอและความละเอียดแตกต่างกันได้ ทำให้ผู้บริโภคสามารถเลือกได้ตามต้องการ สำหรับนักพัฒนาแอปพลิเคชันทางแอนดรอยด์ได้จัดเตรียมข้อมูลในการพัฒนารวมทั้ง Android SDK (Software Development Kit) เตรียมไว้ให้นักพัฒนาได้เรียนรู้ Android SDK จะยึดโครงสร้างของภาษาจาวา (Java language) ในการเขียนโปรแกรม เนื่องจากโปรแกรมที่พัฒนามาได้จะต้องทำงานอยู่ภายใต้ Dalvik Virtual Machine เช่นเดียวกับโปรแกรมจาวา

โครงสร้างของแอนดรอยด์

การทำความเข้าใจโครงสร้างของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญเพราะถ้านักพัฒนาโปรแกรมสามารถมองภาพโดยรวมของระบบได้ทั้งหมดจะทำให้สามารถเข้าใจถึงกระบวนการทำงานได้ดียิ่งขึ้นและสามารถนำไปช่วยในการออกแบบโปรแกรมที่ต้องการพัฒนาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานแสดงดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 โครงสร้างของแอนดรอยด์แอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) **Application** : ส่วนของโปรแกรมที่มีมากับระบบปฏิบัติการหรือเป็นกลุ่มของโปรแกรมที่ผู้ใช้งานได้ทำการติดตั้งไว้โดยผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้โปรแกรมต่างๆได้โดยตรง ซึ่งการทำงานของแต่ละโปรแกรมจะเป็นไปตามที่ผู้พัฒนาโปรแกรมได้ออกแบบและเขียนโปรแกรมเอาไว้
- 2) **Application Framework** : ส่วนที่มีการพัฒนาขึ้นเพื่อให้นักพัฒนาสามารถพัฒนาโปรแกรมได้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นโดยนักพัฒนาไม่จำเป็นต้องพัฒนาในส่วนพื้นฐานทั้งหมด

- **Activities Manager** เป็นกลุ่มของชุดคำสั่งที่จัดการเกี่ยวกับวงจรการทำงานของหน้าต่างโปรแกรม
- **Content Providers** เป็นกลุ่มของชุดคำสั่งที่ใช้ในการเข้าถึงข้อมูลของโปรแกรมอื่น และสามารถแบ่งปันข้อมูลให้โปรแกรมอื่นเข้าถึงได้
- **View System** เป็นกลุ่มของชุดคำสั่งที่เกี่ยวกับการจัดการโครงสร้างของหน้าจอที่แสดงผลในส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface)
- **Telephony Manager** เป็นกลุ่มของชุดคำสั่งที่ใช้ในการเข้าถึงข้อมูลด้านโทรศัพท์ เช่นหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น
- **Resource Manager** เป็นกลุ่มของชุดคำสั่งในการเข้าถึงข้อมูลที่เป็นข้อความ รูปภาพ
- **Location Manager** เป็นกลุ่มของชุดคำสั่งที่เกี่ยวกับตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ ที่ระบบปฏิบัติการได้รับค่าจากอุปกรณ์
- **Notification Manager** เป็นกลุ่มของชุดคำสั่งที่จะถูกเรียกใช้เมื่อโปรแกรมต้องการแสดงผลให้กับผู้ใช้งานผ่านทางแถบสถานะ (Status Bar) ของหน้าจอ

3) Libraries

เป็นส่วนของชุดคำสั่งที่พัฒนาด้วย C/C++ โดยแบ่งชุดคำสั่งออกเป็นกลุ่มตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน เช่น Surface Manage เป็นส่วนจัดการเกี่ยวกับการแสดงผล Media Framework เป็นส่วนจัดการเกี่ยวกับการการแสดงผลและเสียง Open GL | ES และ SGL เป็นส่วนจัดการเกี่ยวกับภาพ 3 มิติ และ 2 มิติ SQLite เป็นส่วนจัดการเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล เป็นต้น

4) Android Runtime

จะมี Dalvik Virtual Machine ที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้ทำงานบนอุปกรณ์ที่มีหน่วยความจำ (Memory) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) และพลังงาน (Battery) ที่จำกัด ซึ่งการทำงานของ Dalvik Virtual Machine จะทำการแปลงไฟล์ที่ต้องการทำงาน ไปเป็นไฟล์ .DEX ก่อนการทำงาน เพื่อให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเมื่อใช้งานกับหน่วยประมวลผลกลางที่มีความเร็วไม่มาก ส่วนต่อมาก็คือ Core Libraries ที่เป็นส่วนรวบรวมคำสั่งและชุดคำสั่งสำคัญโดยถูกเขียนด้วยภาษาจาวา

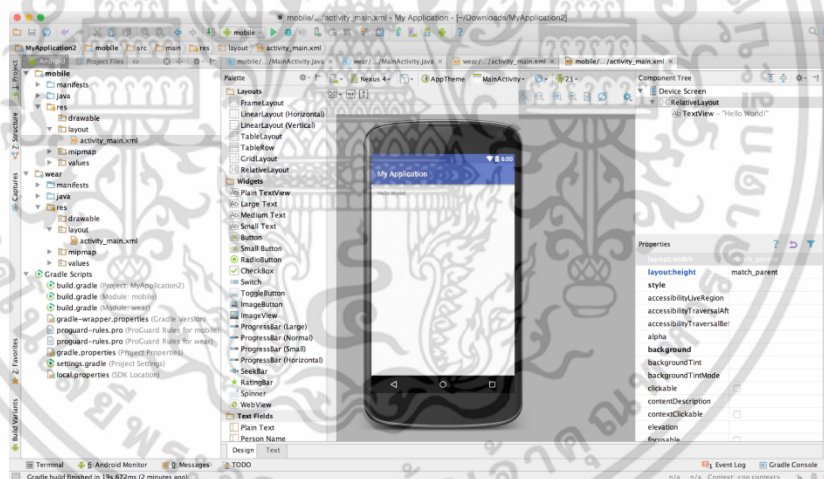
5) Linux Kernel

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่สำคัญ ในจัดการกับบริการหลักของระบบปฏิบัติการ เช่น เรื่องหน่วยความจำ พลังงาน ติดต่อกับอุปกรณ์ต่างๆ ความปลอดภัย เครือข่าย โดยแอนดรอยด์ได้นำเอาส่วนนี้มาจากระบบปฏิบัติการลินุกซ์ รุ่น 2.6 (Linux 2.6. Kernel) ซึ่งได้มีการออกแบบมาเป็นอย่างดี

2.2 Andriod Studio

Android Studio [2] เป็นเครื่องมือไว้สำหรับพัฒนาโปรแกรม Android โดยเฉพาะวัตถุประสงค์ของ Android Studio คือต้องการพัฒนาเครื่องมือ IDE ที่สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันบน Android ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งด้านการออกแบบ GUI ที่ช่วยให้สามารถ Preview ตัวแอปพลิเคชัน มุมมองที่แตกต่างกันบน Smart Phone แต่ละรุ่นสามารถแสดงผลบางอย่างได้ทันทีโดยไม่ต้องทำการรันแอปพลิเคชัน บน Emulator รวมทั้งยังแก้ไขปรับปรุงในเรื่องของความเร็วของ Emulator อีกด้วย

การเขียน Android Studio จะมีขั้นตอนอยู่ 2 ขั้นตอนคือ ติดตั้ง Java SDK และดาวน์โหลด Android Studio มาติดตั้งก็จะสามารถใช้งานได้ทันที โดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องทำการติดตั้ง Android ADT Plugin แต่อย่างใด ซึ่งช่วยลดขั้นตอนการติดตั้งเครื่องมือต่างๆ ได้ แสดงดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 หน้าจอแสดงโปรแกรม Andriod Studio

2.3 ภาษา XML

XML เป็นภาษาที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล [3] ซึ่งจะใช้สำหรับกำหนดรูปแบบของคำสั่ง Markup ต่างๆ โดยภาษา XML นั้นจะสะดวกในการจัดการด้านระบบการติดต่อกับผู้ใช้จากโครงสร้างของข้อมูล สามารถนำข้อมูลจากหลายแหล่งมาแสดงผล และประมวลผลร่วมกันได้ เช่น ข้อมูลลูกค้า รายการสั่งซื้อ ผลการวิจัย รายการรับชำระหนี้ข้อมูลเวชระเบียน รายการสินค้าหรือข้อมูลสารสนเทศอื่นๆ เป็นต้น โดยรูปแบบของ XML แสดงดังรูปที่ 2.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-874"?>
<address_book>
  <person Gender="M">
    <name>Jane Doe</name>
    <address>
      <street>123 Main St.</street>
      <city>San Francisco</city>
      <state>CA</state>
      <zip>94117</zip>
    </address>
    <phone>555-1212</phone>
  </person>
</address_book>
```

รูปที่ 2.3 โครงสร้าง Code ของภาษา XML

2.4 SQLite Database Browser

ฐานข้อมูล SQLite [4] เป็น Database ขนาดเล็กที่ได้รับความนิยมอย่างมากกับแอปพลิเคชันที่ทำงานบนสมาร์ตโฟนต่างๆ SQLite มีโครงสร้างง่ายต่อการจัดเก็บ และนำไปใช้อีกทั้งไฟล์ที่จัดเก็บนั้นก็มีความเล็กมาก

SQLite Database Browser เหมาะสมกับการทำงานบนสมาร์ตโฟนอย่างยิ่งโดยเฉพาะเนื่องจากข้อจำกัดทางด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ รวมทั้งความสามารถในกระบวนการทำงานในสมาร์ตโฟนย่อมน้อยกว่าบนเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นธรรมดา โปรแกรม SQLite Database Browser แสดงดังรูปที่ 2.4

The screenshot shows the SQLite Database Browser interface. The table 'sfpd_incidents' is displayed with the following data:

IncidNum	Category	Descript	DayOfWeek	Date	Time	PdDistrict	Resolution	Location
003032800	ASSAULT	BATTERY	Thursday	2003-04-10	10:16	PARK	ARREST, BOOKED	300 Block of WOODSIDE
030206159	ASSAULT	BATTERY OF A POLICE O...	Wednesday	2003-02-19	09:30	SOUTHERN	ARREST, BOOKED	400 Block of NATOMA ST
030204181	ASSAULT	BATTERY	Tuesday	2003-02-18	18:15	CENTRAL	ARREST, BOOKED	300 Block of COLUMBUS
030204329	ASSAULT	BATTERY	Tuesday	2003-02-18	19:00	TENDERLOIN	ARREST, BOOKED	300 Block of ELLIS ST
030204329	ASSAULT	THREATS AGAINST LIFE	Tuesday	2003-02-18	19:00	TENDERLOIN	ARREST, BOOKED	300 Block of ELLIS ST
030204711	ASSAULT	INFLECT INJURY ON ...	Tuesday	2003-02-18	20:40	BAYVIEW	ARREST, BOOKED	1800 Block of JENNINGS S
030204959	ASSAULT	ASSAULT	Tuesday	2003-02-18	20:30	CENTRAL	NONE	1000 Block of SUTTER ST

รูปที่ 2.4 หน้าจอโปรแกรม SQLite Database Browser

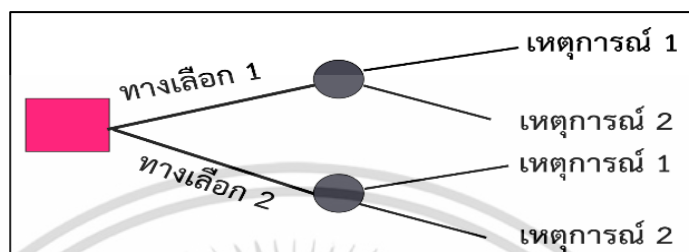
2.5 ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision Theory)

ทฤษฎีการตัดสินใจ [5] เป็นการเรียนรู้ที่ใช้การแทนความรู้ในรูปแบบของต้นไม้ตัดสินใจ ใช้สำหรับจำแนกประเภทของตัวอย่างวิธีการเรียนรู้คล้ายกับการเรียนรู้โดยเริ่มต้นจากการป้อนตัวอย่างเข้าไปในระบบ ซึ่งตัวอย่างที่ป้อนให้เป็นตัวอย่างบวกกับตัวอย่างลบก็ได้ และนอกจากนั้นยังสามารถป้อนตัวอย่างที่มากกว่า 2 ประเภทได้ โดยการเรียนรู้ของต้นไม้ตัดสินใจประกอบด้วย บัพ (Node)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

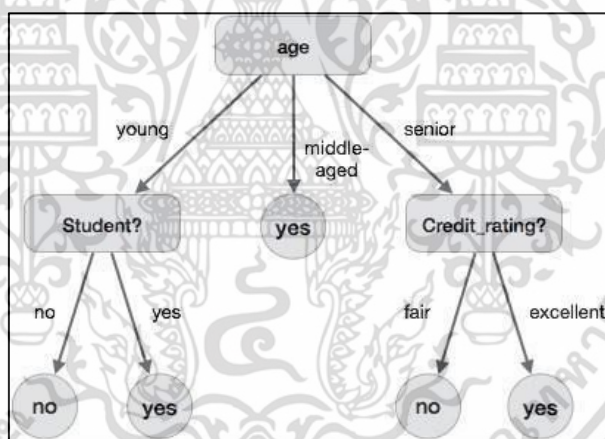
สำหรับแสดงคุณสมบัติ กิ่ง (Link) เป็นส่วนที่ที่ต่อกับบัพสำหรับแสดงค่าของคุณสมบัตินั้น และใบ (Leaf Node) สำหรับแสดงประเภท

ต้นไม้ตัดสินใจเป็นส่วนหนึ่งของทฤษฎีการตัดสินใจโดยแผนผังต้นไม้ที่ช่วยในการตัดสินใจ มีลักษณะแตกออกเป็นกิ่งก้านสาขาซึ่งเป็นการตัดสินใจแบบเป็นลำดับ ทำให้ผู้ใช้สามารถตัดสินใจเลือกเงื่อนไขที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้เกิดทางเลือกและสุดท้ายจะได้ผลลัพธ์ออกมาแสดงดังรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 แผนภาพกระบวนการใช้ต้นไม้ตัดสินใจ

โดยการเรียนรู้ต้นไม้ตัดสินใจจะทำการวางนัยทั่วไปของข้อมูลโดยสร้างเป็นโมเดลอยู่ในรูปต้นไม้ ซึ่งตัวอย่างต้นไม้ตัดสินใจแสดงดังรูปที่ 2.6



รูปที่ 2.6 โมเดลรูปต้นไม้ตัดสินใจ

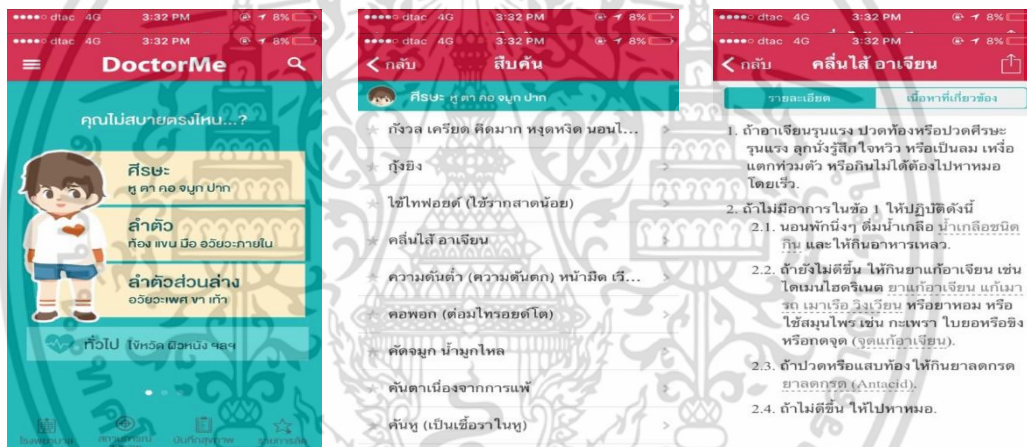
2.6 แอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

2.6.1 แอปพลิเคชัน DoctorMe

แอปพลิเคชัน DoctorMe [6] นี้เป็นแอปพลิเคชันสำหรับให้ข้อมูลอาการของโรคสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคและคำแนะนำในการรักษาโรค ตัวอย่างแอปพลิเคชันแสดงตามรูปที่ 2.7 และรูปที่ 2.8



รูปที่ 2.7 หน้าจอแสดงฟังก์ชันหลักของแอปพลิเคชัน DoctorMe



รูปที่ 2.8 หน้าจอแสดงอาการของโรคและวิธีการรักษา

2.6.2 ระบบวินิจฉัยโรคเบื้องต้นออนไลน์

ระบบวินิจฉัยโรคเบื้องต้นออนไลน์ [7] นี้เป็นระบบวินิจฉัยโรคบนเว็บไซต์ที่สามารถวินิจฉัยโรคจากอาการที่เป็นได้ โดยการให้เลือกอาการเบื้องต้น ระบบจะให้คำแนะนำในการรักษา ตัวอย่างแอปพลิเคชันแสดงดังรูปที่ 2.9 ถึงรูปที่ 2.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Basic diagnosis online system
ระบบวินิจฉัยโรคเบื้องต้นออนไลน์

หน้าแรก | วินิจฉัยโรค | โรคและการรักษา | ยาและวิธีใช้ | ผู้ดูแลระบบ

สวัสดี ดอปลายค่ะ!
คุณเข้าชมหน้าเว็บในวันที่ 7/10/2559
14:34:50

Oct. 11 2011

sun	mon	tue	wed	thu	fri	sat
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15

Welcome

ยินดีต้อนรับทุกท่านเข้าสู่เว็บไซต์การวินิจฉัยโรคเบื้องต้นออนไลน์เว็บไซต์นี้จัดทำขึ้นเพื่อการวินิจฉัยโรคเบื้องต้น สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยจะมีเนื้อหาเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรค สาเหตุ การดูแลรักษาโรค การป้องกันโรค และวิธีการใช้ยา ผู้จัดทำจะเลือกอาการที่เกิดขึ้นบ่อย ผลการวินิจฉัยจะเป็นการรักษาอาการเบื้องต้น ถ้าท่านปฏิบัติตามคำแนะนำแล้วอาการยังไม่ดีขึ้น ท่านควรไปพบแพทย์เพื่อรักษาอาการให้ดีขึ้น

หวังว่าเว็บไซต์นี้จะเกิดประโยชน์ต่อผู้ที่เข้ามาชม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วย

รูปที่ 2.9 หน้าจอแสดงฟังก์ชันหลักของระบบวินิจฉัยโรค

Basic diagnosis online system
ระบบวินิจฉัยโรคเบื้องต้นออนไลน์

หน้าแรก | วินิจฉัยโรค | โรคและการรักษา | ยาและวิธีใช้ | ผู้ดูแลระบบ | กลับมาที่หลัก

อาการเริ่มต้น

- ก้นดำบวม
- ไอ
- คางบวม คอบวม
- คลื่นไส้ อาเจียน
- คัน
- เจ็บคอ
- เจ็บหน้าอก
- ชา
- ซีด (โลหิตจาง)
- ลิ้นขาว (สภาพเหลือง)
- ท้องเดิน
- ท้องผูก
- บวมทั่วไป
- มีด
- ปวดข้อ
- ปวดตาเจ็บตา

ไอ

ไอเป็นเลือด

ใช่

ไม่ใช่

<< Back | Next >>

รูปที่ 2.10 หน้าจอแสดงการถามอาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.11 หน้าจอแสดงการวินิจฉัยโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

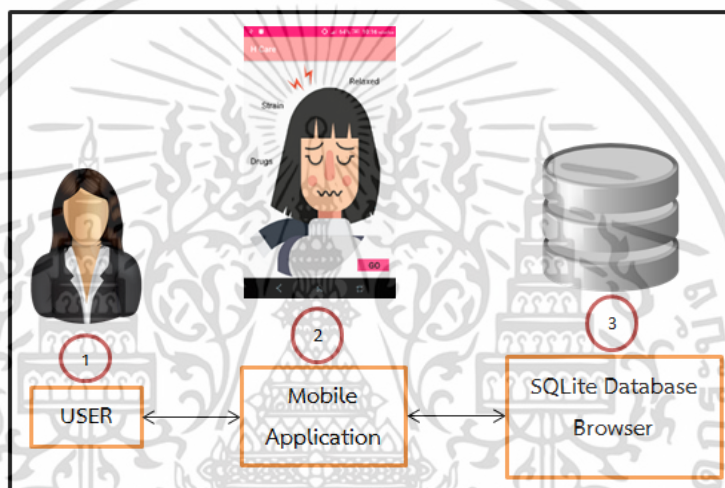
บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

วิธีการดำเนินงานของแอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับแนะนำยาสามัญเพื่อรักษาโรคเบื้องต้นโดยใช้ต้นไม้ตัดสินใจ มีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

3.1 โครงสร้างโดยรวมของระบบ

โครงสร้างสถาปัตยกรรมของแอปพลิเคชันแบ่งเป็น 3 ส่วน โดยมีรายละเอียดของการเชื่อมต่อแสดงดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 โครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบ

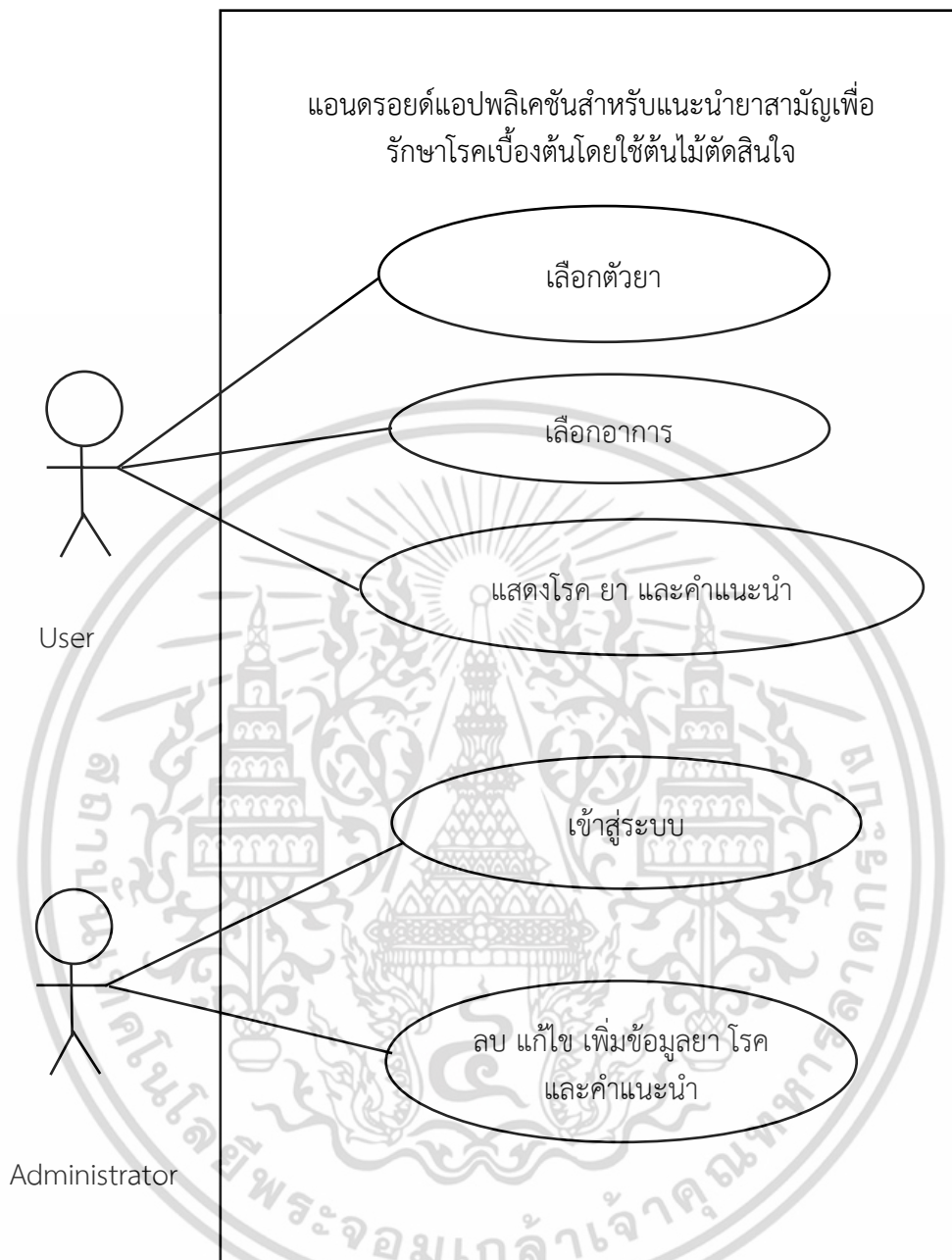
จากรูปที่ 3.1 แสดงโครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบ สามารถอธิบายรายละเอียดการทำงานได้ ดังนี้

- 1) User : ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันสามารถใช้งานสมาร์ทโฟนด้วยระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
- 2) Mobile Application : เป็นส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้งานสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์กับ Mobile Application
- 3) SQLite Database : ใช้เป็นแหล่งเก็บข้อมูล เช่น โรค ยา เป็นต้น

3.2 แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ (Use Case Diagram)

ยูสเคส ไดอะแกรมเป็นส่วนที่อธิบายลักษณะการทำงานของระบบแสดงให้เห็นถึงผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ (Actor) ประกอบด้วย ผู้ใช้งาน (User) และผู้ดูแลระบบ (Administrator) ยูสเคส ไดอะแกรมของระบบงานสามารถแสดงรายละเอียดได้ แสดงดังรูปที่ 3.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 แผนภาพยูสเคส ไดอะแกรม

จากรูปที่ 3.2 แสดงแผนภาพยูสเคส ไดอะแกรม สามารถอธิบายรายละเอียดการทำงานได้ ดังนี้

- 1) ผู้ใช้งาน (User) สามารถเลือกตัวยา อาการ พร้อมแสดงโรคเบื้องต้น ยาสามัญและคำแนะนำ
- 2) ผู้ดูแลระบบ (Administrator) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และอัปเดตรายการโรคเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ตารางแสดงคำอธิบายของผู้ใช้ระบบ (Use Case Description)

1) คำอธิบายของผู้ใช้ระบบในการเลือกตัวยา แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 การเลือกตัวยา

Use Case Name :	การเลือกตัวยา	
Actors :	User	
Brief Description :	สำหรับผู้ใช้งานในการเลือกดูตัวยา	
Pre - Condition :	ผู้ใช้งานทำการเลือกอาการ	
Post - Condition :	แสดงตัวยาที่หน้าจอแอปพลิเคชัน	
Flow of Events	User	System
	อยู่ที่หน้าจอของตัวยา	ระบบทำการแสดงตัวยา
Exceptions :		

2) คำอธิบายของผู้ใช้ระบบในการเลือกอาการ แสดงดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 การเลือกอาการ

Use Case Name :	การเลือกอาการ	
Actors :	User	
Brief Description :	สำหรับผู้ใช้งานในการเลือกดูอาการ	
Pre - Condition :	ผู้ใช้งานทำการเลือกตัวยาที่แพ้	
Post - Condition :	แสดงอาการที่หน้าจอแอปพลิเคชัน	
Flow of Events	User	System
	อยู่ที่หน้าจออาการ	ระบบทำการแสดงอาการ
Exceptions :		

3) คำอธิบายของผู้ใช้ระบบในการแสดงโรคและคำแนะนำ แสดงดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 การแสดงโรคและคำแนะนำ

Use Case Name :	การแสดงโรคและคำแนะนำ	
Actors :	User	
Brief Description :	สำหรับผู้ใช้งานในการเลือกดูโรคและคำแนะนำ	
Pre - Condition :	ผู้ใช้งานทำการเลือกอาการ	
Post - Condition :	แสดงโรคพร้อมบอกคำแนะนำที่หน้าจอแอปพลิเคชัน	
Flow of Events	User	System
	อยู่ที่หน้าจอของโรคและคำแนะนำ	ระบบทำการแสดงโรคและคำแนะนำ
Exceptions :		

4) คำอธิบายของผู้ดูแลระบบในการเข้าสู่ระบบ แสดงดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 การเข้าสู่ระบบ

Use Case Name :	การเข้าสู่ระบบ	
Actors :	Administrator	
Brief Description :	สำหรับคนดูแลระบบในการเข้าสู่ระบบ	
Pre - Condition :	ผู้ใช้งานทำการล็อกอินชื่อและรหัส	
Post - Condition :	แสดงหน้าจอหลักของ Database	
Flow of Events	Administrator	System
	อยู่ที่หน้าจอลงการเข้าสู่ระบบ	ระบบทำการแสดง Database
Exceptions :		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) คำอธิบายของผู้ดูแลระบบในการลบ เพิ่มข้อมูล แสดงดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 การลบ เพิ่มข้อมูล

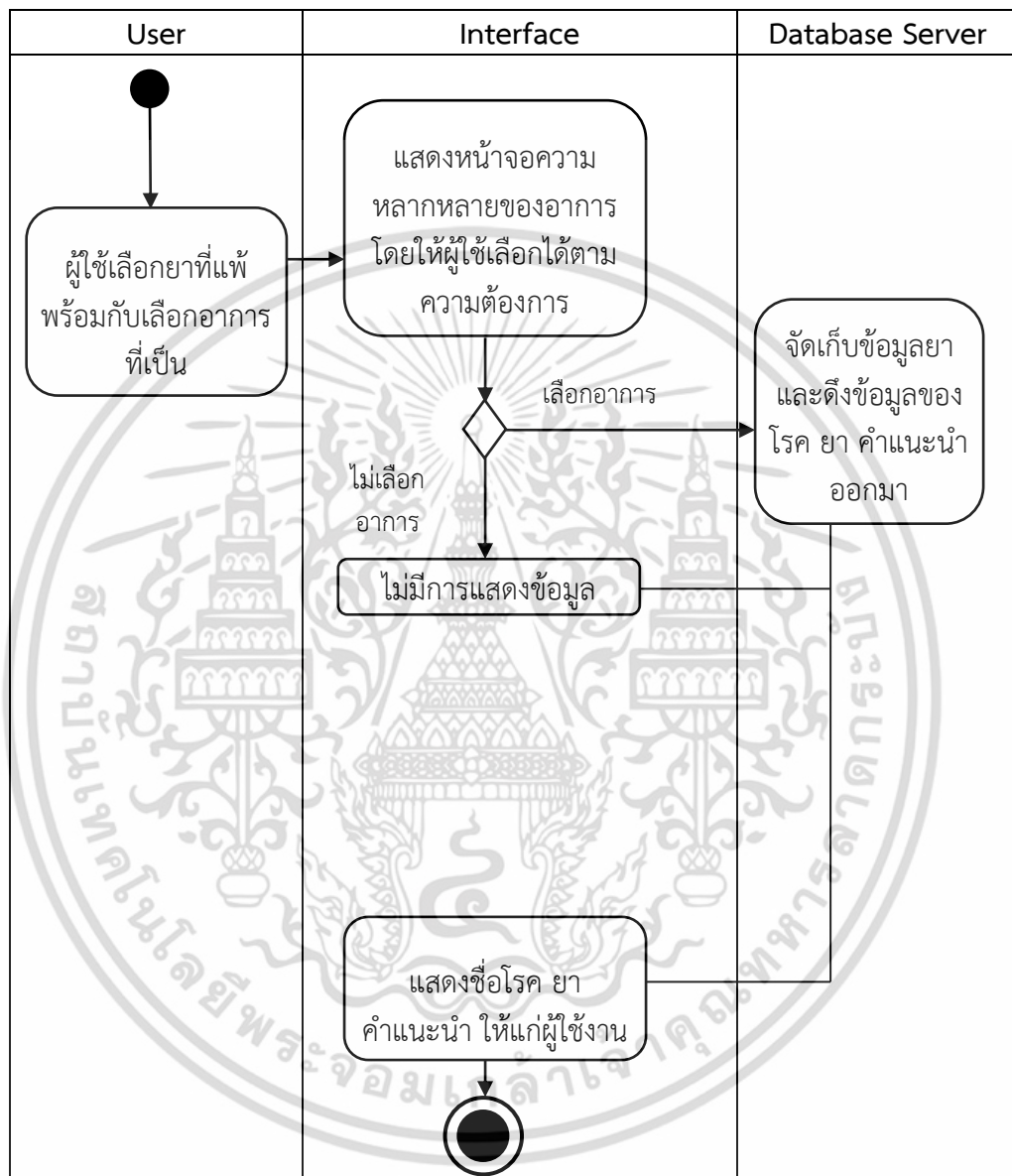
Use Case Name :	การลบ เพิ่มข้อมูล	
Actors :	Administrator	
Brief Description :	สำหรับคนดูแลระบบในการลบ เพิ่มข้อมูล	
Pre - Condition :	ผู้ใช้งานทำการล็อกอินชื่อและรหัส	
Post - Condition :	แสดงหน้าจอของการแก้ไข Database	
Flow of Events	Administrator	System
	อยู่ที่หน้าจอการลบ เพิ่มข้อมูล	ระบบทำการแสดง Database
Exceptions :		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 แผนภาพแสดงกิจกรรมของงาน (Activities Diagram)

1) การเรียกดูอาการ โรค คำแนะนำ

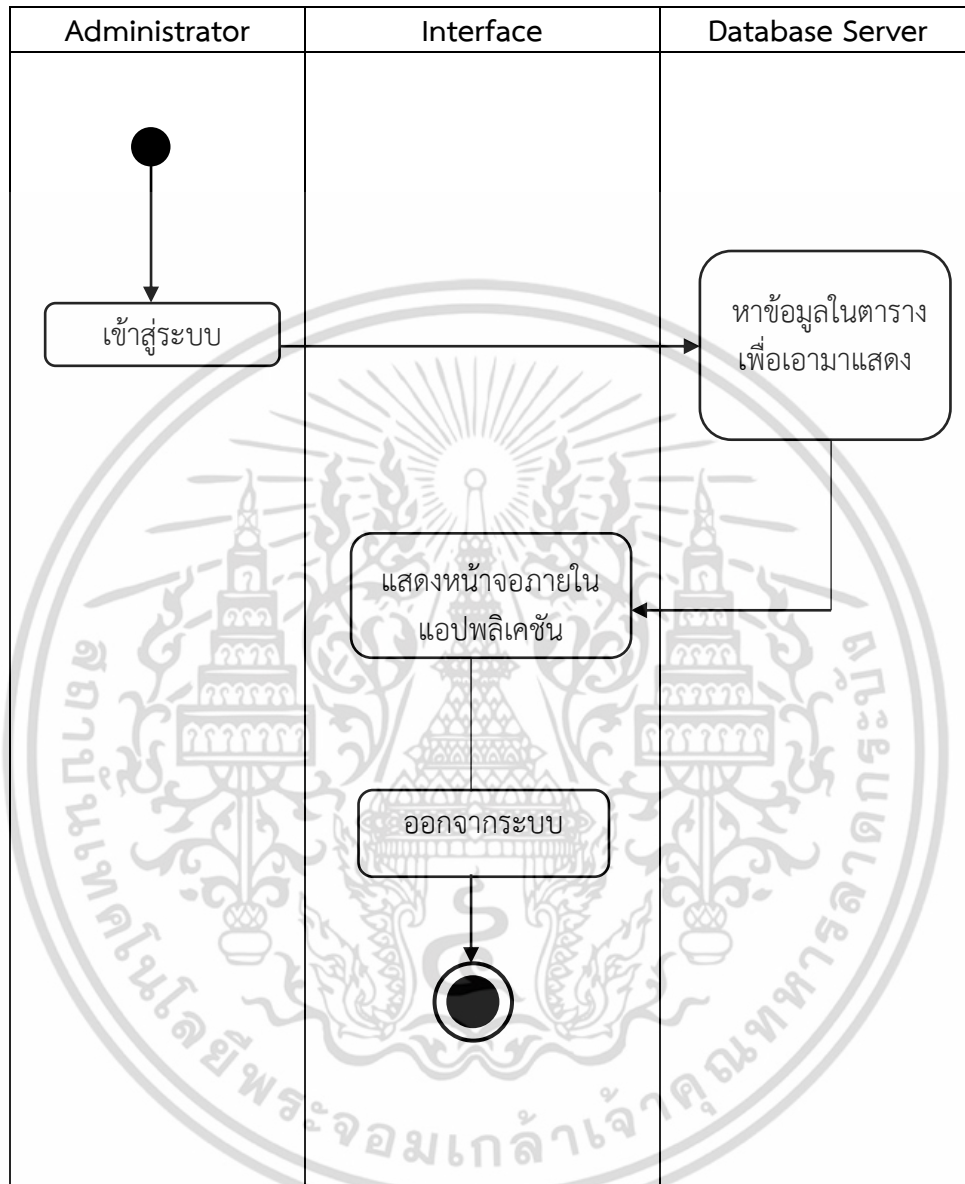
ขั้นตอนการวินิจฉัยโรคของผู้ใช้งาน โดยให้ผู้ใช้งานเลือกยาที่แพ้จากนั้นจะทำการแสดงชื่อโรคพร้อมบอกยาสามัญที่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน แสดงรายละเอียดได้ดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แผนภาพแสดงกิจกรรมของผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) การเข้าสู่ระบบของผู้ดูแล
 ขั้นตอนการเข้าสู่ระบบของผู้ดูแล แสดงรายละเอียดได้ดังรูปที่ 3.4

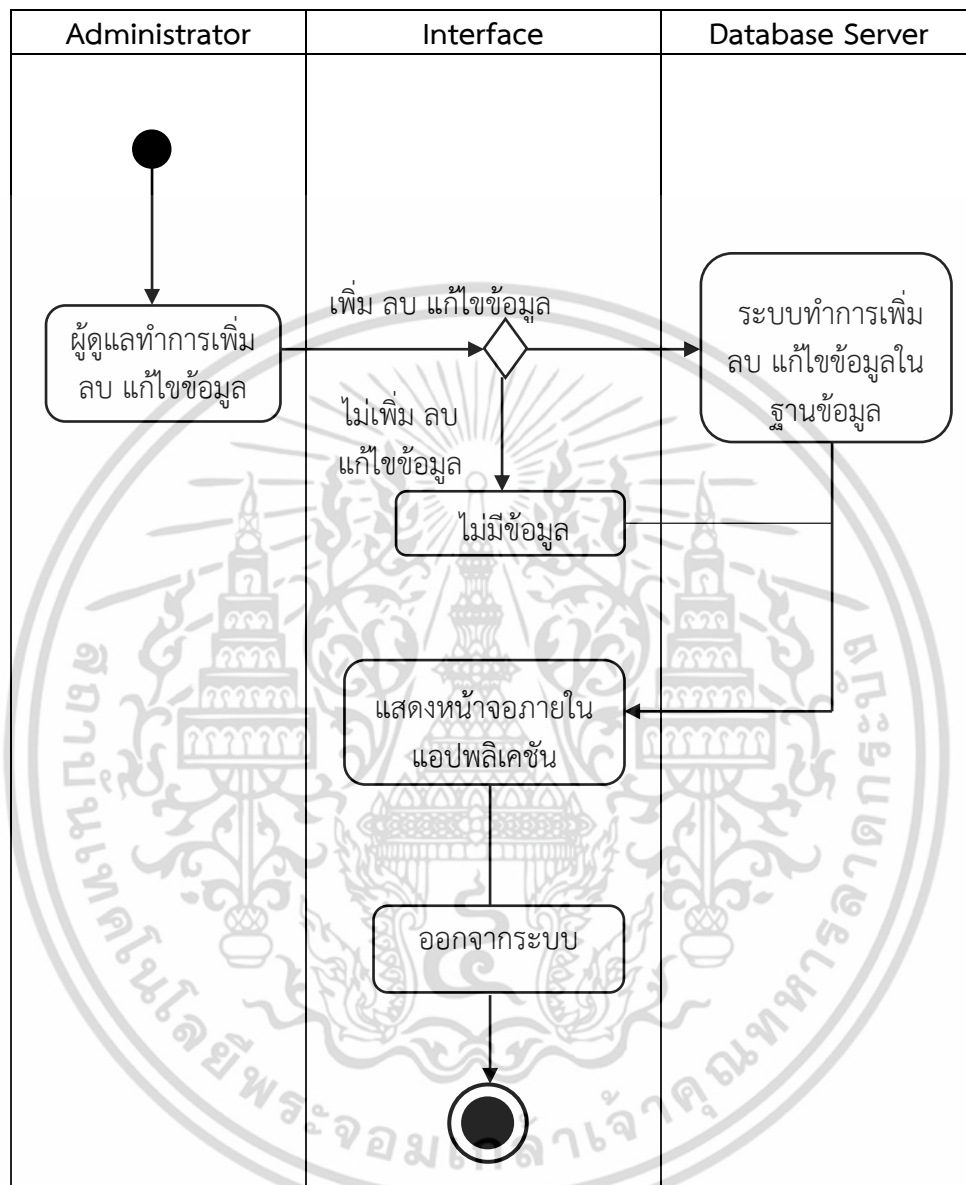


รูปที่ 3.4 แผนภาพแสดงการเข้าสู่ระบบของผู้ดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) การเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลของผู้ดูแล

ขั้นตอนการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลของผู้ดูแล แสดงรายละเอียดได้ดังรูปที่ 3.5



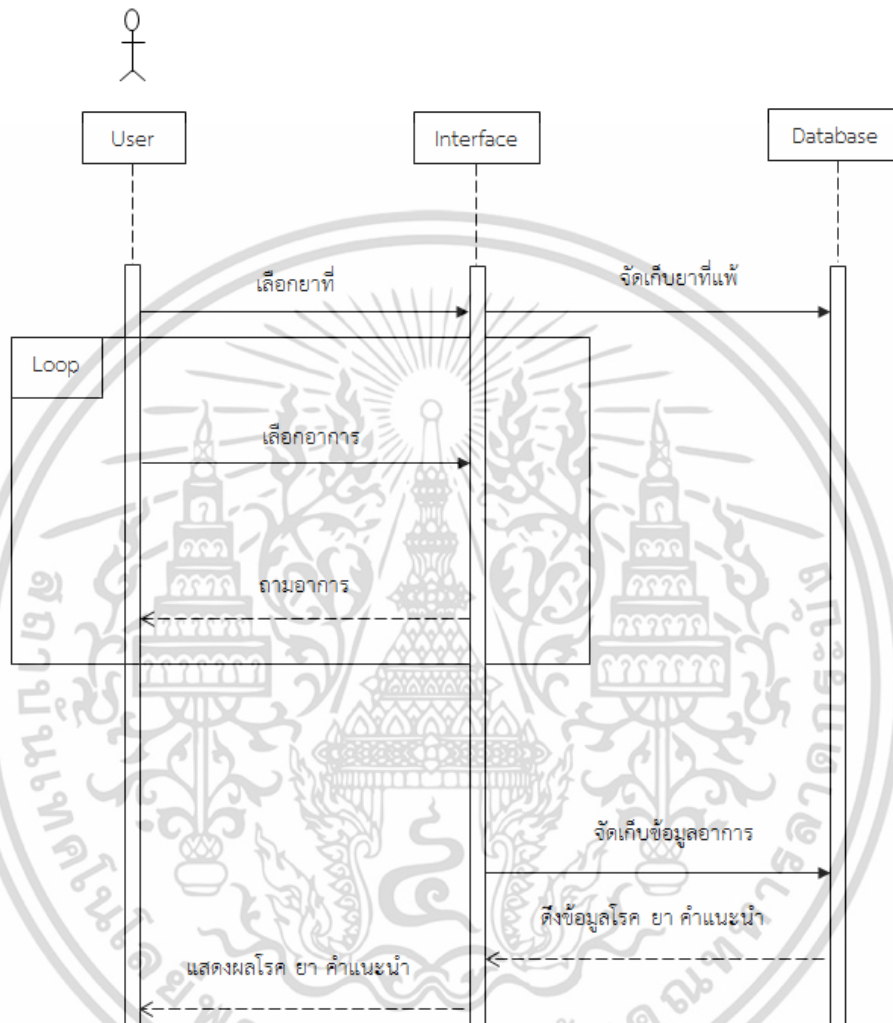
รูปที่ 3.5 แผนภาพแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลของผู้ดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 แผนภาพแสดงลำดับการทำงาน (Sequence Diagram)

1) การทำงานของระบบสำหรับผู้ใช้

การทำงานของระบบสำหรับผู้ใช้แสดงลำดับการทำงานได้ดังรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 Sequence Diagram ของระบบสำหรับผู้ใช้

ขั้นตอนการทำงานของผู้ใช้งานระบบ มีการทำงานดังต่อไปนี้

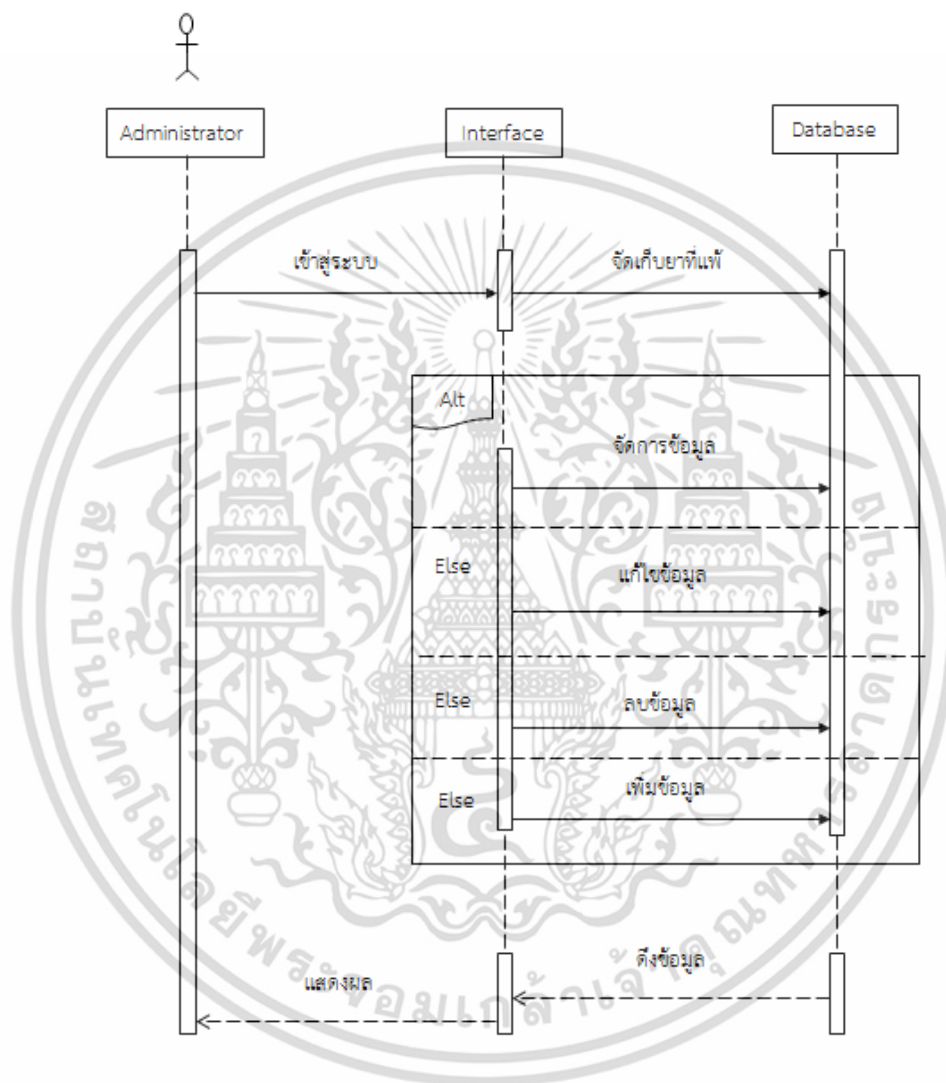
ผู้ใช้งานสามารถเลือกยาที่แพ้ จากนั้นแอนดรอยด์แอปพลิเคชันจะทำการตัดยาที่ผู้ใช้งานแพ้ออกทันทีโดยจะแสดงแค่ว่าที่ผู้ใช้สามารถใช้ได้ แอปพลิเคชันจะแสดงคำถามอาการที่จะนำไปสู่โรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เบื้องต้น โดยให้ผู้ใช้งานเลือกอาการของโรคต่างๆ สุดท้ายแอปพลิเคชันจะคาดเดาโรคพร้อมกับแสดง
ตัวยาให้ผู้ใช้งานเลือกรับประทานได้

2) การทำงานของระบบสำหรับผู้ดูแล

การทำงานของระบบสำหรับผู้ดูแลแสดงลำดับการทำงานได้ดังรูปที่ 3.7



รูปที่ 3.7 Sequence Diagram ของระบบสำหรับผู้ดูแล

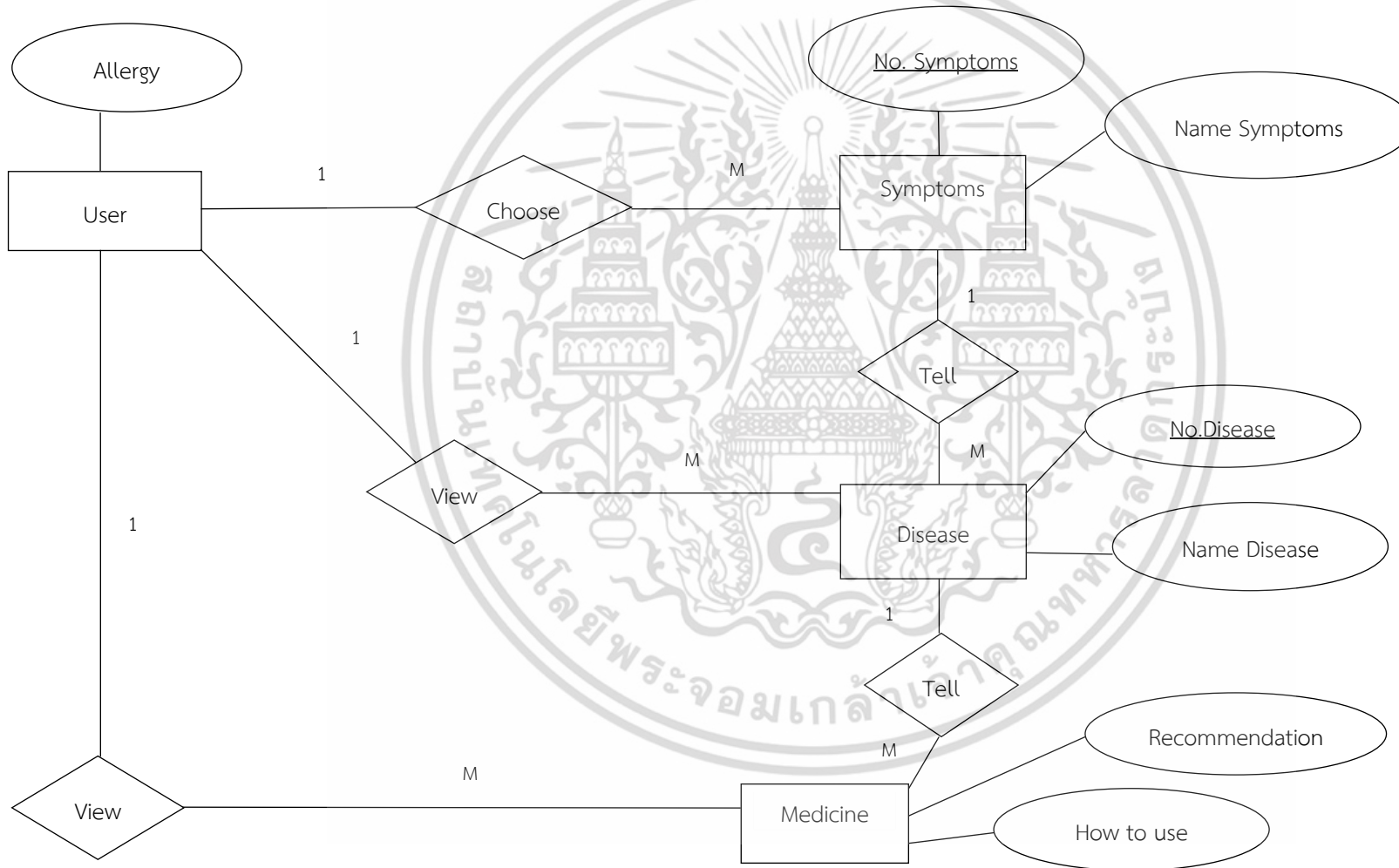
ขั้นตอนการทำงานของผู้ดูแล มีการทำงานดังต่อไปนี้

ผู้ดูแลเข้าสู่ระบบ เพื่อจัดการข้อมูล เช่น แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล เพิ่มข้อมูล เป็นต้น
นอกจากนั้นผู้ดูแลสามารถให้ฐานข้อมูลแสดงโรค ยา คำแนะนำ ที่ได้ทำการเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลเพื่อ
ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การออกแบบ Entity Relationship Diagram

แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล แสดงดังรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

3.7 การจัดการฐานข้อมูล

การพัฒนาการจัดการฐานข้อมูลของแอปพลิเคชันสำหรับการรักษาโรคเบื้องต้นพร้อมให้คำแนะนำ ได้มีการสร้างตารางทั้งหมด 5 ตาราง มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.6 ถึงตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.6 การแสดงโรค

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
diseasesID	String(3)	PK	รหัสโรค	Not null
diseasesName	Varchar(20)		ชื่อโรค	Not null

ตารางที่ 3.7 การแสดงรายละเอียดโรค

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
diseasesID	String(3)	PK	รหัสโรค	Not null
drugsID	String(3)	FK	รหัสยา	Not null
symptomsID	String(3)	FK	รหัสอาการ	Not null

ตารางที่ 3.8 การแสดงรายละเอียดยา

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
drugsID	String(3)	PK	รหัสยา	Not null
How to use drugs	Varchar(50)		วิธีการใช้ยา	Not null
price	double(20)		ราคา	Not null
Side effect	Varchar(50)		ผลข้างเคียง	Not null
save	Varchar(50)		วิธีเก็บรักษา	Not null

ตารางที่ 3.9 การแสดงยาและวิธีใช้

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
drugsID	String(3)	PK	รหัสยา	Not null
drugsName	Varchar(30)		วิธีการใช้ยา	Not null

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 การแสดงอาการ

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
symptomID	String(3)	PK	รหัสอาการ	Not null
symptomName	Varchar(30)		ชื่ออาการ	Not null

3.8 ส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface)

เป็นส่วนของการออกแบบโครงสร้างหน้าจอแสดงผล เพื่อที่จะสามารถนำไปเป็นต้นแบบในการพัฒนาแอปพลิเคชัน แสดงดังรูปที่ 3.9 ถึงรูปที่ 3.14



รูปที่ 3.9 หน้าจอแรกของแอปพลิเคชัน

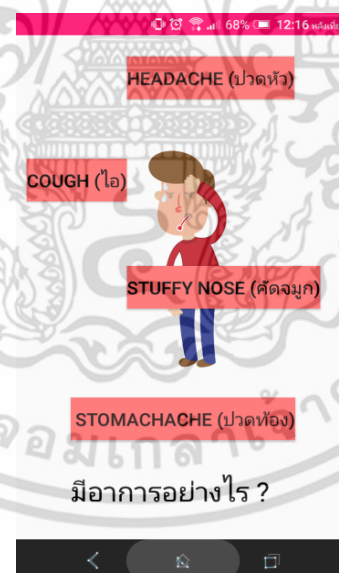


รูปที่ 3.10 หน้าจอแสดงคำถามการแพ้ยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.11 หน้าจอการเลือกยาที่แพ้



รูปที่ 3.12 หน้าจอเลือกอาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.13 หน้าจอความหลากหลายของอาการ



รูปที่ 3.14 หน้าจอการวินิจฉัยโรคและยาที่ใช้รับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

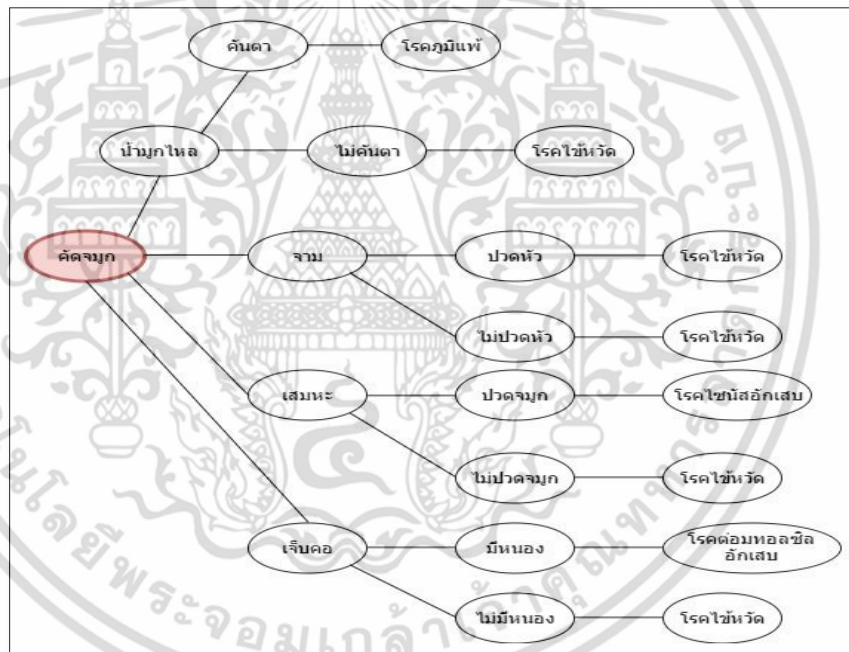
ผลการดำเนินงานและการอภิปรายผล

ในโครงการปัญหาพิเศษนี้ทางคณะผู้จัดทำได้พัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับการแนะนำยาสามัญเพื่อรักษาโรคเบื้องต้น โดยแบ่งออกเป็นสามส่วนคือ โครงสร้าง Decision Tree ของโรค โครงสร้าง Decision Tree ของยา และส่วนแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งาน

4.1 โครงสร้าง Decision Tree ของโรค

จากการศึกษาโครงสร้างของต้นไม้ตัดสินใจสามารถนำมาสร้างเป็นแผนผังต้นไม้ตัดสินใจเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์ของโรค ประกอบด้วยอาการ คัดจมูก ไอ ปวดศีรษะ และปวดท้อง แสดงดังรูปที่ 4.1 ถึงรูปที่ 4.4

1) แผนภาพต้นไม้แสดงอาการคัดจมูก

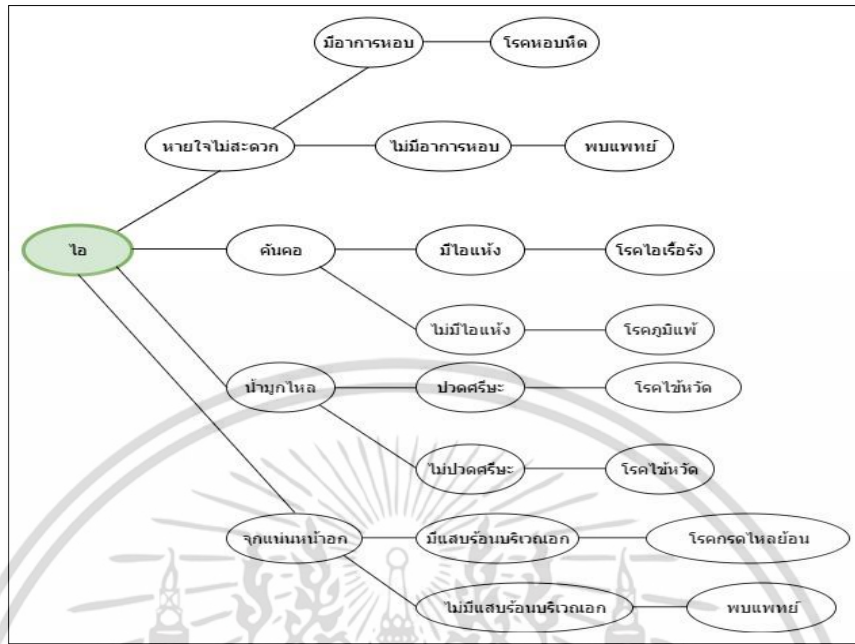


รูปที่ 4.1 แผนภาพต้นไม้แสดงอาการคัดจมูก

จากรูปที่ 4.1 แผนภาพต้นไม้แสดงอาการคัดจมูก โดยมีต้นไม้ตัดสินใจเป็นทางเลือกให้ผู้ใช้งานเลือกอาการจนนำไปสู่โรคเบื้องต้น เช่น ผู้ใช้มีอาการคัดจมูก อาการน้ำมูกไหล และสุดท้ายมีอาการคันตา แอปพลิเคชันจะคาดเดาได้ว่าเป็นโรคภูมิแพ้ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

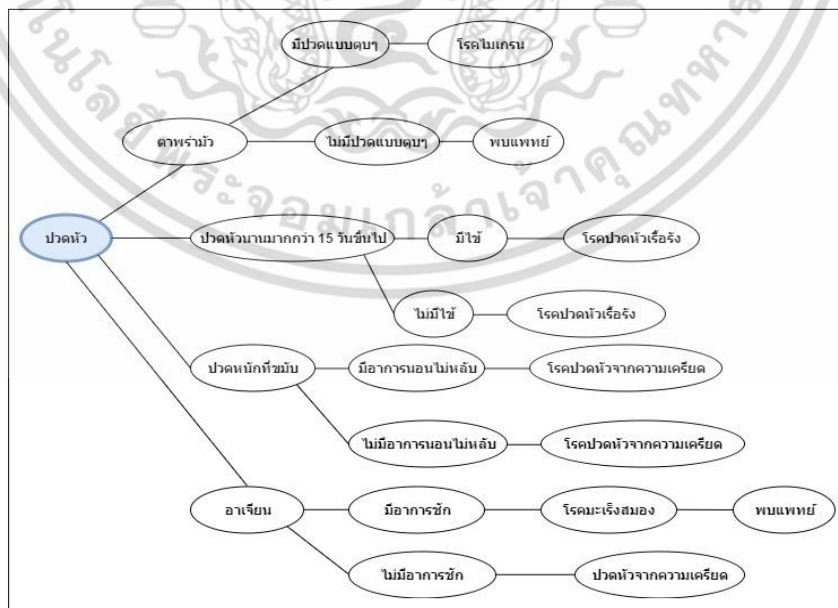
2) แผนภาพต้นไม้แสดงอาการไอ



รูปที่ 4.2 แผนภาพต้นไม้แสดงอาการไอ

จากรูปที่ 4.2 แผนภาพต้นไม้แสดงอาการไอ โดยมีต้นไม้ตัดสินใจเป็นทางเลือกให้ผู้เลือกอาการจนนำไปสู่โรคเบื้องต้น เช่น ผู้ใช้มีอาการไอ อาการคั่นคอ และสุดท้ายมีอาการไอแห้ง แอปพลิเคชันจะคาดเดาได้ว่าเป็นโรคไอเรื้อรัง เป็นต้น

3) แผนภาพต้นไม้แสดงอาการปวดศรีษะ

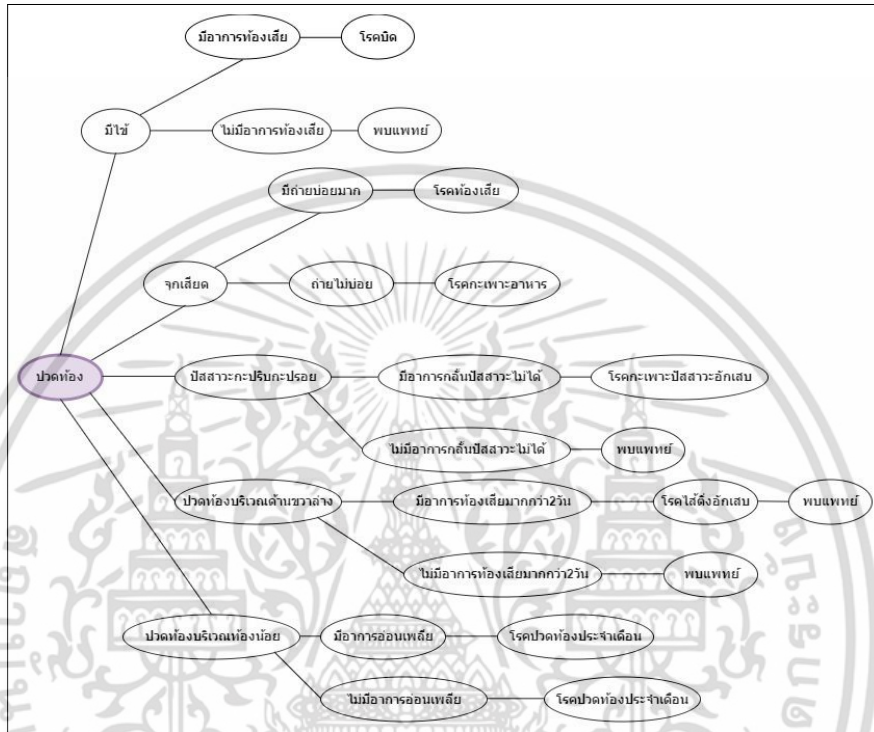


รูปที่ 4.3 แผนภาพต้นไม้แสดงอาการปวดศรีษะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.3 แผนภาพต้นไม้แสดงอาการปวดศีรษะ โดยมีต้นไม้ตัดสินใจเป็นทางเลือกให้ผู้ใช้เลือกอาการจนนำไปสู่โรคเบื้องต้น เช่น ผู้ใช้มีอาการปวดศีรษะ อาการตาพร่ามัว และสุดท้ายมีอาการปวดหัวตุบๆ แอปพลิเคชันจะคาดเดาได้ว่าเป็นโรคไมเกรน เป็นต้น

4) แผนภาพต้นไม้แสดงอาการปวดท้อง



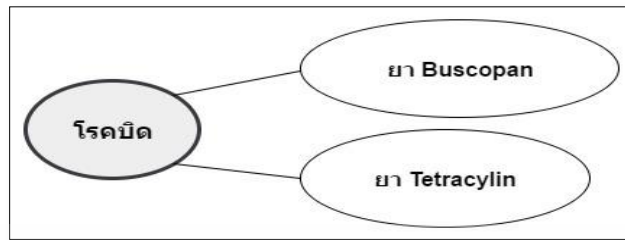
รูปที่ 4.4 แผนภาพต้นไม้แสดงอาการปวดท้อง

จากรูปที่ 4.4 แผนภาพต้นไม้แสดงอาการปวดท้อง โดยมีต้นไม้ตัดสินใจเป็นทางเลือกให้ผู้ใช้เลือกอาการจนนำไปสู่โรคเบื้องต้น เช่น ผู้ใช้มีอาการปวดท้อง อาการมีไข้ และสุดท้ายมีอาการท้องเสีย แอปพลิเคชันจะคาดเดาได้ว่าเป็นโรคบิด เป็นต้น

4.2 โครงสร้าง Decision Tree ของยา

จากการศึกษาโครงสร้างของต้นไม้ตัดสินใจสามารถนำมาสร้างเป็นแผนผังต้นไม้ตัดสินใจเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ยารักษาโรค [8] แสดงดังรูปที่ 4.5 ถึงรูปที่ 4.19

1) แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคบิดแสดงดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคบิด

จากรูปที่ 4.5 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคบิด โดยมีต้นไม้ตัดสินใจเป็นทางเลือกให้ผู้เลือกใช้เลือกยา เช่น ผู้ใช้เป็นโรคบิดจะมีตัวยาให้เลือกเช่น ยา Buscopan หรือยา Tetracylin เป็นต้น โดยให้ผู้ใช้เลือกรับประทานเพียงแค่ว่าเดียวเท่านั้น

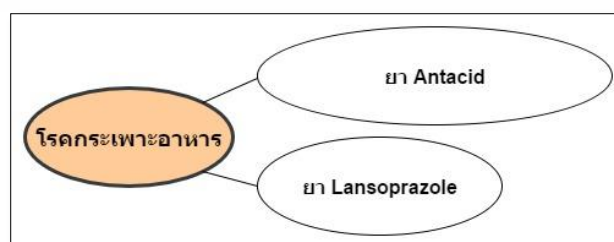
2) แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคท้องเสียแสดงดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคท้องเสีย

จากรูปที่ 4.6 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคท้องเสีย โดยมีต้นไม้ตัดสินใจเป็นทางเลือกให้ผู้เลือกใช้เลือกยา เช่น ผู้ใช้เป็นโรคท้องเสียจะมีตัวยาให้เลือกเช่น ยา Salot Et Menthol Mixture หรือยา Kaopectal เป็นต้น โดยให้ผู้ใช้เลือกรับประทานเพียงแค่ว่าเดียวเท่านั้น

3) แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคกระเพาะอาหารแสดงดังรูปที่ 4.7

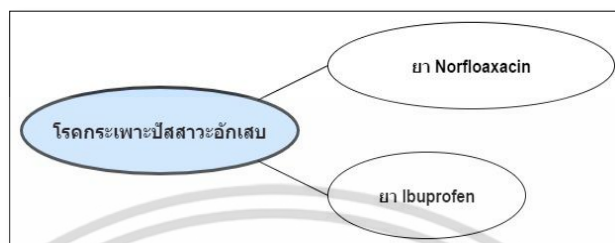


รูปที่ 4.7 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคกระเพาะอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.7 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคกระเพาะอาหาร โดยมีต้นไม้ตัดสินใจเป็นทางเลือกให้ผู้เลือกใช้ยา เช่น ผู้ใช้เป็นโรคกระเพาะอาหารจะมีตัวยาให้เลือกเช่น ยา Antacid หรือยา Lansoprazole เป็นต้น โดยให้ผู้เลือกรับประทานเพียงแค่ว่าเดียวเท่านั้น

4) แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบแสดงดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ

จากรูปที่ 4.8 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ โดยมีต้นไม้ตัดสินใจเป็นทางเลือกให้ผู้เลือกใช้ยา เช่น ผู้ใช้เป็นโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบจะมีตัวยาให้เลือกเช่น Norfloxacin หรือยา Ibuprofen เป็นต้น โดยให้ผู้เลือกรับประทานเพียงแค่ว่าเดียวเท่านั้น

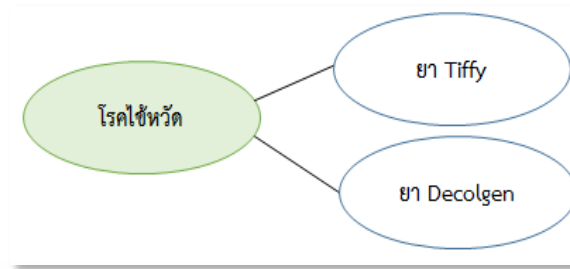
5) แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคปวดท้องประจำเดือนแสดงดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคปวดท้องประจำเดือน

จากรูปที่ 4.9 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคปวดท้องประจำเดือน โดยมีต้นไม้ตัดสินใจเป็นทางเลือกให้ผู้เลือกใช้ยา เช่น ผู้ใช้เป็นโรคปวดท้องประจำเดือนจะมีตัวยาให้เลือกเช่น ยา Ponstan 500 หรือยา Ibuprofen เป็นต้น โดยให้ผู้เลือกใช้รับประทานเพียงแค่ว่าเดียวเท่านั้น

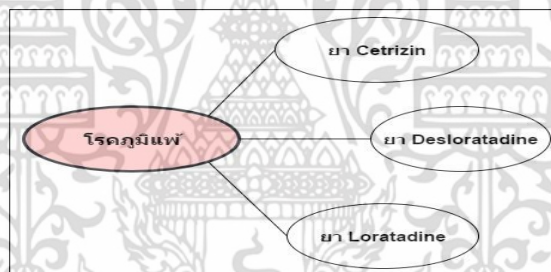
6) แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคไข้หวัดแสดงดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคไข้หวัด

จากรูปที่ 4.10 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคไข้หวัดโดยมีต้นไม้ตัดสินใจเป็นทางเลือกให้ผู้เลือกยา เช่น ผู้ใช้เป็นโรคไข้หวัดจะมีตัวยาให้เลือกเช่น ยา Tiffy หรือยา Decolgen เป็นต้น โดยให้ผู้เลือกรับประทานเพียงแค่อยาเดียวเท่านั้น

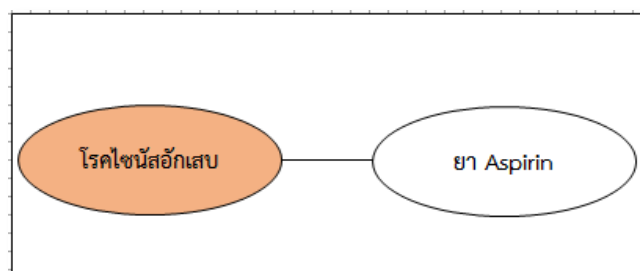
7) แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาภูมิแพ้แสดงดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคภูมิแพ้

จากรูปที่ 4.11 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคภูมิแพ้โดยมีต้นไม้ตัดสินใจเป็นทางเลือกให้ผู้เลือกยา เช่น ผู้ใช้เป็นโรคภูมิแพ้จะมีตัวยาให้เลือกเช่น ยา Cetrizin ยา Desloratadine หรือยา Loratadine เป็นต้น โดยให้ผู้เลือกรับประทานเพียงแค่อยาเดียวเท่านั้น

8) แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคไขข้ออักเสบแสดงดังรูปที่ 4.12

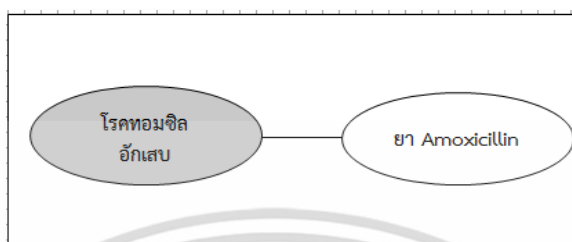


รูปที่ 4.12 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคไขข้ออักเสบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.12 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคไขข้ออักเสบโดยมีต้นไม้ตัดสินใจเป็นทางเลือกให้ผู้เลือกยา เช่น ผู้ใช้เป็นโรคไขข้ออักเสบจะมีตัวยาให้เลือกคือ ยา Aspirin เท่านั้น

9) แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคต่อมทอมซิลอักเสบแสดงดังรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.13 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคต่อมทอมซิลอักเสบ

จากรูปที่ 4.13 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคต่อมทอมซิลอักเสบโดยมีต้นไม้ตัดสินใจเป็นทางเลือกให้ผู้เลือกยา เช่น ผู้ใช้เป็นโรคต่อมทอมซิลอักเสบจะมีตัวยาให้เลือกคือยา Amoxicillin เท่านั้น

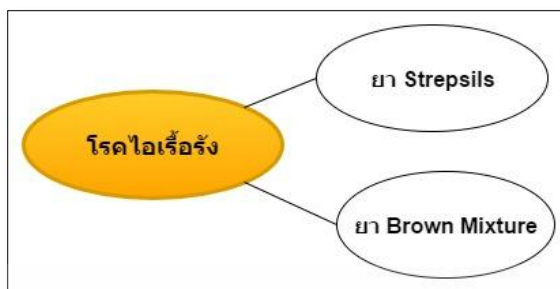
10) แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคหอบหืดแสดงดังรูปที่ 4.14



รูปที่ 4.14 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคหอบหืด

จากรูปที่ 4.14 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคหอบหืดโดยมีต้นไม้ตัดสินใจเป็นทางเลือกให้ผู้เลือกยา เช่น ผู้ใช้เป็นโรคหอบหืดจะมีตัวยาให้เลือกเช่น ยา Salmeterol หรือยา Procaterol เป็นต้น โดยให้ผู้เลือกรับประทานเพียงแค่ว่าเดียวเท่านั้น

11) แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคไอเรื้อรังแสดงดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคไอเรื้อรัง

จากรูปที่ 4.15 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคไอเรื้อรังโดยมีต้นไม้ตัดสินใจเป็นทางเลือกให้ผู้ใช้เลือกยา เช่น ผู้ใช้เป็นโรคไอเรื้อรังจะมีตัวยาให้เลือกเช่น ยา Strepsils หรือยา Brown Mixture เป็นต้น โดยให้ผู้ใช้เลือกรับประทานเพียงแค่ว่าเดียวเท่านั้น

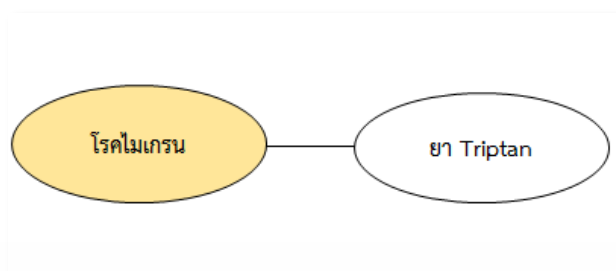
12) แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคกรดไหลย้อนแสดงดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคกรดไหลย้อน

จากรูปที่ 4.16 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคกรดไหลย้อนโดยมีต้นไม้ตัดสินใจเป็นทางเลือกให้ผู้ใช้เลือกยา เช่น ผู้ใช้เป็นโรคกรดไหลย้อนจะมีตัวยาให้เลือกเช่น ยา Gaviscon หรือยา Omeplazole เป็นต้น โดยให้ผู้ใช้เลือกรับประทานเพียงแค่ว่าเดียวเท่านั้น

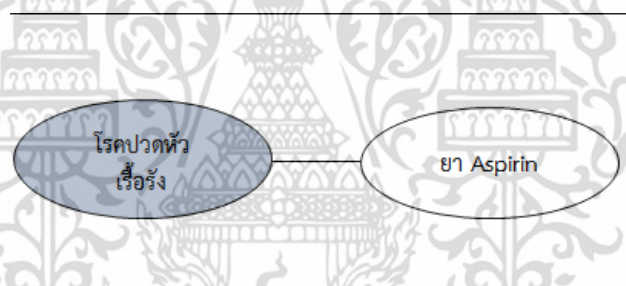
13) แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคไมเกรนแสดงดังรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.17 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคไมเกรน

จากรูปที่ 4.17 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคไมเกรนโดยมีต้นไม้ตัดสินใจเป็นทางเลือกให้ผู้เลือกยา เช่น ผู้ใช้เป็นโรคไมเกรนจะมีตัวยาคือเลือกคือยา Triptan เท่านั้น

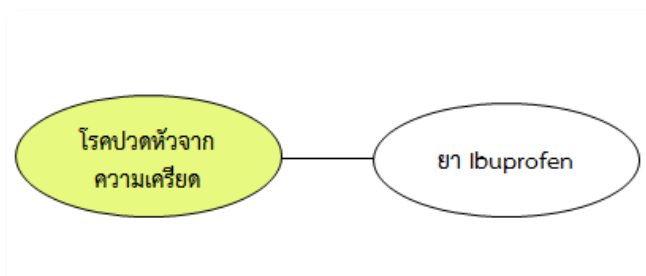
14) แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคปวดศีรษะเรื้อรังแสดงดังรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคปวดศีรษะเรื้อรัง

จากรูปที่ 4.18 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคปวดศีรษะเรื้อรังโดยมีต้นไม้ตัดสินใจเป็นทางเลือกให้ผู้เลือกยา เช่น ผู้ใช้เป็นโรคปวดศีรษะเรื้อรังจะมีตัวยาคือเลือกคือยา Aspirin เท่านั้น

15) แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคปวดศีรษะจากความเครียดแสดงดังรูปที่ 4.19



รูปที่ 4.19 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคปวดศีรษะจากความเครียด

จากรูปที่ 4.19 แผนภาพต้นไม้แสดงยารักษาโรคปวดศีรษะจากความเครียดโดยมีต้นไม้ตัดสินใจเป็นทางเลือกให้ผู้ใช้เลือกยา เช่น ผู้ใช้เป็นโรคปวดศีรษะจากความเครียดจะมีตัวยาให้เลือกคือยา Ibuprofen เท่านั้น

4.3 ฟังก์ชันของแอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับการแนะนำยาสามัญเพื่อรักษาโรคเบื้องต้น

แอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับการแนะนำยาสามัญเพื่อรักษาโรคเบื้องต้น มีฟังก์ชันการทำงาน 4 ฟังก์ชันดังต่อไปนี้

- 1) ฟังก์ชันการเลือกยาที่แพ้
หน้าจอการเลือกยาที่แพ้แสดงดังรูปที่ 4.20 และรูปที่ 4.21



รูปที่ 4.20 หน้าจอแสดงฟังก์ชันถามการแพ้ยา

จากรูปที่ 4.20 จะแสดงหน้าจอถามว่าผู้ใช้งานมีการแพ้ยาหรือไม่ ถ้าแพ้จะแสดงดังรูปที่ 4.21 แต่ถ้าผู้ใช้งานไม่มีการแพ้ยาจะแสดงหน้าจอเลือกอาการแสดงดังรูปที่ 4.22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

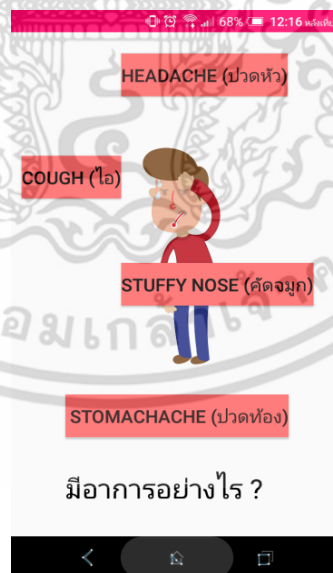


รูปที่ 4.21 หน้าจอแสดงฟังก์ชันการเลือกยาที่แพ้

จากรูปที่ 4.21 จะแสดงหน้าจอตัวยาให้ผู้ใช้งานเลือกพร้อมบอกส่วนประกอบของตัวยานั้นๆ ถ้าผู้ใช้แพ้ยาตัวใดสามารถเลือกที่ช่องนั้นได้เลย จากนั้นแอปพลิเคชันจะทำการตัดยาทันที

2) ฟังก์ชันเลือกอาการ

หน้าจอเลือกอาการแสดงดังรูปที่ 4.22 ถึงรูปที่ 4.24



รูปที่ 4.22 หน้าจอฟังก์ชันเลือกอาการ

จากรูปที่ 4.22 จะแสดงหน้าจอเลือกอาการ โดยแอปพลิเคชันจะประกอบด้วยอาการหลัก ดังนี้ เช่น อาการไอ อาการคัดจมูก เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.23 หน้าจอฟังก์ชันความหลากหลายของอาการ

จากรูปที่ 4.23 จะแสดงหน้าจอความหลากหลายของอาการ เช่น ผู้ใช้มีอาการปวดท้องแบบมีไข้ แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอการถามอาการไปจนกว่าจะได้ข้อมูลที่ครบถ้วนเพื่อไปคาดเดาโรคได้แสดงดังรูปที่ 4.24



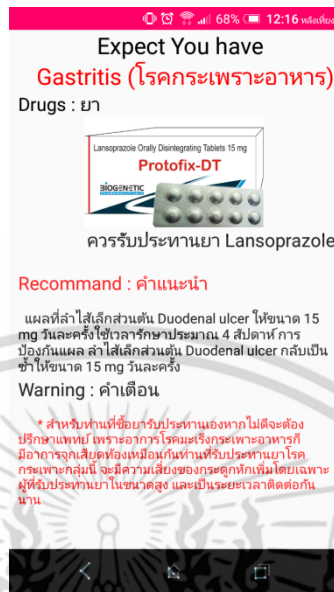
รูปที่ 4.24 หน้าจอสุดท้ายของการถามอาการ

จากรูปที่ 4.24 จะแสดงหน้าจอสุดท้ายของการถามอาการ เช่น ผู้ใช้มีอาการปวดท้องมีการถ่ายบ่อยหรือไม่ ถ้าผู้ใช้เลือกใช่จะแสดงดังรูปที่ 4.25 ถ้าไม่ใช่จะแสดงดังรูปที่ 4.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ฟังก์ชันการคาดเดาโรค

หน้าจอแสดง โรค ยา คำแนะนำ แสดงดังรูปที่ 4.25 และรูปที่ 4.26



รูปที่ 4.25 หน้าจอฟังก์ชันการคาดเดาโรค

จากรูปที่ 4.25 จะแสดงหน้าจอการคาดเดาโรคและยาที่ใช้รับประทาน เช่นผู้ใช้งานเป็นโรคกระเพาะอาหาร จะมีตัวยาขึ้นมาให้เลือกใช้พร้อมทั้งคำแนะนำในการใช้ตัวยา



รูปที่ 4.26 หน้าจอเมื่อไม่สามารถคาดเดาโรคได้

จากรูปที่ 4.26 จะแสดงหน้าจอเมื่อไม่สามารถคาดเดาโรค และแนะนำให้ไปพบแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

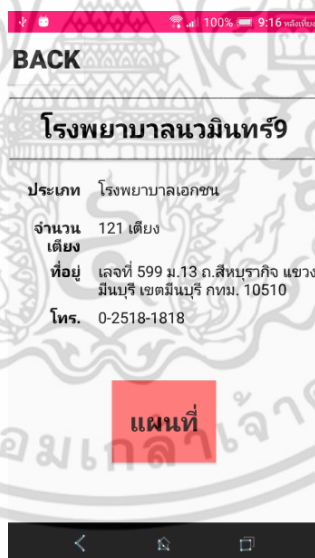
4) ฟังก์ชันเลือกโรงพยาบาลที่ใกล้เคียง

หน้าจอเลือกโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงแสดงดังรูปที่ 4.27 ถึงรูปที่ 4.29



รูปที่ 4.27 หน้าจอโรงพยาบาลใกล้เคียง

จากรูปที่ 4.27 จะแสดงหน้าจอโรงพยาบาลใกล้เคียง ผู้ใช้งานสามารถเลือกโรงพยาบาลที่จะไปพบแพทย์ได้



รูปที่ 4.28 หน้าจอข้อมูลโรงพยาบาล

จากรูปที่ 4.28 จะแสดงหน้าจอข้อมูลโรงพยาบาล ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลพร้อมที่อยู่โรงพยาบาลเพื่อความสะดวกในการเดินทางของผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



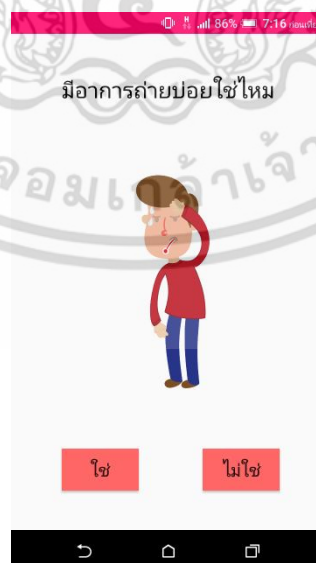
รูปที่ 4.29 หน้าจอแสดงแผนที่ของโรงพยาบาล

จากรูปที่ 4.29 จะแสดงหน้าจอแผนที่ของโรงพยาบาล ผู้ใช้งานสามารถเดินทางไปโรงพยาบาลตามแผนที่นี้ได้

4.4 หลักการคัดเตาโรค

1) โรคท้องเสีย

แอปพลิเคชันจะคัดเตาโรคท้องเสียจากอาการที่แสดงขึ้นมาให้ผู้เลือกอาการที่ตนเองเป็นแสดงดังรูปที่ 4.30 ถึงรูปที่ 4.32



รูปที่ 4.30 หน้าจอถามอาการถ่ายบ่อยของโรคท้องเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.30 จะแสดงหน้าจอถามอาการถ่ายบ่อยของโรคท้องเสีย ถ้าผู้ใช้มีอาการถ่ายบ่อย กัด ไข้ จะแสดงหน้าจอชื่อโรค ยารักษาโรคและคำแนะนำขึ้นมา แสดงดังรูปที่ 4.31



รูปที่ 4.31 หน้าจอแสดงยา Kaopectal ของโรคท้องเสีย

จากรูปที่ 4.31 จะแสดงหน้าจอยา Kaopectal ของโรคท้องเสีย พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

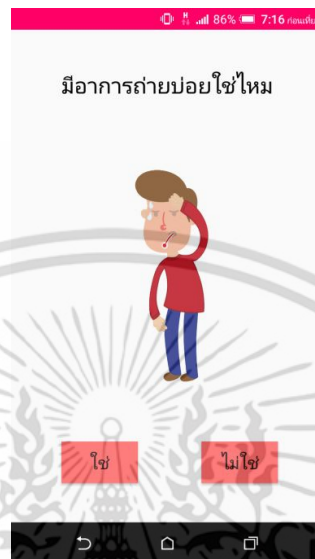


รูปที่ 4.32 หน้าจอแสดงยา Salot et Menthol mixture ของโรคท้องเสีย

จากรูปที่ 4.32 จะแสดงหน้าจอยา Salot et Menthol mixture ของโรคท้องเสีย พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

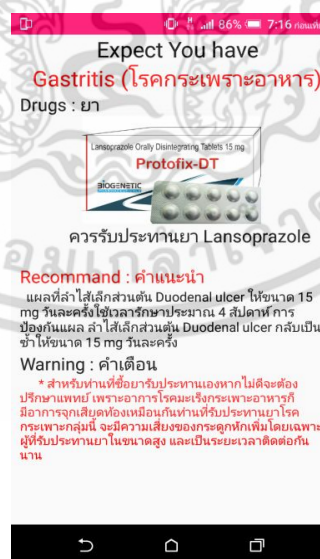
2) โรคกระเพาะอาหาร

แอปพลิเคชันจะคาดเดาโรคกระเพาะอาหารจากอาการที่แสดงขึ้นมาให้ผู้ใช้เลือกอาการที่ตนเองเป็น แสดงดังรูปที่ 4.33 ถึงรูปที่ 4.35



รูปที่ 4.33 หน้าจอถามอาการถ่ายบ่อยของโรคกระเพาะอาหาร

จากรูปที่ 4.33 จะแสดงหน้าจอถามอาการถ่ายบ่อยของโรคกระเพาะอาหาร ถ้าผู้ใช้ไม่มีอาการถ่ายบ่อยกด ไม่ใช่ จะแสดงหน้าจอชื่อโรค ยารักษาโรคและคำแนะนำขึ้นมา แสดงดังรูปที่ 4.34



รูปที่ 4.34 หน้าจอแสดงยา Lansoprazole ของโรคกระเพาะอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.34 จะแสดงหน้าจอยา Lansoprazole ของโรคกระเพาะอาหาร พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

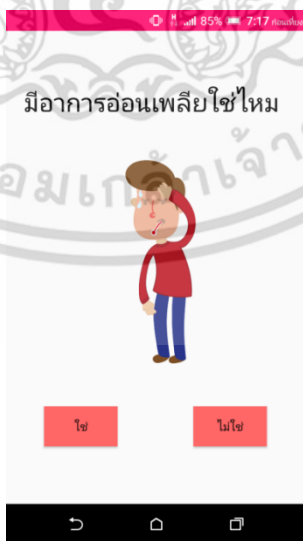


รูปที่ 4.35 หน้าจอแสดงยา Antacid ของโรคกระเพาะอาหาร

จากรูปที่ 4.35 จะแสดงหน้าจอยา Antacid ของโรคกระเพาะอาหาร พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

3) โรคปวดท้องประจำเดือน

แอปพลิเคชันจะคาดเดาโรคปวดท้องประจำเดือนจากอาการที่แสดงขึ้นมาให้ผู้ใช้เลือกอาการที่ตนเองเป็น แสดงดังรูปที่ 4.36 ถึงรูปที่ 4.38



รูปที่ 4.36 หน้าจอถามอาการอ่อนเพลียของโรคปวดท้องประจำเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.36 จะแสดงหน้าจอถามอาการอ่อนเพลียของโรคปวดท้องประจำเดือน ถ้าผู้ใช้มีอาการไม่อ่อนเพลียกด ไม่ใช่ จะแสดงหน้าจอชื่อโรค ยารักษาโรคและคำแนะนำขึ้นมา แสดงดังรูปที่ 4.37



รูปที่ 4.37 หน้าจอแสดงยา Ibuprofen ของโรคปวดท้องประจำเดือน

จากรูปที่ 4.37 จะแสดงหน้าจอยา Ibuprofen ของโรคปวดท้องประจำเดือน พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

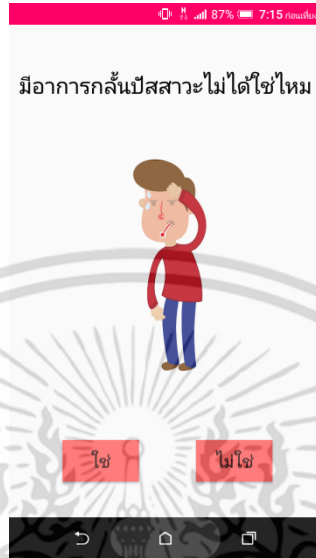


รูปที่ 4.38 หน้าจอแสดงยา Ponstan500 ของโรคปวดท้องประจำเดือน

จากรูปที่ 4.38 จะแสดงหน้าจอยา Ponstan500 ของโรคปวดท้องประจำเดือน พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) โรคปัสสาวะอักเสบ

แอปพลิเคชันจะคาดเดาโรคปัสสาวะอักเสบจากอาการที่แสดงขึ้นมาให้ผู้ใช้เลือกอาการที่ตนเองเป็น แสดงดังรูปที่ 4.39 ถึงรูปที่ 4.41



รูปที่ 4.39 หน้าจอถามอาการกลั้นปัสสาวะของโรคปัสสาวะอักเสบ

จากรูปที่ 4.39 จะแสดงหน้าจอถามอาการกลั้นปัสสาวะของโรคปัสสาวะอักเสบ ถ้าผู้ใช้มีอาการกลั้นปัสสาวะก่ด ใช่ จะแสดงหน้าจอชื่อโรค ยารักษาโรคและคำแนะนำขึ้นมา แสดงดังรูปที่ 4.40



รูปที่ 4.40 หน้าจอแสดงยา Ibuprofen ของโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ

จากรูปที่ 4.40 จะแสดงหน้าจอยา Ibuprofen ของโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.41 หน้าจอแสดงยา Norfloxacin ของโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ

จากรูปที่ 4.41 จะแสดงหน้าจอยา Norfloxacin ของโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

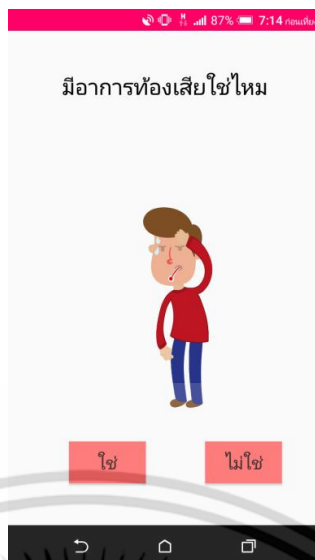
5) โรคบิด

แอปพลิเคชันจะคาดเดาโรคบิดจากอาการที่แสดงขึ้นมาให้ผู้ใช้เลือกอาการที่ตนเองเป็น แสดงดังรูปที่ 4.42 ถึงรูปที่ 4.45



รูปที่ 4.42 หน้าจอถามอาการปวดท้อง

จากรูปที่ 4.42 จะแสดงหน้าจอถามอาการปวดท้อง ถ้าผู้ใช้มีอาการปวดท้องและมีไข้ จะแสดงหน้าจอถามอาการท้องเสีย แสดงดังรูปที่ 4.43 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.43 หน้าจอถามอาการท้องเสียของโรคบิด

จากรูปที่ 4.43 จะแสดงหน้าจอถามอาการท้องเสียของโรคบิด ถ้าผู้ใช้มีอาการท้องเสียกด ใช่ จะแสดงหน้าจอชื่อโรค ยารักษาโรคและคำแนะนำขึ้นมา แสดงดังรูปที่ 4.44



รูปที่ 4.44 หน้าจอแสดงยา Buscopan ของโรคบิด

จากรูปที่ 4.44 จะแสดงหน้าจอยา Buscopan ของโรคบิด พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

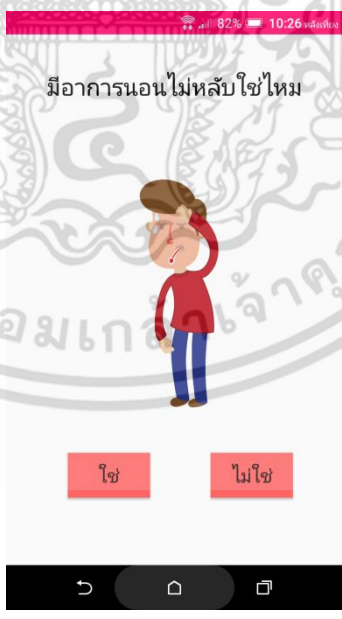


รูปที่ 4.45 หน้าจอแสดงยา Tetracylin ของโรคมืด

จากรูปที่ 4.45 จะแสดงหน้าจอยา Tetracylin ของโรคมืด พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

6) โรคปวดศีรษะจากความเครียด

แอปพลิเคชันจะคาดเดาโรคปวดศีรษะจากความเครียดจากอาการที่แสดงขึ้นมาให้ผู้ใช้เลือกอาการที่ตนเองเป็น แสดงดังรูปที่ 4.46 ถึงรูปที่ 4.47



รูปที่ 4.46 หน้าจอถามอาการนอนไม่หลับของโรคปวดศีรษะจากความเครียด

จากรูปที่ 4.46 จะแสดงหน้าจอถามอาการนอนไม่หลับ ถ้าผู้ใช้มีอาการนอนไม่หลับกด ใช่ จะแสดงหน้าจอชื่อโรค ยารักษาโรคและคำแนะนำขึ้นมา แสดงดังรูปที่ 4.47 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.47 หน้าจอแสดงยา Ibuprofen ของโรคปวดศีรษะจากความเครียด

จากรูปที่ 4.47 จะแสดงหน้าจอยา Ibuprofen ของโรคปวดศีรษะจากความเครียด พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

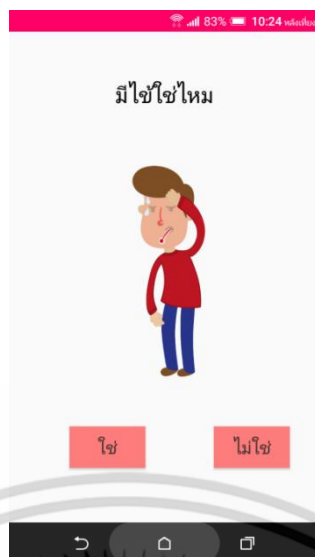
7) โรคปวดศีรษะเรื้อรัง

แอปพลิเคชันจะคาดเดาโรคปวดศีรษะเรื้อรังจากอาการที่แสดงขึ้นมาให้ผู้ใช้เลือกอาการที่ตนเองเป็น แสดงดังรูปที่ 4.48 ถึงรูปที่ 4.50



รูปที่ 4.48 หน้าจอถามอาการปวดศีรษะ

จากรูปที่ 4.48 จะแสดงหน้าจอถามอาการปวดศีรษะ ถ้าผู้ใช้มีอาการปวดศีรษะและนานมากกว่า 15 วัน จะแสดงหน้าจอถามอาการมีไข้ แสดงดังรูปที่ 4.49 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.49 หน้าจอถามอาการมีไข้ของโรคปวดศีรษะเรื้อรัง

จากรูปที่ 4.49 จะแสดงหน้าจอถามอาการมีไข้ของโรคปวดศีรษะเรื้อรัง ถ้าผู้ใช้มีอาการมีไข้ กด ใช่ จะแสดงหน้าจอชื่อโรค ยารักษาโรคและคำแนะนำขึ้นมา แสดงดังรูปที่ 4.50



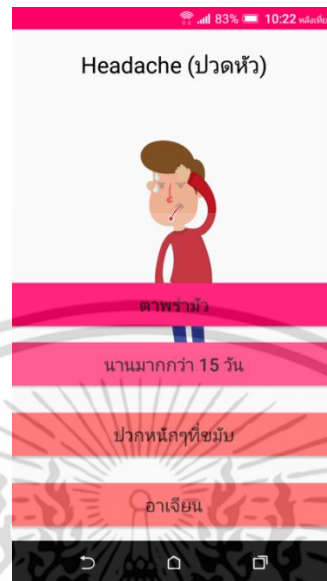
รูปที่ 4.50 หน้าจอแสดงยา Aspirin ของโรคปวดศีรษะเรื้อรัง

จากรูปที่ 4.50 จะแสดงหน้าจอยา Aspirin ของโรคปวดศีรษะเรื้อรัง พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) โรคไมเกรน

แอปพลิเคชันจะคัดเอาโรคไมเกรนจากอาการที่แสดงขึ้นมาให้ผู้ใช้เลือกอาการที่ตนเองเป็น แสดงดังรูปที่ 4.51 ถึงรูปที่ 4.54



รูปที่ 4.51 หน้าจอถามอาการปวดศีรษะของโรคไมเกรน

จากรูปที่ 4.51 จะแสดงหน้าจอถามอาการปวดศีรษะ ถ้าผู้ใช้มีอาการปวดหัวและตาพร่ามัว จะแสดงหน้าจอถามอาการปวดศีรษะแบบไหน แสดงดังรูปที่ 4.52



รูปที่ 4.52 หน้าจอถามอาการปวดศีรษะตบๆของโรคไมเกรน

จากรูปที่ 4.52 จะแสดงหน้าจอถามอาการปวดศีรษะตบๆของโรคไมเกรน ถ้าผู้ใช้มีอาการปวดศีรษะตบๆกด ใช่ จะแสดงหน้าจอชื่อโรค ยารักษาโรคและคำแนะนำขึ้นมา แสดงดังรูปที่ 4.53 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.53 หน้าจอแสดงยา Ergotamine ของโรคไมเกรน

จากรูปที่ 4.53 จะแสดงหน้าจอยา Ergotamine ของโรคไมเกรน พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้



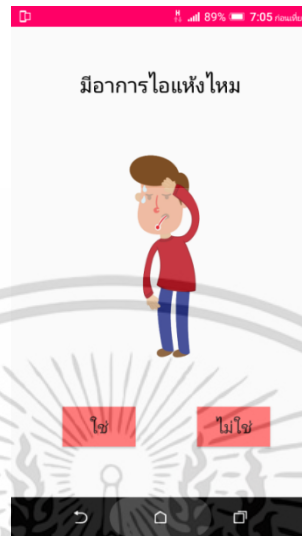
รูปที่ 4.54 หน้าจอแสดงยา Triptan ของโรคไมเกรน

จากรูปที่ 4.54 จะแสดงหน้าจอยา Triptan ของโรคไมเกรน พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9) โรคไอเรื้อรัง

แอปพลิเคชันจะคาดเดาโรคไอเรื้อรังจากอาการที่แสดงขึ้นมาให้ผู้ใช้เลือกอาการที่ตนเองเป็น แสดงดังรูปที่ 4.55 ถึงรูปที่ 4.57



รูปที่ 4.55 หน้าจอถามอาการไอแห้งของโรคไอเรื้อรัง

จากรูปที่ 4.55 จะแสดงหน้าจอถามอาการไอแห้งของโรคไอเรื้อรัง ถ้าผู้ใช้มีอาการไอแห้งกต
ใช่ จะแสดงหน้าจอชื่อโรค ยารักษาโรคและคำแนะนำขึ้นมา แสดงดังรูปที่ 4.56



รูปที่ 4.56 หน้าจอแสดงยา Brown mixture ของโรคไอเรื้อรัง

จากรูปที่ 4.56 จะแสดงหน้าจอยา Brown mixture ของโรคไอเรื้อรัง พร้อมบอกคำแนะนำ
และวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.57 หน้าจอแสดงยา Strepsil ของโรคไอเรื้อรัง

จากรูปที่ 4.57 จะแสดงหน้าจอยา Strepsil ของโรคไอเรื้อรัง พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

10) โรคภูมิแพ้

แอปพลิเคชันจะคาดเดาโรคภูมิแพ้จากอาการที่แสดงขึ้นมาให้ผู้ใช้เลือกอาการที่ตนเองเป็น แสดงดังรูปที่ 4.58 ถึงรูปที่ 4.60



รูปที่ 4.58 หน้าจอถามอาการไอแห้งของโรคภูมิแพ้

จากรูปที่ 4.58 จะแสดงหน้าจอถามอาการไอแห้งของโรคภูมิแพ้ ถ้าผู้ใช้มีอาการไอแห้งกต ไม่ใช่ จะแสดงหน้าจอชื่อโรค ยารักษาโรคและคำแนะนำขึ้นมา แสดงดังรูปที่ 4.59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.59 หน้าจอแสดงยา Desloratadine ของโรคภูมิแพ้

จากรูปที่ 4.59 จะแสดงหน้าจอยา Desloratadine ของโรคภูมิแพ้ พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้



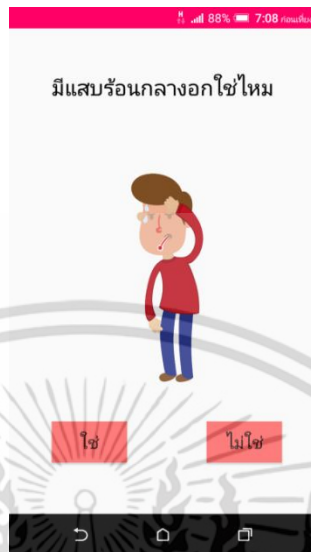
รูปที่ 4.60 หน้าจอแสดงยา Cetrizin ของโรคภูมิแพ้

จากรูปที่ 4.60 จะแสดงหน้าจอยา Cetrizin ของโรคภูมิแพ้ พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11) โรคกรดไหลย้อน

แอปพลิเคชันจะคาดเดาโรคกรดไหลย้อนจากอาการที่แสดงขึ้นมาให้ผู้ใช้เลือกอาการที่ตนเองเป็น แสดงดังรูปที่ 4.61 ถึงรูปที่ 4.63



รูปที่ 4.61 หน้าจอถามอาการแสบร้อนกลางอกของโรคกรดไหลย้อน

จากรูปที่ 4.61 จะแสดงหน้าจอถามอาการแสบร้อนกลางอกของโรคกรดไหลย้อน ถ้าผู้ใช้มีอาการแสบร้อนกลางอกกด ใช่ จะแสดงหน้าจอชื่อโรค ยารักษาโรคและคำแนะนำขึ้นมา แสดงดังรูปที่ 4.62



รูปที่ 4.62 หน้าจอแสดงยา Omeplazole ของโรคกรดไหลย้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.62 จะแสดงหน้าจอยา Omeplazole ของโรคกรดไหลย้อน พร้อมบอก คำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

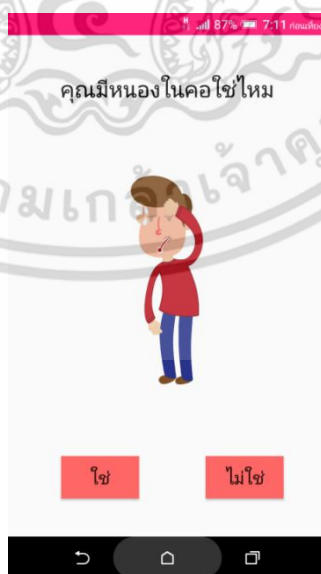


รูปที่ 4.63 หน้าจอแสดงยา Gaviscon ของโรคกรดไหลย้อน

จากรูปที่ 4.63 จะแสดงหน้าจอยา Gaviscon ของโรคกรดไหลย้อน พร้อมบอกคำแนะนำ และวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

12) โรคต่อมทอมซิลอักเสบ

แอปพลิเคชันจะคาดเดาโรคต่อมทอมซิลอักเสบจากอาการที่แสดงขึ้นมาให้ผู้ใช้เลือกอาการที่ตนเองเป็น แสดงดังรูปที่ 4.64 ถึงรูปที่ 4.65



รูปที่ 4.64 หน้าจอถามอาการหนองในคอของโรคต่อมทอมซิลอักเสบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.64 จะแสดงหน้าจอถามอาการหนองในคอ ถ้าผู้ใช้มีอาการหนองในคอกด ใช่ จะแสดงหน้าจอชื่อโรค ยารักษาโรคและคำแนะนำขึ้นมา แสดงดังรูปที่ 4.65

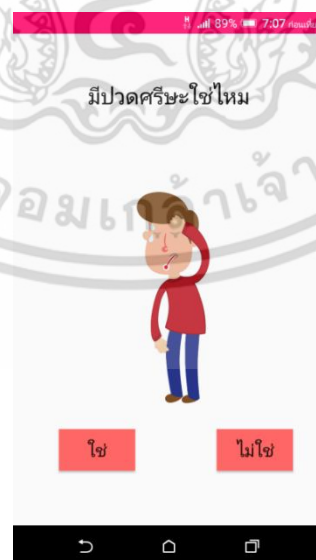


รูปที่ 4.65 หน้าจอแสดงยา Amoxicilin ของโรคต่อมทอมซิล

จากรูปที่ 4.65 จะแสดงหน้าจอยา Amoxicilin ของโรคต่อมทอมซิล พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

13) โรคไข้หวัด

แอปพลิเคชันจะคาดเดาโรคไข้หวัดจากอาการที่แสดงขึ้นมาให้ผู้ใช้เลือกอาการที่ตนเองเป็น แสดงดังรูปที่ 4.66 ถึงรูปที่ 4.68



รูปที่ 4.66 หน้าจอถามอาการปวดศีรษะของโรคไข้หวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.66 จะแสดงหน้าจอถามอาการปวดศีรษะ ถ้าผู้ใช้มีอาการปวดศีรษะกด ใช่ จะแสดงหน้าจอชื่อโรค ยารักษาโรคและคำแนะนำขึ้นมา แสดงดังรูปที่ 4.67



รูปที่ 4.67 หน้าจอแสดงยา Tiffy ของโรคไข้หวัด

จากรูปที่ 4.67 จะแสดงหน้าจอยา Tiffy ของโรคไข้หวัด พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้



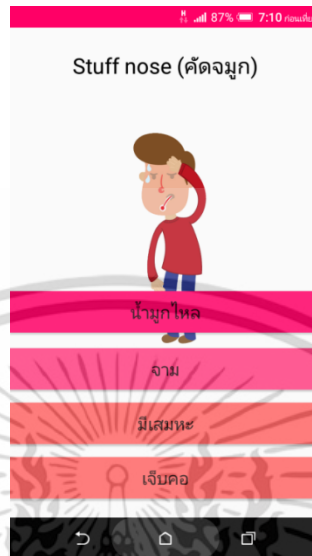
รูปที่ 4.68 หน้าจอแสดงยา Decolgen ของโรคไข้หวัด

จากรูปที่ 4.68 จะแสดงหน้าจอยา Decolgen ของโรคไข้หวัด พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14) โรคไซนัสอักเสบ

แอปพลิเคชันจะคาดเดาโรคไซนัสอักเสบจากอาการที่แสดงขึ้นมาให้ผู้ใช้เลือกอาการที่ตนเองเป็น แสดงดังรูปที่ 4.69 ถึงรูปที่ 4.71



รูปที่ 4.69 หน้าจอถามอาการคัดจมูก

จากรูปที่ 4.69 จะแสดงหน้าจอถามอาการคัดจมูก ถ้าผู้ใช้มีอาการคัดจมูกและมีเสมหะ จะแสดงหน้าจอถามอาการปวดจมูก แสดงดังรูปที่ 4.70



รูปที่ 4.70 หน้าจอถามอาการปวดจมูกของโรคไซนัสอักเสบ

จากรูปที่ 4.70 จะแสดงหน้าจอถามอาการปวดจมูก ถ้าผู้ใช้มีอาการปวดจมูกกด ใช่ จะแสดงหน้าจอชื่อโรค ยารักษาโรคและคำแนะนำขึ้นมา แสดงดังรูปที่ 4.71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.71 หน้าจอแสดงยา Aspirin ของโรคไข้น้ำส้ม

จากรูปที่ 4.71 จะแสดงหน้าจอยา Aspirin ของโรคไข้น้ำส้ม พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

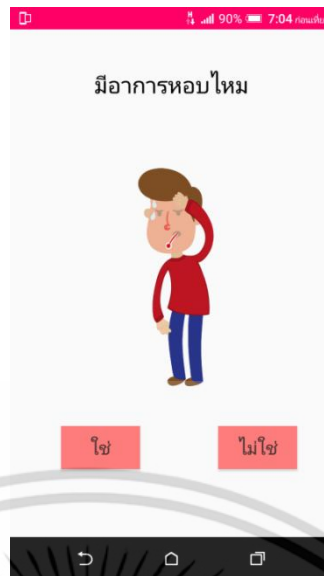
15) โรคหอบหืด

แอปพลิเคชันจะคาดเดาโรคหอบหืดจากอาการที่แสดงขึ้นมาให้ผู้ใช้เลือกอาการที่ตนเองเป็นแสดงดังรูปที่ 4.72 ถึงรูปที่ 4.75



รูปที่ 4.72 หน้าจอถามอาการไอของโรคหอบหืด

จากรูปที่ 4.72 จะแสดงหน้าจอถามอาการไอ ถ้าผู้ใช้มีอาการไอและหายใจไม่สะดวก จะแสดงหน้าจอถามอาการหอบ แสดงดังรูปที่ 4.73 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.73 หน้าจอถามอาการหอบของโรคหอบหืด

จากรูปที่ 4.73 จะแสดงหน้าจอถามอาการหอบ ถ้าผู้ใช้มีอาการหอบกด ใช่ จะแสดงหน้าจอชื่อโรค ยารักษาโรคและคำแนะนำขึ้นมา แสดงดังรูปที่ 4.74



รูปที่ 4.74 หน้าจอแสดงยา Salmeterol ของโรคหอบหืด

จากรูปที่ 4.74 จะแสดงหน้าจอยา Salmeterol ของโรคหอบหืด พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.75 หน้าจอแสดงยา Procatamol ของโรคหอบหืด

จากรูปที่ 4.75 จะแสดงหน้าจอยา Procatamol ของโรคหอบหืด พร้อมบอกคำแนะนำและวิธีการรับประทานยาให้แก่ผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

แอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับแนะนำยาสามัญเพื่อรักษาโรคเบื้องต้นโดยใช้ต้นไม้ตัดสินใจ โดยภายในแอปพลิเคชันประกอบด้วยโรคเบื้องต้น 15 โรค ได้แก่ โรคภูมิแพ้ โรคไข้หวัด โรคไซนัสอักเสบ โรคต่อมทอนซิลอักเสบ โรคหอบหืด โรคไอเรื้อรัง โรคกรดไหลย้อน โรคไมเกรน โรคปวดศีรษะเรื้อรัง โรคบิด โรคท้องเสีย โรคกระเพาะอาหาร โรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ โรคปวดท้องประจำเดือน โรคปวดศีรษะจากความเครียด เป็นต้น โดยโรคที่มีอยู่ในแอปพลิเคชันเป็นโรคที่ผู้คนทั่วไปเป็นบ่อย สามารถนำไปใช้ได้กับผู้คนทุกเพศทุกวัย และเกิดความสะดวกสบายในการใช้งาน เหมาะสำหรับผู้ที่มีโรคทั่วไป ซึ่งสามารถรักษาและดูแลตนเองได้ภายในบ้าน

แอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับแนะนำยาสามัญเพื่อรักษาโรคเบื้องต้นโดยใช้ต้นไม้ตัดสินใจ โดยภายในแอปพลิเคชันประกอบด้วยยาสามัญ เช่น ยาพาราเซตามอล ยาทีพีพี ยาดีคอลเจน เป็นต้น ช่วยแนะนำการรับประทานยาสามัญประจำบ้านได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยอีกด้วย นอกจากนี้ผู้ใช้งานยังสามารถเลือกโรงพยาบาลใกล้เคียงในการรักษาได้ อีกทั้งยังมีแผนที่ให้ผู้ใช้งานเดินทางได้สะดวก

5.2 ข้อจำกัดของปัญหาพิเศษ

- 1) แอปพลิเคชันสามารถเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ได้ แต่พบปัญหาในการทำงานของโปรแกรมที่ต้องเชื่อมต่อสายโทรศัพท์กับคอมพิวเตอร์พกพา ทำให้ผู้พัฒนาใช้งานได้ยาก
- 2) แอปพลิเคชันไม่สามารถบอกตัวยาและโรคได้ทุกชนิด เนื่องจากผู้พัฒนาไม่มีความเชี่ยวชาญในตัวสรรพคุณของยาและการคาดเดาโรคได้อย่างชัดเจน
- 3) แอปพลิเคชันไม่สามารถให้ผู้ใช้งานค้นหาชื่อโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงได้ เนื่องจากเกิดปัญหากับระบบ Google ที่ไม่สามารถขอ API ได้

5.3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาปัญหาพิเศษ

ข้อเสนอแนะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบมีดังต่อไปนี้

- 1) พัฒนาแอปพลิเคชันให้สามารถรับบนระบบปฏิบัติการอื่นๆ เช่น iOS เป็นต้น
- 2) พัฒนาแอปพลิเคชันให้สามารถค้นหาชื่อโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงได้
- 3) พัฒนาหน้าจอแอปพลิเคชันให้สามารถบอกอาการ โรค ยา คำแนะนำให้ครอบคลุมมากกว่านี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] Boss. 2555. **Android**. [Online]. Available: <http://boss55.blogspot.com/>
เข้าถึงเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2559
- [2] วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2559. **แอนดรอยด์**. [Online]. Available:
[https://th.wikipedia.org/wiki/แอนดรอยด์_\(ระบบปฏิบัติการ\)](https://th.wikipedia.org/wiki/แอนดรอยด์_(ระบบปฏิบัติการ))
เข้าถึงเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2559
- [3] MINDPHP. 2555. **XML**. [Online]. Available:
<http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2129-xml-คืออะไร.html>
เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2559
- [4] SQLite . 2559. **SQLite Database Browser**. [Online]. Available:
<https://devahoy.com/posts/how-to-debug-sqlite-database-in-emulator/>
เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2559
- [5] การเรียนรู้ต้นไม้ตัดสินใจ โดย Mitchell, Tom. Machine Learning. McGraw-Hill, 1997, p. 52-80. **ต้นไม้ตัดสินใจ**[Online].Available : <https://th.wikipedia.org/wiki/การเรียนรู้ต้นไม้ตัดสินใจ> เข้าถึงเมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน 2560
- [6] Doctor Me .2558. **แอปพลิเคชัน Doctor Me** . [Online]. Available:
<http://www.doctorme.in.th/> เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2559
- [7] ระบบวินิจฉัยโรคออนไลน์.2559.**เว็บไซต์วินิจฉัยโรคออนไลน์** . [Online]. Available:
<https://www.000webhost.com/> เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2559
- [8] แหล่งที่มาของยา สกว.ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2553 โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ และ มูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาระบบยา.**ยาสามัญ** [Online].Available :
<http://www.yaandyou.net/> เข้าถึงเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

คู่มือการใช้งานแอนดรอยด์แอปพลิเคชัน

ก.1 หน้าจอแรกของแอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับแนะนำยาสามัญเพื่อรักษาโรคเบื้องต้น

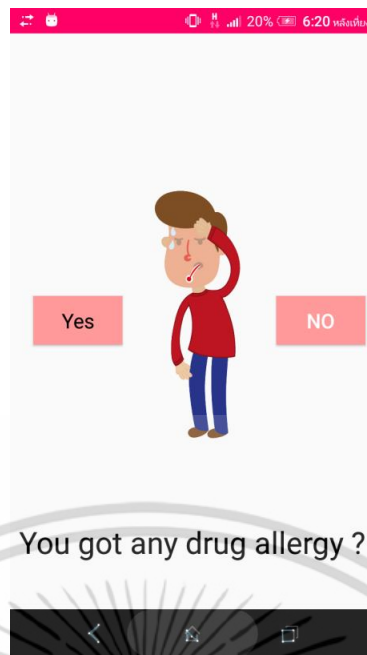
เมื่อผู้ใช้เปิดแอปพลิเคชันปรากฏหน้าจอแรกโดยสามารถเข้าสู่แอปพลิเคชันได้โดยไม่ต้องทำการล็อกอิน ดังรูปที่ ก.1



รูปที่ ก.1 หน้าจอแรกของแอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับแนะนำยาสามัญเพื่อรักษาโรคเบื้องต้น

ก.2 หน้าจอการแพทย์

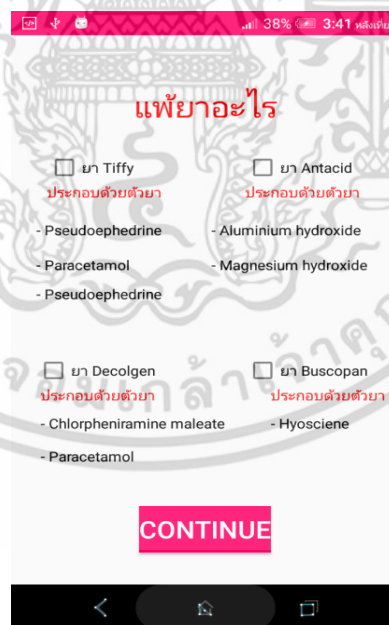
เมื่อผู้ใช้ทำการคลิกปุ่ม go ไปยังหน้าถัดไปแอปพลิเคชันจะถามว่าคุณแพ้ยาไหม จากนั้นจะมีตัวเลือกให้ผู้ใช้เลือก (Yes or No) ดังรูปที่ ก.2



รูปที่ ก.2 หน้าจอถามการแพ้ยา

ก.3 หน้าจอการเลือกตัวยาที่แพ้

แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอตัวยาที่แพ้ พร้อมบอกว่าตัวยานี้ประกอบไปด้วยส่วนประกอบอะไรบ้างเพื่อให้ผู้ใช้งานเลือกยาที่แพ้ได้ ดังรูปที่ ก.3

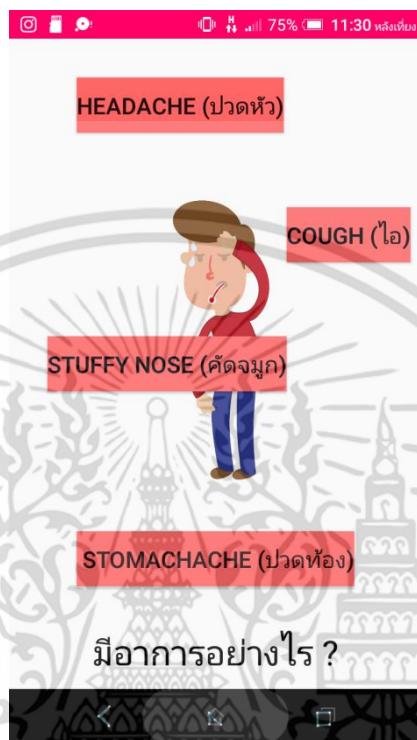


รูปที่ ก.3 หน้าจอการเลือกตัวยาที่แพ้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.4 หน้าจออาการหลัก

แอปพลิเคชันจะมีอาการหลักให้เลือกเพื่อที่จะทำการคาดว่าผู้ใช้งานจะเป็นโรคอะไร อาการหลักที่มีภายในแอปพลิเคชันประกอบด้วย อาการปวดหัว อาการไอ การคัดจมูก อาการปวดท้อง ดังรูปที่ ก.4



รูปที่ ก.4 หน้าจอการเลือกอาการหลัก

ก.5 หน้าจอความหลากหลายของอาการ

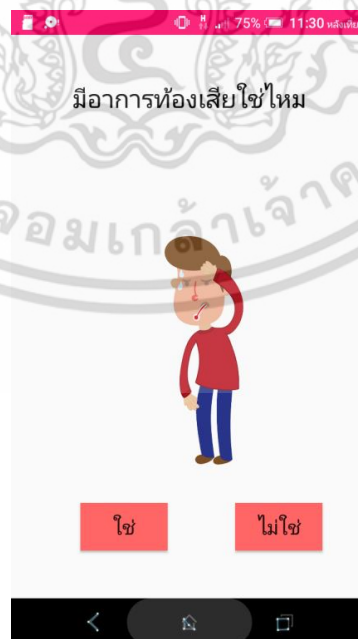
เมื่อผู้ใช้งานทำการคลิกเลือกอาการแล้ว ผู้ใช้งานคลิกที่อาการปวดท้องก็จะมีหน้าจอแสดงอาการให้ผู้ผู้ใช้เลือกอีก เช่น คุณมีอาการหลักของปวดท้อง จากนั้นคุณมีอาการมีไข้ร่วมอยู่ด้วย สามารถคลิกเลือกที่ปุ่มมีไข้ เป็นต้น ดังรูปที่ ก.5



รูปที่ ก.5 หน้าจอการเลือกความหลากหลายของอาการ

ก.6 หน้าจอบอกโรค

เมื่อผู้ใช้งานเลือกอาการหลักจนมาถึงการเลือกอาการสุดท้ายแล้วแอปพลิเคชันจะคาดเดาว่าคุณน่าจะเป็นโรคอะไร หน้าจอจะแสดงคำถามสุดท้ายเพื่อเป็นการยืนยันว่าคุณมีอาการนี้จริงหรือไม่ จากนั้นผู้ใช้งานก็ตอบว่าใช่หรือไม่ใช่ แอปพลิเคชันก็จะบอกทันทีว่าเป็นโรคอะไร ดังรูปที่ ก.6

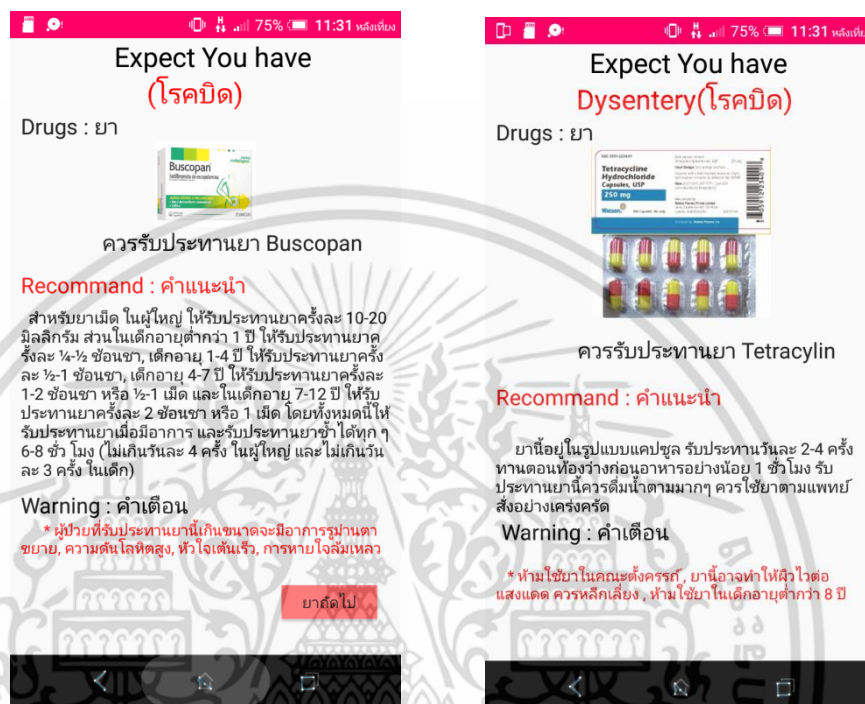


รูปที่ ก.6 หน้าจอสุดท้ายของการยืนยันอาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.7 หน้าจอการคาดเดาโรค

เมื่อผู้ใช้ทำการคลิก ใช้ แอปพลิเคชันก็จะแสดงโรคที่คาดว่าผู้ใช้งานจะเป็นขึ้นมาแสดงพร้อมบอกคำแนะนำในการใช้ยา รวมถึงปริมาณในการรับประทานยาความเหมาะสมต่อการใช้ยาด้วย แสดงดังรูปที่ ก.7



รูปที่ ก.7 หน้าจอการวินิจฉัยโรค

ก.8 หน้าจอเมื่อไม่สามารถวินิจฉัยโรคได้

เนื่องจากอาการที่ผู้ใช้งานเลือกไม่สามารถบอกได้ว่าผู้ใช้งานเป็นโรคอะไร เพราะมีอาการที่น้อยจนเกินไปทำให้แอปพลิเคชันไม่สามารถคาดเดาโรคได้ ดังนั้นแอปพลิเคชันจึงแนะนำให้ไปพบแพทย์ แสดงดังรูปที่ ก.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.8 หน้าจอไม่สามารถวินิจฉัยโรคได้

ก.9 หน้าจอโรงพยาบาลใกล้เคียง

จากนั้นเมื่อผู้ใช้งานคลิกที่ Hospital ก็จะปรากฏโรงพยาบาลให้ผู้ใช้งานเลือกไปพบแพทย์ตามโรงพยาบาลที่ใกล้เคียง แสดงดังรูปที่ ก.9



รูปที่ ก.9 หน้าจอโรงพยาบาลใกล้เคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.10 หน้าจอข้อมูลโรงพยาบาล

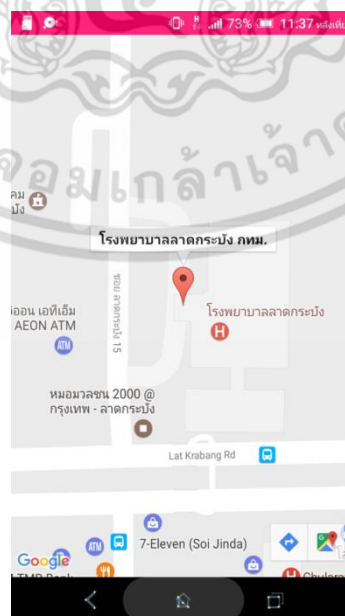
เมื่อผู้ใช้งานเลือกโรงพยาบาลแล้วก็จะมีข้อมูลของโรงพยาบาลนั้นๆ รวมไปถึงเบอร์โทรติดต่อ เพื่อความสะดวกสบายต่อผู้ใช้งาน ดังรูปที่ ก.10



รูปที่ ก.10 หน้าจอข้อมูลโรงพยาบาลใกล้เคียง

ก.11 หน้าจอแผนที่ของโรงพยาบาล

เมื่อผู้ใช้งานคลิกแผนที่ แอปพลิเคชันก็จะแสดงแผนที่ขึ้นมา แสดงดังรูปที่ ก.11



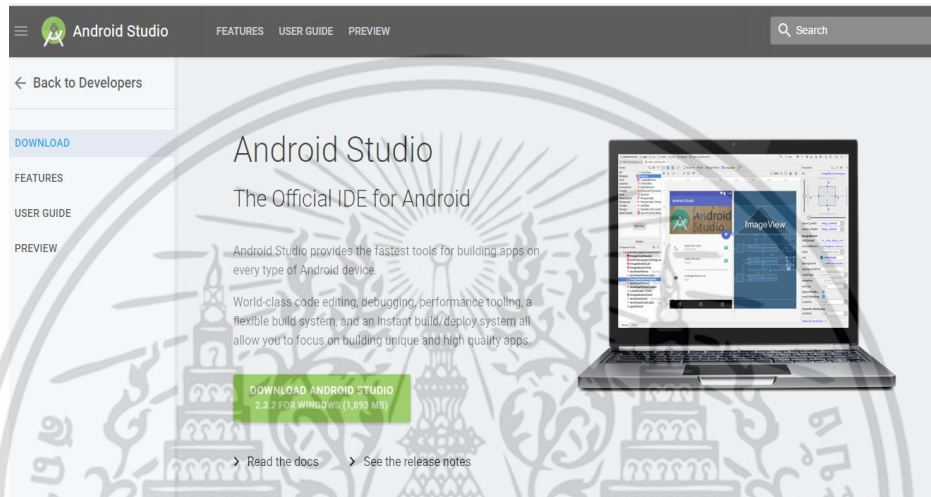
รูปที่ ก.11 หน้าจอแผนที่ข้อมูลโรงพยาบาลใกล้เคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข การติดตั้ง Android Studio

ข.1 การดาวน์โหลด Android Studio

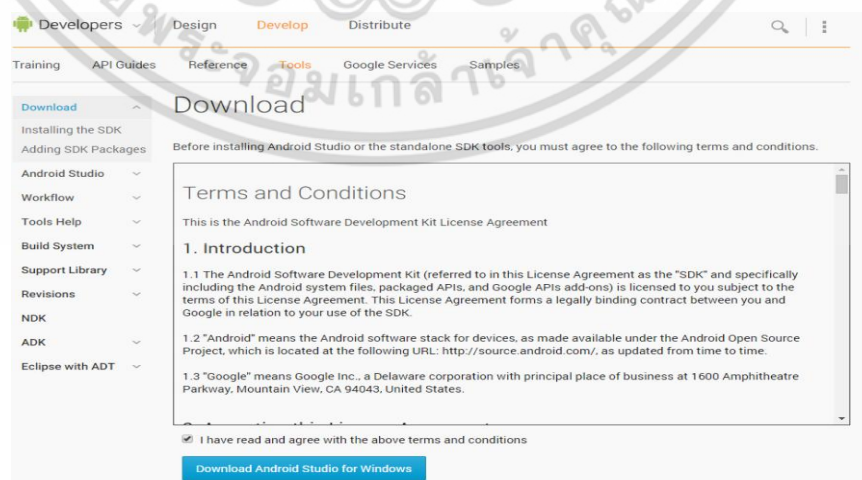
การดาวน์โหลด Android Studio แสดงดังรูปที่ ข.1



รูปที่ ข.1 หน้าเว็บสำหรับดาวน์โหลด Android Studio

ข.2 หน้าจอยอมรับข้อตกลงการใช้งาน

ก่อนจะทำการดาวน์โหลดจะต้องยอมรับข้อตกลงการใช้งานเสียก่อน แล้วให้เลือกที่ I have read and agree with the above terms and conditions แล้วจึงจะกดปุ่มดาวน์โหลดได้ แสดงดังรูปที่ ข.2



รูปที่ ข.2 หน้าจอยอมรับข้อตกลงก่อนใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.3 Android Studio Setup

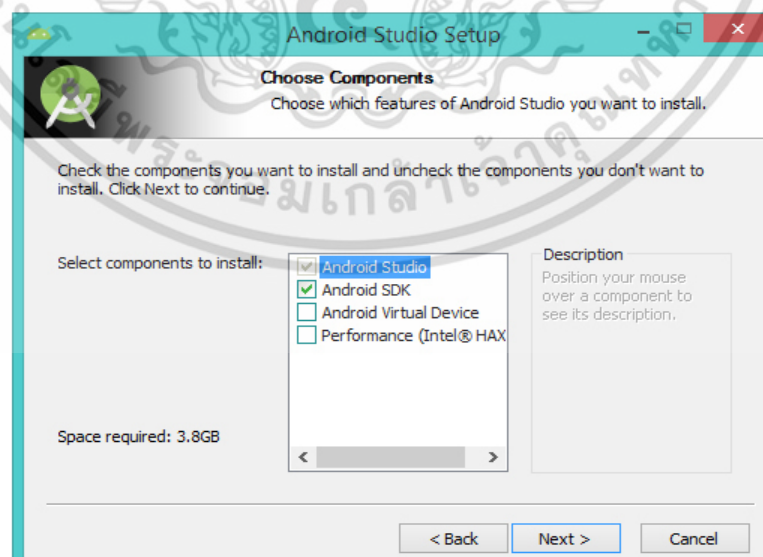
เมื่อทำการดาวน์โหลดเสร็จเรียบร้อยแล้วให้เปิดไฟล์ขึ้นมา ก็จะพบกับหน้า Welcome ให้กดปุ่ม Next เพื่อไปขั้นตอนต่อไป แสดงดังรูปที่ ข.3



รูปที่ ข.3 หน้าจอ Android Studio setup

ข.4 หน้าจอเลือกการติดตั้ง

หน้าต่อมาจะให้เลือกว่าต้องการติดตั้งอะไรบ้าง เลือก Android SDK เพียงอย่างเดียว แล้วกดปุ่ม Next เพื่อไปขั้นตอนต่อไป แสดงดังรูปที่ ข.4

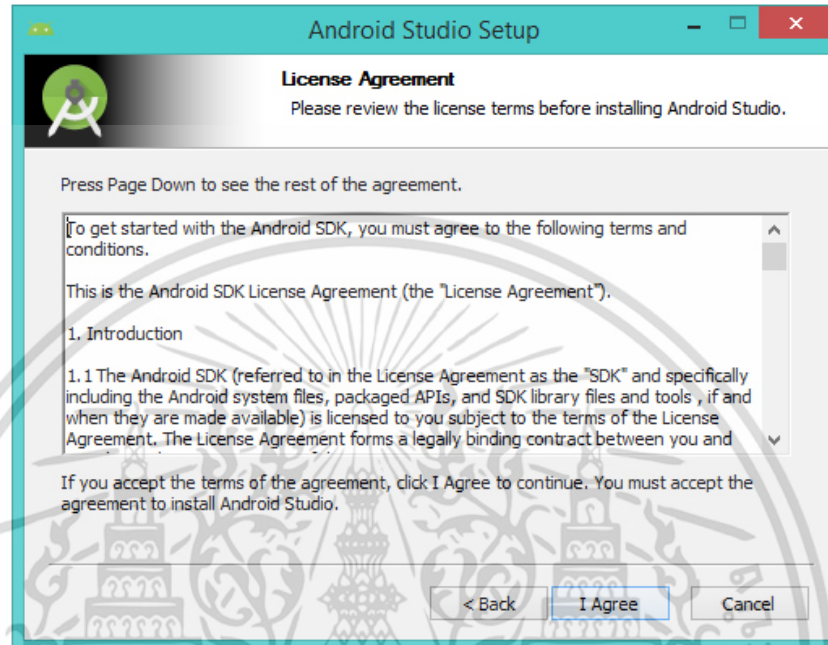


รูปที่ ข.4 หน้าจอเลือกการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.5 ข้อตกลงการใช้งาน

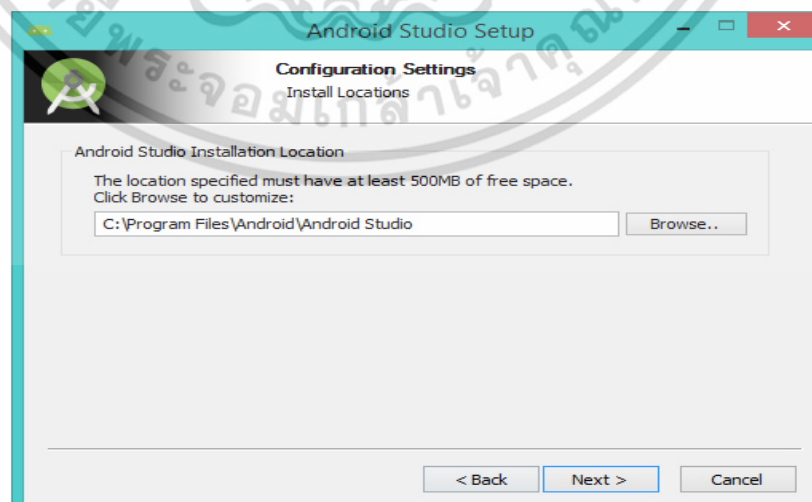
หน้าจอต่อไปจะเป็นข้อตกลงการใช้งาน Android Studio ให้กดปุ่ม I Agree เพื่อไปขั้นตอนต่อไป แสดงดังรูปที่ ข.5



รูปที่ ข.5 หน้าจอข้อตกลงการใช้งาน

ข.6 การกำหนด Path

ต่อไปจะเป็นหน้าจอกำหนด Path ที่ต้องการติดตั้ง เลือก Path ที่ต้องการติดตั้ง Android Studio ลงในเครื่อง แสดงดังรูปที่ ข.6



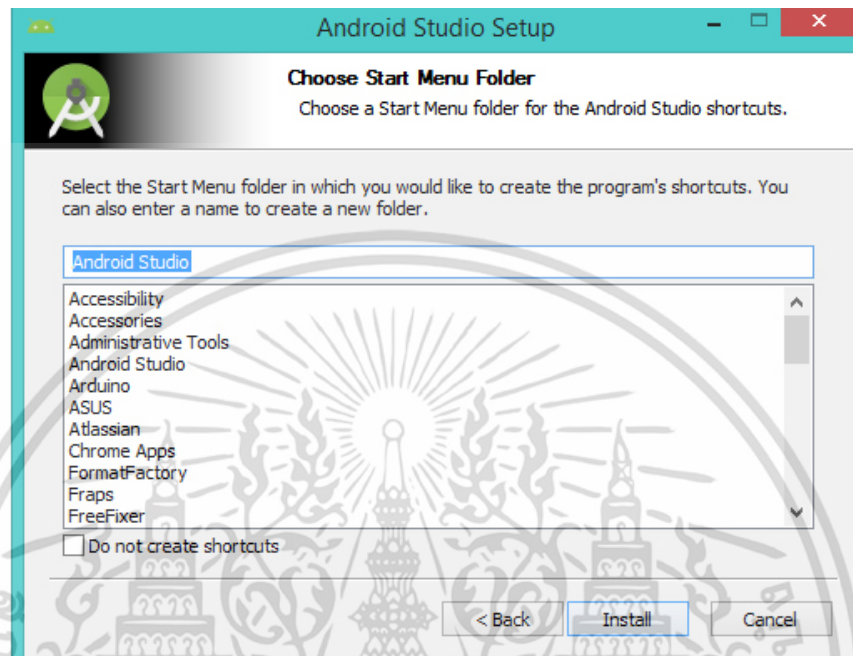
รูปที่ ข.6 หน้าจอกำหนด Path ที่ต้องการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.7 หน้าจอการติดตั้ง

กำหนด Start Menu Folder ซึ่งในขั้นตอนนี้ให้กด Install เพื่อเริ่มทำการติดตั้ง แสดงดังรูปที่

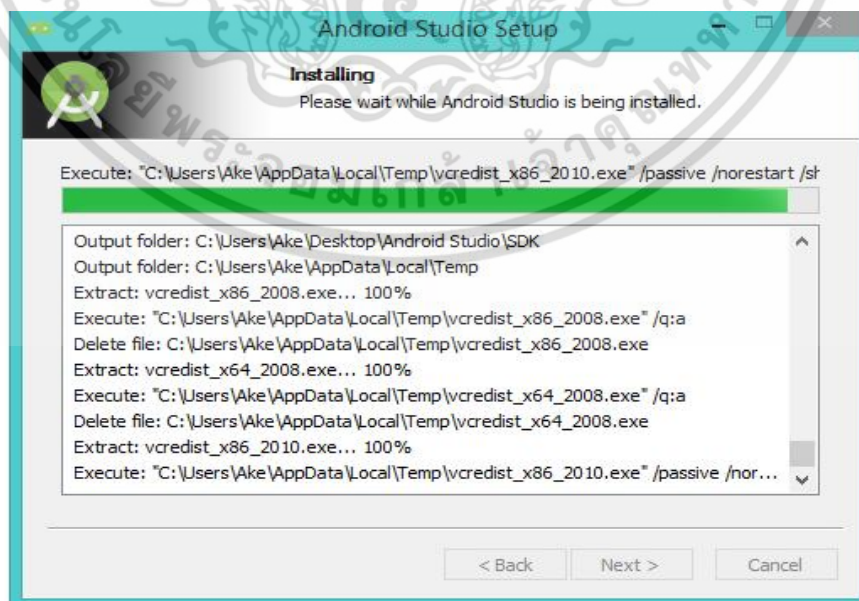
ข.7



รูปที่ ข.7 หน้าจอเริ่มทำการติดตั้ง

ข.8 การติดตั้งโปรแกรม

รอโปรแกรมทำการติดตั้งจนเสร็จ แสดงดังรูปที่ ข.8

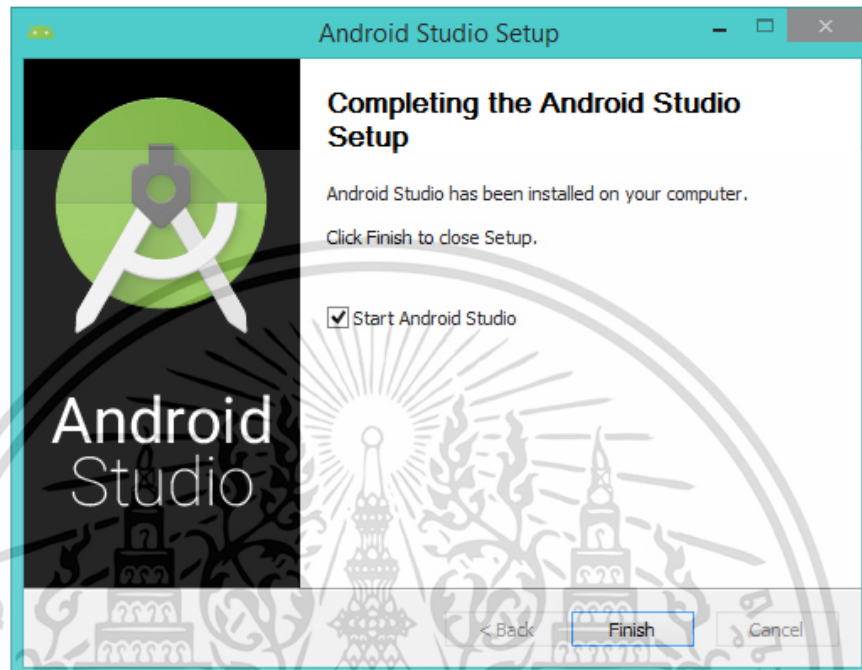


รูปที่ ข.8 หน้าจอ Install

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.9 การติดตั้งสำเร็จ

กดปุ่ม Finish เพื่อปิดหน้าต่างแล้วเปิด Android Studio ขึ้นมา จากนั้นสามารถใช้งานได้ แสดงดังรูปที่ ข.9



รูปที่ ข.9 หน้าจอ Finish การติดตั้ง

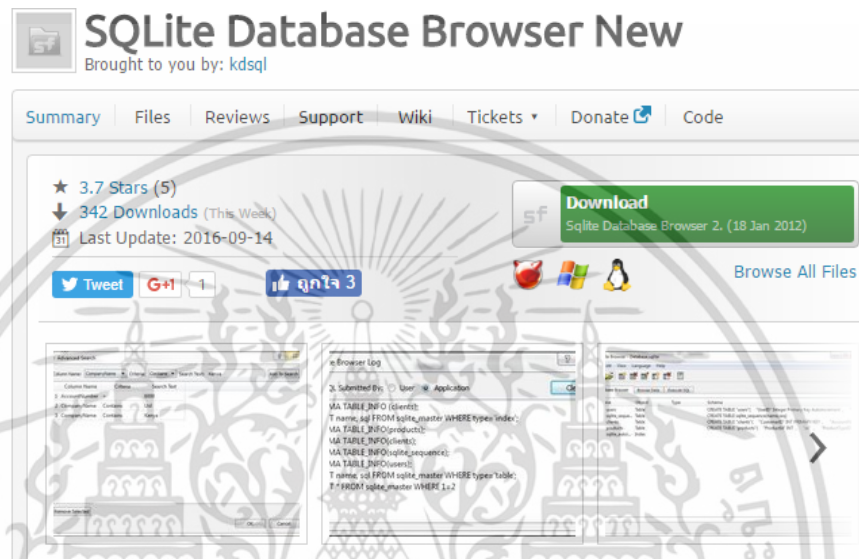
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค

การติดตั้ง DB Browser for SQLite

ค.1 DB Brower For SQLite

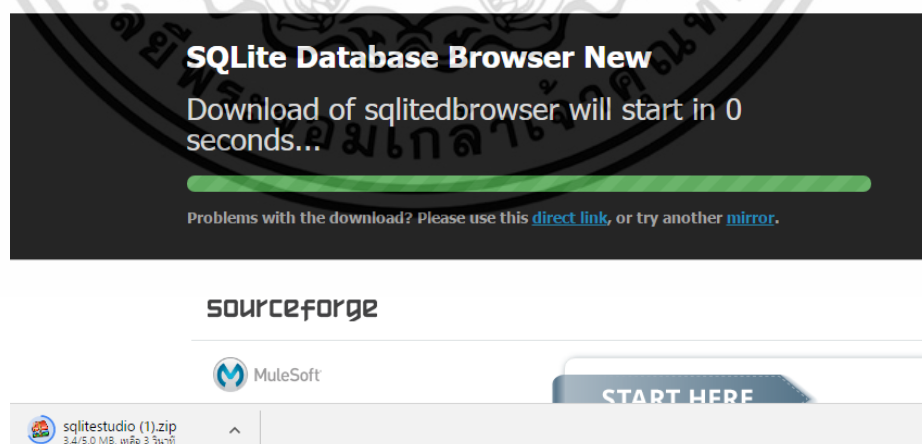
การดาวน์โหลด DB Brower for SQLite แสดงดังรูปที่ ค.1



รูปที่ ค.1 หน้าจอสำหรับดาวน์โหลด DB Brower for SQLite

ค.2 การติดตั้งโปรแกรม

กดดาวน์โหลดปรากฏหน้าจอขึ้นมาให้รอการดาวน์โหลด แสดงดังรูปที่ ค.2

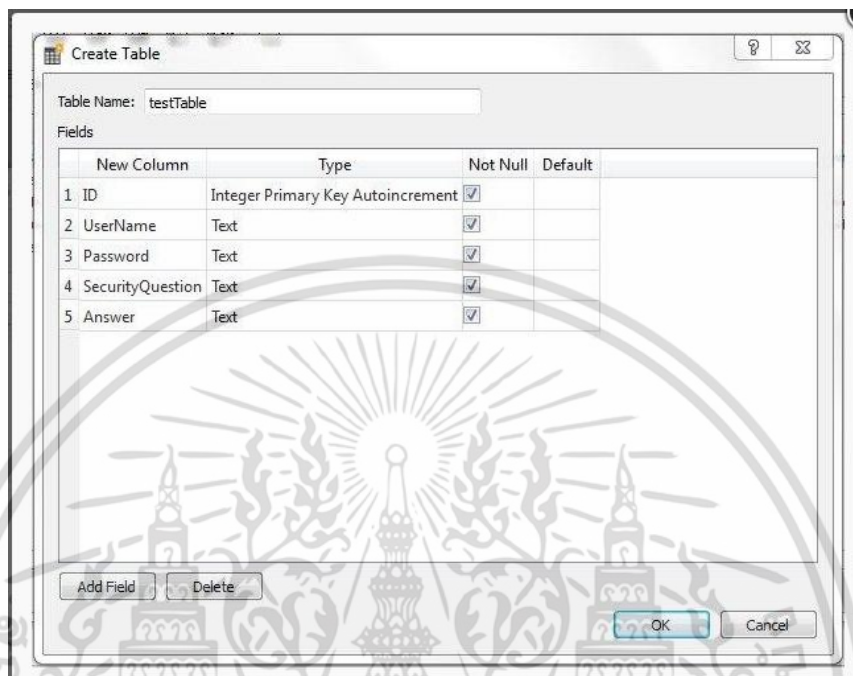


รูปที่ ค.2 หน้าจอการดาวน์โหลด DB Brower for SQLite

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.3 โปรแกรม DB Browser For SQLite

หลังจากนั้นก็ยังสามารถใช้งานโปรแกรมได้ แสดงดังรูปที่ ค.3



รูปที่ ค.3 หน้าจอโปรแกรม DB Brower for SQLite

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง

การติดตั้ง Java Development Kit (JDK)

ง.1 การดาวน์โหลด Java Development Kit (JDK)

1) การดาวน์โหลด Java Development Kit (JDK) แสดงดังรูปที่ ง.1



รูปที่ ง.1 หน้าจอดาวน์โหลด Java Development Kit (JDK)

ง.2 ข้อตกลงการใช้งาน

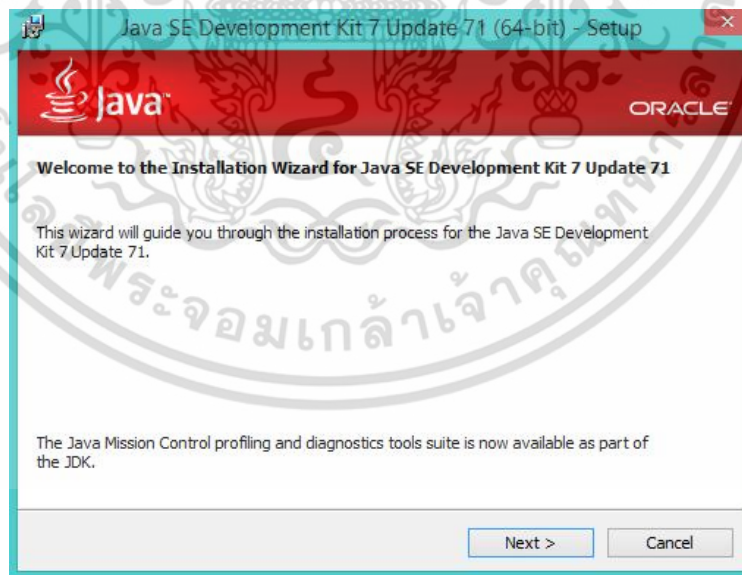
จากนั้นจะมีตัวติดตั้งให้เลือกดาวน์โหลดสำหรับระบบปฏิบัติการต่างๆ โดยจะต้องเลือกที่ช่อง Accept License Agreement ก่อน เพื่อยอมรับในข้อตกลงการใช้งาน ถึงจะดาวน์โหลดได้ แสดงดังรูปที่ ง.2

Java SE Development Kit 7u71		
You must accept the Oracle Binary Code License Agreement for Java SE to download this software.		
Thank you for accepting the Oracle Binary Code License Agreement for Java SE; you may now download this software.		
Product / File Description	File Size	Download
Linux x86	119.44 MB	jdk-7u71-linux-i586.rpm
Linux x86	136.76 MB	jdk-7u71-linux-i586.tar.gz
Linux x64	120.81 MB	jdk-7u71-linux-x64.rpm
Linux x64	135.63 MB	jdk-7u71-linux-x64.tar.gz
Mac OS X x64	185.84 MB	jdk-7u71-macosx-x64.dmg
Solaris x86 (SVR4 package)	139.36 MB	jdk-7u71-solaris-i586.tar.Z
Solaris x86	95.48 MB	jdk-7u71-solaris-i586.tar.gz
Solaris x64 (SVR4 package)	24.68 MB	jdk-7u71-solaris-x64.tar.Z
Solaris x64	16.36 MB	jdk-7u71-solaris-x64.tar.gz
Solaris SPARC (SVR4 package)	138.74 MB	jdk-7u71-solaris-sparc.tar.Z
Solaris SPARC	98.62 MB	jdk-7u71-solaris-sparc.tar.gz
Solaris SPARC 64-bit (SVR4 package)	23.94 MB	jdk-7u71-solaris-sparcv9.tar.Z
Solaris SPARC 64-bit	18.35 MB	jdk-7u71-solaris-sparcv9.tar.gz
Windows x86	127.78 MB	jdk-7u71-windows-i586.exe
Windows x64	129.52 MB	jdk-7u71-windows-x64.exe

รูปที่ ง.2 หน้าจอข้อตกลงการใช้งาน

ง.3 การติดตั้งโปรแกรม

เมื่อดาวน์โหลดเสร็จแล้วผู้ใช้งานสามารถเปิดไฟล์ขึ้นมาเพื่อติดตั้งการใช้งาน แสดงดังรูปที่ ง.3

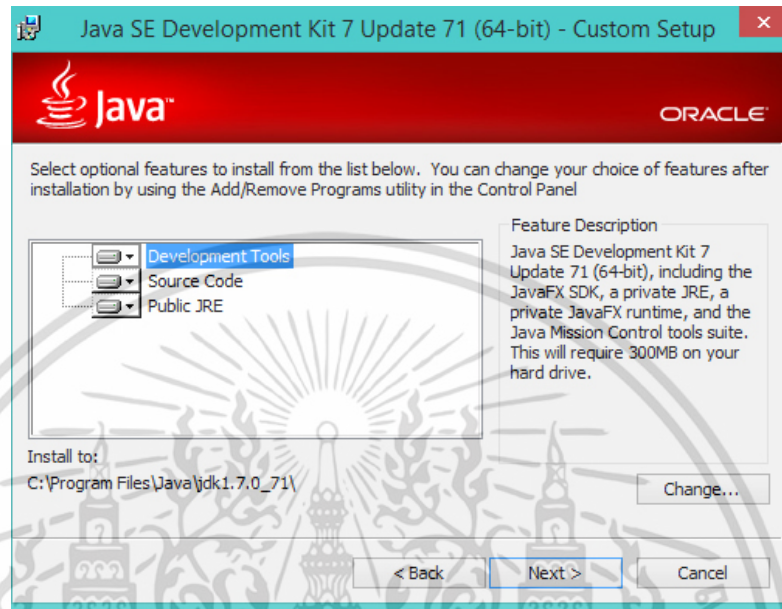


รูปที่ ง.3 หน้าจอการติดตั้งโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง.4 การเลือก Tools

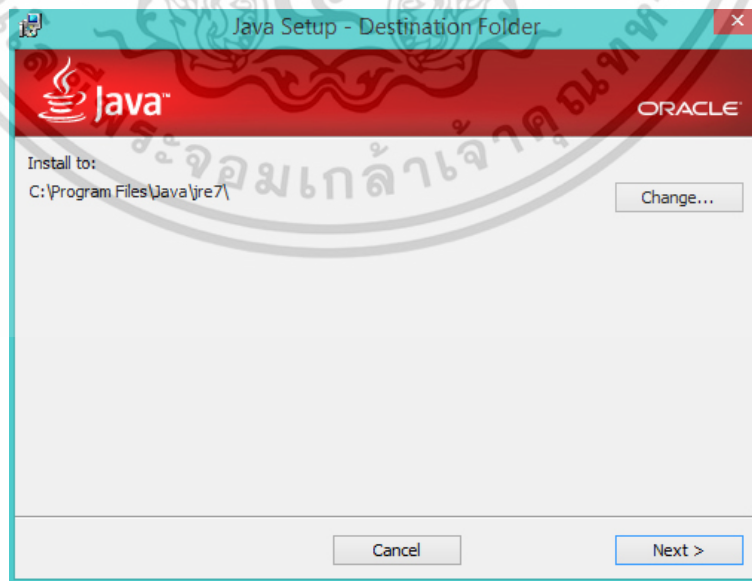
หน้าจอการเลือกเครื่องมือที่ใช้ติดตั้งโปรแกรม แสดงดังรูปที่ ง.4



รูปที่ ง.4 หน้าจอการติดตั้งโปรแกรม

ง.5 การติดตั้งโปรแกรม

หน้าจอการติดตั้งโปรแกรม แสดงดังรูปที่ ง.5



รูปที่ ง.5 หน้าจอการติดตั้งโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง.6 การติดตั้งโปรแกรมสำเร็จ

เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วก็ให้กดปุ่ม Close เพื่อจบการติดตั้ง แสดงดังรูปที่ ง.6



รูปที่ ง.6 หน้าจอสิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก จ ผลงานที่ได้รับรางวัล

งานประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคอาเซียน ครั้งที่ 5 (AUCC-2017)

ผู้จัดทำได้เข้าร่วมงานประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคอาเซียน ครั้งที่ 5 (AUCC-2017) ระหว่างวันที่ 20-22 เมษายน พ.ศ.2560 ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก โดยได้รับรางวัล Good Paper ดังรูปที่ จ.1 และรูปที่ จ.2



รูปที่ จ.1 เข้าร่วมงาน AUCC-2017

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ จ.2 เกียรติบัตรงาน AUCC-2017

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้