

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี NFC เพื่อแนะนำข้อมูลสถานที่
APPLICATION OF NFC TECHNOLOGY ON LOCATION
INFORMATION SERVICE



T146501



โดย

วณิชรัตน์ ยั่งยืน

VANITCHARAT YANGYUEN

อาจารย์ที่ปรึกษา

พศ.ดร. ภัทรชัย สถิตโรจน์วงศ์

CPW,
0158ก
2558

b.00264400

.b.12542412
.i.....

สาขา.....
เลขทะเบียน... 146501
วัน.เดือน.ปี. 23 11ค. 2560

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับ 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**APPLICATION OF NFC TECNOLOGY ON LOCATION
INFORMATION SERVICE**



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS OF THE COURSE**

INDEPENDENT STUDY 2

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
2/2015



COPYRIGHT 2016

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเนื้อหาเว็บไซต์นโยบายด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองโครงการ
การศึกษาอิสระ 2 (Independent Study 2)

เรื่อง

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี NFC เพื่อแนะนำข้อมูลสถานที่
Application of NFC Technology on Location Information Service

นางสาว วณิชรัตน์ ยั่งยืน

รหัสประจำตัว 56606048

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ใด
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาวิชาการศึกษาอิสระ 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ.ดร.ภัทรชัย สถิตโรจน์วงศ์)

.....กรรมการสอบ

(รศ.ดร.วรพจน์ กรีสู่ระเดช)

.....กรรมการสอบ

(ดร.กนกวรรณ อัจฉริยะชาญวณิช)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี NFC เพื่อแนะนำข้อมูลสถานที่
รหัสนักศึกษา	56606048
นักศึกษา	นางสาวฉวีรัตน์ ยั่งยืน
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีระบบสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2558
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

บทคัดย่อ

แอปพลิเคชันนี้เป็นการประยุกต์เอาเทคโนโลยี NFC มาใช้งานร่วมกับเว็บเซอร์วิส จัดทำขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่เข้ามาตรวจสอบภาพ เนื่องจากการตรวจสอบภาพมีหลากหลายโปรแกรม โดยแต่ละโปรแกรมนั้นก็มีรายการตรวจที่ไม่เหมือนกันอีกด้วย แอปพลิเคชันนี้จะเข้ามาช่วยในเรื่องของการลงทะเบียนเพื่อเข้ารับการตรวจสอบภาพ การรับบัตรคิว การดูรายละเอียดขั้นตอนของการตรวจสอบภาพของในแต่ละจุดตรวจ และการประเมินเพื่อให้คะแนนสำหรับจุดตรวจนั้นๆ โดยที่ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องติดตั้งแอปพลิเคชันลงบนโทรศัพท์มือถือของผู้ใช้งาน แอปพลิเคชันนี้ทำงานโดยการนำเอาโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัสกับ NFC Tag ที่ได้มีการติดตั้งไว้ จากนั้น NFC Tag จะส่งการให้โทรศัพท์มือถือของผู้ใช้งานนั้นเปิดเว็บเบราว์เซอร์ขึ้นมาเพื่อแสดงข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการ เช่น ในกรณีที่ผู้ใช้งานนำโทรศัพท์ไปสัมผัส NFC Tag ที่จุดลงทะเบียน โทรศัพท์มือถือจะเปิดเว็บเบราว์เซอร์ขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้งานได้ลงทะเบียน และเลือกโปรแกรมสำหรับตรวจสอบภาพ เป็นต้น นอกจากนี้การเก็บข้อมูลของผู้เข้าตรวจสอบภาพยังช่วยให้โรงพยาบาลหรือศูนย์ตรวจทราบถึงข้อมูลของการเข้าตรวจสอบภาพของแต่ละคนอีกด้วยว่าในแต่ละจุดตรวจนั้นใช้เวลานานเท่าใด และมีผู้ตรวจสอบภาพนั้นมีการให้คะแนนหรือความคิดเห็นว่าอย่างไรบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Application of NFC Technology on Location Information Service
Student	Miss Vanitcharat Yangyuen
Student ID.	56606048
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information System Technology
Academic Year	2015
Advisor	Asst. Prof. Dr. Pattarachai Lalitrojwong

ABSTRACT

This application is the application of NFC technology with Web Service is designed to assist people who come to health check-up. Due to the variety of health check-up programs and each program has a different checklist. This application will be help to register the health check, receive ticket queue, view the detail steps of each check-up point and evaluate the check-up point that users do not need to install the application into the user's mobile phone. This application works by touching a compatible phone with NFC technology to the NFC Tag that has been installed, then the NFC Tag command to user's mobile phone to opens up a Web browser to display the information that users need, such as when users touch the phone to the NFC Tag at registration point, web browser will open up to provide users to register and choose the health check-up programs that users need. And the data of the health check-up help hospitals or diagnostic centers know information of each person's health check-up that each check-up point is how long it takes and have users to rate or comment that?

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูปภาพ.....	VII
บทที่ 1.....	1
1.1 ประวัติความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4 แนวทางการดำเนินงาน.....	3
1.5 ทรัพยากรที่ใช้.....	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2.....	4
2.1 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ.....	4
บทที่ 3.....	17
3.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบ.....	17
3.2 ยูสเคสไดอะแกรม.....	17
3.3 แอคติวิตี้ไดอะแกรม.....	26
3.4 ซีควেনไดอะแกรม.....	35
3.5 อีอาร์ไดอะแกรม.....	42
3.6 คลาสไดอะแกรม.....	48
3.7 การออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ.....	49
บทที่ 4.....	64
4.1 เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	64
4.2 การสร้างแบบสอบถามบน Google Docs.....	65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา IV จะต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3 การพัฒนาระบบ	69
บทที่ 5	82
5.1 สรุปโครงการ.....	82
5.2 ประโยชน์ที่ได้รับ	82
5.3 ข้อจำกัดของระบบ.....	82
5.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาต่อ	83
บรรณานุกรม	84
ประวัติผู้เขียน	86



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 คำอธิบายยูสเคส.....	18
3.2 คำอธิบายยูสเคสลงทะเบียน.....	18
3.3 คำอธิบายยูสเคสรับบัตรคิว.....	19
3.4 คำอธิบายยูสเคสดูข้อมูลของการตรวจสอบสุขภาพ.....	20
3.5 คำอธิบายยูสเคสดูจุดตรวจสุขภาพถัดไป.....	20
3.6 คำอธิบายยูสเคสประเมินการตรวจสอบสุขภาพ.....	21
3.7 คำอธิบายยูสเคสเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	21
3.8 คำอธิบายยูสเคสดูรายงานระยะเวลาการตรวจสอบสุขภาพ.....	22
3.9 คำอธิบายยูสเคสดูรายงานการประเมินผล.....	22
3.10 คำอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน.....	23
3.11 คำอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลโรงพยาบาล.....	23
3.12 คำอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ.....	24
3.13 คำอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ.....	25
3.14 พจนานุกรมข้อมูลโรงพยาบาล.....	43
3.15 พจนานุกรมข้อมูลบทบาทการทำงาน.....	43
3.16 พจนานุกรมข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน.....	43
3.17 พจนานุกรมข้อมูลผู้ใช้งาน.....	44
3.18 พจนานุกรมข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ.....	44
3.19 พจนานุกรมข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ.....	45
3.20 พจนานุกรมข้อมูลรายละเอียดโปรแกรม.....	46
3.21 พจนานุกรมข้อมูลการตรวจสอบสุขภาพของผู้ใช้งาน.....	46
3.22 พจนานุกรมข้อมูลรายละเอียดการตรวจสอบสุขภาพ.....	47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 การประยุกต์ใช้ NFC ในรูปแบบต่างๆ	4
2.2 ลักษณะของ NFC Tag	5
2.3 ลักษณะของ NFC Tag	5
2.4 ตัวอย่างการใช้โทรศัพท์มือถือแทนบัตรเครดิต	6
2.5 ตัวอย่างการใช้โทรศัพท์มือถือแทนบัตรรถไฟฟ้าบีทีเอส (BTS)	6
2.6 ตัวอย่างการใช้โทรศัพท์มือถือแทนบัตรรถไฟฟ้าบีทีเอส (BTS)	7
2.7 ตัวอย่าง Smart Poster	7
2.8 ตัวอย่างการใช้งาน Smart Poster	8
2.9 ตัวอย่างการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างอุปกรณ์	8
2.10 หน้าแรกของแอปพลิเคชัน NFC Tools	9
2.11 ข้อมูลของ NFC Tags ที่ได้จากการนำ NFC Tags ไปสัมผัสที่โทรศัพท์มือถือ	10
2.12 หน้าจอแอปพลิเคชันสำหรับเข้าสู่การบันทึกข้อมูล	11
2.13 หน้าจอแอปพลิเคชันสำหรับเลือกประเภทของการบันทึกข้อมูลลงบน NFC Tags	12
2.14 หน้าจอแอปพลิเคชันสำหรับบันทึก URL ลงบน NFC Tags	13
2.15 หน้าจอแอปพลิเคชันสำหรับบันทึก URL ลงบน NFC Tags	14
2.16 หน้าจอแอปพลิเคชันแจ้งเตือนให้นำ NFC Tags ไปสัมผัสที่โทรศัพท์มือถือ	15
2.17 หน้าจอแอปพลิเคชันแจ้งเตือนการบันทึกข้อมูลลงบน NFC Tags สำเร็จ	16
3.1 ยูสเคสโคอะแกรมภาพรวมของระบบ	17
3.2 แอคติวิตีโคอะแกรมการลงทะเบียน	26
3.3 แอคติวิตีโคอะแกรมการรับบัตรคิว	27
3.4 แอคติวิตีโคอะแกรมการดูข้อมูลของการตรวจสอบสภาพ	27
3.5 แอคติวิตีโคอะแกรมการจุดตรวจสอบสภาพถัดไป	28
3.6 แอคติวิตีโคอะแกรมการประเมินการตรวจสอบสภาพ	28
3.7 แอคติวิตีโคอะแกรมการดูรายงานระยะเวลาการตรวจสอบสภาพ	29
3.8 แอคติวิตีโคอะแกรมการดูรายงานการประเมินผล	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา VII ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.9 แอคติวิตี้ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน.....	30
3.10 แอคติวิตี้ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลโรงพยาบาล.....	31
3.11 แอคติวิตี้ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ.....	32
3.12 แอคติวิตี้ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ.....	33
3.13 แอคติวิตี้ไดอะแกรมการเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	34
3.14 ซีเคเวนไดอะแกรมการลงทะเบียน.....	35
3.15 ซีเคเวนไดอะแกรมการรับบัตรคิว.....	35
3.16 ซีเคเวนไดอะแกรมการดูข้อมูลของการตรวจสอบสุขภาพ.....	36
3.17 ซีเคเวนไดอะแกรมการดูจุดตรวจสอบสุขภาพถัดไป.....	36
3.18 ซีเคเวนไดอะแกรมการประเมินการตรวจสอบสุขภาพ.....	37
3.19 ซีเคเวนไดอะแกรมการดูรายงานระยะเวลาการตรวจสอบสุขภาพ.....	37
3.20 ซีเคเวนไดอะแกรมการดูรายงานการประเมินผล.....	38
3.21 ซีเคเวนไดอะแกรมการเรียกคิวตรวจสอบสุขภาพคิวถัดไป.....	38
3.22 ซีเคเวนไดอะแกรมการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน.....	39
3.23 ซีเคเวนไดอะแกรมการจัดการข้อมูลโรงพยาบาล.....	39
3.24 ซีเคเวนไดอะแกรมการจัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ.....	40
3.25 ซีเคเวนไดอะแกรมการจัดการข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ.....	40
3.26 ซีเคเวนไดอะแกรมการตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน.....	41
3.27 ซีเคเวนไดอะแกรมการเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	41
3.28 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบ.....	42
3.29 คลาสไดอะแกรมของระบบ.....	48
3.30 หน้าจอการลงทะเบียน.....	49
3.31 หน้าจอการรับบัตรคิว.....	50
3.32 หน้าจอการดูข้อมูลของการตรวจสอบสุขภาพ.....	51
3.33 หน้าจอการดูจุดตรวจสอบสุขภาพถัดไป.....	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา VIII ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปร่าง (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.34 หน้าจอการประเมินการตรวจสอบคุณภาพ.....	53
3.35 หน้าจอรายการของข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน	54
3.36 หน้าจอการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน.....	55
3.37 หน้าจอรายการของข้อมูลโรงพยาบาล	56
3.38 หน้าจอการเพิ่มและแก้ไขข้อมูล โรงพยาบาล	57
3.39 หน้าจอรายการของข้อมูลรายการตรวจสอบคุณภาพ.....	58
3.40 หน้าจอการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลรายการตรวจสอบคุณภาพ.....	59
3.41 หน้าจอรายการของข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบคุณภาพ.....	60
3.42 หน้าจอการเพิ่มและแก้ไขข้อมูล โปรแกรมตรวจสอบคุณภาพ.....	61
3.43 หน้าจอการดูรายงานระยะเวลาของการตรวจสอบคุณภาพ.....	62
3.44 หน้าจอการแก้ไขรหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน	63
4.1 หน้าแรกของการสร้างแบบสอบถาม	65
4.2 ส่วนของการเพิ่มชื่อแบบสอบถาม และคำอธิบายแบบสอบถาม.....	66
4.3 ส่วนของคำถามหลังจากที่เพิ่มชื่อและคำอธิบายแบบสอบถามเสร็จ.....	66
4.4 การเลือกรูปแบบของคำถาม.....	67
4.5 เพิ่มชื่อคำถาม และคำตอบของคำถาม.....	67
4.6 ส่วนบนสุดของแบบสอบถาม.....	68
4.7 ส่วนของการนำเอา URL ของแบบสอบถามไปใช้งาน	68
4.8 หน้าจอสำหรับการลงทะเบียนเพื่อเข้ารับการตรวจสอบคุณภาพ.....	69
4.9 หน้าจอสำหรับการดูบัตรคิวที่ผู้เข้าตรวจสอบคุณภาพได้รับ	70
4.10 หน้าจอระบบจำลองคิว	70
4.11 หน้าจอสำหรับการดูรายละเอียดและขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพของจุดตรวจ	71
4.12 หน้าจอสำหรับการดูจุดตรวจสอบคุณภาพจุดถัดไป.....	72
4.13 หน้าจอสำหรับการตอบแบบสอบถามสำหรับการตรวจสอบคุณภาพของจุดตรวจ	72
4.14 หน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบหลังบ้าน	73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา IX ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.15 หน้าจอหลังจากที่เข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว	73
4.16 เมนูสำหรับผู้ดูแลระบบเปลี่ยนรหัสผ่านของตนเอง และออกจากระบบ	73
4.17 แบบฟอร์มสำหรับเปลี่ยนรหัสผ่าน	74
4.18 หน้าจอการจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ	74
4.19 แบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลผู้ดูแลระบบ	75
4.20 การยืนยันการลบข้อมูลผู้ใช้งาน	75
4.21 หน้าจอการจัดการข้อมูลโรงพยาบาล	75
4.22 แบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูล โรงพยาบาล	76
4.23 การยืนยันการลบข้อมูล โรงพยาบาล	76
4.24 หน้าจอการจัดการข้อมูลรายการตรวจสุขภาพ	77
4.25 หน้าจอการตอบแบบสอบถามของกุ๊กเกิด	77
4.26 แบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลรายการตรวจสุขภาพ	78
4.27 การยืนยันการลบข้อมูลรายการตรวจสุขภาพ	78
4.28 หน้าจอการจัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสุขภาพ	79
4.29 แบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลโปรแกรมตรวจสุขภาพ	79
4.30 แบบฟอร์มการเลือกรายการตรวจสุขภาพ	80
4.31 การยืนยันการลบข้อมูลโปรแกรมตรวจสุขภาพ	80
4.32 หน้าจอสำหรับการดูรายงานการเข้าใช้บริการของผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพ	81

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ประวัติความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

สมาร์ทโฟน (Smart Phone) หรือโทรศัพท์มือถือในยุคปัจจุบันนั้นถือได้ว่าเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างมากในปัจจุบัน เนื่องจากมีฟังก์ชันการทำงานมากมายที่ช่วยอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้งาน ซึ่งหนึ่งในนั้นก็คือเทคโนโลยี NFC (Near Field Communication) ที่ทำหน้าที่ในการรับส่งข้อมูลหรือชุดคำสั่งต่างๆ ระหว่างเครื่องอ่านและเครื่องส่งข้อมูล NFC ซึ่งสามารถใช้งานได้โดยการนำโทรศัพท์มือถือที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัสกับตัวส่งข้อมูล NFC ซึ่งเรียกว่า NFC Tag เพื่ออ่านข้อมูลบน NFC Tag นั้นๆ และนอกจากนี้โทรศัพท์มือถือที่รองรับเทคโนโลยี NFC ยังสามารถเป็นตัวส่งข้อมูล NFC ได้อีกด้วย โดยการนำไปสัมผัสกับเครื่องอ่าน NFC บนโทรศัพท์มือถือ และในปัจจุบันก็มีการนำมาประยุกต์ใช้งานในด้านต่างๆ มากมาย เช่นการทำสมาร์ทโปสเตอร์เพื่อโฆษณาสินค้าหรือบริการ การใช้โทรศัพท์มือถือแทนบัตรโดยสารของรถไฟฟ้าบีทีเอส (BTS) หรือใช้แทนบัตรเงินสด เป็นต้น

การตรวจสุขภาพนั้นถือว่าเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากในการดำรงชีวิตของเรานั้นจะต้องพบกับมลภาวะและสิ่งแปลกปลอมต่างๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นควันรถ สภาพอากาศ ภาวะทางอารมณ์ หรือแม้กระทั่งอาหารที่เรารับประทานเข้าไป สิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนแล้วแต่ทำให้ร่างกายของเรานั้นมีสุขภาพที่แย่ลง เนื่องจากอาจจะสะสมอยู่ภายในร่างกายของเรามาเป็นเวลานานโดยที่เรานั้นไม่ทันได้รู้ตัว และอาจจะไม่มีการแสดงอาการอะไรออกมาให้เห็น ซึ่งบางครั้งก็ทำให้เกิดโรคที่เป็นอันตรายอย่างมากกับตัวเรา ดังนั้นการตรวจสุขภาพจึงเป็นเรื่องที่ควรจะต้องทำเป็นประจำทุกปี เพื่อเป็นการป้องกันและเป็นการเตรียมพร้อมสำหรับโรคต่างๆ ที่จะเข้ามา

ในการตรวจสุขภาพนั้นก็จะมีโปรแกรมการตรวจมากมาย ซึ่งแต่ละคนก็จะเหมาะกับโปรแกรมการตรวจที่ไม่เหมือนกัน เนื่องจากโปรแกรมการตรวจแต่ละโปรแกรมจะมีรายการตรวจสุขภาพที่แตกต่างกันออกไป อีกทั้งรายการตรวจแต่ละอย่างนั้นก็มีลักษณะขั้นตอนการตรวจที่ต่างกันอย่างสิ้นเชิง ทำให้ยากต่อผู้ที่เข้าจะเข้ารับการตรวจว่าจะเลือกตรวจสุขภาพโปรแกรมใด และแต่ละรายการตรวจนั้นต้องไปตรวจที่จุดตรวจใดบ้าง และแต่ละรายการมีขั้นตอนการตรวจอย่างไรบ้าง นอกจากนี้การตรวจสุขภาพกับโรงพยาบาลหรือศูนย์ตรวจที่มีขนาดใหญ่ๆ หรือที่มีผู้คนที่ต้องการเข้าไปตรวจสุขภาพมากมายนั้นอาจทำให้เกิดเกิดการล่าช้าและการบริการไม่เพียงพอของเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยที่ทางโรงพยาบาลหรือศูนย์ตรวจนั้นๆ อาจจะไม่ทราบเลยว่าเกิดการล่าช้าที่จุดใดบ้าง และแต่ละจุดควรจะปรับปรุงแก้ไขในเรื่องใดบ้าง

เนื่องด้วยการตรวจสอบคุณภาพนั้นไม่ใช่สิ่งที่ทำเป็นประจำทุกวัน ดังนั้นจึงได้นำเอาเทคโนโลยี NFC เข้ามาประยุกต์ใช้งานร่วมกับเว็บเซอร์วิส เพื่อให้ผู้ใช้งานไม่ต้องมีการติดตั้งแอปพลิเคชันลงบนโทรศัพท์มือถือ และยังเป็นการอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้งานในการดูข้อมูลต่างๆ ของการตรวจสอบสุขภาพอีกด้วย และนอกจากนี้การเก็บข้อมูลของผู้เข้าตรวจสอบสุขภาพยังช่วยให้โรงพยาบาลหรือศูนย์ตรวจทราบถึงข้อมูลของการเข้าตรวจสอบสุขภาพของแต่ละคนอีกด้วยว่าในแต่ละจุดตรวจนั้นใช้เวลาานเท่าใด และมีผู้ตรวจสอบสุขภาพนั้นมีการให้คะแนนหรือความคิดเห็นว่าอย่างไรบ้าง

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการตรวจทราบถึงข้อมูลและขั้นตอนของการตรวจสอบสุขภาพ
2. เพื่อให้ทางโรงพยาบาลทราบถึงระยะเวลาที่ผู้เข้ารับการตรวจที่ใช้ในการรอคิวเพื่อรอรับการเข้าตรวจสอบสุขภาพในแต่ละจุดของการตรวจ
3. เพื่อให้ทางโรงพยาบาลทราบถึงระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบสุขภาพของแต่ละจุดของการตรวจ
4. เพื่อให้ทางโรงพยาบาลทราบถึงผลการประเมินงานและข้อเสนอแนะจากผู้เข้ารับการตรวจ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1. เปิดเว็บเบราว์เซอร์บนโทรศัพท์มือถือของผู้ใช้งานเมื่อมีการนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัสกับ NFC Tag
2. ผู้เข้ารับการตรวจสามารถลงทะเบียนการใช้งาน NFC ได้โดยการนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัส NFC Tag ที่จุดลงทะเบียน
3. ผู้เข้ารับการตรวจสามารถรับบัตรคิวและข้อมูลขั้นตอนของการตรวจสอบสุขภาพโดยการนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัสที่จุดรับบัตรคิวของจุดตรวจ
4. ผู้เข้ารับการตรวจสามารถดูจุดของการตรวจสอบสุขภาพจุดถัดไปและกรอกแบบสอบถามเพื่อประเมินผลของการตรวจสอบสุขภาพของจุดตรวจได้โดยการนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัส NFC ที่จุดทางออกของจุดตรวจ
5. ผู้ดูแลระบบสามารถดูรายงานการแสดงผลของระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการดำเนินการตรวจสอบสุขภาพของแต่ละจุดตรวจได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ผู้ดูแลระบบสามารถรายงานการประเมินผลของแต่ละจุดตรวจได้
7. ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้านได้
8. ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลโรงพยาบาลได้
9. ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบคุณภาพได้
10. ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลรายการตรวจสอบคุณภาพได้

1.4 แนวทางการดำเนินงาน

1. ศึกษาปัญหาและความเป็นไปได้ของระบบ
2. ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและโปรแกรมที่ใช้
3. วางแผนการดำเนินงาน
4. ดำรงและเก็บข้อมูลของการตรวจสอบคุณภาพ
5. วิเคราะห์และออกแบบ
6. พัฒนา ทดสอบและติดตั้งระบบ

1.5 ทรัพยากรที่ใช้

1. โทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC
2. Sublime Text 2 เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
3. แอปพลิเคชัน NFC Tools บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) เพื่อบันทึกข้อมูลลงบน NFC Tags
4. Google Docs เพื่อจัดทำแบบประเมิน
5. Microsoft Word เพื่อจัดทำเอกสาร
6. Toad Data Modeler เพื่อจัดทำไดอะแกรมในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ
7. UMLet เพื่อจัดทำไดอะแกรมในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้เข้ารับการตรวจได้ทราบถึงข้อมูลและขั้นตอนของการตรวจสอบคุณภาพ
2. ทางโรงพยาบาลได้ทราบถึงระยะเวลาที่ผู้เข้ารับการตรวจที่ใช้ในการรอคิวเพื่อรับการเข้าตรวจสอบคุณภาพในแต่ละจุดของการตรวจ
3. ทางโรงพยาบาลได้ทราบถึงระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของแต่ละจุดของการตรวจ
4. ทางโรงพยาบาลได้ทราบถึงผลการประเมินงานและข้อเสนอแนะจากผู้เข้ารับการตรวจ

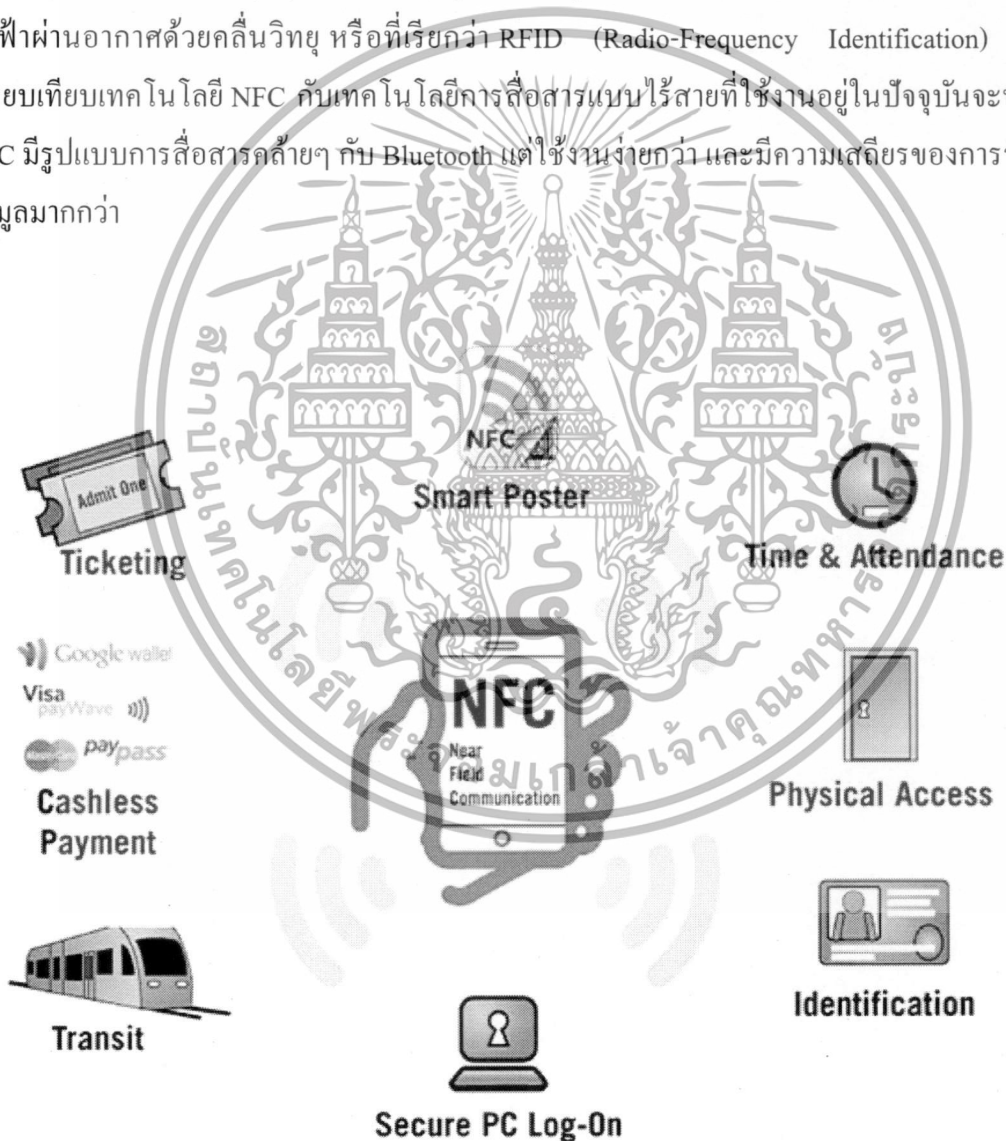
เอกสารนี้เป็นเอกสารทูลงวนเวสสำหรับกรใช้งานเพอการกรศกษาเทานน เมอนูญตเห็นไปเชบประเยชนดานการค้
ไม่วากรณใดทงห้สน อึกทงห้ามมิให้ดัดแปลงเนือหา และดองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกคร้งที่มีกรนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและหลักการที่ใช้ในโครงการ

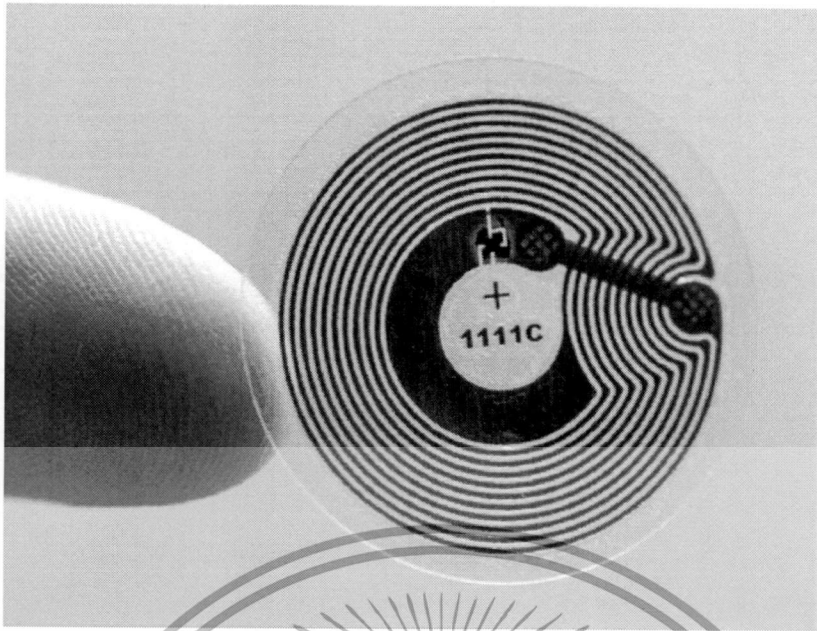
2.1 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ

NFC (Near Field Communication) เป็นเทคโนโลยีสื่อสารไร้สายระยะสั้น (Short-range wireless technology) เพื่อการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในระยะใกล้ๆ ทำงานด้วยการแตะใกล้กัน ในระยะห่างไม่เกิน 4 มิลลิเมตร ส่งข้อมูลได้เร็ว ใช้พลังงานต่ำ ต้นทุนอุปกรณ์มีราคาถูก ถูกพัฒนาขึ้นด้วยหลักการรับคำสั่งผ่านตัวนำไฟฟ้าผ่านอากาศด้วยคลื่นวิทยุ หรือที่เรียกว่า RFID (Radio-Frequency Identification) หากเปรียบเทียบเทคโนโลยี NFC กับเทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้สายที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันจะพบว่า NFC มีรูปแบบการสื่อสารคล้ายๆ กับ Bluetooth แต่ใช้งานง่ายกว่า และมีความเสถียรของการรับส่งข้อมูลมากกว่า



รูปที่ 2.1 การประยุกต์ใช้ NFC ในรูปแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2 ลักษณะของ NFC Tag

รูปที่ 2.3 ลักษณะของ NFC Tag

โหมดของการทำงานของ NFC มีดังนี้ Card Emulation Mode (Passive Mode), Reader/Writer Mode (Active Mode) และ Peer-to-Peer Mode

Card Emulation Mode (Passive Mode) ในโหมดนี้ NFC บนโทรศัพท์มือถือจะทำงานเป็นอาร์เอฟไอดีการ์ด (RFID Tag) เพื่อทำงานส่งข้อมูลของอุปกรณ์โทรศัพท์เอง โดยจะต้องใช้เครื่องอ่านข้อมูลอาร์เอฟไอดีในการดึงข้อมูลของโทรศัพท์ ยกตัวอย่างการใช้งานเช่น การจ่ายเงินชำระค่าผ่านทาง BTS เพียงแค่นำโทรศัพท์มือถือไปใกล้กับเครื่องอ่านบัตรผ่านทาง ก็สามารถทำการชำระเงินได้ แทนการใช้บัตรผ่านทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4 ตัวอย่างการใช้โทรศัพท์มือถือแทนบัตรเครดิต



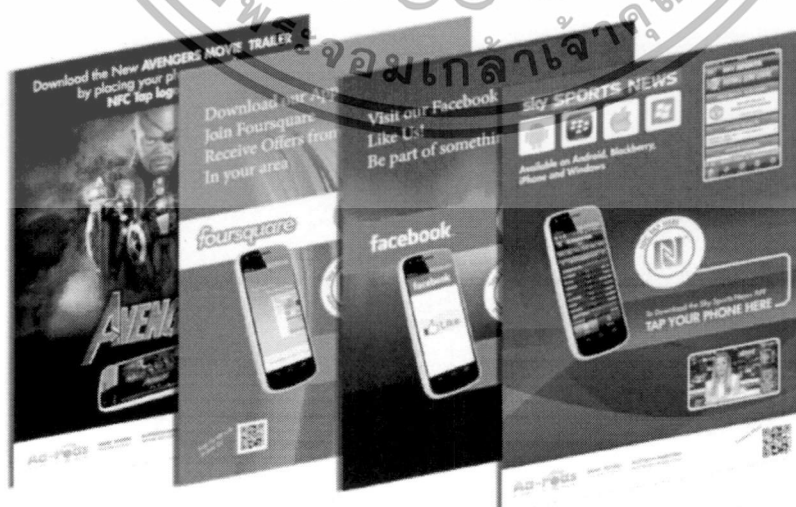
รูปที่ 2.5 ตัวอย่างการใช้โทรศัพท์มือถือแทนบัตรรถไฟฟ้าบีทีเอส (BTS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



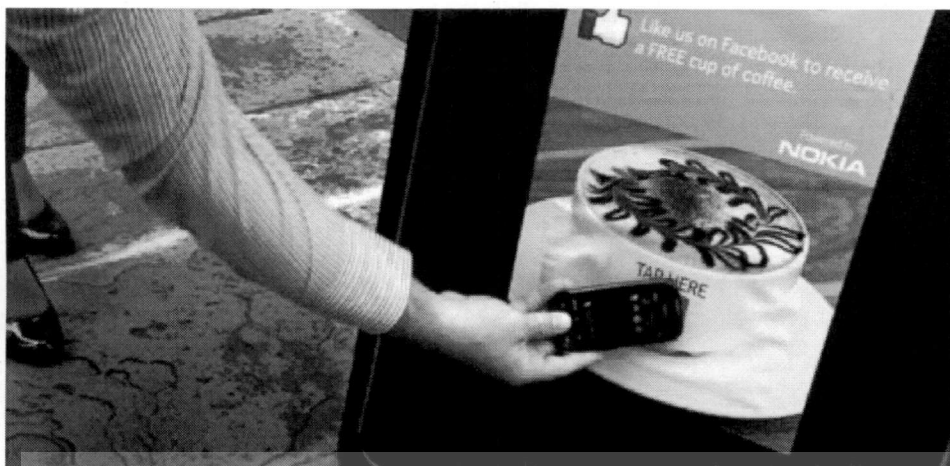
รูปที่ 2.6 ตัวอย่างการใช้โทรศัพท์มือถือแทนบัตรเครดิตไฟฟ้าบีทีเอส (BTS)

Reader/Writer Mode (Active Mode) ในโหมดนี้ NFC บนโทรศัพท์มือถือจะทำงานเป็นทั้งเครื่องอ่านและเขียนข้อมูลบน NFC Tag เช่น หากโปสเตอร์โฆษณาใดมีการติด NFC Tag เกี่ยวกับรายละเอียดสินค้าและบริการไว้ (Smart Poster) ผู้ที่มีโทรศัพท์ NFC จะสามารถอ่านข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมที่ไม่ได้ถูกตีพิมพ์ในโปสเตอร์นั้น ความสามารถนี้ของ NFC ถูกนำมาประยุกต์เพื่อส่งเสริมการขายตามร้านค้าได้ เช่น การแจกคูปองส่วนลดสำหรับ 50 คนแรกที่มาอ่านโฆษณาที่จุดให้บริการ ซึ่งการกำหนดจำนวนแบบนี้ไม่สามารถทำได้โดยการใช้บาร์โค้ด 2 มิติทั่วไป และโทรศัพท์ NFC สามารถบันทึกข้อมูลหรือชุดคำสั่งลงบน NFC Tag ได้อีกด้วย เช่น บันทึกลิงค์ที่อยู่ของ Smart Poster ลงบน NFC Tag เป็นต้น



รูปที่ 2.7 ตัวอย่าง Smart Poster

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.8 ตัวอย่างการใช้งาน Smart Poster

Peer-to-Peer Mode เป็นโหมดการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ NFC ด้วยกัน เพียงแค่เลือกข้อมูลที่ต้องการแลกเปลี่ยนแล้วนำอุปกรณ์ NFC ที่รองรับโหมดนี้มาแตะกัน ข้อมูลก็จะทำการถ่ายโอนกันระหว่างเครื่องทันที ลักษณะคล้ายกับเทคโนโลยี Bluetooth ในโทรศัพท์มือถือซึ่งสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องโดยการจับคู่ (Pair) เครื่องเข้าด้วยกัน ก่อนจะส่งออกและรับข้อมูลโดยไม่ต้องใช้สายเชื่อมต่อ แต่สำหรับ NFC ความพิเศษจะอยู่ที่การไม่ต้องมีกระบวนการจับคู่เหมือน Bluetooth



รูปที่ 2.9 ตัวอย่างการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการบันทึกข้อมูล URL ลงบน NFC Tags

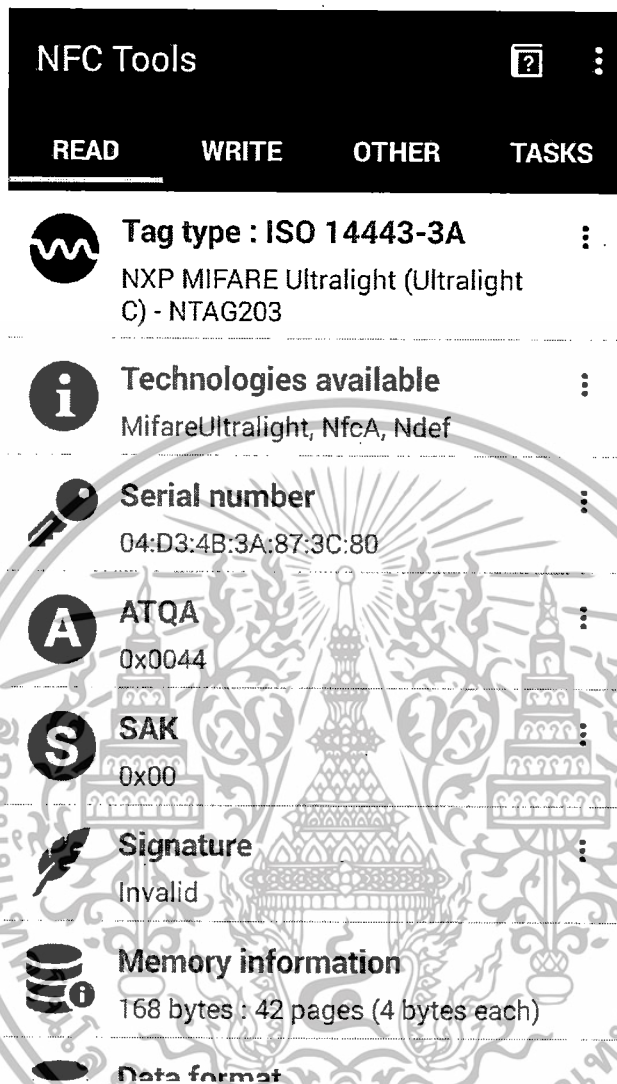
1. เปิดแอปพลิเคชัน NFC Tools บนโทรศัพท์มือถือ



รูปที่ 2.10 หน้าแรกของแอปพลิเคชัน NFC Tools

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

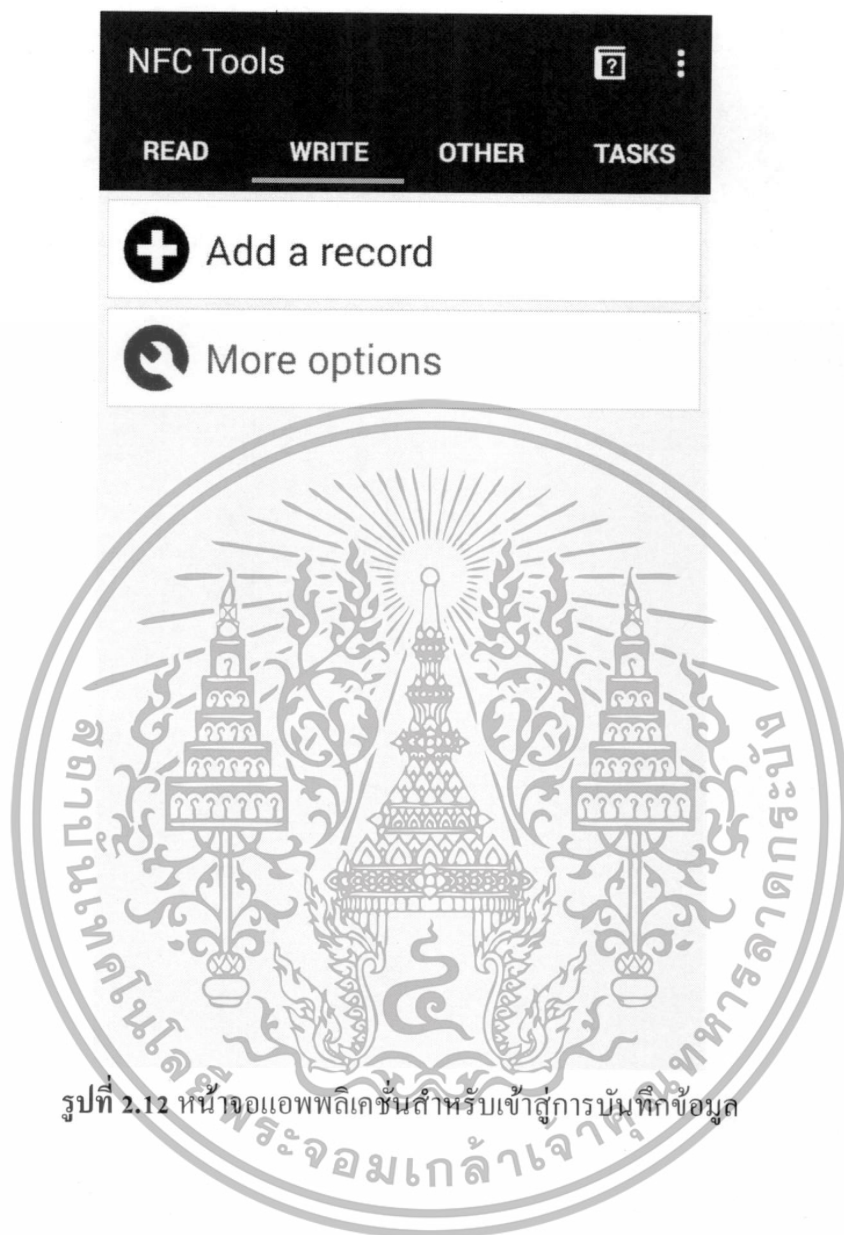
2. นำ NFC Tags ไปสัมผัสที่โทรศัพท์มือถือเพื่อทำการอ่านข้อมูลของ NFC Tags นั้นมาใช้งาน



รูปที่ 2.11 ข้อมูลของ NFC Tags ที่ได้จากการนำ NFC Tags ไปสัมผัสที่โทรศัพท์มือถือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

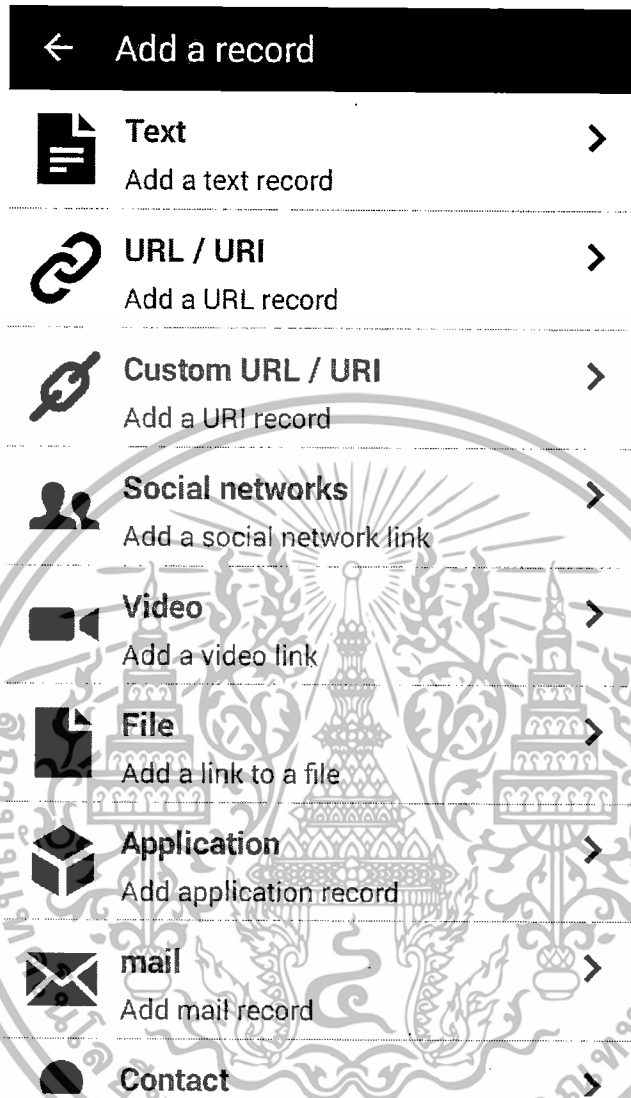
3. เลือกเมนู WRITE และ เลือก Add a record เพื่อบันทึกข้อมูล



รูปที่ 2.12 หน้าจอแอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เลือกเมนู URL/URI เพื่อเพิ่ม URL ที่ต้องการ



รูปที่ 2.13 หน้าจอแอปพลิเคชันสำหรับเลือกประเภทของการบันทึกข้อมูลลงบน NFC Tags

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

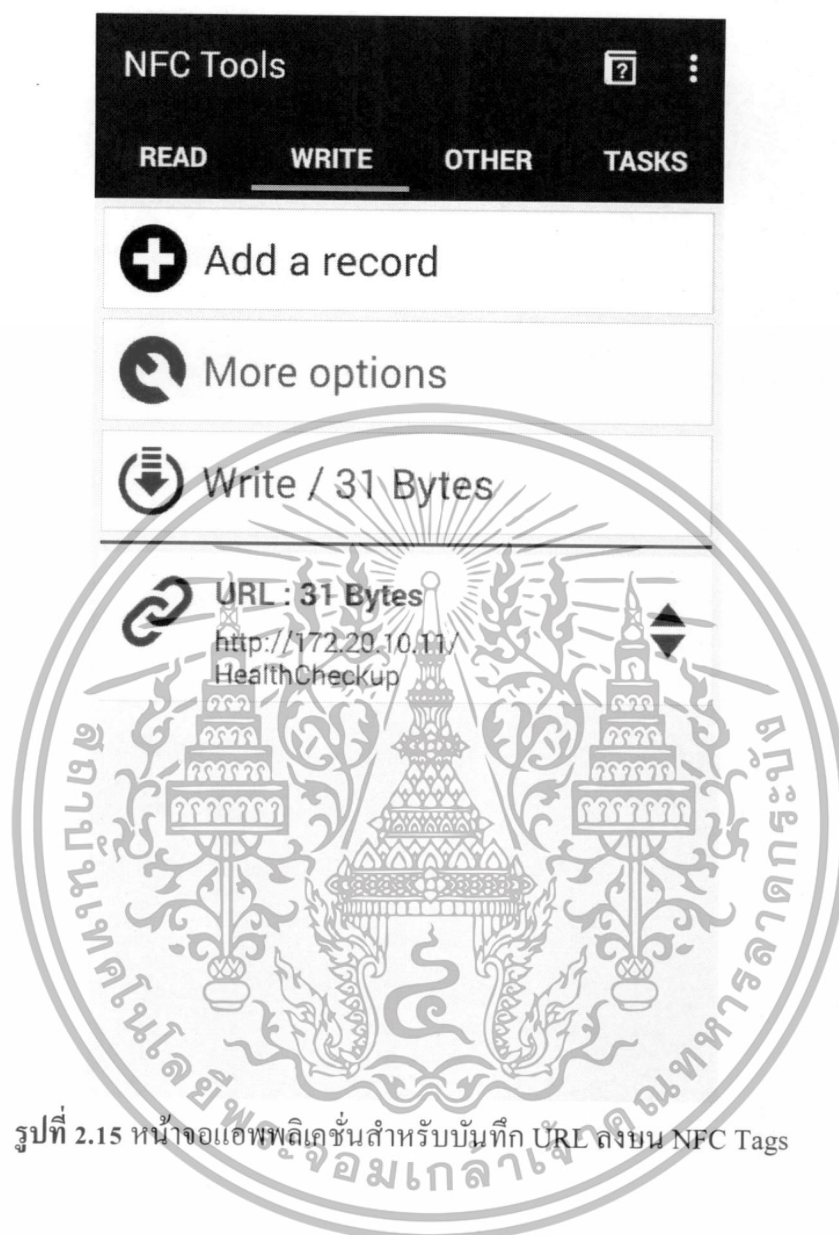
5. เพิ่ม URL ที่ต้องการบันทึกและกดเลือก OK



รูปที่ 2.14 หน้าจอแอปพลิเคชันสำหรับบันทึก URL ลงบน NFC Tags

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เลือก Write เพื่อบันทึก URL ลงบน NFC Tags



รูปที่ 2.15 หน้าจอแอปพลิเคชันสำหรับบันทึก URL ลงบน NFC Tags

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. นำ NFC Tags ไปสัมผัสที่โทรศัพท์มือถืออีกครั้งเพื่อบันทึกข้อมูล URL ลงบน NFC Tags



รูปที่ 2.16 หน้าจอแอปพลิเคชันแจ้งเตือนให้นำ NFC Tags ไปสัมผัสที่โทรศัพท์มือถือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.17 หน้าจอแอปพลิเคชันแจ้งเตือนการบันทึกข้อมูลลงบน NFC Tags สำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

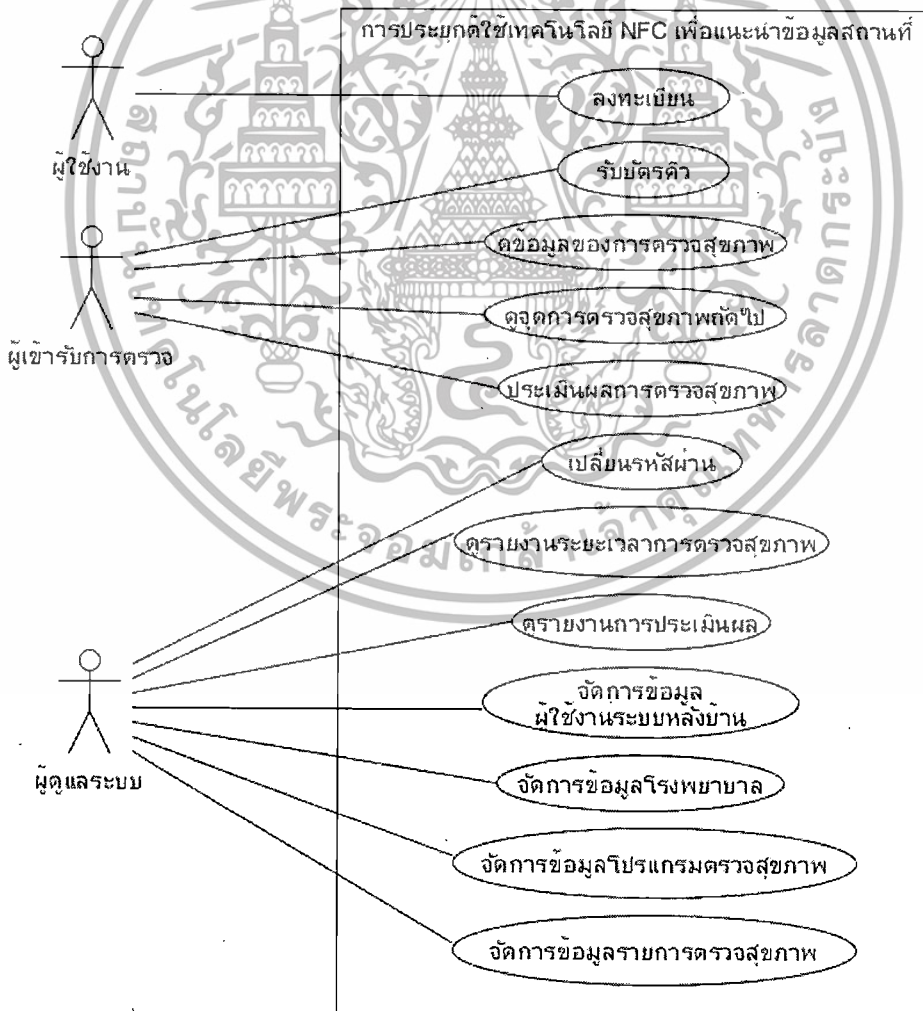
บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบ

- 1. วิเคราะห์และศึกษาความเป็นไปได้
- 2. ออกแบบระบบโดยใช้ UML เป็นเครื่องมือในการออกแบบ
- 3. ออกแบบหน้าจอที่ใช้ในการติดต่อกับส่วนของผู้ใช้งาน
- 4. พัฒนาระบบจากการออกแบบ
- 5. ทดสอบระบบและแก้ไขระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3.2 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)



รูปที่ 3.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) ภาพรวมของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาของเอกสารนี้อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 คำอธิบายยูสเคส (Use Case)

ชื่อยูสเคส (Use Case)	คำอธิบายยูสเคส (Use Case)
ลงทะเบียน	สำหรับให้ผู้ใช้งานลงทะเบียนเพื่อเข้ารับการตรวจสุขภาพ
รับบัตรคิว	สำหรับให้ผู้ใช้เข้ารับการตรวจรับบัตรคิว
ดูข้อมูลของการตรวจสุขภาพ	สำหรับให้ผู้ใช้เข้ารับการตรวจดูข้อมูลและขั้นตอนของการตรวจสุขภาพ
ดูจุดตรวจสุขภาพถัดไป	สำหรับให้ผู้ใช้เข้ารับการตรวจจุดตรวจสุขภาพจุดถัดไป
ประเมินการตรวจสุขภาพ	สำหรับให้ผู้ใช้เข้ารับการตรวจประเมินผลการตรวจสุขภาพของแต่ละจุดตรวจ
เปลี่ยนรหัสผ่าน	สำหรับผู้ดูแลระบบเปลี่ยนรหัสผ่านการใช้งานระบบหลังบ้าน
ดูรายงานระยะเวลาการตรวจสุขภาพ	สำหรับผู้ดูแลระบบดูรายงานระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจสุขภาพ
ดูรายงานการประเมินผล	สำหรับผู้ดูแลระบบดูรายงานการประเมินผล
จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน	สำหรับผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน
จัดการข้อมูลโรงพยาบาล	สำหรับผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลโรงพยาบาล
จัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสุขภาพ	สำหรับผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสุขภาพ
จัดการข้อมูลรายการตรวจสุขภาพ	สำหรับผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลรายการตรวจสุขภาพ

ตารางที่ 3.2 คำอธิบายยูสเคส (Use Case) ลงทะเบียน

Use Case Name	ลงทะเบียน
Triggering Event	ผู้ใช้งานต้องการลงทะเบียนเพื่อตรวจสุขภาพ
Brief Description	ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลของการลงทะเบียนเพื่อตรวจสุขภาพ
Actors	ผู้ใช้งาน
Related Use Cases	-
Preconditions	ผู้ใช้งานนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัส NFC Tag ที่จุดลงทะเบียน
Postconditions	ผู้ใช้งานลงทะเบียนเป็นผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Flow of Events	Actor	System
	1. ผู้ใช้งานนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัส NFC Tag ที่จุดลงทะเบียน	2. แสดงแบบฟอร์มการลงทะเบียนและโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ
	3. กรอกข้อมูล	4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และบันทึกข้อมูล
Exception Conditions	3.a ผู้ใช้งานสามารถยกเลิกการลงทะเบียนได้ 4.a หากผู้ใช้งานกรอกข้อมูลไม่ครบหรือไม่ถูกต้อง ระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลอีกครั้ง	

ตารางที่ 3.3 คำอธิบายยูสเคส (Use Case) รับประทานข้าว

Use Case Name	รับประทานข้าว	
Triggering Event	ผู้เข้ารับการตรวจต้องการรับประทานข้าว	
Brief Description	ผู้เข้ารับการตรวจไปยังจุดตรวจสอบสุขภาพที่ต้องการ	
Actors	ผู้เข้ารับการตรวจ	
Related Use Cases	-	
Preconditions	ผู้เข้ารับการตรวจนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัส NFC Tag ที่จุดรับประทานข้าว ณ จุดตรวจสอบสุขภาพที่ต้องการ	
Postconditions	ผู้เข้ารับการตรวจได้รับบัตรคิวและแสดงรายละเอียดของการตรวจสอบสุขภาพที่ถูกเลือก	
Flow of Events	Actor	System
	1. ผู้เข้ารับการตรวจนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัส NFC Tag ที่จุดรับประทานข้าว	2. แสดงคิว
Exception Conditions	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 คำอธิบายยูสเคส (Use Case) ข้อมูลของการตรวจสอบสุขภาพ

Use Case Name	ข้อมูลของการตรวจสอบสุขภาพ	
Triggering Event	ผู้เข้ารับการตรวจต้องการข้อมูลของรายการตรวจสอบสุขภาพ	
Brief Description	ผู้เข้ารับการตรวจเลือกรายการตรวจสอบสุขภาพที่ต้องการข้อมูล	
Actors	ผู้เข้ารับการตรวจ	
Related Use Cases	-	
Preconditions	ผู้เข้ารับการตรวจเลือกโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพจากขั้นตอนการรับบัตรคิว	
Postconditions	ผู้เข้ารับการตรวจข้อมูลและขั้นตอนของการตรวจสอบสุขภาพ	
Flow of Events	Actor	System
	1. ผู้เข้ารับการตรวจเลือกรายการตรวจสอบสุขภาพที่ต้องการข้อมูล	2. แสดงข้อมูลของการตรวจสอบสุขภาพ
Exception Conditions	-	

ตารางที่ 3.5 คำอธิบายยูสเคส (Use Case) จุดตรวจสุขภาพถัดไป

Use Case Name	จุดตรวจสุขภาพถัดไป	
Triggering Event	ผู้เข้ารับการตรวจต้องการจุดตรวจสุขภาพถัดไป	
Brief Description	ผู้เข้ารับการตรวจเลือกจุดตรวจสุขภาพถัดไปเมื่อตรวจสุขภาพที่จุดเดิมเรียบร้อยแล้ว	
Actors	ผู้เข้ารับการตรวจ	
Related Use Cases	-	
Preconditions	ผู้เข้ารับการตรวจนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัส NFC Tag ที่จุดทางออก	
Postconditions	ผู้เข้ารับการตรวจจุดตรวจสุขภาพถัดไป	
Flow of Events	Actor	System
	1. ผู้เข้ารับการตรวจนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัส NFC Tag ที่จุดทางออก	2. แสดงจุดตรวจสุขภาพจุดถัดไป
Exception Conditions	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 คำอธิบายยูสเคส (Use Case) ประเมินการตรวจสอบสุขภาพ

Use Case Name	ประเมินการตรวจสอบสุขภาพ	
Triggering Event	ผู้เข้ารับการตรวจต้องการประเมินการตรวจสอบสุขภาพของจุดตรวจ	
Brief Description	ผู้เข้ารับการตรวจเลือกประเมินการตรวจสอบสุขภาพของจุดตรวจ	
Actors	ผู้เข้ารับการตรวจ	
Related Use Cases	-	
Preconditions	ผู้เข้ารับการตรวจนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัส NFC Tag ที่จุดทางออก	
Postconditions	ผู้เข้ารับการตรวจประเมินการตรวจสอบสุขภาพของจุดตรวจ	
Flow of Events	Actor	System
	1. เลือกประเมินการตรวจสอบสุขภาพของจุดตรวจ	2. แสดงแบบฟอร์มแบบสอบถาม
	3. ตอบแบบสอบถาม	4. บันทึกข้อมูล
Exception Conditions	3.a ผู้ใช้งานสามารถยกเลิกการตอบแบบสอบถามได้	

ตารางที่ 3.7 คำอธิบายยูสเคส (Use Case) เปลี่ยนรหัสผ่าน

Use Case Name	เปลี่ยนรหัสผ่าน	
Triggering Event	ผู้ดูแลระบบต้องการเปลี่ยนรหัสผ่านของตน	
Brief Description	ผู้ดูแลระบบเลือกเปลี่ยนรหัสผ่าน	
Actors	ผู้ดูแลระบบ	
Related Use Cases	-	
Preconditions	ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบ	
Postconditions	ผู้ดูแลระบบเปลี่ยนรหัสผ่าน	
Flow of Events	Actor	System
	1. ผู้ดูแลระบบเลือกเปลี่ยนรหัสผ่าน	2. ระบบตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึง และแสดงแบบฟอร์มเปลี่ยนรหัสผ่าน
	3. กรอกข้อมูล	4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Exception Conditions	-
-----------------------------	---

ตารางที่ 3.8 คำอธิบายยูสเคส (Use Case) รายงานระยะเวลาการตรวจสอบสุขภาพ

Use Case Name	รายงานระยะเวลาการตรวจสอบสุขภาพ	
Triggering Event	ผู้ดูแลระบบต้องการรายงานระยะเวลาการตรวจสอบสุขภาพ	
Brief Description	ผู้ดูแลระบบเลือกรายงานระยะเวลาการตรวจสอบสุขภาพ	
Actors	ผู้ดูแลระบบ	
Related Use Cases	-	
Preconditions	ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบ	
Postconditions	ผู้ดูแลระบบรายงานระยะเวลาการตรวจสอบสุขภาพ	
Flow of Events	Actor	System
	1. เลือกรายงานระยะเวลาการตรวจสอบสุขภาพ	2. ระบบตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึงหน้ารายงานระยะเวลาการตรวจสอบสุขภาพ
		3. แสดงรายงานระยะเวลาการตรวจสอบสุขภาพ
Exception Conditions	-	

ตารางที่ 3.9 คำอธิบายยูสเคส (Use Case) รายงานการประเมินผล

Use Case Name	รายงานการประเมินผล	
Triggering Event	ผู้ดูแลระบบต้องการรายงานการประเมินผล	
Brief Description	ผู้ดูแลระบบเลือกรายงานการประเมินผล	
Actors	ผู้ดูแลระบบ	
Related Use Cases	-	
Preconditions	-	
Postconditions	ผู้ดูแลระบบรายงานการประเมินผล	
Flow of Events	Actor	System
	1. เลือกรายงานการประเมินผล	2. ระบบตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึงหน้ารายงานการประเมินผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		3. แสดงรายงานระยะเวลาการ ตรวจสอบสุขภาพ
Exception Conditions	-	

ตารางที่ 3.10 คำอธิบายยูสเคส (Use Case) การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน

Use Case Name	การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน	
Triggering Event	ผู้ดูแลระบบต้องการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน	
Brief Description	ผู้ดูแลระบบเลือกจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน	
Actors	ผู้ดูแลระบบ	
Related Use Cases	-	
Preconditions	ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบ	
Postconditions	ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน	
Flow of Events	Actor	System
	1. ผู้ดูแลระบบเลือกจัดการข้อมูล ผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน	2. ระบบตรวจสอบสิทธิ์ในการ เข้าถึง และแสดงแบบฟอร์ม จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลัง บ้าน
	3. กรอกข้อมูล	4. ตรวจสอบความถูกต้องของ ข้อมูล และบันทึกข้อมูล
Exception Conditions	-	

ตารางที่ 3.11 คำอธิบายยูสเคส (Use Case) การจัดการข้อมูลโรงพยาบาล

Use Case Name	การจัดการข้อมูลโรงพยาบาล
Triggering Event	ผู้ดูแลระบบต้องการจัดการข้อมูล โรงพยาบาล
Brief Description	ผู้ดูแลระบบเลือกจัดการข้อมูล โรงพยาบาล
Actors	ผู้ดูแลระบบ
Related Use Cases	-
Preconditions	ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบ
Postconditions	ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Flow of Events	Actor	System
	1. ผู้ดูแลระบบเลือกจัดการข้อมูลโรงพยาบาล	2. ระบบตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึง และแสดงแบบฟอร์มจัดการข้อมูลโรงพยาบาล
	3. กรอกข้อมูล	4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และบันทึกข้อมูล
Exception Conditions	-	

ตารางที่ 3.12 คำอธิบายยูสเคส (Use Case) การจัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ

Use Case Name	การจัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ	
Triggering Event	ผู้ดูแลระบบต้องการจัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ	
Brief Description	ผู้ดูแลระบบเลือกจัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ	
Actors	ผู้ดูแลระบบ	
Related Use Cases	-	
Preconditions	ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบ	
Postconditions	ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ	
Flow of Events	Actor	System
	1. ผู้ดูแลระบบเลือกจัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ	2. ระบบตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึง และแสดงแบบฟอร์มจัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ
	3. กรอกข้อมูล	4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และบันทึกข้อมูล
Exception Conditions	-	

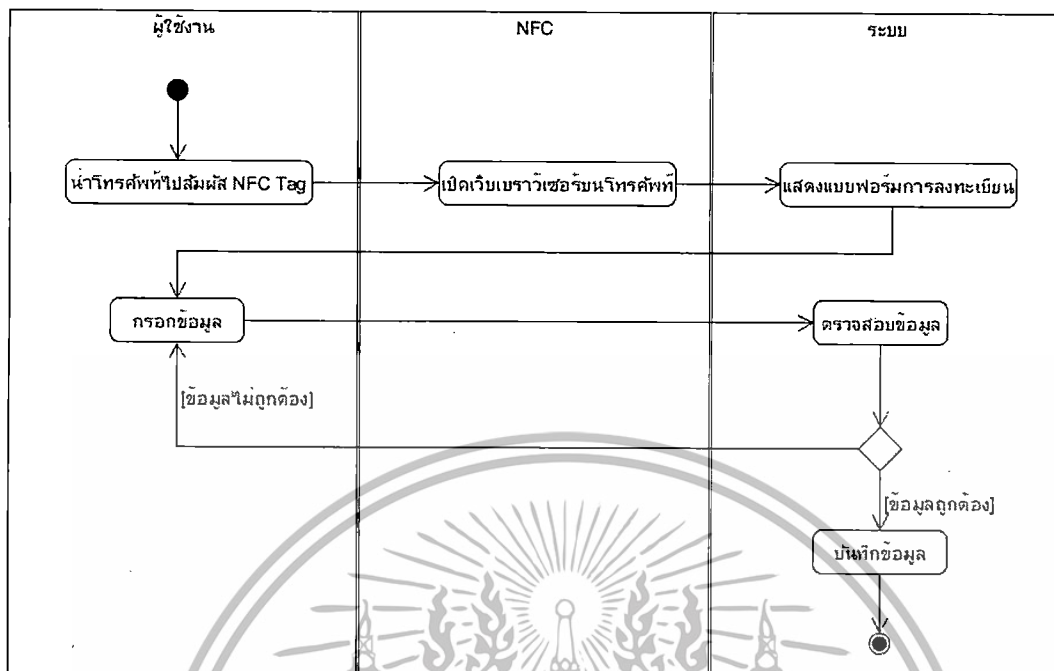
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 คำอธิบายยูสเคส (Use Case) การจัดการข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ

Use Case Name	การจัดการข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ	
Triggering Event	ผู้ดูแลระบบต้องการจัดการข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ	
Brief Description	ผู้ดูแลระบบเลือกจัดการข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ	
Actors	ผู้ดูแลระบบ	
Related Use Cases	-	
Preconditions	ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบ	
Postconditions	ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ	
Flow of Events	Actor	System
	1. ผู้ดูแลระบบเลือกจัดการข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ	2. ระบบตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึง และแสดงแบบฟอร์มจัดการข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ
	3. กรอกข้อมูล	4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และบันทึกข้อมูล
Exception Conditions	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

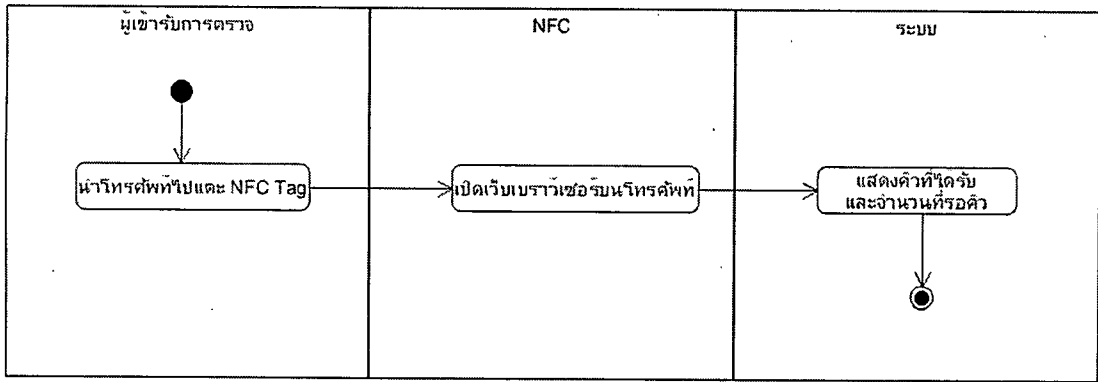
3.3 แอคติวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram)



รูปที่ 3.2 แอคติวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) การลงทะเบียน

คำอธิบายแอคติวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) การลงทะเบียน

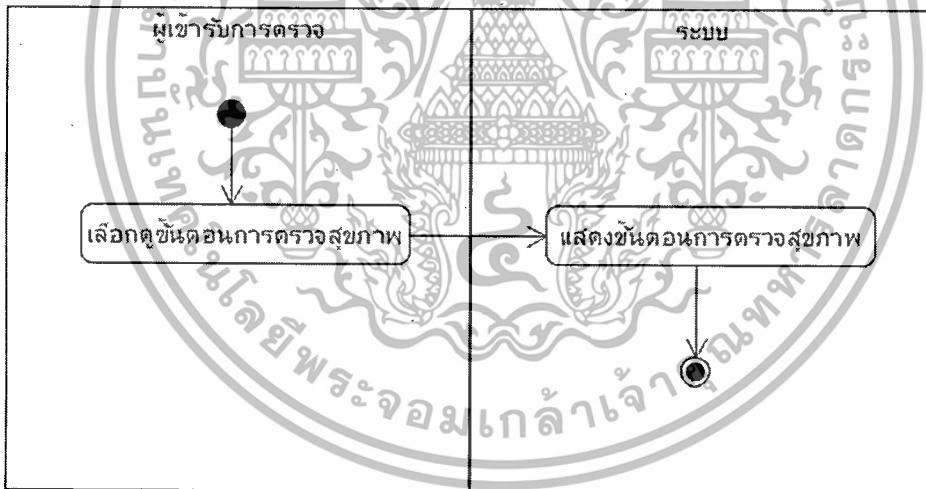
1. ผู้ใช้งานนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัส NFC Tag ที่จุดลงทะเบียน
2. NFC สั่งการให้โทรศัพท์มือถือเปิดเว็บเบราว์เซอร์
3. ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลการลงทะเบียนและเลือกโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ
4. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล หากกรอกข้อมูลไม่ถูกต้องระบบจะให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลอีกครั้ง
5. ระบบบันทึกข้อมูล



รูปที่ 3.3 แอคติวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) การรับบัตรคิว

คำอธิบายแอคติวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) การรับบัตรคิว

1. ผู้เข้ารับการตรวจนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัส NFC Tag ที่จุดรับบัตรคิว
2. NFC สั่งการให้โทรศัพท์มือถือเปิดเว็บเบราว์เซอร์
3. ระบบแสดงคิวและจำนวนที่รอคิว

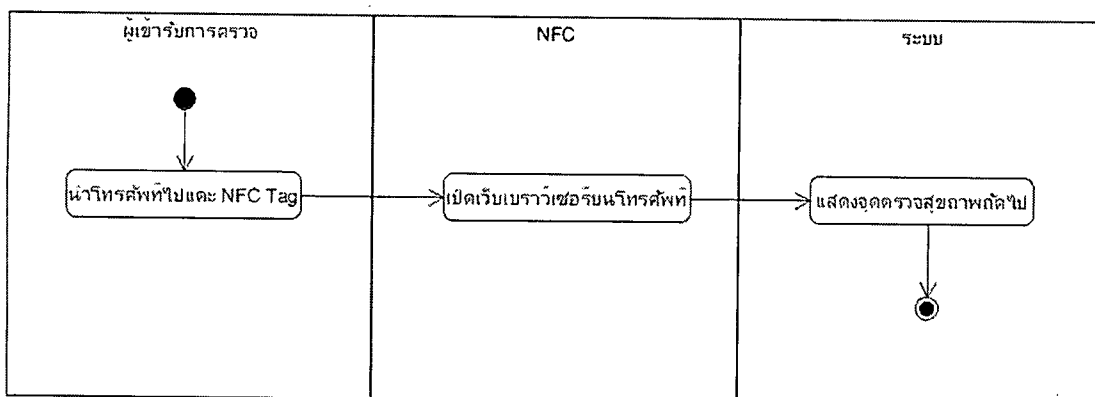


รูปที่ 3.4 แอคติวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) การดูข้อมูลของการตรวจสอบสภาพ

คำอธิบายแอคติวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) การดูข้อมูลของการตรวจสอบสภาพ

1. ผู้เข้ารับการตรวจเลือกรายการตรวจสอบสภาพที่ต้องการดูข้อมูล
2. ระบบแสดงข้อมูลและขั้นตอนของการตรวจสอบสภาพ

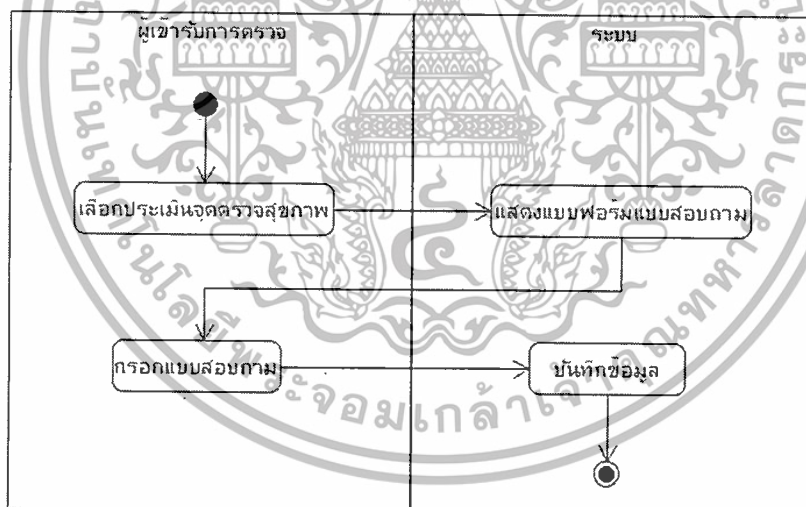
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.5 แอคติวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) การจุดตรวจสอบสภาพถัดไป

คำอธิบายแอคติวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) การจุดตรวจสอบสภาพถัดไป

1. รับการตรวจนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัส NFC Tag ที่จุดทางออก
2. NFC สั่งการให้โทรศัพท์มือถือเปิดเว็บเบราว์เซอร์
3. ระบบแสดงจุดตรวจสอบสภาพถัดไป ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตรวจและจำนวนคิวที่รอเข้าตรวจ

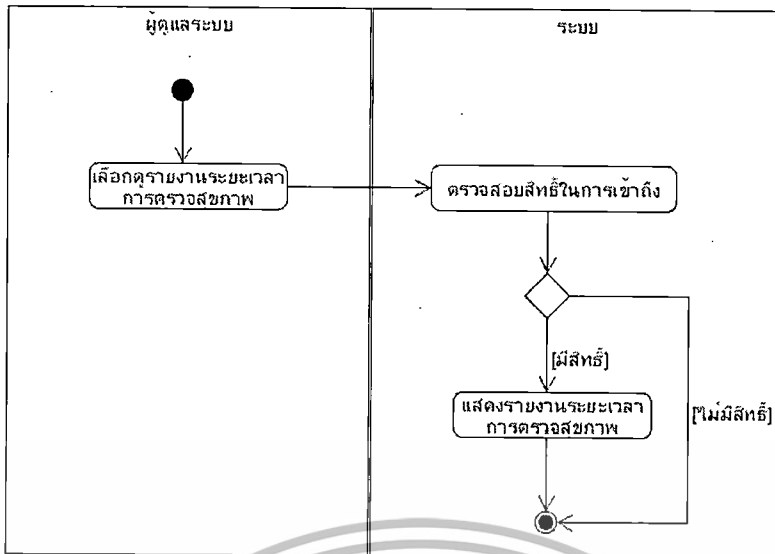


รูปที่ 3.6 แอคติวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) การประเมินการตรวจสอบสภาพ

คำอธิบายแอคติวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) การประเมินการตรวจสอบสภาพ

1. ผู้เข้ารับการเลือกประเมินการตรวจสอบสภาพของจุดตรวจ
2. ระบบแสดงแบบฟอร์มแบบสอบถาม
3. ผู้เข้ารับการตรวจกรอกแบบสอบถาม
4. ระบบบันทึกข้อมูล

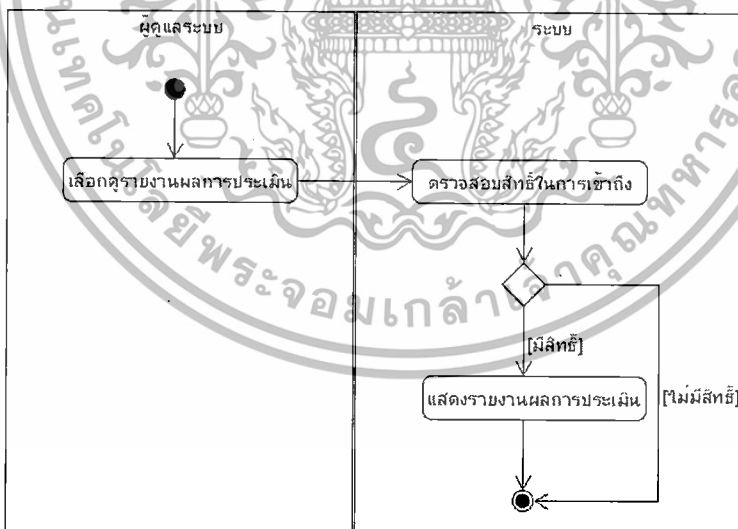
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 แอคติวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) การดูรายงานระยะเวลาการตรวจสอบสุขภาพ

คำอธิบายแอคติวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) การดูรายงานระยะเวลาการตรวจสอบสุขภาพ

1. ผู้ดูแลระบบเลือกดูรายงานระยะเวลาการตรวจสอบสุขภาพ
2. ระบบตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึงหน้ารายงานระยะเวลาการตรวจสอบสุขภาพ
3. หากมีสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน ระบบจะแสดงรายงานระยะเวลาการตรวจสอบสุขภาพ

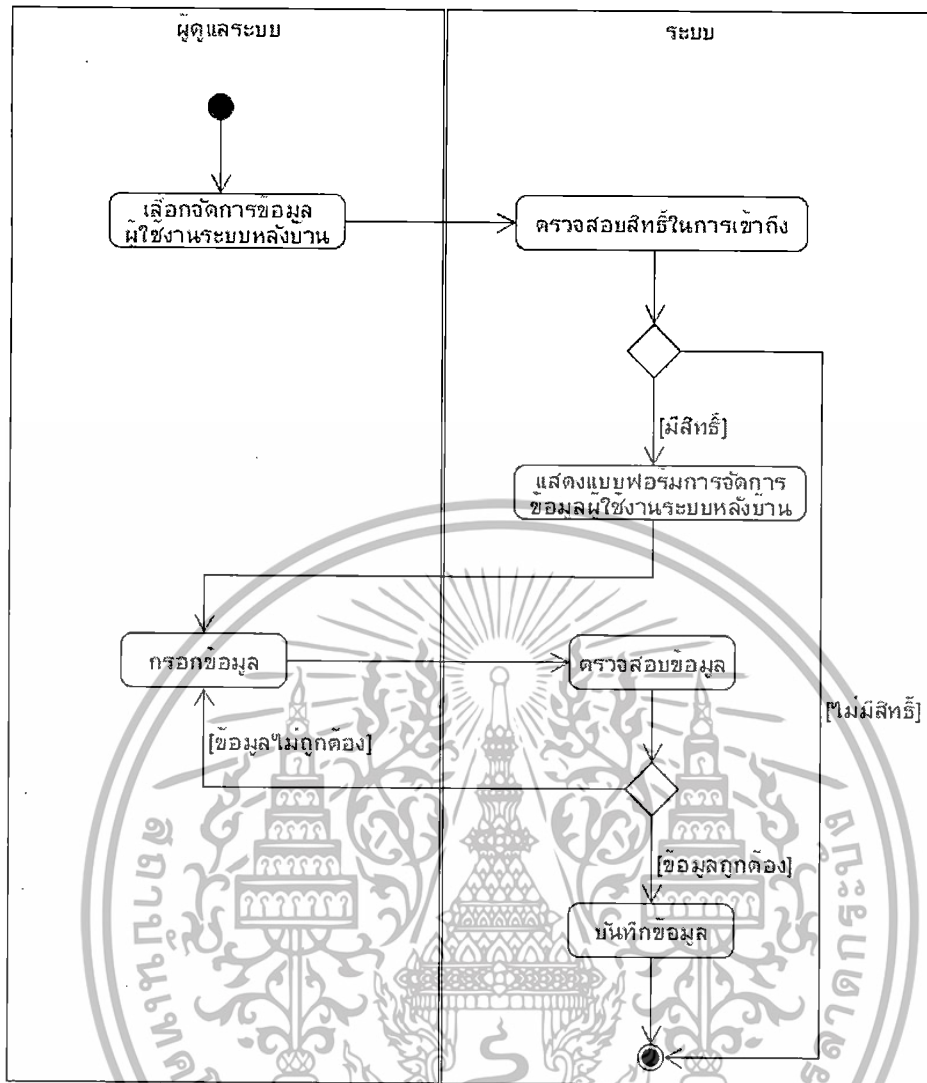


รูปที่ 3.8 แอคติวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) การดูรายงานการประเมินผล

คำอธิบายแอคติวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) การดูรายงานการประเมินผล

1. ผู้ดูแลระบบเลือกดูรายงานการประเมินผล
2. ระบบตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึงหน้ารายงานการประเมินผล
3. หากมีสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน ระบบจะแสดงรายงานการประเมินผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

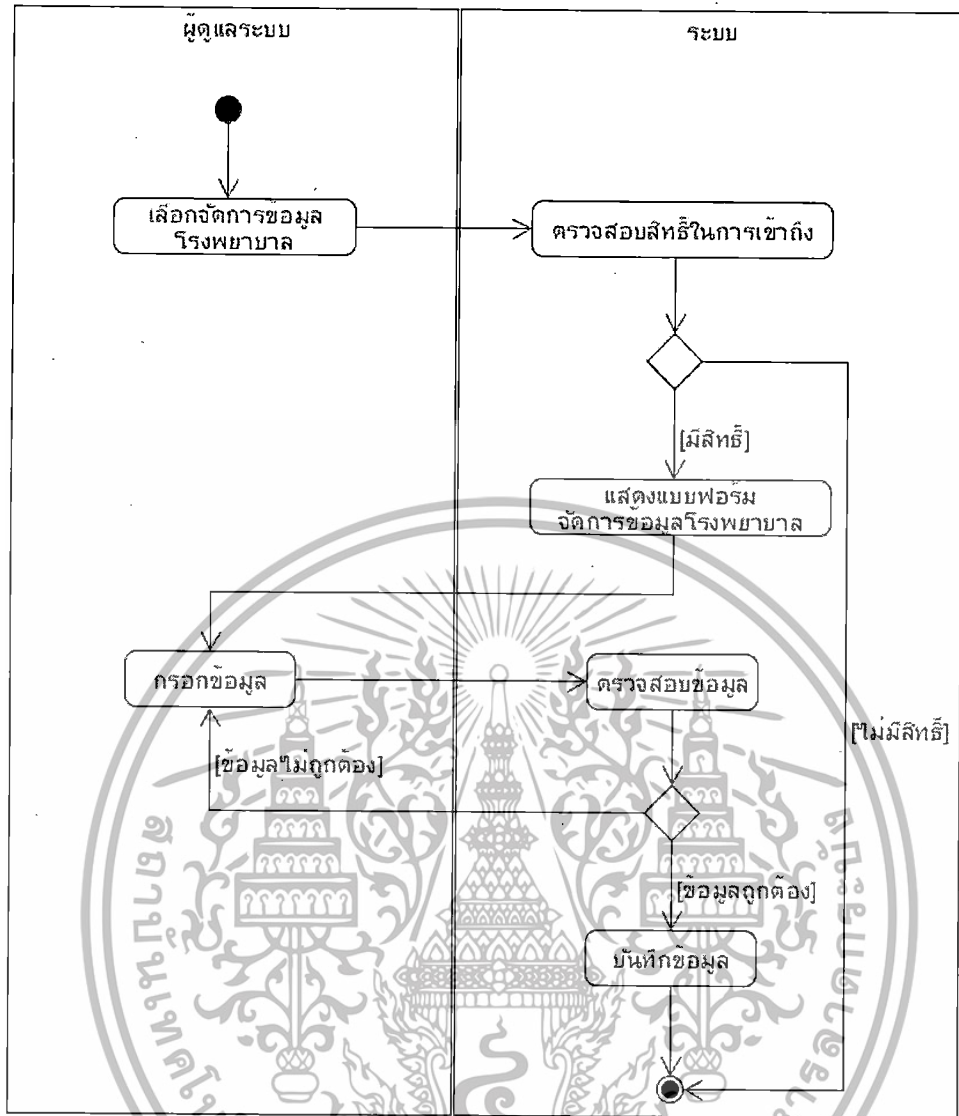


รูปที่ 3.9 แอคติวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน

คำอธิบายแอคติวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน

1. ผู้ดูแลระบบเลือกจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน
2. ระบบตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึงหน้าการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน
3. หากมีสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน ระบบจะแสดงแบบฟอร์มการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน
4. ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน
5. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล หากกรอกข้อมูลไม่ถูกต้องระบบจะให้ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลอีกครั้ง
6. ระบบบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

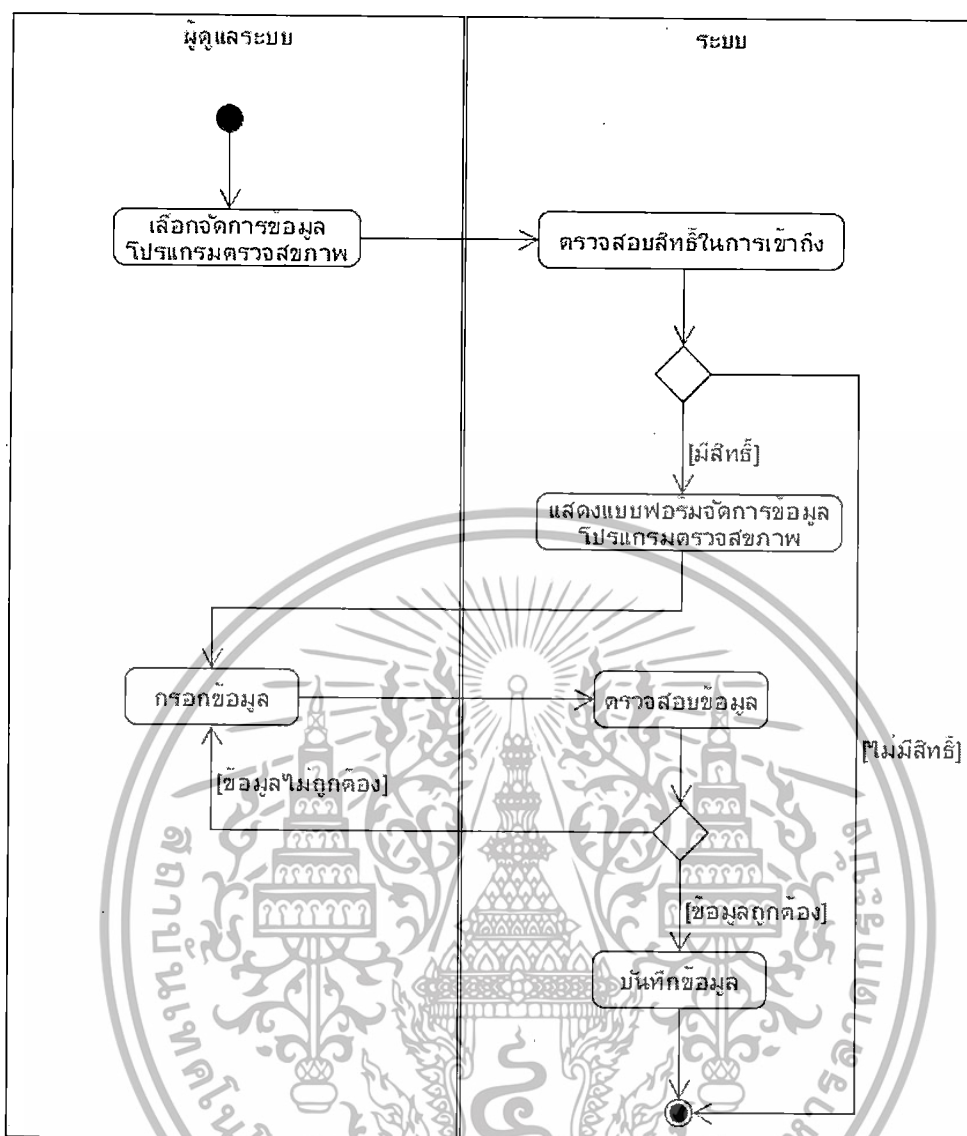


รูปที่ 3.10 แอกติวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) การจัดการข้อมูลโรงพยาบาล

คำอธิบายแอกติวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) การจัดการข้อมูลโรงพยาบาล

1. ผู้ดูแลระบบเลือกจัดการข้อมูลโรงพยาบาล
2. ระบบตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึงหน้าการจัดการข้อมูลโรงพยาบาล
3. หากมีสิทธิ์ในการใช้งาน ระบบจะแสดงแบบฟอร์มการจัดการข้อมูลโรงพยาบาล
4. ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลโรงพยาบาล
5. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล หากกรอกข้อมูลไม่ถูกต้องระบบจะให้ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลอีกครั้ง
6. ระบบบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

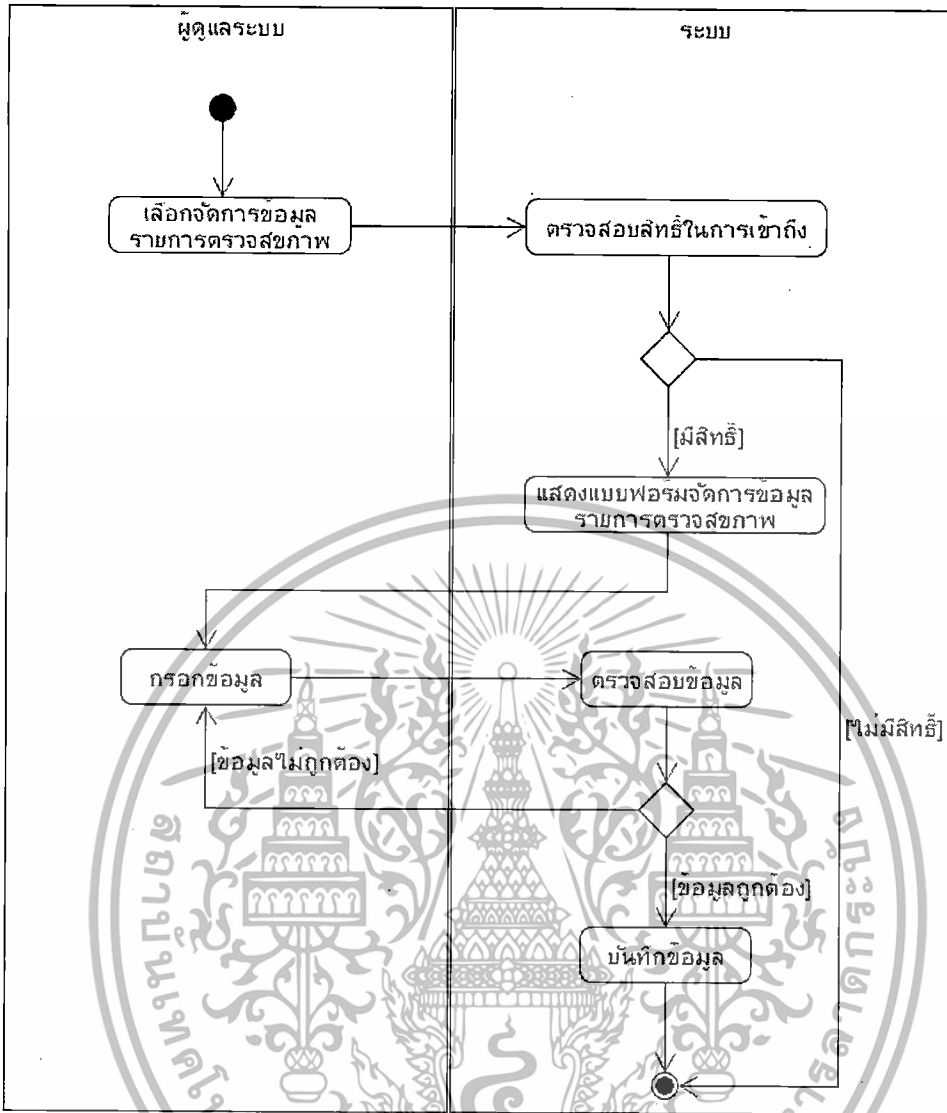


รูปที่ 3.11 แอคติวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) การจัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสภาพ

คำอธิบายแอคติวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) การจัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสภาพ

1. ผู้ดูแลระบบเลือกจัดการข้อมูล โปรแกรมตรวจสอบสภาพ
2. ระบบตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึงหน้าการจัดการข้อมูล โปรแกรมตรวจสอบสภาพ
3. หากมีสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน ระบบจะแสดงแบบฟอร์มการจัดการข้อมูล โปรแกรมตรวจสอบสภาพ
4. ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสภาพ
5. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล หากกรอกข้อมูลไม่ถูกต้องระบบจะให้ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลอีกครั้ง
6. ระบบบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

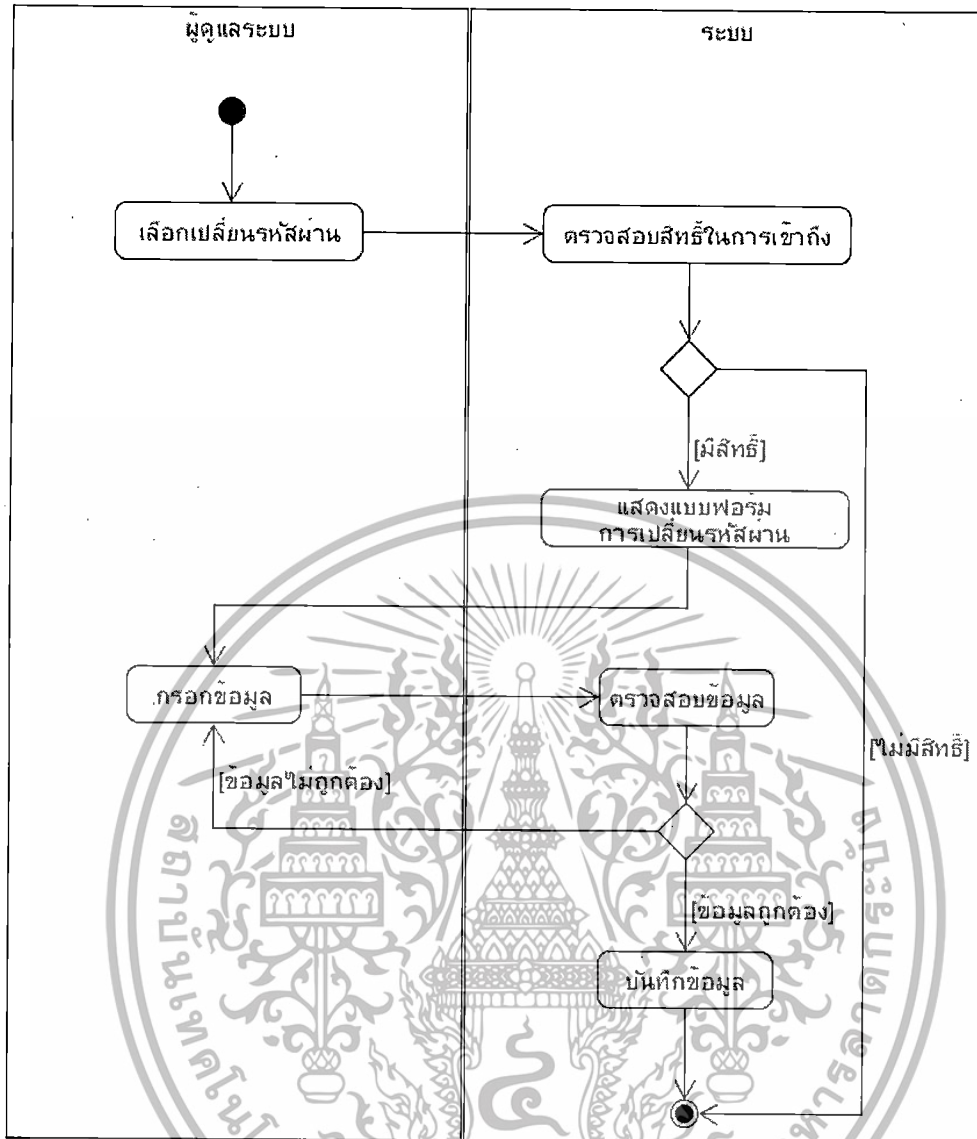


รูปที่ 3.12 แอคติวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) การจัดการข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ

คำอธิบายแอคติวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) การจัดการข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ

1. ผู้ดูแลระบบเลือกจัดการข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ
2. ระบบตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึงหน้าการจัดการข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ
3. หากมีสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน ระบบจะแสดงแบบฟอร์มการจัดการข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ
4. ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ
5. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล หากกรอกข้อมูลไม่ถูกต้องระบบจะให้ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลอีกครั้ง
6. ระบบบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



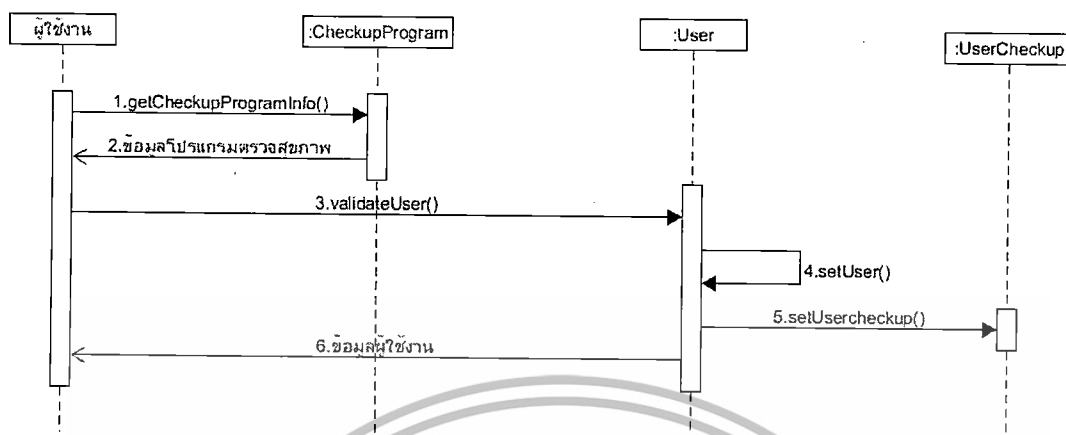
รูปที่ 3.13 แอกติวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) การเปลี่ยนรหัสผ่าน

คำอธิบายแอกติวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) การเปลี่ยนรหัสผ่าน

1. ผู้ดูแลระบบเลือกเปลี่ยนรหัสผ่าน
2. ระบบตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึงหน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน
3. หากมีสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน ระบบจะแสดงแบบฟอร์มการเปลี่ยนรหัสผ่าน
4. ผู้ดูแลระบบกรอกรหัสผ่านใหม่
5. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล หากกรอกข้อมูลไม่ถูกต้องระบบจะให้ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลอีกครั้ง
6. ระบบบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

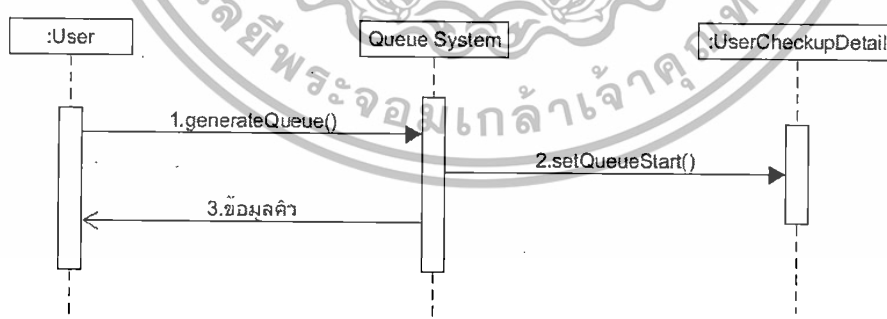
3.4 ซีควีนไดอะแกรม (Sequence Diagram)



รูปที่ 3.14 ซีควีนไดอะแกรม (Sequence Diagram) การลงทะเบียน

คำอธิบายซีควีนไดอะแกรม (Sequence Diagram) การลงทะเบียน

1. ร้องขอข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ
2. ตอบกลับข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ
3. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
4. บันทึกข้อมูลผู้ใช้งาน
5. บันทึกข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพที่ผู้เข้ารับการตรวจได้เลือกไป
6. ตอบกลับข้อมูลผู้ใช้งาน

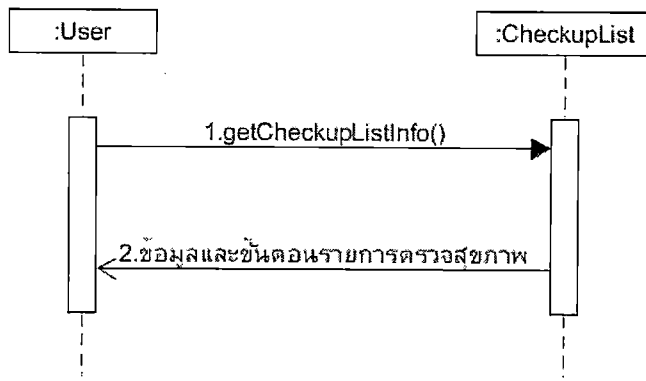


รูปที่ 3.15 ซีควีนไดอะแกรม (Sequence Diagram) การรับบัตรคิว

คำอธิบายซีควีนไดอะแกรม (Sequence Diagram) การรับบัตรคิว

1. ร้องขอบัตรคิวให้ผู้เข้ารับการตรวจ
2. บันทึกเวลาการเริ่มต้นการรอคิวของผู้เข้ารับการตรวจ
3. ตอบกลับข้อมูลบัตรคิวของผู้เข้ารับการตรวจ

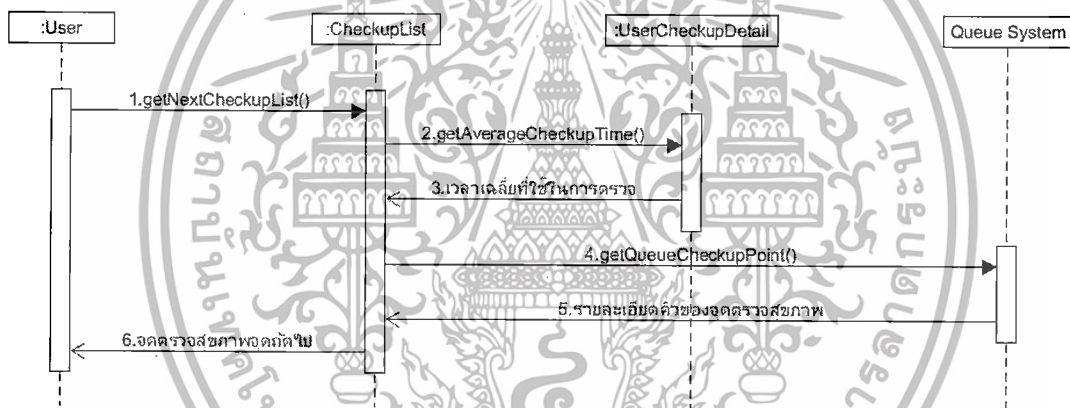
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.16 ซีควอนโคอะแกรม (Sequence Diagram) การดูข้อมูลของการตรวจสุขภาพ

คำอธิบายซีควอนโคอะแกรม (Sequence Diagram) การดูข้อมูลของการตรวจสุขภาพ

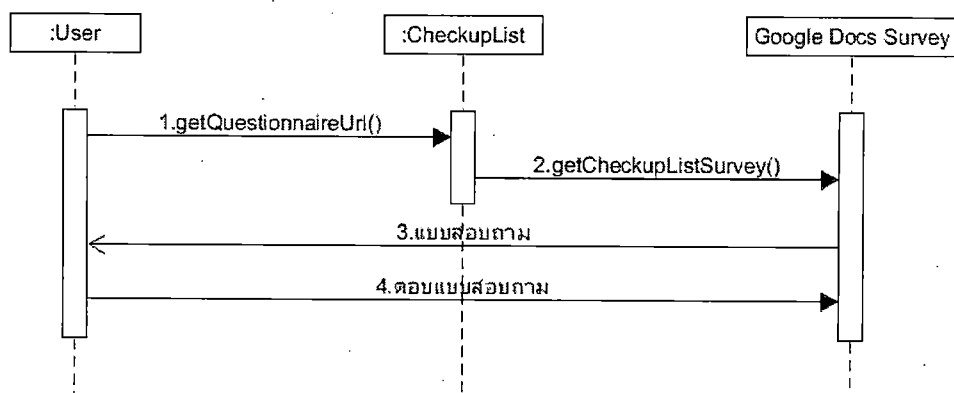
1. ร้องขอข้อมูลของรายการตรวจสุขภาพ
2. ตอบกลับข้อมูลและขั้นตอนรายการตรวจสุขภาพ



รูปที่ 3.17 ซีควอนโคอะแกรม (Sequence Diagram) การดูจุดตรวจสุขภาพถัดไป

คำอธิบายซีควอนโคอะแกรม (Sequence Diagram) การดูจุดตรวจสุขภาพถัดไป

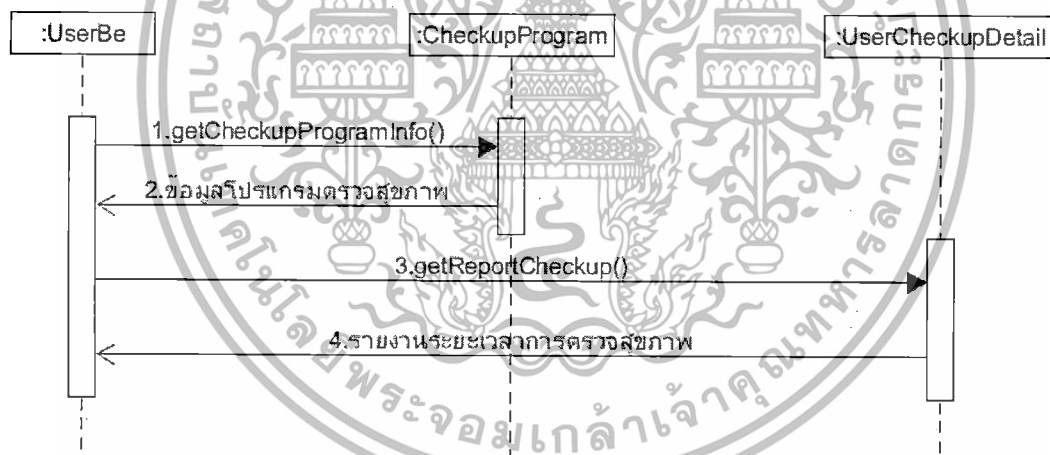
1. ร้องขอข้อมูลของจุดตรวจสุขภาพจุดถัดไป
2. ร้องขอข้อมูลเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตรวจสุขภาพของจุดถัดไป
3. ตอบกลับข้อมูลเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตรวจสุขภาพของจุดถัดไป
4. ร้องขอข้อมูลรายละเอียดคิวของจุดตรวจสุขภาพจุดถัดไป
5. ตอบกลับข้อมูลรายละเอียดคิวของจุดตรวจสุขภาพจุดถัดไป
6. ตอบกลับข้อมูลจุดตรวจสุขภาพจุดถัดไป



รูปที่ 3.18 ซีควอนไดอะแกรม (Sequence Diagram) การประเมินการตรวจสอบสุขภาพ

คำอธิบายซีควอนไดอะแกรม (Sequence Diagram) การประเมินการตรวจสอบสุขภาพ

1. ร้องขอลิงค์ที่อยู่ของแบบสอบถาม
2. ร้องขอแบบสอบถาม
3. แสดงแบบฟอร์มแบบสอบถาม
4. ผู้เข้ารับการตรวจตอบแบบสอบถาม

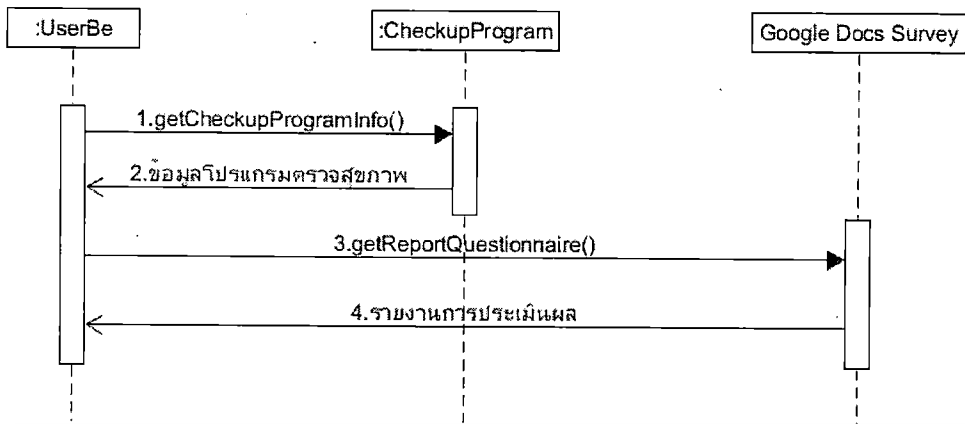


รูปที่ 3.19 ซีควอนไดอะแกรม (Sequence Diagram) การดูรายงานระยะเวลาการตรวจสอบสุขภาพ

คำอธิบายซีควอนไดอะแกรม (Sequence Diagram) การดูรายงานระยะเวลาการตรวจสอบสุขภาพ

1. ร้องขอข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ
2. ตอบกลับข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ
3. ร้องขอรายงานระยะเวลาการตรวจสอบสุขภาพ
4. ตอบกลับรายงานระยะเวลาการตรวจสอบสุขภาพ

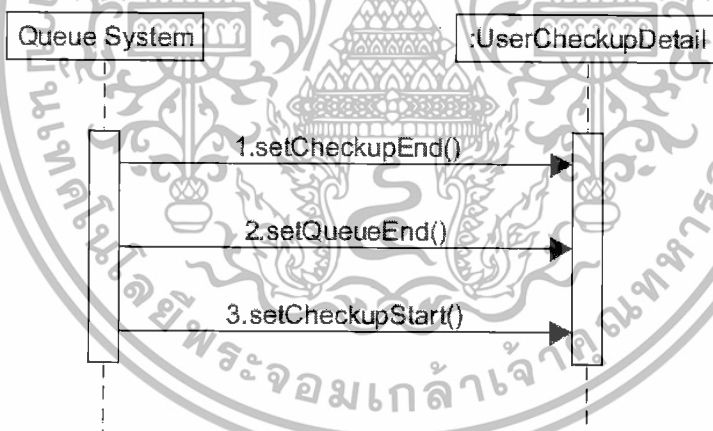
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.20 ซีควีนไดอะแกรม (Sequence Diagram) การดูรายงานการประเมินผล

คำอธิบายซีควีนไดอะแกรม (Sequence Diagram) การดูรายงานการประเมินผล

1. ร้องขอข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ
2. ตอบกลับข้อมูล โปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ
3. ร้องขอรายงานการประเมินผล
4. ตอบกลับรายงานการประเมินผล

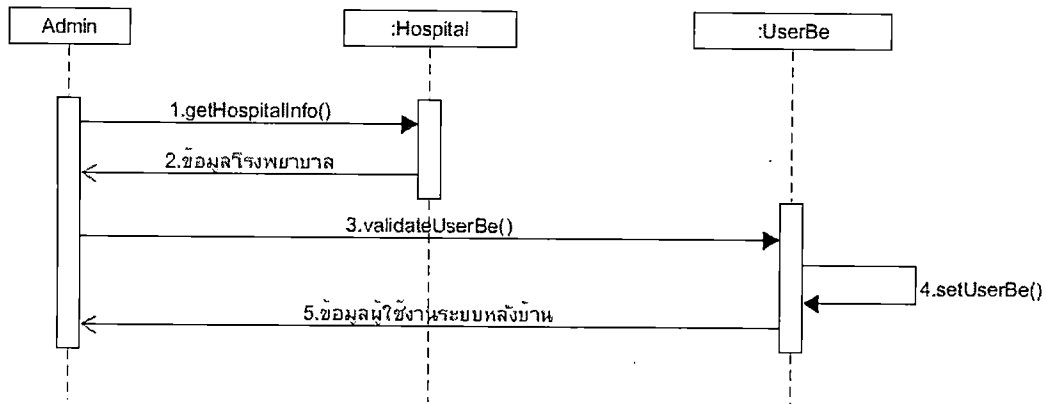


รูปที่ 3.21 ซีควีนไดอะแกรม (Sequence Diagram) การเรียกคิวตรวจสอบสุขภาพคิวถัดไป

คำอธิบายซีควีนไดอะแกรม (Sequence Diagram) การเรียกคิวตรวจสอบสุขภาพคิวถัดไป

1. บันทึกเวลาที่สิ้นสุดการตรวจสอบสุขภาพของผู้ตรวจสอบสุขภาพคนปัจจุบัน
2. บันทึกเวลาที่สิ้นสุดการรอคิวของผู้เข้ารับการตรวจสอบสุขภาพคนถัดไป
3. บันทึกเวลาที่เริ่มต้นการตรวจสอบสุขภาพของผู้ตรวจสอบสุขภาพคนถัดไป

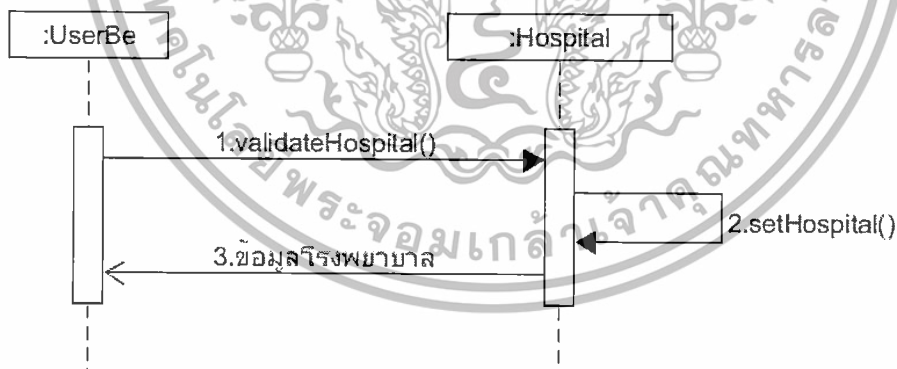
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.22 ซีควอนไดอะแกรม (Sequence Diagram) การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน

คำอธิบายซีควอนไดอะแกรม (Sequence Diagram) การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน

1. ร้องขอข้อมูลโรงพยาบาล
2. ตอบกลับข้อมูล โรงพยาบาล
3. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน
4. บันทึกข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน
5. ตอบกลับข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน

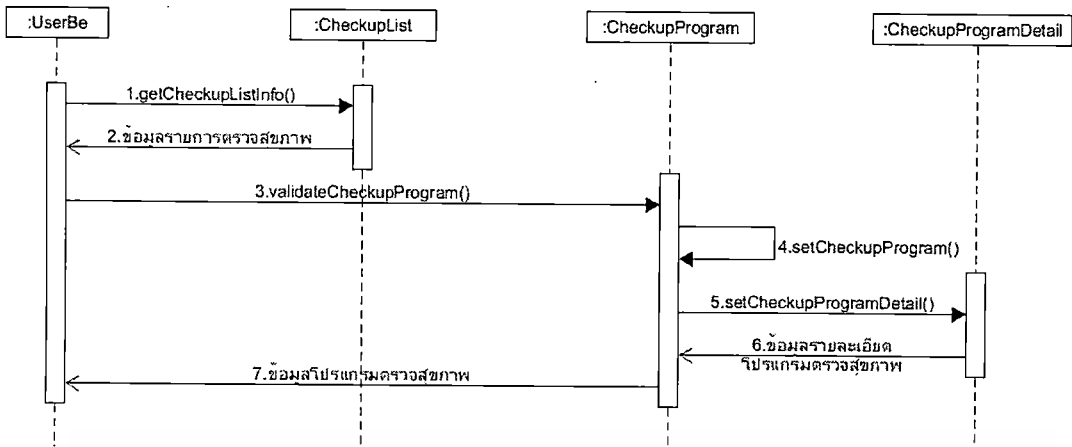


รูปที่ 3.23 ซีควอนไดอะแกรม (Sequence Diagram) การจัดการข้อมูลโรงพยาบาล

คำอธิบายซีควอนไดอะแกรม (Sequence Diagram) การจัดการข้อมูลโรงพยาบาล

1. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลโรงพยาบาล
2. บันทึกข้อมูลโรงพยาบาล
3. ตอบกลับข้อมูลโรงพยาบาล

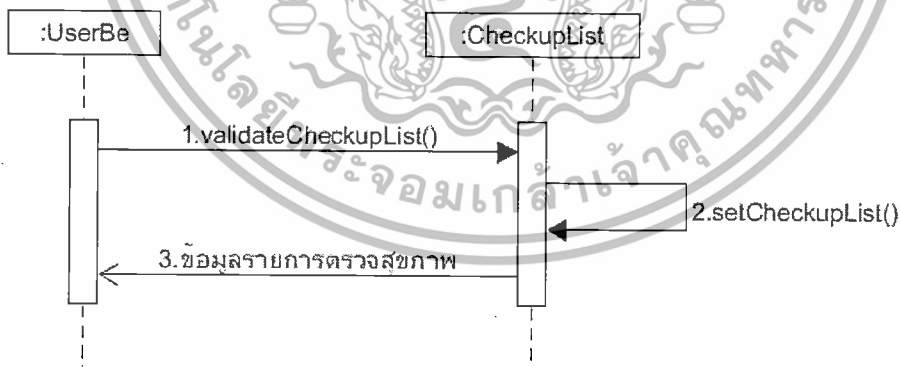
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.24 ซีควนไคอะแกรม (Sequence Diagram) การจัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ

คำอธิบายซีควนไคอะแกรม (Sequence Diagram) การจัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ

1. ร้องขอข้อมูลของรายการตรวจสอบสุขภาพ
2. ตอบกลับข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ
3. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล โปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ
4. บันทึกข้อมูล โปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ
5. บันทึกข้อมูลรายละเอียด โปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ
6. ตอบกลับข้อมูลรายละเอียด โปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ
7. ตอบกลับข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ

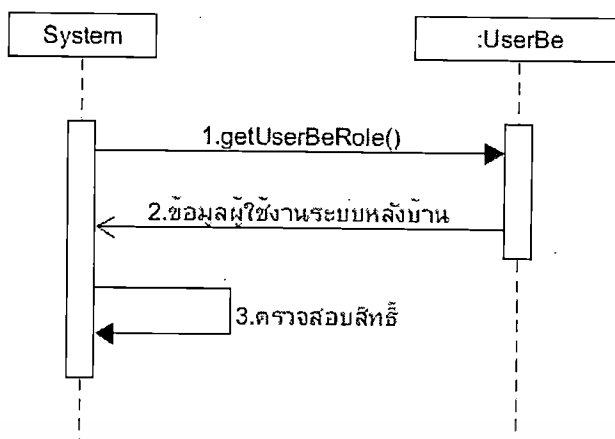


รูปที่ 3.25 ซีควนไคอะแกรม (Sequence Diagram) การจัดการข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ

คำอธิบายซีควนไคอะแกรม (Sequence Diagram) การจัดการข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ

1. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ
2. บันทึกข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ
3. ตอบกลับข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ

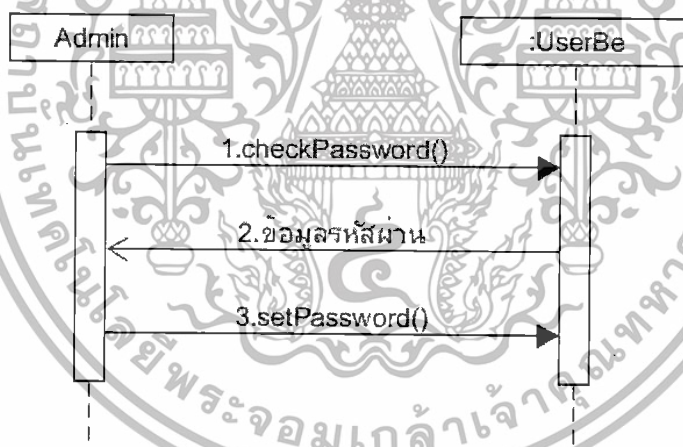
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.26 ซีควอนโคอะแกรม (Sequence Diagram) การตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน

คำอธิบายซีควอนโคอะแกรม (Sequence Diagram) การตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน

1. ร้องขอข้อมูลสิทธิ์ในการเข้าใช้งานของผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน
2. ตอบกลับข้อมูลสิทธิ์ในการเข้าใช้งานของผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน
3. ตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้งานของผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน



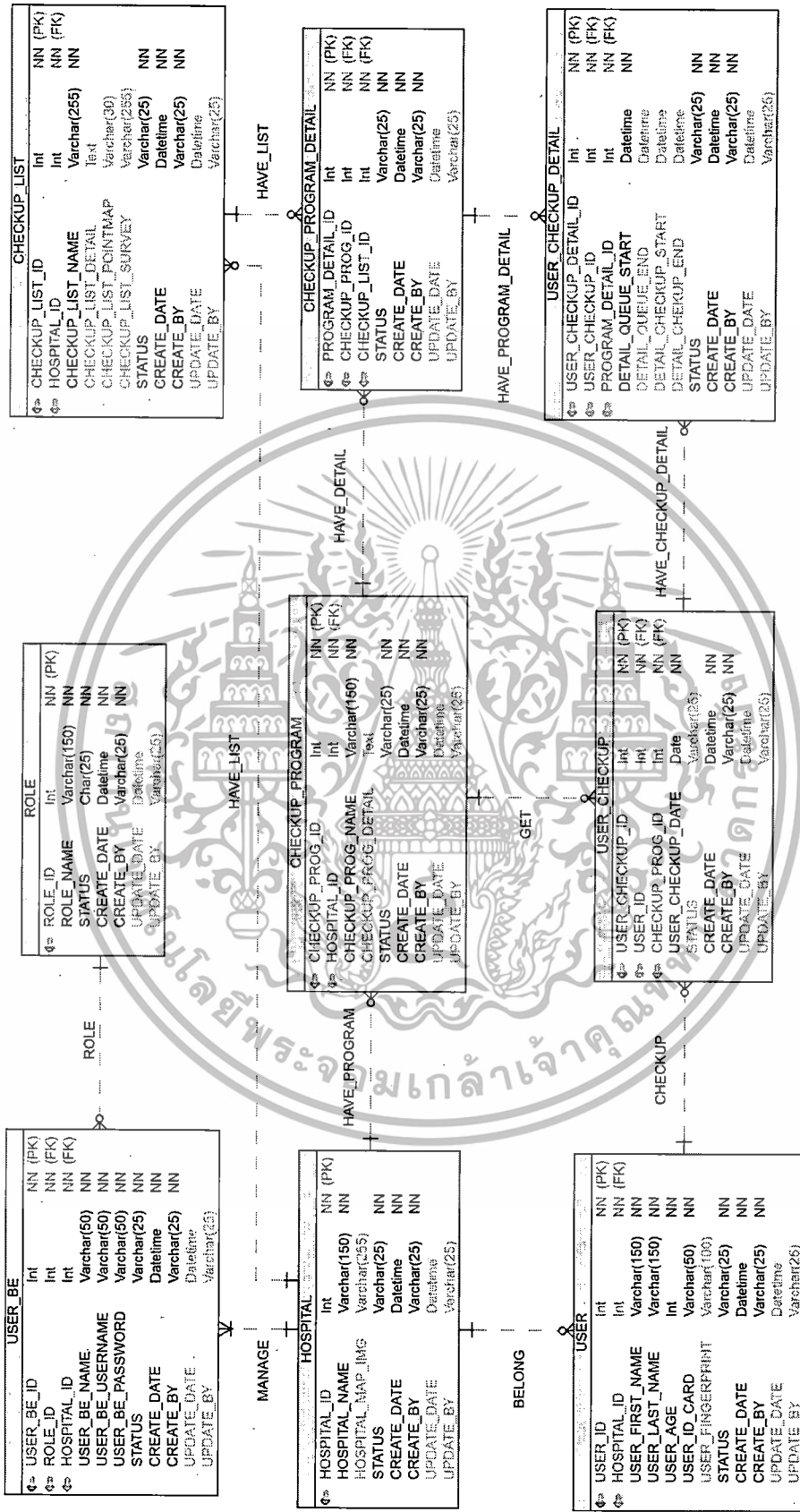
รูปที่ 3.27 ซีควอนโคอะแกรม (Sequence Diagram) การเปลี่ยนรหัสผ่าน

คำอธิบายซีควอนโคอะแกรม (Sequence Diagram) การเปลี่ยนรหัสผ่าน

1. ตรวจสอบความถูกต้องของรหัสผ่านเดิม
2. ข้อมูลความถูกต้องของรหัสผ่านเดิม
3. บันทึกรหัสผ่านใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 อีอาร์ไดอะแกรม (ER Diagram)



รูปที่ 3.28 อีอาร์ไดอะแกรม (ER Diagram) ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พจนานุกรมข้อมูล

ตารางที่ 3.14 พจนานุกรมข้อมูลโรงพยาบาล (HOSPITAL)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดและขนาด	ความหมาย	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
HOSPITAL_ID	Int	รหัสโรงพยาบาล	PK	
HOSPITAL_NAME	Varchar(150)	ชื่อโรงพยาบาล		
HOSPITAL_MAP_IMG	Varchar(255)	รูปภาพแผนที่โรงพยาบาล		
STATUS	Varchar(25)	สถานะ		
CREATE_DATE	Datetime	วันที่สร้าง		
CREATE_BY	Varchar(25)	สร้างโดย		
UPDATE_DATE	Datetime	วันที่แก้ไข		
UPDATE_BY	Varchar(25)	แก้ไขโดย		

ตารางที่ 3.15 พจนานุกรมข้อมูลบทบาทการทำงาน (ROLE)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดและขนาด	ความหมาย	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ROLE_ID	Int	รหัสบทบาทการทำงาน	PK	
ROLE_NAME	Varchar(150)	ชื่อบทบาทการทำงาน		
STATUS	Varchar(25)	สถานะ		
CREATE_DATE	Datetime	วันที่สร้าง		
CREATE_BY	Varchar(25)	สร้างโดย		
UPDATE_DATE	Datetime	วันที่แก้ไข		
UPDATE_BY	Varchar(25)	แก้ไขโดย		

ตารางที่ 3.16 พจนานุกรมข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน (USER_BE)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดและขนาด	ความหมาย	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
USER_BE_ID	Int	รหัสผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน	PK	
ROLE_ID	Int	รหัสบทบาทการทำงาน	FK	ROLE
HOSPITAL_ID	Int	รหัสโรงพยาบาล	FK	HOSPITAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

USER_BE_NAME	Varchar(50)	ชื่อผู้ใช้งาน		
USER_BE_USERNAME	Varchar(50)	ชื่อผู้ใช้ของผู้ใช้งาน		
USER_BE_PASSWORD	Varchar(50)	รหัสผ่าน		
STATUS	Varchar(25)	สถานะ		
CREATE_DATE	Datetime	วันที่สร้าง		
CREATE_BY	Varchar(25)	สร้างโดย		
UPDATE_DATE	Datetime	วันที่แก้ไข		
UPDATE_BY	Varchar(25)	แก้ไขโดย		

ตารางที่ 3.17 พจนานุกรมข้อมูลผู้ใช้งาน (USER)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดและขนาด	ความหมาย	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
USER_ID	Int	รหัสผู้ใช้งาน	PK	
HOSPITAL_ID	Int	รหัสโรงพยาบาล	FK	HOSPITAL
USER_FIRST_NAME	Varchar(150)	ชื่อจริง		
USER_LAST_NAME	Varchar(150)	นามสกุล		
USER_AGE	Int	อายุ		
USER_ID_CARD	Varchar(50)	รหัสบัตรประชาชน		
USER_FINGERPRINT	Varchar(50)	รหัสยืนยันตัวตน		
STATUS	Varchar(25)	สถานะ		
CREATE_DATE	Datetime	วันที่สร้าง		
CREATE_BY	Varchar(25)	สร้างโดย		
UPDATE_DATE	Datetime	วันที่แก้ไข		
UPDATE_BY	Varchar(25)	แก้ไขโดย		

ตารางที่ 3.18 พจนานุกรมข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ (CHECKUP_PROGRAM)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดและขนาด	ความหมาย	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
CHECKUP_PROG_ID	Int	รหัสโปรแกรมตรวจสุขภาพ	PK	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HOSPITAL_ID	Int	รหัสโรงพยาบาล	FK	HOSPITAL
CHECKUP_PROG_NAME	Varchar(150)	ชื่อโปรแกรมตรวจสุขภาพ		
CHECKUP_PROG_DETAIL	Text	รายละเอียดโปรแกรมตรวจสุขภาพ		
STATUS	Varchar(25)	สถานะ		
CREATE_DATE	Datetime	วันที่สร้าง		
CREATE_BY	Varchar(25)	สร้างโดย		
UPDATE_DATE	Datetime	วันที่แก้ไข		
UPDATE_BY	Varchar(25)	แก้ไขโดย		

ตารางที่ 3.19 พจนานุกรมข้อมูลรายการตรวจสุขภาพ (CHECKUP_LIST)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดและขนาด	ความหมาย	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
CHECKUP_LIST_ID	Int	รหัสรายการตรวจสุขภาพ	PK	
HOSPITAL_ID	Int	รหัสโรงพยาบาล	FK	HOSPITAL
CHECKUP_LIST_NAME	Varchar(255)	ชื่อรายการตรวจสุขภาพ		
CHECKUP_LIST_DETAIL	Text	รายละเอียดรายการตรวจสุขภาพ		
CHECKUP_LIST_POINTMAP	Varchar(30)	ชื่อจุดบนแผนที่		
CHECKUP_LIST_SURVEY	Varchar(255)	ลิงค์แบบสอบถาม		
STATUS	Varchar(25)	สถานะ		
CREATE_DATE	Datetime	วันที่สร้าง		
CREATE_BY	Varchar(25)	สร้างโดย		
UPDATE_DATE	Datetime	วันที่แก้ไข		
UPDATE_BY	Varchar(25)	แก้ไขโดย		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 พจนานุกรมข้อมูลรายละเอียดโปรแกรม (CHECKUP_PROGRAM_DETAIL)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดและขนาด	ความหมาย	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
PROGRAM_DETAIL_ID	Int	รหัสรายละเอียดโปรแกรม	PK	
CHECKUP_PROG_ID	Int	รหัสโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ	FK	CHECKUP_PROGRAM
CHECKUP_LIST_ID	Int	รหัสรายการตรวจสอบสุขภาพ	FK	CHECKUP_LIST
STATUS	Varchar(25)	สถานะ		
CREATE_DATE	Datetime	วันที่สร้าง		
CREATE_BY	Varchar(25)	สร้างโดย		
UPDATE_DATE	Datetime	วันที่แก้ไข		
UPDATE_BY	Varchar(25)	แก้ไขโดย		

ตารางที่ 3.21 พจนานุกรมข้อมูลการตรวจสอบสุขภาพของผู้ใช้งาน (USER_CHECKUP)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดและขนาด	ความหมาย	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
USER_CHECKUP_ID	Int	รหัสการตรวจสอบสุขภาพของผู้ใช้งาน	PK	
USER_ID	Int	รหัสผู้ใช้งาน	FK	USER
CHECKUP_PROG_ID	Int	รหัสโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพ	FK	CHECKUP_PROGRAM
USER_CHECKUP_DATE	Datetime	วันที่ตรวจสอบสุขภาพของผู้ใช้งาน		
STATUS	Varchar(25)	สถานะ		
CREATE_DATE	Datetime	วันที่สร้าง		
CREATE_BY	Varchar(25)	สร้างโดย		
UPDATE_DATE	Datetime	วันที่แก้ไข		
UPDATE_BY	Varchar(25)	แก้ไขโดย		

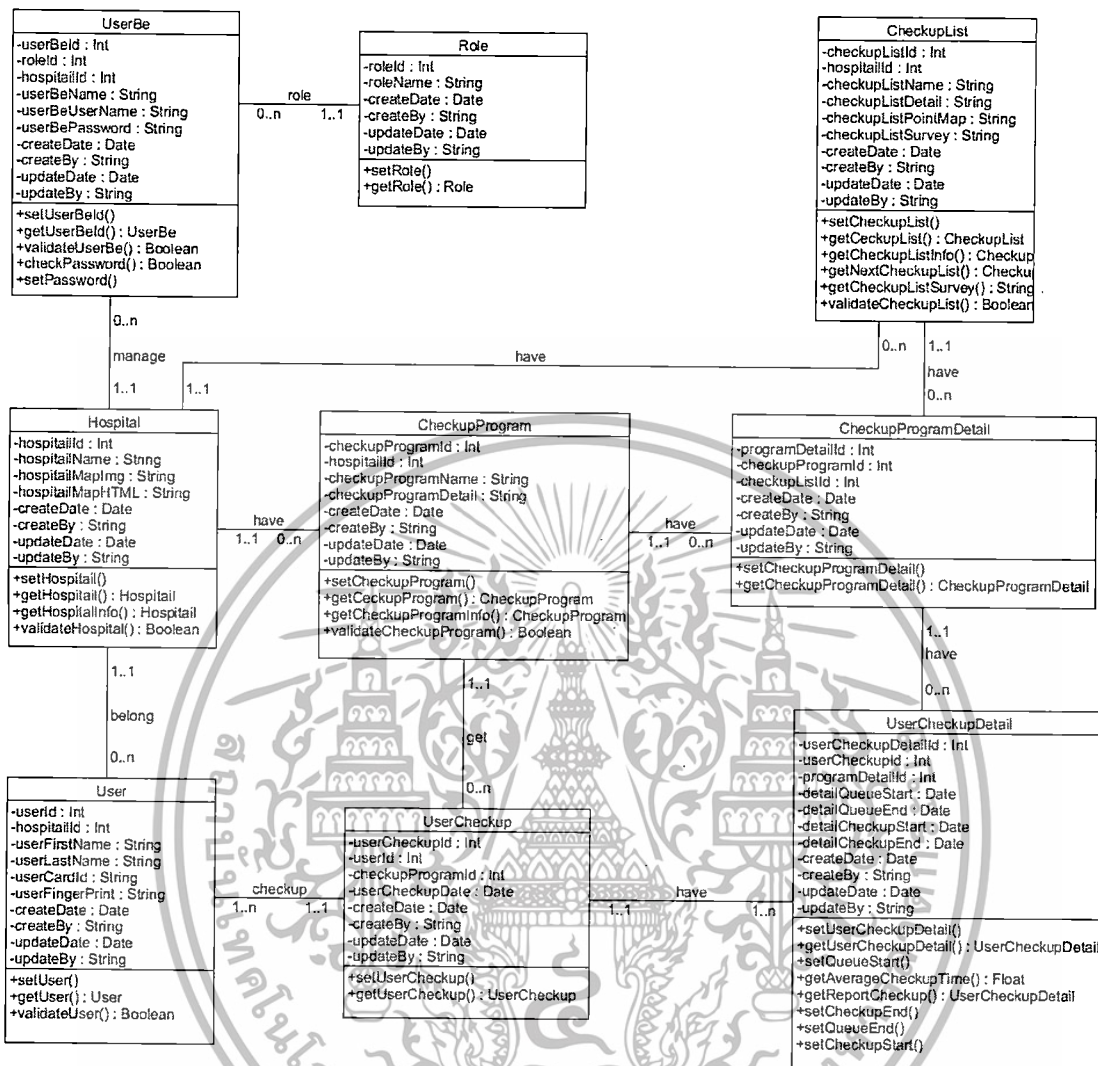
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 พจนานุกรมข้อมูลรายละเอียดการตรวจสอบสุขภาพ (USER_CHECKUP_DETAIL)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดและขนาด	ความหมาย	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
USER_CHECKUP_DETAIL_ID	Int	รหัสรายละเอียดการตรวจสอบสุขภาพของผู้ใช้งาน	PK	
USER_CHECKUP_ID	Int	รหัสการตรวจสอบสุขภาพของผู้ใช้งาน	FK	USER_CHECKUP
DETAIL_QUEUE_START	Datetime	เวลาที่เริ่มการต่อคิว		
DETAIL_QUEUE_END	Datetime	เวลาที่สิ้นสุดการต่อคิว		
DETAIL_CHECKUP_START	Datetime	เวลาที่เริ่มการตรวจสอบสุขภาพ		
DETAIL_CHEKUP_END	Datetime	เวลาที่สิ้นสุดการตรวจสอบสุขภาพ		
STATUS	Varchar(25)	สถานะ		
CREATE_DATE	Datetime	วันที่สร้าง		
CREATE_BY	Varchar(25)	สร้างโดย		
UPDATE_DATE	Datetime	วันที่แก้ไข		
UPDATE_BY	Varchar(25)	แก้ไขโดย		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)



รูปที่ 3.29 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.

3.7 การออกแบบหน้าจอการทำงานจากระบบ

Register

ID Card
XXXXXXXXXXXXXXXXXX

First Name
XXXXXXXX

Last Name
XXXXXXXX

Checkup Program
XXXXXXXXXX

Register
XXXXXXXXXX

รูปที่ 3.30 หน้าจอการลงทะเบียน

หน้าจอการลงทะเบียนเป็นการลงทะเบียนของผู้ที่ต้องการเข้ารับการตรวจสุขภาพ ซึ่งหน้า
นี้เกิดจากการที่ผู้ใช้งานนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัส NFC Tag ที่จุดลงทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Your Queue

001

Waiting Queue : 7



รูปที่ 3.31 หน้าจอการรับบัตรคิว

หน้าจอการรับบัตรคิวเป็นหน้าจอสำหรับผู้ใช้งานที่ต้องการต่อคิวเพื่อจะเข้ารับการตรวจสุขภาพที่จุดตรวจนั้นๆ โดยจะแสดงคิวที่ได้รับ จำนวนของคิวที่รอรับการเข้าตรวจอยู่ และมีปุ่มสำหรับดูข้อมูลและขั้นตอนรายการตรวจสุขภาพ ซึ่งหน้านี้เกิดจากการที่ผู้ใช้งานนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัส NFC Tag ที่จุดรับบัตรคิว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Checkup Detail

Persius officiis eloquentiam ut sed,ius
nostrud sensibus ea. Eu ullum inani
posidonium quo,zzril quaestio intellegat
in quo.

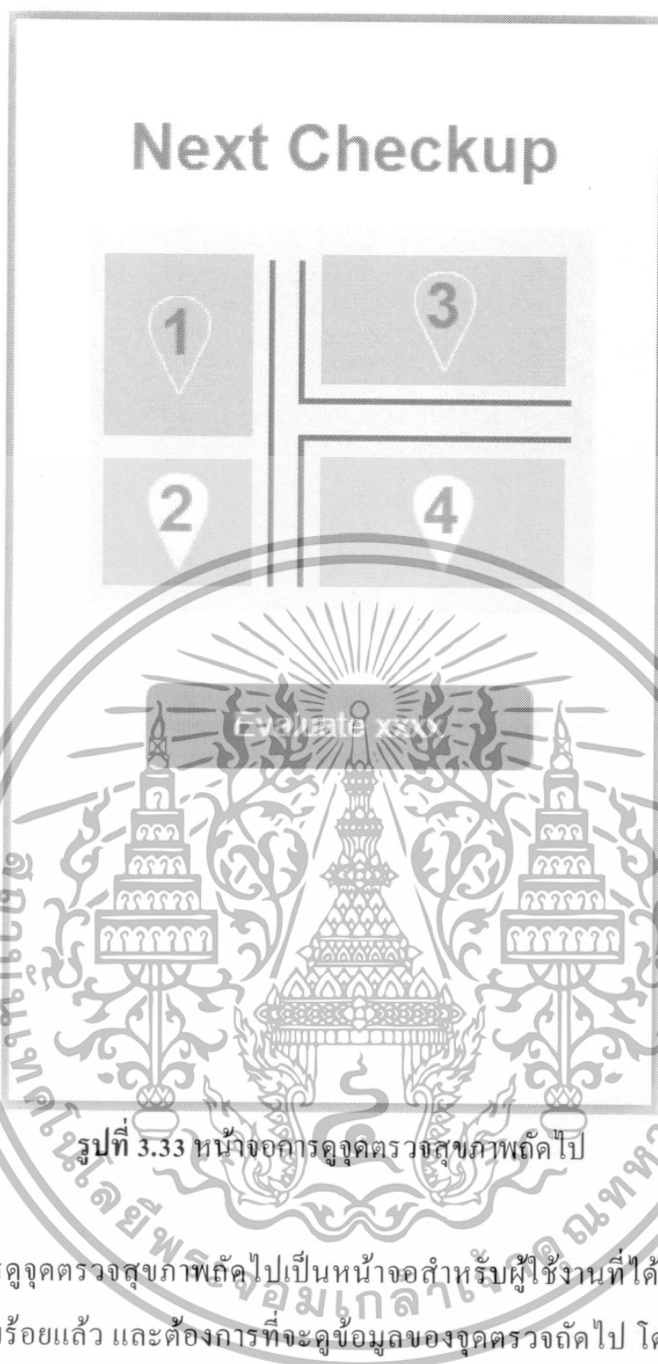
1. Persius officiis eloquentiam ut
sed,ius nostrud sensibus ea.
2. Eu ullum inani posidonium quo,zzril
quaestio intellegat in quo.



รูปที่ 3.32 หน้าจอการดูข้อมูลของการตรวจสอบภาพ

หน้าจอการดูข้อมูลของการตรวจสอบภาพเป็นการดูข้อมูลและขั้นตอนรายการตรวจสอบภาพ
ของจุดตรวจที่ผู้ใช้งานได้รับบัตรคิวไป ซึ่งหน้านี้เกิดจากการที่ผู้ใช้งานกดดูข้อมูลของการตรวจ
สุขภาพจากหน้ารับบัตรคิว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.33 หน้าจอการดูจุดตรวจสุขภาพถัดไป

หน้าจอการดูจุดตรวจสุขภาพถัดไปเป็นหน้าจอสำหรับผู้ใช้งานที่ได้ตรวจสุขภาพกับจุดตรวจเดิมเสร็จเรียบร้อยแล้ว และต้องการที่จะดูข้อมูลของจุดตรวจถัดไป โดยจะแสดงจุดตรวจสุขภาพในรูปแบบของแผนที่ รายละเอียดของจุดตรวจสุขภาพว่าแต่ละจุดนั้นมีจำนวนที่คิวที่รอตรวจ และระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตรวจ และมีปุ่มไว้สำหรับการประเมินการตรวจสุขภาพของจุดตรวจที่ผู้ใช้งานได้ตรวจไป ซึ่งหน้านี้เกิดจากการที่ผู้ใช้งานนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัส NFC Tag ที่จุดทางออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Evaluate xxxx

1. xxxxxxxxxxxx

- xxxxxxxxxxxx
- xxxxxxxxxxxx
- xxxxxxxxxxxx
- xxxxxxxxxxxx

2. xxxxxxxxxxxx

- xxxxxxxxxxxx
- xxxxxxxxxxxx
- xxxxxxxxxxxx
- xxxxxxxxxxxx

3. xxxxxxxxxxxx

- xxxxxxxxxxxx
- xxxxxxxxxxxx
- xxxxxxxxxxxx
- xxxxxxxxxxxx

รูปที่ 3.34 หน้าจอการประเมินการตรวจสอบภาพ

หน้าจอการประเมินการตรวจสอบภาพเป็นหน้าจอสำหรับผู้ใช้งานที่ต้องการประเมินจุดตรวจสอบภาพที่ได้ทำการตรวจไปแล้ว ซึ่งเกิดหน้าขึ้นจากการที่ผู้ใช้งานกดเลือกประเมินจุดตรวจจากหน้าของการดูจุดตรวจจุดถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

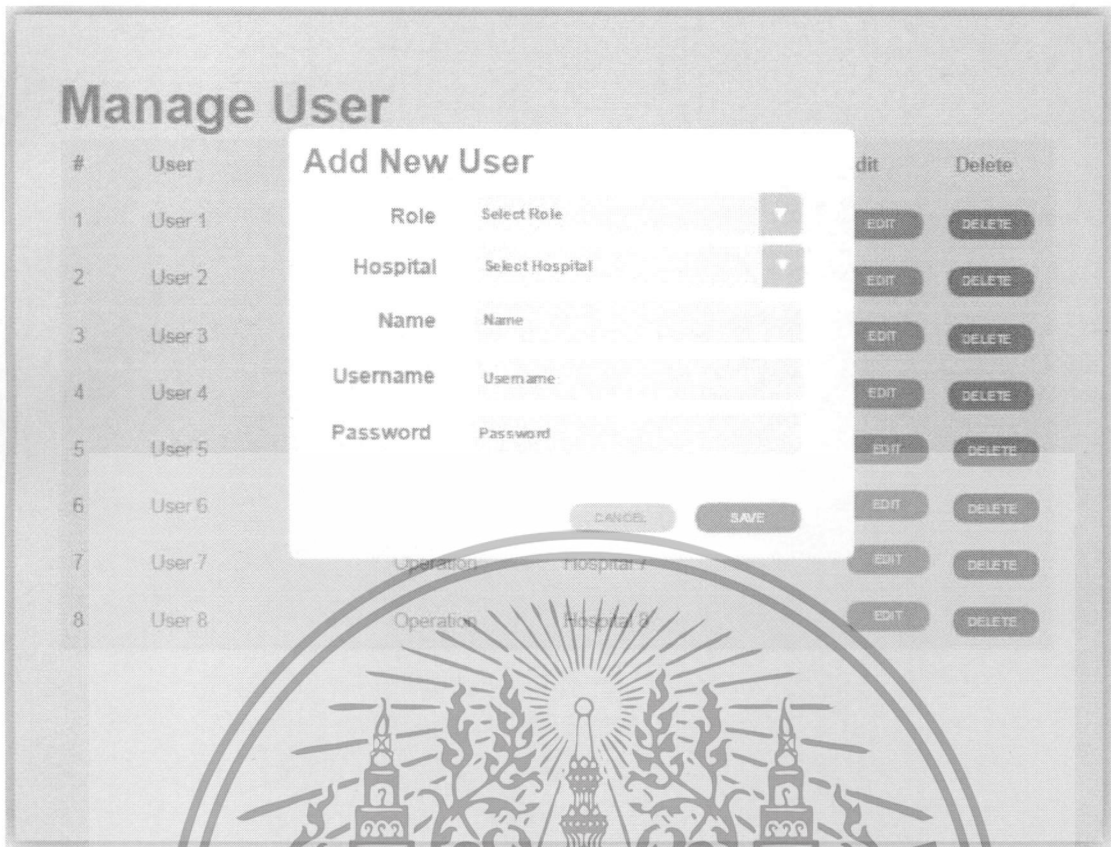
Manage User

#	User	Role	Hospital	Edit	Delete
1	User 1	Admin	Hospital 1	EDIT	DELETE
2	User 2	Operation	Hospital 2	EDIT	DELETE
3	User 3	Operation	Hospital 3	EDIT	DELETE
4	User 4	Operation	Hospital 4	EDIT	DELETE
5	User 5	Operation	Hospital 5	EDIT	DELETE
6	User 6	Operation	Hospital 6	EDIT	DELETE
7	User 7	Operation	Hospital 7	EDIT	DELETE
8	User 8	Operation	Hospital 8	EDIT	DELETE

รูปที่ 3.35 หน้าจอรายการของข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน

หน้าจอรายการของข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้านเป็นหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ ซึ่งเป็นการแสดงรายการของข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน โดยจะแสดงรายละเอียดต่างๆ และปุ่มเพื่อให้สามารถแก้ไขและลบข้อมูลของผู้ใช้งานคนนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.36 หน้าจอการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน

หน้าจอการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบหลังบ้านเป็นหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อกดปุ่มแก้ไขหรือเพิ่มผู้ใช้งานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

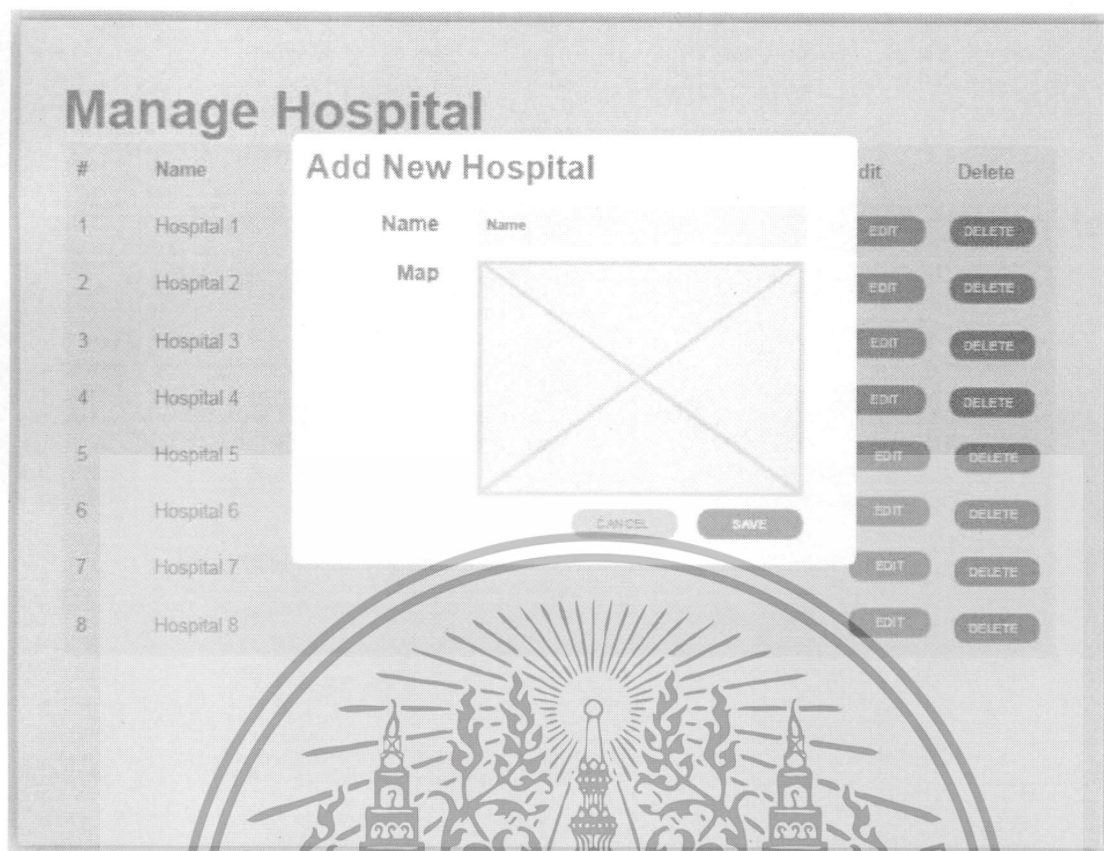
Manage Hospital

#	Name	Edit	Delete
1	Hospital 1	EDIT	DELETE
2	Hospital 2	EDIT	DELETE
3	Hospital 3	EDIT	DELETE
4	Hospital 4	EDIT	DELETE
5	Hospital 5	EDIT	DELETE
6	Hospital 6	EDIT	DELETE
7	Hospital 7	EDIT	DELETE
8	Hospital 8	EDIT	DELETE

รูปที่ 3.37 หน้าจอรายการของข้อมูลโรงพยาบาล

หน้าจอรายการข้อมูลของโรงพยาบาลเป็นหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ ซึ่งเป็นการแสดงรายการของข้อมูลโรงพยาบาล โดยจะปุ่มเพื่อให้สามารถแก้ไขและลบข้อมูลของโรงพยาบาลนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.38 หน้าจอการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลโรงพยาบาล

หน้าจอการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลโรงพยาบาลเป็นหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อกดปุ่มแก้ไขหรือเพิ่มโรงพยาบาลใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

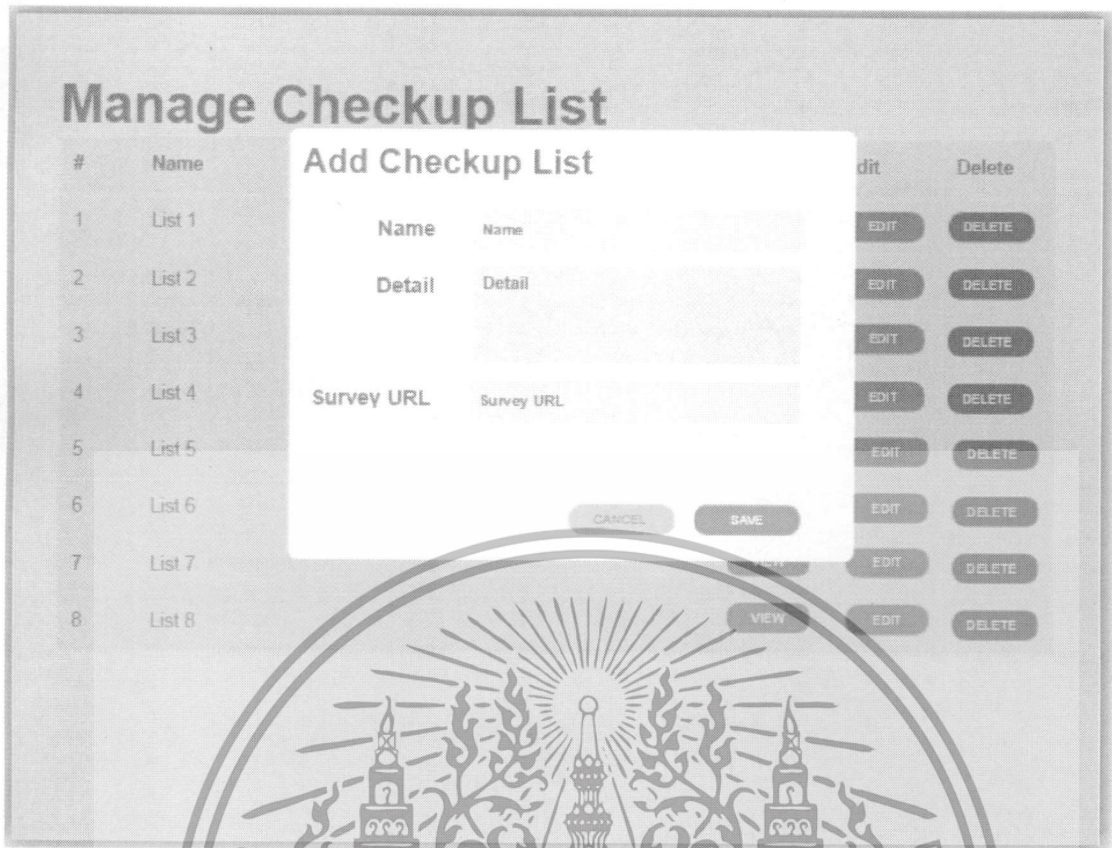
Manage Checkup List

#	Name	Feedback	Edit	Delete
1	List 1	VIEW	EDIT	DELETE
2	List 2	VIEW	EDIT	DELETE
3	List 3	VIEW	EDIT	DELETE
4	List 4	VIEW	EDIT	DELETE
5	List 5	VIEW	EDIT	DELETE
6	List 6	VIEW	EDIT	DELETE
7	List 7	VIEW	EDIT	DELETE
8	List 8	VIEW	EDIT	DELETE

รูปที่ 3.39 หน้าจอรายการของข้อมูลรายการตรวจสุขภาพ

หน้าจอรายการของข้อมูลรายการตรวจสุขภาพเป็นหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ ซึ่งเป็นการแสดงรายการของข้อมูลรายการตรวจสุขภาพ โดยจะแสดงปุ่มเพื่อให้สามารถแก้ไข ลบข้อมูล และดูผลการประเมินการตรวจของรายการตรวจสุขภาพนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.40 หน้าจอการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลรายการตรวจสุขภาพ

หน้าจอการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลรายการตรวจสุขภาพเป็นหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อกดปุ่มแก้ไขหรือเพิ่มรายการตรวจสุขภาพใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

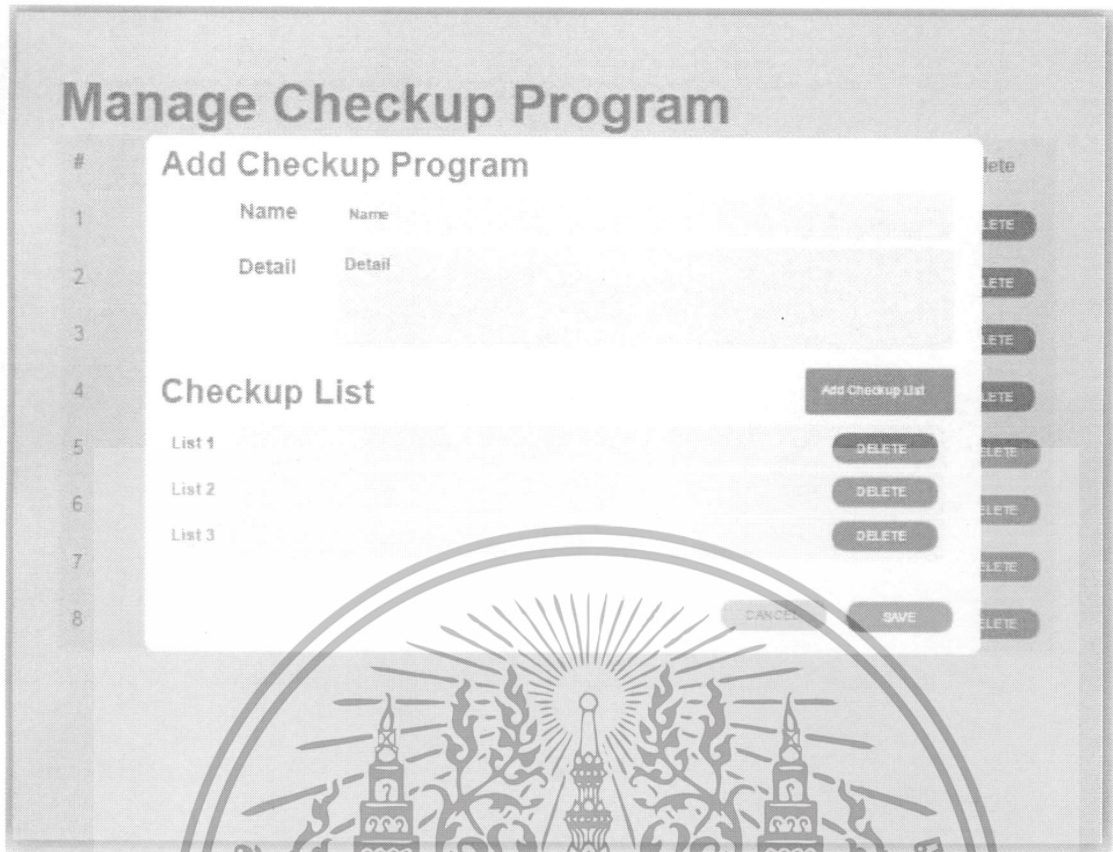
Manage Checkup Program

#	Name	Detail	Number of list	Edit	Delete
1	Program 1	Program 1	5	EDIT	DELETE
2	Program 2	Program 2	4	EDIT	DELETE
3	Program 3	Program 3	8	EDIT	DELETE
4	Program 4	Program 4	7	EDIT	DELETE
5	Program 5	Program 5	2	EDIT	DELETE
6	Program 6	Program 6	4	EDIT	DELETE
7	Program 7	Program 7	5	EDIT	DELETE
8	Program 8	Program 8	9	EDIT	DELETE

รูปที่ 3.41 หน้าจอรายการของข้อมูลโปรแกรมตรวจสุขภาพ

หน้าจอรายการของข้อมูลโปรแกรมตรวจสุขภาพเป็นหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ ซึ่งเป็นการแสดงรายการของข้อมูลโปรแกรมตรวจสุขภาพ โดยจะแสดงรายละเอียดต่างๆ และปุ่มเพื่อให้สามารถแก้ไขและลบข้อมูลของโปรแกรมตรวจสุขภาพนั้นๆ

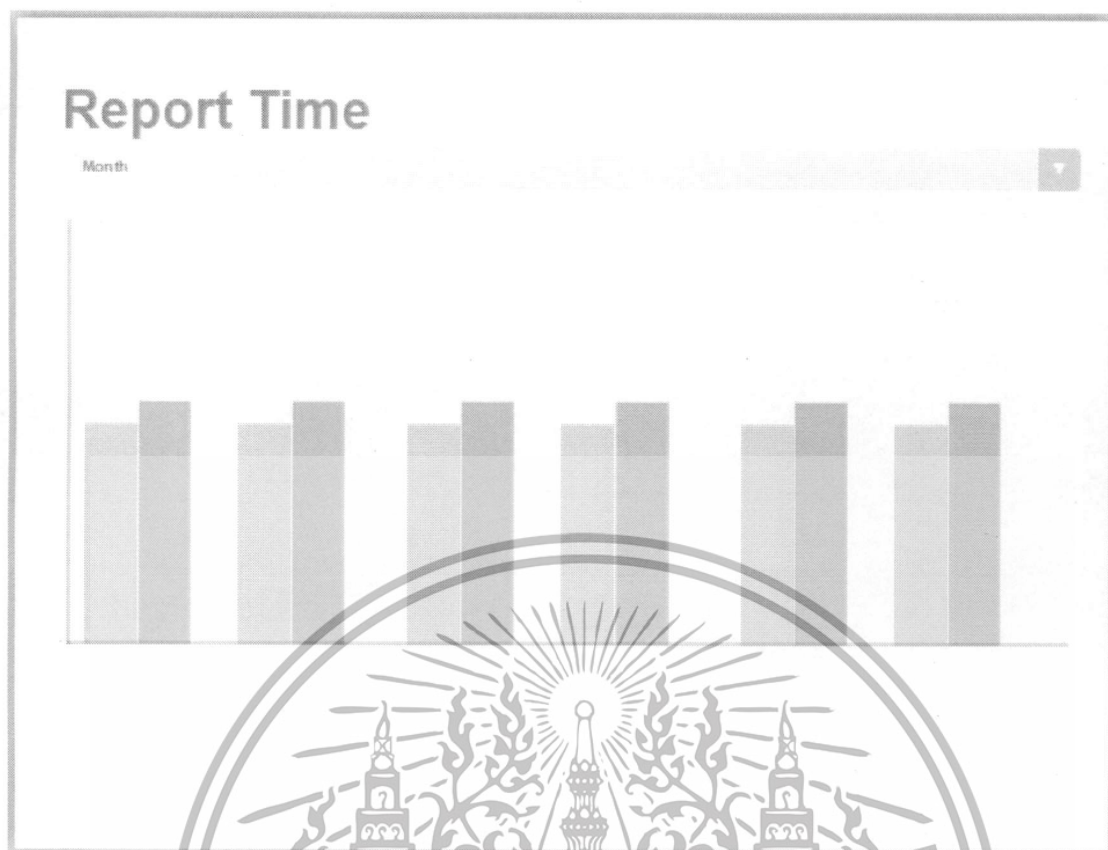
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.42 หน้าจอการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลโปรแกรมตรวจสุขภาพ

หน้าจอการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลโปรแกรมตรวจสุขภาพเป็นหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อกดปุ่มแก้ไขหรือเพิ่ม โปรแกรมตรวจสุขภาพใหม่ และสามารถเพิ่มรายการตรวจสุขภาพภายใต้โปรแกรมตรวจสุขภาพนั้นได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.43 หน้าจอการดูรายงานระยะเวลาของการตรวจสอบคุณภาพ

หน้าจอการดูรายงานระยะเวลาของการตรวจสอบคุณภาพเป็นหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ ซึ่งเป็นหน้าจอการดูรายงานของผลการประเมินที่เข้ารับการตรวจได้ทำการประเมินไว้ตามเดือนที่ผู้ดูแลระบบเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Change Password

Old Password	Old Password
New Password	New Password
New Password	New Password

รูปที่ 3.44 หน้าจอการแก้ไขรหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบหลังบ้าน

หน้าจอการแก้ไขรหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบหลังบ้านเป็นหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบเลือกแก้ไขรหัสผ่าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การพัฒนาและติดตั้งระบบ

4.1 เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

4.1.1 ฮาร์ดแวร์ที่ใช้พัฒนาและทดสอบระบบ

คอมพิวเตอร์ที่ใช้พัฒนาระบบ

- คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก Samsung รุ่น RF511
- หน่วยประมวลผล Intel Core i7-2630 QM ความเร็ว 2.00 GHz
- หน่วยความจำหลักขนาด 4 GB
- ฮาร์ดดิสก์ความจุ 500 GB
- หน่วยแสดงผล NVIDIA GeForce GT540M (Optimus) ขนาดหน่วยความจำ 1GB DDR3

โทรศัพท์มือถือที่ใช้ในการทดสอบระบบ

- โทรศัพท์มือถือรุ่น Samsung Galaxy S3 GT-I9300
- ระบบปฏิบัติการ Android 4.0 Ice Cream Sandwich
- หน่วยประมวลผล Samsung Quad Core ความเร็ว 1.4 GHz
- หน่วยความจำหลักขนาด 1.4 GB
- ฮาร์ดดิสก์ความจุ 16 GB
- หน่วยแสดงผล Retina Display 24-bit

NFC Tag ที่ใช้ในการทดสอบระบบ

- NFC Tag ชนิดอ่านได้อย่างเดียวบนมาตรฐาน ISO 14443-3A NXP MIFARE Ultralight (Ultralight C)
- รูปแบบข้อมูล NFC Forum Type 2
- ขนาดความจุ 137 Bytes

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาและออกแบบระบบ

- UMLet เพื่อจัดทำไคอะแกรมในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- Toad Data Modeler เพื่อจัดทำไคอะแกรมในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- Sublime Text 2 เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
- แอปพลิเคชัน NFC Tools บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อบันทึกข้อมูลลงบน NFC Tags
- แอปพลิเคชัน Google Chrome บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อเปิดเว็บที่อ่านค่าได้จาก NFC Tags
- Google Docs เพื่อจัดทำแบบสอบถาม

4.2 การสร้างแบบสอบถามบน Google Docs

4.2.1 เข้าไปที่เว็บไซต์ <https://docs.google.com/forms/u/0/>

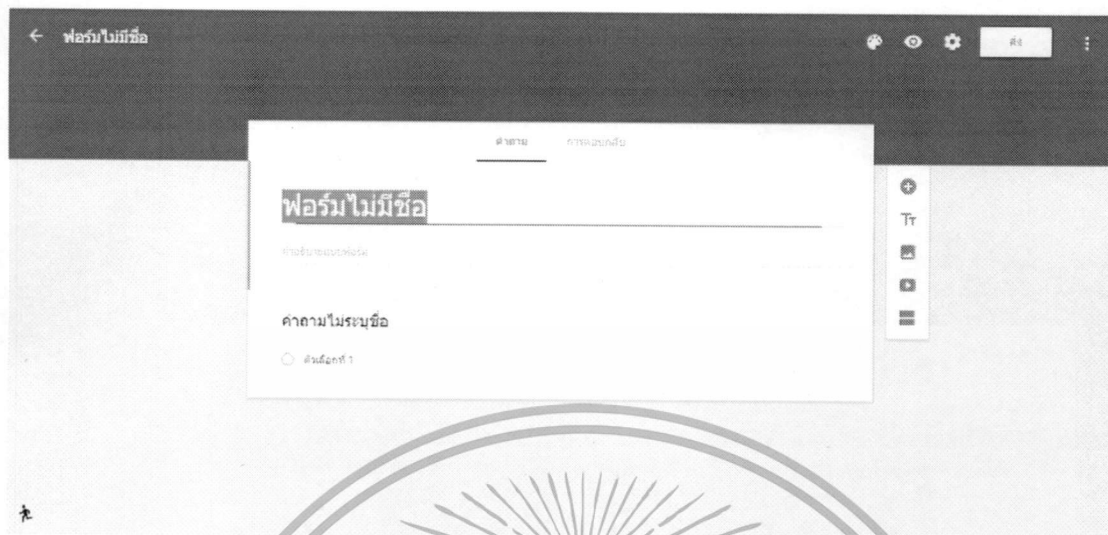
4.2.2 เลือกเครื่องหมาย '+' สีแดงที่มุมด้านล่างขวาเพื่อเพิ่มแบบสอบถาม



รูปที่ 4.1 หน้าแรกของการสร้างแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 เพิ่มชื่อแบบสอบถาม และคำอธิบายแบบสอบถาม



รูปที่ 4.2 ส่วนของการเพิ่มชื่อแบบสอบถาม และคำอธิบายแบบสอบถาม



รูปที่ 4.3 ส่วนของคำถามหลังจากที่เพิ่มชื่อและคำอธิบายแบบสอบถามเสร็จ

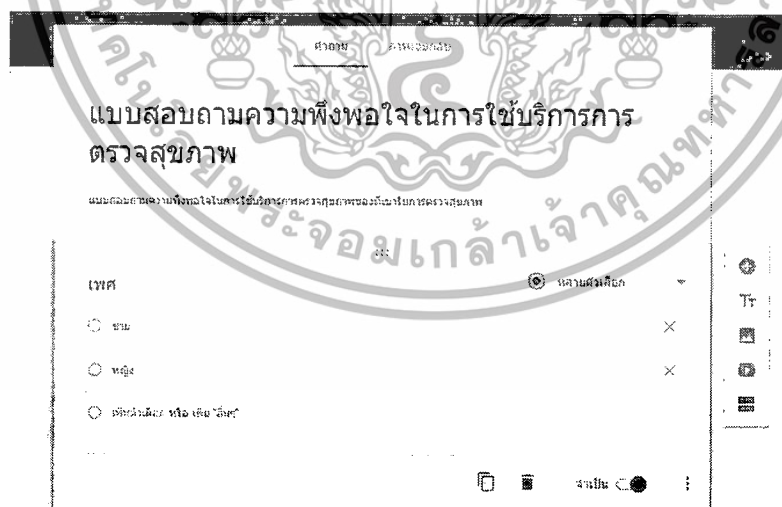
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 ในส่วนของคำถามสามารถเลือกรูปแบบของคำถามที่ต้องการได้จากตัวเลือกทางด้านขวา



รูปที่ 4.4 การเลือกรูปแบบของคำถาม

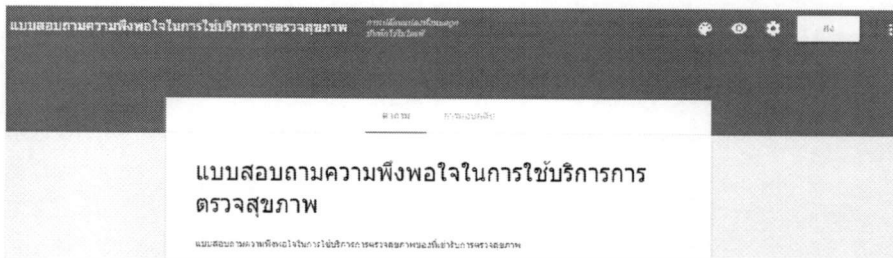
4.2.5 เพิ่มชื่อคำถาม และคำตอบของคำถาม และหากต้องการที่จะเพิ่มคำถามให้เด็กที่เครื่องหมาย '+' สีเทาที่ฝั่งขวาของคำถาม



รูปที่ 4.5 เพิ่มชื่อคำถาม และคำตอบของคำถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.6 เมื่อตั้งคำถามของแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว เลือกเมนู 'ส่ง' ที่มุมบนขวาเพื่อนำ URL ของแบบสอบถามไปใช้งาน



รูปที่ 4.6 ส่วนบนสุดของแบบสอบถาม



รูปที่ 4.7 ส่วนของการนำเอา URL ของแบบสอบถามไปใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การพัฒนาระบบ

ในส่วนของการพัฒนาระบบนั้นจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

4.3.1 ส่วนสำหรับผู้เข้ารับการตรวจ

ผู้ใช้งานทุกคนที่ต้องการเข้ารับการตรวจสุขภาพจะต้องทำการลงทะเบียนก่อนการตรวจสุขภาพ โดยการการที่ผู้ใช้งานนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัส NFC Tag ที่จุดลงทะเบียน จากนั้น NFC จะสั่งการให้โทรศัพท์มือถือเปิดเว็บเบราว์เซอร์ขึ้นมายังหน้าของการลงทะเบียน โดยที่ผู้ใช้งานจะต้องทำการกรอกข้อมูลบัตรประชาชน ชื่อจริง นามสกุล อายุ และเลือกโปรแกรมตรวจสุขภาพที่ตนเองต้องการ



รูปที่ 4.8 หน้าจอสำหรับการลงทะเบียนเพื่อเข้ารับการตรวจสุขภาพ

หลังจากที่ผู้ใช้งานได้ทำการลงทะเบียนเพื่อเข้ารับการตรวจสุขภาพแล้ว ผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพจะต้องทำการไปปรับบัตรคิวที่จุดตรวจสุขภาพโดยการนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัส NFC Tag ที่จุดรับบัตรคิว จากนั้น NFC จะสั่งการให้โทรศัพท์มือถือเปิดเว็บเบราว์เซอร์ขึ้นมายังหน้าของการรับคิว และแสดงคิวที่ผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพได้รับ พร้อมกับแสดงจำนวนคิวที่รอตรวจสุขภาพ และปุ่มเพื่อดูรายละเอียดขั้นตอนการตรวจสุขภาพของจุดตรวจนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Your Queue

034

จำนวนคิวที่รอ : 7

ดูรายละเอียดการตรวจสอบสุขภาพ

รูปที่ 4.9 หน้าจอสำหรับการดูคิวที่ผู้เข้าตรวจสอบสุขภาพได้รับ

บัตรคิวที่ผู้เข้ารับการตรวจได้นั้นเป็นการจำลองมาจากระบบ Queue Simulator ซึ่งเป็นระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อจำลองคิวให้กับระบบตรวจสอบสุขภาพ ซึ่งการทำงานหลังจากที่ระบบ Queue Simulator ได้ส่งข้อมูลบัตรคิวให้กับระบบตรวจสอบสุขภาพแล้ว ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลการเริ่มต้นของการต่อคิวของผู้ตรวจสอบสุขภาพคนนั้นไว้ด้วย

นอกจากนี้จากส่วนของการจำลองคิวแล้ว ยังมีส่วนของการปล่อยคิวสำหรับเรียกผู้เข้าตรวจคนถัดมาไปเข้ารับการตรวจเพื่อเป็นการจำลองเวลาในการเข้ารับการตรวจของแต่ละคน โดยเมื่อทำการเรียนคิวคนถัดไป ระบบตรวจสอบสุขภาพจะทำการบันทึกเวลาสิ้นสุดการต่อคิว เวลาการเริ่มเข้าตรวจสอบสุขภาพของผู้ตรวจสอบสุขภาพคนนั้น และเวลาการสิ้นสุดการตรวจสอบสุขภาพของผู้ตรวจสอบสุขภาพคนก่อนหน้า

Queue Simulator

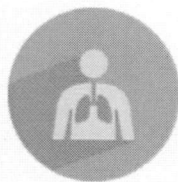
#	Operation	Current Queue	Total Queue	Call Next Queue	Generate Queue
1	ซักประวัติและตรวจร่างกายทั่วไป	3	7	<input type="button" value="Call Next Queue"/>	<input type="button" value="Generate Queue"/>
2	ตรวจเลือด	1	3	<input type="button" value="Call Next Queue"/>	<input type="button" value="Generate Queue"/>
3	ตรวจปัสสาวะ	3	7	<input type="button" value="Call Next Queue"/>	<input type="button" value="Generate Queue"/>
4	พบแพทย์	2	4	<input type="button" value="Call Next Queue"/>	<input type="button" value="Generate Queue"/>
5	เด็กชายแปด	2	5	<input type="button" value="Call Next Queue"/>	<input type="button" value="Generate Queue"/>

รูปที่ 4.10 หน้าจอระบบจำลองคิว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากที่ผู้เข้ารับการตรวจได้ทำคูปั่มรายละเอียดการตรวจสุขภาพแล้ว จะปรากฏหน้าจอเพื่อให้ผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพรายละเอียดและขั้นตอนการตรวจสุขภาพของจุดตรวจนั้น

Checkup Detail



เอกซเรย์ปอด Chest x - ray คือ การถ่ายภาพปอด ซึ่งเป็นอวัยวะภายในทรวงอกลงบนแผ่นฟิล์ม เมื่อนำฟิล์มไปผ่านขบวนการล้าง จะได้ภาพเอกซเรย์ของปอด ซึ่งแพทย์จะใช้ประกอบการวินิจฉัย

- เพื่อหาสาเหตุของอาการผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ เพื่อติดตามความเป็นไปของโรคที่เกี่ยวกับปอดหรือหัวใจ
- เพื่อตรวจหาหริ่งในระยะแรกเริ่มที่ปอด เพื่อตรวจหาการแพร่กระจายของโรคมะเร็งปอด
- เพื่อตรวจหาโรค Pneumoniosis (ภาวะปอดมีฝุ่นสะสม) เพื่อตรวจขนาดของหัวใจ
- เพื่อตรวจหาค้อนเนื้องอกผิดปกติบริเวณปอดและอื่นๆ

รูปที่ 4.11 หน้าจอสำหรับการดูรายละเอียดและขั้นตอนการตรวจสุขภาพของจุดตรวจ

หลังจากที่ผู้ตรวจสุขภาพได้ตรวจสุขภาพที่จุดตรวจนั้นเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ตรวจสุขภาพจะต้องทำการนำโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี NFC ไปสัมผัส NFC Tag ที่ที่จุดทางออกเพื่อดูจุดตรวจที่ผู้ใช้งานต้องไปเป็นจุดถัดไป โดยจะแสดงจุดตรวจสุขภาพทั้งหมดในรูปแบบของแผนที่ พร้อมกับรายละเอียดของจุดที่ผู้ตรวจสุขภาพยังไม่ได้เข้ารับการตรวจแต่ละจุดว่า มีจำนวนรอคิวของจุดตรวจนั้นกี่คน และเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตรวจนานเท่าใด พร้อมกับปุ่มเพื่อไปประเมินความพึงพอใจสำหรับจุดตรวจนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Next Checkup

จุดที่ยังไม่เข้ารับการตรวจ

จุด B : จุดตรวจเลือด

จำนวนคิวที่รอ : 6 คิว

เวลาตรวจโดยเฉลี่ย : 3 นาที

จุด E : จุดรับแพทย์

จำนวนคิวที่รอ : 9 คิว

เวลาตรวจโดยเฉลี่ย : 5 นาที

รูปที่ 4.12 หน้าจอสำหรับการดูจุดตรวจสุขภาพจุดถัดไป

หลังจากที่ผู้เข้ารับการตรวจได้ทำคูปองประเมินจุดตรวจแล้ว จะปรากฏหน้าจอเพื่อให้ผู้เข้ารับการตรวจประเมินความพึงพอใจสำหรับจุดตรวจนั้นๆ ผ่านทางแบบสอบถามของกูเกิ้ล

แบบสอบถาม ความพึงพอใจใน การใช้บริการการ ตรวจสุขภาพ

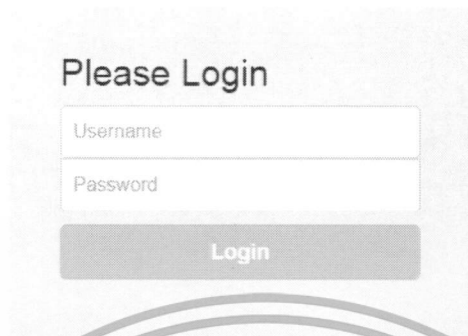
แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้
บริการการตรวจสุขภาพของที่เข้ารับการ
ตรวจสุขภาพ

*จำเป็น

รูปที่ 4.13 หน้าจอสำหรับการตอบแบบสอบถามสำหรับการตรวจสุขภาพของจุดตรวจ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 ส่วนสำหรับผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบจะต้องการทำการเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าไปยังหน้าของรายงาน และการจัดการข้อมูลต่างๆ

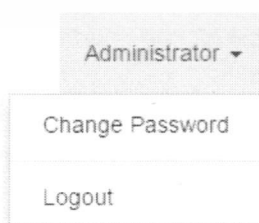


รูปที่ 4.14 หน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบที่บ้าน

หลังจากที่ผู้ดูแลระบบได้ทำการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว จะปรากฏหน้าจอของระบบที่บ้านขึ้น โดยที่ทางซ้ายคือเมนูสำหรับการจัดการข้อมูลและดูรายงาน ซึ่งผู้ดูแลระบบแต่ละคนจะเห็นเมนูในส่วนนี้แตกต่างกันออกไปตามสิทธิ์ของผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะแบ่งสิทธิ์ออกเป็น 2 สิทธิ์ คือ สิทธิ์ผู้ดูแลระบบที่บ้าน (Administrator) และสิทธิ์ผู้ปฏิบัติงาน (Operator) ส่วนมุมมองของหน้าจอคือเมนูเพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถทำการเปลี่ยนรหัสผ่านของตนเอง และออกจากระบบ



รูปที่ 4.15 หน้าจอหลังจากที่เข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 4.16 เมนูสำหรับผู้ดูแลระบบเปลี่ยนรหัสผ่านของตนเอง และออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการเปลี่ยนรหัสผ่านของตนเอง สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู Change Password โดยจะแสดงแบบฟอร์มการเปลี่ยนรหัสผ่านขึ้นมา โดยจะต้องกรอกรหัสผ่านปัจจุบัน และรหัสผ่านใหม่ที่ต้องการเปลี่ยน

รูปที่ 4.17 แบบฟอร์มสำหรับเปลี่ยนรหัสผ่าน

ส่วนของการจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานระบบจะสามารถเข้าได้โดยคลิกที่เมนู Manage User ซึ่งจะเข้าถึงได้ก็ต่อเมื่อมีสิทธิ์เป็นผู้ดูแลระบบหลังบ้าน (Administrator) เมื่อเข้ามาแล้วจะปรากฏรายชื่อของผู้ดูแลระบบทั้งหมดที่มีในระบบ สิทธิ์ โรงพยาบาลที่สังกัดอยู่ ปุ่มสำหรับแก้ไขข้อมูล ปุ่มลบผู้ดูแลระบบ และปุ่มเพิ่มผู้ดูแลระบบคนใหม่

Manage User

#	User	Role	Hospital	Edit	Delete
1	ผู้ดูแลระบบ 1	Administrator	โรงพยาบาลลาดพร้าว		
2	ผู้ดูแลระบบ 2	Operator	โรงพยาบาลลาดพร้าว		
3	ผู้ดูแลระบบ 3	Operator	โรงพยาบาลลาดพร้าว		

[Add New User](#)

รูปที่ 4.18 หน้าจอการจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ

เมื่อกดปุ่มแก้ไขหรือเพิ่มผู้ดูแลระบบคนใหม่จะแสดงแบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลขึ้นมา โดยจะต้องกรอกข้อมูลดังนี้ สิทธิ์สำหรับใช้งานระบบหลังบ้าน โรงพยาบาลที่สังกัด ชื่อ ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.19 แบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลผู้ดูแลระบบ

เมื่อกดปุ่มลบข้อมูลผู้ใช้งานจะปรากฏส่วนของการยืนยันการลบข้อมูลผู้ใช้งานขึ้น เพื่อเป็นการยืนยันว่าต้องการลบข้อมูลจริงๆ

รูปที่ 4.20 การยืนยันการลบข้อมูลผู้ใช้งาน

ส่วนของการจัดการข้อมูลโรงพยาบาลจะสามารถเข้าได้โดยกดเลือกที่เมนู Manage Hospital ซึ่งจะเข้าถึงได้ก็ต่อเมื่อมีสิทธิ์เป็นผู้ดูแลระบบหลังบ้าน (Administrator) เมื่อเข้ามาแล้วจะปรากฏรายชื่อของโรงพยาบาลทั้งหมดที่มีในระบบ ปุ่มสำหรับแก้ไขข้อมูล ปุ่มลบโรงพยาบาล และ ปุ่มเพิ่มโรงพยาบาลใหม่

Manage Hospital

#	Name	Edit	Delete
1	โรงพยาบาลลาดพร้าว		

[Add New Hospital](#)

รูปที่ 4.21 หน้าจอการจัดการข้อมูลโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกดปุ่มแก้ไขหรือเพิ่มโรงพยาบาลใหม่จะแสดงแบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูล
ขึ้นมา โดยจะต้องกรอกข้อมูลดังนี้ ชื่อโรงพยาบาล และแผนที่สำหรับแสดงจุดตรวจสอบสุขภาพ

รูปที่ 4.22 แบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลโรงพยาบาล

เมื่อกดปุ่มลบข้อมูลโรงพยาบาลจะปรากฏส่วนของการยืนยันการลบข้อมูล
โรงพยาบาลขึ้น เพื่อเป็นการยืนยันว่าต้องการลบข้อมูลจริงๆ

localhost บอกว่า:

Are you sure to delete this hospital โรงพยาบาลตากฟ้า

ยืนยันแนำนำออกการลร้างการได้ตอบเพิ่มเติม

ตกลง

ยกเลิก

รูปที่ 4.23 การยืนยันการลบข้อมูลโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกดปุ่มแก้ไขหรือเพิ่มรายการตรวจสอบสุขภาพใหม่จะแสดงแบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลขึ้นมา โดยจะต้องกรอกข้อมูลดังนี้ ชื่อรายการตรวจสอบสุขภาพ รายละเอียดของรายการตรวจสอบสุขภาพเพื่อให้ผู้ตรวจสอบสุขภาพอ่าน และลิงค์สำหรับแบบสอบถามเพื่อให้ผู้ตรวจสอบสุขภาพประเมิน

รูปที่ 4.26 แบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ

เมื่อกดปุ่มลบข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพจะปรากฏส่วนของการยืนยันการลบข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพขึ้น เพื่อเป็นการยืนยันว่าต้องการลบข้อมูลจริงๆ

localhost บอกรู้ว่า

Are you sure to delete this list? กรุณาตัดสินใจ

ยืนยันการลบข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ

ตกลง

ยกเลิก

รูปที่ 4.27 การยืนยันการลบข้อมูลรายการตรวจสอบสุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของการจัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสุขภาพจะสามารถเข้าได้โดยคนที่เมนู Manage Checkup Program ซึ่งสามารถเข้าถึงได้ทั้งสิทธิ์ผู้ดูแลระบบหลังบ้าน (Administrator) และ ผู้ปฏิบัติงาน (Operator) เมื่อเข้ามาแล้วจะปรากฏรายชื่อของโปรแกรมตรวจสุขภาพทั้งหมดที่มีในระบบ ปุ่มสำหรับดูผลการประเมินการตอบแบบสอบถาม ปุ่มแก้ไขข้อมูล ปุ่มลบรายการตรวจสุขภาพ และปุ่มเพิ่มรายการตรวจสุขภาพใหม่

Manage Checkup Program

#	Name	Number of list	Edit	Delete
1	BASIC	5		
2	STANDARD	5		
3	WORKING	5		
4	EXECUTIVE	5		
5	ELDERLY	9		

[Add New Checkup Program](#)

รูปที่ 4.28 หน้าจอการจัดการข้อมูลโปรแกรมตรวจสุขภาพ

เมื่อกดปุ่มแก้ไขหรือเพิ่มโปรแกรมตรวจสุขภาพใหม่จะแสดงแบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลขึ้นมา โดยจะต้องกรอกข้อมูลดังนี้ ชื่อโปรแกรมตรวจสุขภาพ รายละเอียดของโปรแกรมตรวจสุขภาพเพื่อให้ผู้ตรวจสุขภาพอ่าน และส่วนของการเพิ่ม ลบรายการตรวจสุขภาพสำหรับโปรแกรมตรวจสุขภาพนี้



Add New Checkup Program

Name:

Detail:

[Add New Checkup Program](#)

Checkup List

#	Name	Delete
1	ข้อมูลประวัติและตรวจร่างกายทั่วไป	
2	ตรวจเลือด	

[Cancel](#) [Save](#)

รูปที่ 4.29 แบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลโปรแกรมตรวจสุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของการดูรายงานระยะเวลาการเข้าใช้บริการของผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพจะสามารถเข้าได้โดยกดเลือกที่เมนู Report Operation Time ซึ่งสามารถเข้าถึงได้ทั้งสิทธิ์ผู้ดูแลระบบหลังบ้าน (Administrator) และผู้ปฏิบัติงาน (Operator) เมื่อเข้ามาแล้วจะปรากฏกราฟแท่งที่แสดงระยะเวลาโดยเฉลี่ยของการรอคิวเพื่อเข้ารับการตรวจ และระยะเวลาโดยเฉลี่ยของการเข้ารับการตรวจสุขภาพ ซึ่งคำนวณจากการนำเอาระยะเวลาในการเข้าคิว และระยะเวลาในการตรวจสุขภาพของแต่ละรายการมาหาค่าเฉลี่ย และนำมาแสดงผลในรูปแบบของกราฟแท่งตามโปรแกรมและเดือนของการตรวจสุขภาพ ซึ่งแต่ละโปรแกรมตรวจสุขภาพอาจจะมีเวลาในการดำเนินการไม่เท่ากันก็ได้

Report Operation Time



*กราฟแท่งสีน้ำเงินคือ กราฟที่ขึ้นแสดงระยะเวลาโดยเฉลี่ยของการรอคิวเพื่อเข้ารับการตรวจ โดยขึ้นหน่วยเป็น ชั่วโมง

*กราฟแท่งสีเทาคือ กราฟที่ขึ้นแสดงระยะเวลาโดยเฉลี่ยของการเข้ารับการตรวจสุขภาพ โดยขึ้นหน่วยเป็น นาที

รูปที่ 4.32 หน้าจอสำหรับการดูรายงานการเข้าใช้บริการของผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุป

5.1 สรุปโครงการ

เนื่องจากปัญหาหาของการตรวจสอบสุขภาพที่มีโปรแกรมการตรวจมากมาย ทำให้ยากต่อผู้ที่เข้า จะเข้ารับการตรวจว่าจะเลือกตรวจสุขภาพโปรแกรมใด อีกทั้งการตรวจสุขภาพนั้นไม่ใช่สิ่งที่ทำ เป็นประจำทุกวัน โครงการนี้จึงได้นำเอาเทคโนโลยี NFC เข้ามาประยุกต์ใช้งานร่วมกับเว็บเซอร์วิส เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้งานในการดูข้อมูลต่างๆ ของการตรวจสุขภาพและ นอกจากนี้ยังมีส่วนของการจัดเก็บข้อมูลของผู้เข้าตรวจสุขภาพเพื่อให้โรงพยาบาลหรือศูนย์ตรวจ ทราบถึงข้อมูลของการเข้าตรวจสุขภาพของแต่ละคนอีกด้วยว่าในแต่ละจุดตรวจนั้นใช้เวลานาน เท่าใด และมีผู้ตรวจสุขภาพนั้นมีการให้คะแนนหรือความคิดเห็นว่าอย่างไรบ้าง

5.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ผู้เข้ารับการตรวจทราบถึงข้อมูลและขั้นตอนของการตรวจสุขภาพที่ตนเองต้องการ
2. ทางโรงพยาบาลทราบถึงระยะเวลาที่ผู้เข้ารับการตรวจที่ใช้ในการรอคิวเพื่อรอรับการ เข้าตรวจสุขภาพในแต่ละจุดของการตรวจ
3. ทางโรงพยาบาลทราบถึงระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจสุขภาพของแต่ละจุดของการตรวจ
4. ทางโรงพยาบาลทราบถึงผลการประเมินงานและข้อเสนอแนะจากผู้เข้ารับการตรวจ
5. ผู้ดำเนินโครงการมีความเข้าใจในการนำเทคโนโลยี NFC มาประยุกต์ใช้งานร่วมกับเว็บ เซอร์วิส

5.3 ข้อจำกัดของระบบ

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี NFC เพื่อแนะนำข้อมูลสถานที่ เป็นการนำเอาเทคโนโลยี NFC เข้ามาประยุกต์ใช้งานร่วมกับเว็บเซอร์วิส เพื่อให้ผู้ใช้งานไม่ต้องติดตั้งแอปพลิเคชันลงบน โทรศัพท์มือถือ ซึ่งมีข้อจำกัดอยู่ที่เทคโนโลยี NFC ที่มากับโทรศัพท์มือถือนั้น ไม่ได้มีอยู่ในทุกรุ่น ของโทรศัพท์มือถือ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ใช้งานที่ไม่ได้ใช้โทรศัพท์มือถือที่รองรับเทคโนโลยี NFC จะ ไม่สามารถใช้งานได้ นอกจากนี้ยังมีส่วนของระบบการแจกบัตรคิวที่ต้องมีการจำลองขึ้นมาเพื่อใช้ งานแทนระบบแจกบัตรคิวที่ใช้จริงในโรงพยาบาลเพื่อให้แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถ จำลองการเข้าถึงการแจกบัตรคิวให้กับผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

เชียนัญญู กิตติพงษ์. 2556. NFC คืออะไร ใช้งานยังไง มือถือเรามีมัน ที่มีคำตอบ. [Online] Available:

<http://tech.mthai.com/mobile-tablet/24218.html>

แทนวงศ์ แดงสุภา. 2556. NFC คืออะไร มีประโยชน์อย่างไร. [Online] Available:

<http://www.tistr.or.th/tistrblog/?p=1480>

นภัทร สระเอี่ยม, ธเนศ พัฒนชาติพงษ์. 2013. ทิศทางและแนวโน้มการใช้งานเทคโนโลยี Near

Field Communication (NFC) ในประเทศไทย. [Online] Available:

<http://161.246.18.199/telecom/download-document/nfc.html>

สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพเยาวชน. 2555. รู้จัก NFC เบื้องหลังมือ

ถือพันธุ์ใหม่แจ้งเกิด. [Online] Available:

<http://www.qlf.or.th/Mobile/Details?contentId=269>

JAMES WHITELOCK. 2013. **Does NFC Marketing Have a Future in Digital?**. [Online]

Available: <http://www.pushon.co.uk/blog/nfc-marketing-future/>

Jennifer Lynn. 2014. **More On Android NFC**. [Online] Available:

<http://www.droidreport.com/more-android-nfc-5474>

KRAPALM. 2556. เปิดตัว AIS mPAY Rabbit ถ้าวัดๆกับ BTS และซื้อสินค้าด้วย NFC [พร้อมวิธี

เปิดใช้งาน]. [Online] Available: <http://mobiledista.com/archives/63671>

Luis D. 2015. **10 clever uses for an Android smartphone with NFC and NFC tags**. [Online]

Available: http://www.phonearena.com/news/10-clever-uses-for-an-Android-smartphone-with-NFC-and-NFC-tags_id64874

Microsoft Devices Team. 2013. **Where to buy NFC tags and how to edit them**. [Online]

Available: <https://blogs.windows.com/devices/2013/01/02/where-to-buy-nfc-tags-and-how-to-edit-them/>

MobileSeoPros. 2015. **What is NFC?**. [Online] Available: <http://mobileseopros.com/nfc-marketing/>

RapidNFC. 2014. **Top 5 Durable NFC Tags from RapidNFC**. [Online] Available:

http://rapidnfc.com/blog/108/top_5_durable_nfc_tags_from_rapidnfc

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ROB TRIGGS. 2013. **What is NFC & how does it work?**. [Online] Available:

<http://www.androidauthority.com/what-is-nfc-270730/>

Samsung. 2556. **NFC เทคโนโลยีที่ทำให้ชีวิตสะดวกสบายขึ้น**. [Online] Available:

<http://www.samsung.com/th/article/nfc>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน

นางสาว วณิชรัตน์ ยั่งยืน

สถานที่เกิด

จังหวัดยโสธร

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา

โรงเรียนอนุบาลยโสธร

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนยโสธรพิทยาคม

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนเบ็ญจะมะมหาราช

ระดับอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ประวัติการทำงาน

กรกฎาคม 2556 ถึง มีนาคม 2557

บริษัท เอสเอสยูพี กรุงเทพ 1991 จำกัด

พฤษภาคม 2557 ถึง มีนาคม 2559

บริษัท จีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ จำกัด (มหาชน)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้