



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
คิวอาร์โค้ดสำหรับบันทึก timeline ไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทย
Utilizing a QR Code for Recording the Timeline of Thai Tourists

โดย

นายสรัถ	ฉชัยพลวรกุล	5904400137
นายปัญญา	แซ่เฮง	6004400005
นายพัสกร	รักสี	6004420007

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 116-495 สหกิจศึกษา
ภาควิชา อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ
คณะ ศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
ภาคการศึกษา 3 ปีการศึกษา 2563

หัวข้อโครงการ คิวอาร์โค้ดสำหรับบันทึก timeline ของนักท่องเที่ยวชาวไทย
Utilizing a QR Code for Recording the Timeline of Thai Tourists

รายชื่อผู้จัดทำ นาย สหรัถ ณิชยพลวรกุล 5904400137
นาย ปัญญา แซ่เฮง 6004400005
นาย พัสกร รักสี 6004420007

ภาควิชา อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ สุภัตรา สวบนเจริญ

อนุมัติให้ โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ภาควิชาอุตสาหกรรม
การท่องเที่ยวและการบริการ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ประจำปีการศึกษาที่ 3/2563



คณะกรรมการการสอบโครงการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์สุภัตรา สวบนเจริญ)

.....พนักงานที่ปรึกษา
(คุณชัยวิทย์ ทองคำ)

.....กรรมการกลาง
(อาจารย์ ดร.นันทิรา ภูขาว สนใจ)

.....ผู้ช่วยอธิการบดีและผู้อำนวยการสำนักสหกิจศึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารุจ ลิมปะวัฒน์นะ)

โครงการ	: คิวอาร์โค้ดสำหรับบันทึกไทม์ไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทย
ชื่อนักศึกษา	: นาย สหรัถ ฌัชชพลวรรกุล
	: นาย ปัญญา แซ่เฮง
	: นาย พัสกร รักสี
อาจารย์ที่ปรึกษา	: อาจารย์ ศุภัตรา ฮวบเจริญ
ระดับการศึกษา	: ปริญญาตรี
ภาควิชา	: อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ
คณะ	: ศิลปศาสตร์
ภาคการศึกษา	: 3/2563

บทคัดย่อ

โครงการสหกิจศึกษาเรื่องคิวอาร์โค้ดสำหรับบันทึกไทม์ไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยจัดทำผ่านสื่อออนไลน์คือ QR Code โดยมีวัตถุประสงค์คือ 1.เพื่อจัดทำคิวอาร์โค้ดสำหรับบันทึกไทม์ไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทย 2.เพื่อศึกษาพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวชาวไทยในการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 เนื่องจากปัจจุบันมีการระบาดของโรคโควิด-19มาเป็นเวลานานกว่าปี และมีการปกปิดไทม์ไลน์ค่อนข้างมาก ซึ่งเป็นการกระทำที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากเจ้าหน้าที่ไม่สามารถที่จะติดตามกลุ่มเสี่ยงได้ และ คณะผู้จัดทำได้จัดทำคิวอาร์โค้ดสำหรับบันทึกไทม์ไลน์ และสร้างชุดคำถามเกี่ยวกับไทม์ไลน์การเดินทางของนักท่องเที่ยวจำนวน 19 คำถามผ่าน Google Form และส่งมอบให้ทางบริษัทรุ่งโรจน์ทัวร์ได้ทดสอบระบบคิวอาร์โค้ดให้กับนักท่องเที่ยว และบุคลากรทางการแพทย์ที่กำลังจะออกเดินทางได้ทดลองใช้ระบบคิวอาร์โค้ด พบว่า เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 58 อายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 74 สถานะภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 81 ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 79 ไม่แพ้ยา คิดเป็นร้อยละ 92 ไม่แพ้อาหาร คิดเป็นร้อยละ 85 และ ได้รับวัคซีน 1-2 โดส คิดเป็นร้อยละ 65 ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

คำสำคัญ: คิวอาร์โค้ด, ไทม์ไลน์, นักท่องเที่ยวชาวไทย

Title : Utilizing a QR Code for Recording Timelines of Thai Tourists

Credits : 5

Author : Mr. Saharat Nutchyapolworakul
: Mr. Panya Sae-Heng
: Mr. Phatsakorn Raksi

Advisor : Ms. Supattra Huabcharoen

Degree : Bachelor of Arts

Major : Tourism


Faculty : Liberal Arts

Semester/Year : 3/2021

Abstract

The cooperative educational project on QR code for recording the timeline of Thai tourists was created via online media, QR Code, with the objective of: 1.) To create the QR Code for recording the time of Thai Tourists; 2.) To study the time of Thai Tourists in the epidemic of the Covid-19 virus. Due to the current outbreak of COVID-19, there was quite a lot of timeline concealment, which is an inappropriate act because the officers were unable to track down the risk groups. The students prepared the QR code for recording the timelines and used Google Form to create a series of traveling timeline questions for travelers. Rungroj Tour tested the QR code system for tourists and medical personnels who were about to leave. It was investigated that females accounted for 58 aged 21-30 years, representing 74 were single, accounting for 81 had no underlying disease, 79 no drug allergy, 92 no food allergy, 85 and received 1-2 doses of vaccine, representing a percentage. 65 met the intended objectives.

Keywords: QR code, timeline, Thai tourists

Approved by
.....


กิตติกรรมประกาศ

การที่ผู้จัดทำได้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัทรุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด ตั้งแต่วันที่ 17 พฤษภาคม 2564 ถึง 28 สิงหาคม 2564 โดยในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาคั้งนี้ทำให้ได้เรียนรู้วิธีการทำงานแบบออนไลน์ของภายในบริษัทนำเที่ยวและการจัดการโปรแกรมท่องเที่ยวของสถานที่ท่องเที่ยวในประเทศ รวมทั้งความรู้และประสบการณ์มากมายในการสื่อสารแบบออนไลน์เพื่อปฏิบัติงานจริงโดยสามารถนำความรู้และวิธีการต่าง ๆ ไปใช้ในการทำงานในอนาคตได้ ทางด้านรูปแบบรายงานสหกิจศึกษานับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความร่วมมือและการสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 1. คุณชัชริทธิ์ ทองคำ | หัวหน้าพนักงานที่ปรึกษา |
| 2. คุณสยามน เมรัตน์ | พนักงานที่ปรึกษา |
| 3. พยบ.นิภาวรรณ คล้ายสุบรรณ | ผู้ทดลองใช้คิวอาร์โค้ด |
| 4. คุณเกตุวดี ทองรัตน์ (ครูผู้ช่วย) | ผู้ทดลองใช้คิวอาร์โค้ด |
| 5. คุณสายทิพย์ สีสัน พก.3 | ผู้ทดลองใช้คิวอาร์โค้ด |
| 6. อาจารย์ศุภัตรา ฮาบเจริญ | อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา |

อีกทั้งบุคคลหลายท่านที่ไม่ได้ระบุชื่อที่ได้ให้คำแนะนำระหว่างการทำงานและช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน รวมทั้งขั้นตอนและวิธีการในการสร้างสรรค์ผลงานให้ออกมาอย่างสมบูรณ์ ซึ่งผู้จัดทำขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

28 สิงหาคม 2564

สารบัญ

	หน้า
จดหมายนำส่งรายงาน	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
Abstract	ง
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 รายละเอียดการปฏิบัติงาน	
2.1 ชื่อและที่ตั้งสถานที่ประกอบการ	3
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทและลักษณะการให้บริการของบริษัท	4
2.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร	5
2.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย	7
2.5 ชื่อและตำแหน่งหัวหน้าที่ปรึกษา	7
2.6 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน	8
2.7 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	9
2.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้	9
2.9 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	9
2.10 ข้อเสนอแนะของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	10
บทที่ 3 การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	

3 . 1	แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับคิวอาร์โค้ด	
11		
3 . 2	แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบพัฒนาระบบสารสนเทศ	
22		
3 . 3	แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล	
24		
3 . 4	ข้อมูลเกี่ยวกับ Google	Form
31		

สารบัญ(ต่อ)

		หน้า
3 . 5	กรรมควบคู่มโรค	
32		
3 . 6	ข้อมูลไทม์ไลน์	
34		
3 . 7	การเก็บบันทึกข้อมูลไทม์ไลน์	
34		
3 . 8	โทษของการปิดไทม์ไลน์	
35		
3.9	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
36		

บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

4.1	ศึกษาวิธีการสร้างคิวอาร์โค้ดและแบบเก็บบันทึกใหม่ไลน์จากโปรแกรม	38
	และGoogle From	
4.2	การทดสอบคิวอาร์โค้ดแล้วส่งระบบและวิธีใช้ให้กับทางบริษัทได้นำไปใช้	
39		
4 . 3	ผลตอบรับระบบจากบริษัท	
50		

บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5 . 1 ส รุ ป ผ ล โ ค ร ง ง า น
65

5 . 2 ขั อ เ ส น อ แ น ะ ไ น ก า ร จั ด ท ำ โ ค ร ง ง า น
66

บรรณานุกรม

- ภาคผนวก ก รูปภาพการปฏิบัติงาน
- ภาคผนวก ข ตัวอย่างแบบทดสอบ
- ภาคผนวก ค คำสัมภาษณ์พนักงานที่ปรึกษา
- ภาคผนวก ง บทความวิชาการ
- ภาคผนวก จ โปสเตอร์
- ภาคผนวก ฉ บันทึกการปฏิบัติงาน
- ภาคผนวก ช ประวัติผู้จัดทำ



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงรายละเอียดระยะเวลาการดำเนินการ	8
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามเพศ	51
ตารางที่ 4.2 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามอายุ	51
ตารางที่ 4.3 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามสถานภาพ	52

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตาม
52

สถานที่พักในปัจจุบัน

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามโรคประจำตัว
53

ตารางที่ 4.6 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตาม
53

การแพ้อาหารหรือไม่

ตารางที่ 4.7 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามการแพ้อาหาร
54

ตารางที่ 4.8 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามการรับวัคซีน
54

ตารางที่ 4.9 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตาม
55

การเก็บตรวจอุณหภูมิ

ตารางที่ 4.10 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามเวลาที่เดินทาง
55

ตารางที่ 4.11 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตาม
56

เวลาที่ใช้ทำกิจกรรม

ตารางที่ 4.12 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตาม
56

สถานที่พักช่วงเดินทาง

ตารางที่ 4.13 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตาม
57

ก่อนเดินทางท่านได้เดินทางไปพื้นที่เสี่ยงหรือไม่

ตารางที่ 4.14 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามวิธีการเดินทาง
58

ตารางที่ 4.15 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามผู้ร่วมเดินทาง
58

ตารางที่ 4.16 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทย
59

จำแนกตามด้านกระบวนการและขั้นตอนการให้บริการเกี่ยวกับแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.17 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทย
60

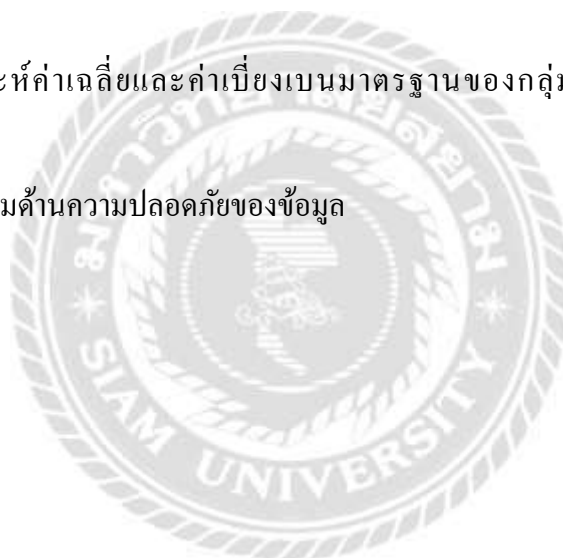
จำแนกตามด้านการให้บริการเกี่ยวกับคำถามในแบบฟอร์ม

สารบัญตาราง(ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.18 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทย
61

จำแนกตามด้านความปลอดภัยของข้อมูล



สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 2.1 โลโก้บริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด
3

รูปที่ 2.2 ภาพแผนที่บริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด
3

รูปที่ 2.3 ภาพแผนภูมิการจัดการองค์กรและบริหารงานของ
5

บริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด

รูปที่ 2.3.1 ภาพบุคลากรในบริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด
6

รูปที่ 2.4 รูป นักศึกษา สหกิจศึกษา
7

รูปที่ 2.5 รูปภาพหัวหน้าที่ปรึกษา
7

รูปที่ 2.6 รูป ภาพพนักงานที่ปรึกษา
8

รูปที่ 3.1 QR Code(คิวอาร์โค้ด)
13

รูปที่ 3.2	การเพิ่มจำนวนโมดูลในแต่ละเวอร์ชันของ QR	Code
13		
รูปที่ 3.3	การเปรียบเทียบเวอร์ชันของคิวอาร์โค้ดที่เหมาะสมกับขนาดข้อมูล	
14		
รูปที่ 3.4	ความจุข้อมูลของคิวอาร์โค้ด	
15		
รูปที่ 3.5	ระดับความสามารถในการแก้ไขข้อผิดพลาดและร้อยละของ	
15		
	การคืนค่าข้อมูล	
รูปที่ 3.6	QR	Code โมเดล 1
16		
รูปที่ 3.7	QR	Code โมเดล 2
16		
รูปที่ 3.8	โมดูล QR	Code
17		
รูปที่ 3.9	iOR	Code
17		
รูปที่ 3.10	3 . 1 0	SQRC
18		
รูปที่ 3.11	เฟรมคิวอาร์โค้ด (Frame	QR)
18		
รูปที่ 3.12	การสร้าง Logo จาก Logo	algorithm
19		
รูปที่ 3.13	QR	Code Color multiplexing
19		
รูปที่ 3.14	แสดงการทำงานของ Low-complexity	pre-processing system
21		
รูปที่ 3.15	ภาพคิวอาร์โค้ด	32

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.1 ผู้จัดทำศึกษาข้อมูลเกี่ยวเอกสารงานที่เกี่ยวข้องกับคิวอาร์โค้ด	38
รูปที่ 4.2 ผู้จัดทำศึกษาข้อมูลเกี่ยวเอกสารงานที่เกี่ยวข้องกับคิวอาร์โค้ด	38
รูปที่ 4.3 ผู้จัดทำศึกษาข้อมูลเกี่ยวเอกสารงานที่เกี่ยวข้องกับคิวอาร์โค้ด	39
รูปที่ 4.4 คณะผู้จัดทำสร้างแบบฟอร์มใหม่บน Google	Form
39	
รูปที่ 4.5 คณะผู้จัดทำสร้างชุดคำถามใหม่บน Google	Form
40	
รูปที่ 4.6 คณะผู้จัดทำสร้างแบบฟอร์มใหม่บน Google	Formแล้วเสร็จ
40	
รูปที่ 4.7 คณะผู้จัดทำเลือกสีของแบบฟอร์มใหม่บน Google	Form
41	
รูปที่ 4.8 คณะผู้จัดทำเลือกภาพปกส่วนหัวของแบบฟอร์ม	
41	
รูปที่ 4.9 คณะผู้จัดทำเลือกภาพส่วนหัวให้ตรงกับหัวข้อแบบฟอร์ม	
42	
รูปที่ 4.10 คณะผู้จัดทำเลือกภาพส่วนหัวแล้วเสร็จ	
42	
รูปที่ 4.11 คณะผู้จัดทำใส่หัวข้อตามที่ต้องการและเงื่อนไขการทำแบบฟอร์ม	
43	
รูปที่ 4.12 คณะผู้จัดทำใช้เครื่องมือสร้างชุดคำถาม	
43	
รูปที่ 4.13 คณะผู้จัดทำเลือกเครื่องมือที่ใช้สร้างคือ คำตอบสั้น ๆ	
44	
รูปที่ 4.14 คณะผู้จัดทำเลือกเครื่องมือที่ใช้สร้างชุดคำถามจนแล้วเสร็จ	
44	

- รูปที่ 4.15 คณะผู้จัดทำสร้างแบบฟอร์มโหนดบน Google Formแล้วเสร็จ
45
- รูปที่ 4.16 คณะผู้จัดทำนำส่งชุดคำถามแบบฟอร์มโหนด
45
- รูปที่ 4.17 คณะผู้จัดทำเลือกการส่งคือการนำส่งด้วยลิงค์คำถาม
46
- รูปที่ 4.18 คณะผู้จัดทำนำลิงค์เพื่อนำส่งการทำแบบสอบถาม
46
- รูปที่ 4.19 คณะผู้จัดทำสร้างคิวอาร์โค้ดผ่านเว็บไซต์
47
- รูปที่ 4.20 คณะผู้จัดทำนำลิงค์มาสร้างคิวอาร์โค้ดผ่านเว็บไซต์
47
- รูปที่ 4.21 คณะผู้จัดทำนำลิงค์มาวางแล้วสร้างคิวอาร์โค้ดผ่านเว็บไซต์
48
- รูปที่ 4.22 แบบฟอร์มโหนดและคิวอาร์โค้ดพร้อมใช้งาน
48
- รูปที่ 4.23 ส่งระบบคิวอาร์โค้ดให้คณะผู้จัดทำได้ทดสอบ
49
- รูปที่ 4.24 คณะผู้จัดทำส่งระบบคิวอาร์โค้ดให้ทางบริษัทได้ทดสอบระบบ
49
- รูปที่ 4.25 คณะผู้จัดทำส่งระบบคิวอาร์โค้ดให้กับบุคคลทั่วไปได้ทดสอบระบบคิวอาร์โค้ด
50
- รูปที่ 4.26 ผลตอบรับจากที่ปรึกษาและบริษัทรุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด 50

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันมีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา-2019 เป็นระยะเวลานานกว่า 1 ปี ก่อให้เกิดปัญหาการปกปิดโซเชียลมีเดีย ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 ซึ่งถือเป็นพฤติกรรมที่ไม่ควรทำอย่างยิ่ง เพราะจะทำให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ไม่สามารถติดตามตัวกลุ่มเสี่ยงที่อาจติดเชื้อได้จากปัญหาดังกล่าว ประเทศไทย ได้มีข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 17) ข้อ 4 เรื่องโทษ ระบุว่า ผู้ฝ่าฝืนข้อกำหนดซึ่งออกตามมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 ย่อมเป็นความผิดซึ่งอาจต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 2 ปีหรือปรับไม่เกิน 40,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ โดยผู้ติดเชื้อที่ใจปกปิดข้อมูลการเดินทางหรือแจ้งข้อมูลเท็จต่อเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการสอบสวนและควบคุมโรคเป็นผลให้เชื้อโรคแพร่ออกไป อาจเข้าข่ายเป็นการฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อซึ่งเป็นความผิดตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ซึ่งเมื่อเทียบกันแล้ว นับว่าไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่มีโทษจำคุกสูงมากสำหรับการปกปิดโซเชียลมีเดียหรือให้ข้อมูลเท็จ ประกอบกับการเดินทางในช่วงที่ผ่านมาของเดือน ตุลาคม-พฤศจิกายน 2563 ที่บริษัท รุ่งโรจน์ ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด ได้ให้บริการกับนักท่องเที่ยว และเกิดปัญหาการไม่บันทึกโซเชียลมีเดีย และอาการเดินทางของตนเองไม่ได้ คณะผู้จัดทำเล็งเห็นถึงปัญหาจึงสนใจจัดทำโครงการเรื่อง คิวอาร์โค้ดสำหรับบันทึกโซเชียลมีเดียของนักท่องเที่ยวชาวไทย เพื่อแก้ปัญหาการไม่บันทึกข้อมูลของนักท่องเที่ยวและป้องกันการปิดบังโซเชียลมีเดียอันก่อให้เกิดต่อกฎการควบคุมโรค จึงได้จัดทำโครงการเรื่อง คิวอาร์โค้ดสำหรับบันทึกโซเชียลมีเดียของนักท่องเที่ยวชาวไทย

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดทำคิวอาร์โค้ดสำหรับบันทึกโซเชียลมีเดียของนักท่องเที่ยวชาวไทย
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวชาวไทยช่วงการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

- ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการทำคิวอาร์โค้ด
- ศึกษาการเก็บรวบรวมข้อมูลโซเชียลมีเดีย

1.3.2 ขอบเขตด้านสถานที่

- บริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด

1.3.3 ขอบเขตด้านเวลา

- ระหว่างวันที่ 17 พฤษภาคม – 28 สิงหาคม 2564

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. บริษัทได้ช่วยบันทึกข้อมูลการเดินทางของนักท่องเที่ยวเพื่อลดปัญหาการไม่จดจำหรือรายงานตัวของนักท่องเที่ยวขณะเดินทางท่องเที่ยว

2. นักท่องเที่ยวลดความยุ่งยาก ลดความสับสนไม่เข้าใจในการบันทึกข้อมูลการเดินทาง

3. ทีมงานทัวร์ได้ช่วยบริการบันทึกข้อมูลที่แม่นยำให้นักท่องเที่ยว

4. หน่วยงานภาครัฐและเอกชนมีข้อมูลที่จำเป็นที่ใช้ในการสอบสวนและควบคุม

5. นักศึกษาได้เข้าใจในกฎหมายเข้าใจการคิดค้นเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกในภาวะวิกฤตและเห็นความสำคัญของการจัดเก็บข้อมูล



บทที่ 2

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

2.1 ชื่อและที่ตั้งสถานที่ประกอบการ



ภาพที่ 2.1 โลโก้ บริษัททัวร์โรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด

ที่มา : บริษัททัวร์โรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัททัวร์โรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด

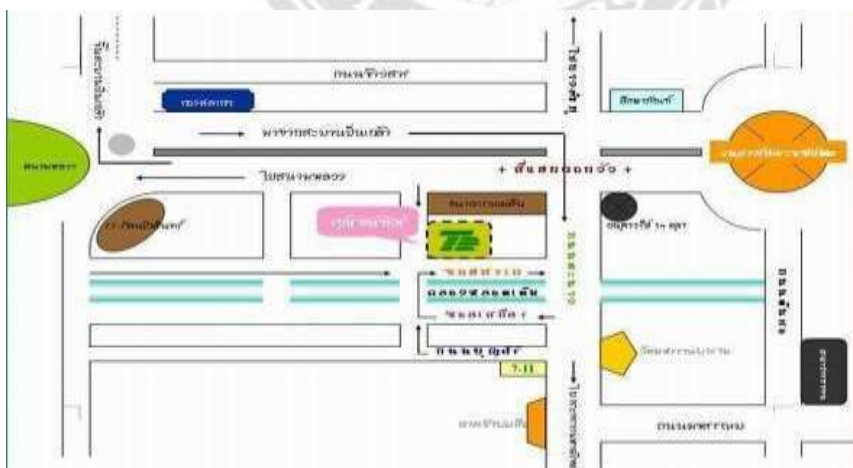
ที่ตั้งสถานประกอบการ : 208/2 ซอยสาแก ถนน ตะนาว แขวง / ตำบล บรวนิเวศ เขต /

อำเภอ พระนคร จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10200

เบอร์โทรศัพท์ : 02-6220-341

เว็บไซต์ : <https://www.roongrojtour.com/>

Facebook : RoongrojTour Travel Center



ภาพที่ 2.2 : ภาพแผนที่บริษัททัวร์โรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด

ที่มา : บริษัททัวร์โรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท

บริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด เป็นเวลากว่า 30 ปีที่ รุ่งโรจน์ทัวร์ ได้ก่อตั้งขึ้นมา โดยในเริ่มแรกนั้น เราได้ใช้ชื่อว่า ห้างหุ้นส่วนจำกัดทัวร์รุ่งโรจน์ ซึ่งได้รับความไว้วางใจอย่างดีของลูกค้าเรื่อยมาทั้งการบุกเบิกสถานที่ท่องเที่ยวใหม่ ๆ รวมทั้งการบริการที่ประทับใจและเป็นกันเองทำให้ รุ่งโรจน์ทัวร์ ได้รับคำกล่าวขวัญกันอย่างแพร่หลาย จนมาในปี พ.ศ. 2538 เราจึงได้จดทะเบียนเป็นบริษัทในนาม บริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด Roongroj Tour Travel Center Co.,Ltd ขึ้นมา รวมทั้งต่อมายังได้ขยายบริษัทเพื่อดูแลในส่วนของรถโดยสารภายใต้ชื่อ รุ่งโรจน์ทรานสปอร์ต (1994) จำกัด อีกด้วย

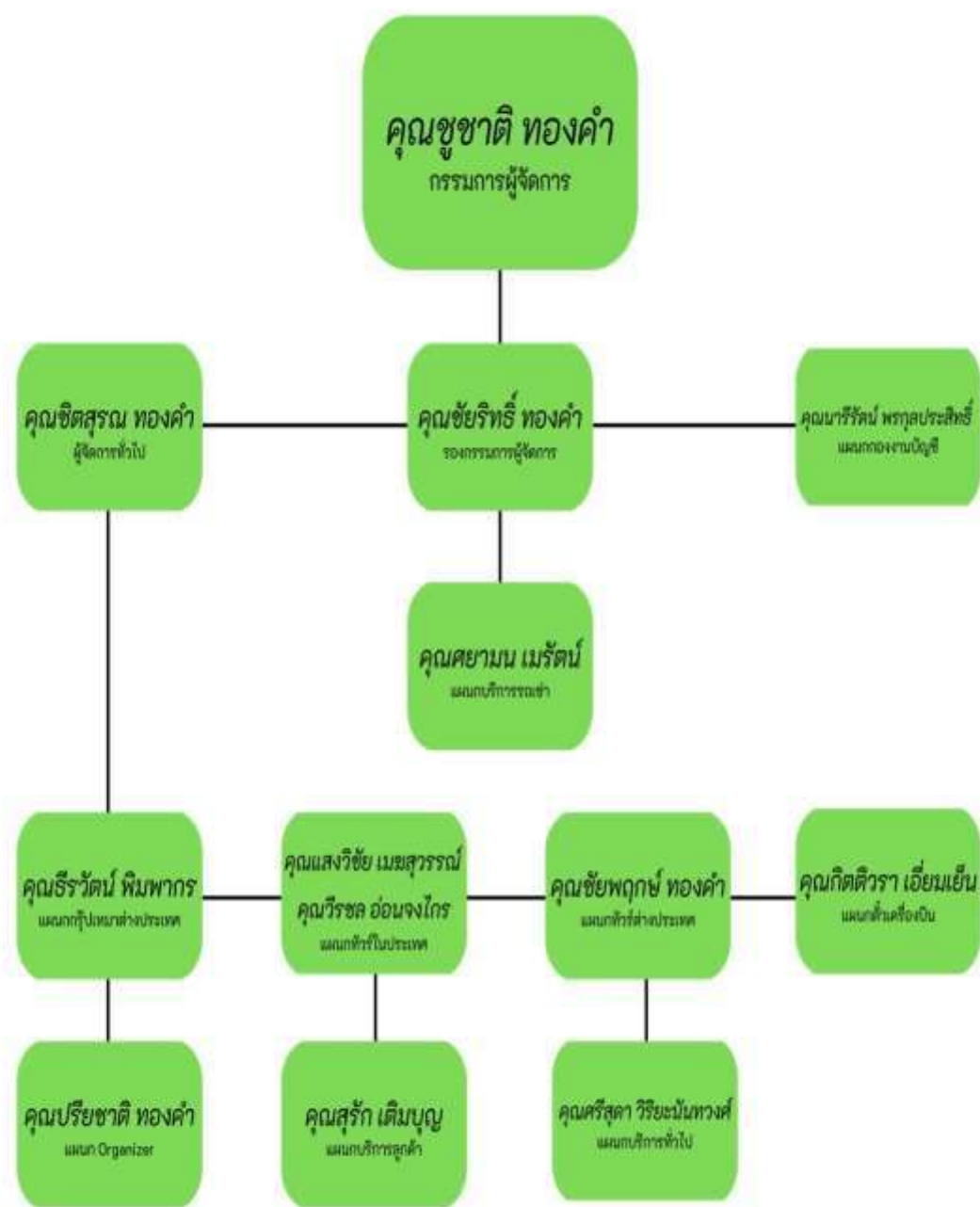
คุณ ชูชาติ ทองคำ ผู้ก่อตั้ง บริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด ได้รับการยอมรับจากวงการธุรกิจนำเที่ยวอย่างกว้างขวางมีการจดทะเบียนอย่างถูกต้อง และมีออฟฟิศที่มั่นคง มีรถได้ปรับอากาศภายใต้การดูแลมากกว่า 15 คัน และได้รับความไว้วางใจจากบริษัทชั้นนำมากมายและต่อมาได้มีการเปลี่ยนผู้บริหารคนใหม่คือ คุณ ชัยวิทย์ ทองคำ ขึ้นมาบริหารงานต่อเป็นรุ่นที่ 2 ของบริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด

บริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด ให้บริการทางด้านการท่องเที่ยวในทุกรูปแบบ และทีมงานของทางบริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ยังมีนโยบายที่แน่วแน่ว่าจะดูแลและบริการลูกค้าคุณภาพดีมิตรทั้งเรื่องความปลอดภัยของทรัพย์สินมีค่าหรือความปลอดภัยด้านร่างกายและทำให้ตลอดการเดินทางเป็นไปอย่างสะดวกสบายเป็นกันเองมากที่สุด

ลักษณะการให้บริการของบริษัท

- รับผิดชอบทัวร์ภายในประเทศและต่างประเทศ (Domestic and Outbound)
- การเดินทางแบบกรุ๊ปเหมา (Incentive) / กรุ๊ปส่วนตัว
- รับผิดชอบกรุ๊ปสัมมนาให้แก่ลูกค้ากลุ่มบริษัท รัฐวิสาหกิจ
- รับผิดชอบงานเลี้ยงรูปแบบต่าง ๆ (Event & organizer)
- เช่ารถบริการนำเที่ยวแบบต่าง ๆ (Coach Bus & Van)

2.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร



ภาพที่ 2.3: ภาพแผนภูมิการจัดการองค์กรและบริหารงานของบริษัทผู้ส่งยา ทรูเฟิร์ม เซ็นเตอร์ จำกัด

ที่มา:บริษัทผู้ส่งยา ทรูเฟิร์ม เซ็นเตอร์ จำกัด



ภาพที่ 2.3.1 ภาพบุคลากรในบริษัทรุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด
ที่มา : บริษัทรุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด

2.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย



ภาพที่ 2.4 รูปนักศึกษาศึกษา

ที่มา: คณะผู้จัดทำ

ชื่อนักศึกษาฝึกงาน : นายสหรัฐ ฉัชชพลวรรกุล

นายปัญญา แซ่เฮง

นายพัศกร รักสี

ตำแหน่งงาน : Staff และงานเอกสารเกี่ยวกับ โปรแกรมทัวร์

2.5 ชื่อและตำแหน่งหัวหน้าที่ปรึกษา



ภาพที่ 2.5 รูปภาพหัวหน้าที่ปรึกษา

ที่มา : บริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อพนักงานหัวหน้าที่ปรึกษา : นาย ชัยริทธิ์ ทองคำ

ตำแหน่งงาน : Assistance Managing Director

ชื่อตำแหน่งที่พนักงานปรึกษา



ภาพที่ 2.6 รูปภาพพนักงานที่ปรึกษา







ที่มา : บริษัทรุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อพนักงานที่ปรึกษา นางสาว ศยามน เมรัตน์

ตำแหน่งงาน : Domestic Tour Manager & Bus Service

2.6 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงรายละเอียดระยะเวลาการดำเนินการ

ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน	พฤษภาคม64	มิถุนายน64	กรกฎาคม64	สิงหาคม64
1.ศึกษาข้อมูลและคิดหัวข้อ โครงการสหกิจศึกษา				
2.นำเสนอหัวข้อโครงการ แก่อาจารย์ที่ปรึกษา				
3.ดำเนินการศึกษา รายละเอียดต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้อง				
4.จัดทำGoogle Formเพื่อใช้ บันทึกข้อมูลการเดินทาง ท่องเที่ยวผ่านการสแกน QR Code				
5.ปรับระบบและสรุปผลที่ ได้จากดำเนินโครงการ รวบรวมข้อมูล				
6.จัดทำรูปเล่มและเสนอ โครง				

2.6 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน

การดำเนินการตามขั้นตอนตามลำดับ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

2.6.1 ศึกษาข้อมูลภายในบริษัทเพื่อนำมาคิดหัวข้อโครงการสหกิจศึกษา

2.6.2 นำเสนอหัวข้อโครงการแก่อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อรับฟังคำแนะนำและนำมาปรับปรุง

2.6.3 ดำเนินการศึกษารายละเอียดประกาศมาตรา9แห่งพระราชกำหนดฉุกเฉิน ฉบับที่17และพระราชบัญญัติโรคติดต่อ 2558เรื่องระดับความผิดของผู้ที่จงใจบิดเบือนTimelineหรือจงใจปกปิด

2.6.4 จัดทำGoogle Formเพื่อใช้บันทึกข้อมูลการเดินทางท่องเที่ยวผ่านการสแกนQR Codeและนำส่งให้พนักงานบริษัททดลองใช้

2.6.5 ปรับระบบและสรุปผลที่ได้จากดำเนินโครงการรวบรวมข้อมูลผลที่ได้จากการดำเนินโครงการมาสรุปและเรียบเรียงให้ถูกต้อง

2.6.6 จัดทำเอกสารเพื่อนำเสนอโครงการนี้ ได้จัดทำเป็นรูปเล่มรายงาน โดยเรียงตามลำดับ 5บท รวมถึงการจัดทำการนำเสนอโครงการในรูปแบบ Power Point

2.7 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เริ่มฝึกปฏิบัติงานวันที่ 17 พฤษภาคม - 28 สิงหาคม 2564

2.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

2.8.1 อุปกรณ์ด้านฮาร์ดแวร์ 1.Notebook

2. โทรศัพท์มือถือ

3.เครื่องคอมพิวเตอร์

2.8.2 อุปกรณ์ด้านซอฟต์แวร์ 1.โปรแกรม Microsoft Office Word

2. โปรแกรม Power Point

3. โปรแกรม Excel

4. โปรแกรม Google Form

2.9 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

2.9.1 ได้นำความรู้ที่ศึกษามาปรับใช้กับการปฏิบัติงานในปัจจุบัน

2.9.2 เรียนรู้การรับมือข้อต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในระหว่างการฝึกปฏิบัติงาน

2.9.3 ฝึกฝนทักษะการทำงานกับผู้อื่นและการประสานงาน ได้ดียิ่งขึ้น

2.9.4 กล้าแสดงออกและมั่นใจในการออกความคิดเห็นกับผู้อื่นได้รับทราบ

2.10 ข้อเสนอแนะของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

2.10.1 เพิ่มเติมความรู้หรือทักษะในการให้บริการเกี่ยวกับการท่องเที่ยว

2.10.2 เพิ่มความรับผิดชอบในเรื่องของเวลาเพราะเป็นเรื่องที่สำคัญมาก

2.10.3 เพิ่มความละเอียดในการทำงานและรอบครอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

2.10.4 เพิ่มไหวพริบหรือการแก้ไขปัญหาในงานที่ทำ



บทที่ 3

การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จากการนำเสนอโครงการเรื่อง คิวอาร์โค้ดสำหรับบันทึกใหม่ไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทย ทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษาข้อมูลแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

- 3.1 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับคิวอาร์โค้ด
- 3.2 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบพัฒนาระบบสารสนเทศ
- 3.3 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล
- 3.4 ข้อมูลเกี่ยวกับ Google Form
- 3.5 กรมควบคุมโรค
- 3.6 ข้อมูลใหม่ไลน์
- 3.7 การเก็บบันทึกข้อมูลใหม่ไลน์
- 3.8 โทษการปกปิดใหม่ไลน์
- 3.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับคิวอาร์โค้ด

3.1.1 ความหมายของคิวอาร์โค้ด

คำว่า คิวอาร์โค้ด ได้มีผู้เชี่ยวชาญ และนักวิชาการต่าง ๆ ได้ให้ความหมายที่หลากหลาย ดังนี้

ชัยณรงค์ นพศิริ (2561)กล่าวว่า รหัสคิวอาร์ (QR Code) หรือชื่อภาษาอังกฤษที่เรียกว่า (QR Code : Quick Response) ซึ่งในความหมายคำว่า Quick Response นั้นจะหมายถึง “การตอบสนองที่รวดเร็ว” รหัสคิวอาร์เป็นบาร์โค้ดประเภทบาร์โค้ดเมทริกซ์ (หรือบาร์โค้ดสองมิติ) รหัสคิวอาร์โค้ด ถูกคิดค้นขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2537 โดยบริษัทเดนมาร์ก-เวฟ ซึ่งเป็นบริษัทที่อยู่ในเครือของโตโยต้า ต้นกำเนิดของรหัสคิวอาร์โค้ดมาจากประเทศญี่ปุ่นและถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์อย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นรหัสที่มีการอ่านอย่างรวดเร็วและสามารถเก็บข้อมูลความจุได้มากกว่าเมื่อเทียบกับบาร์โค้ดมาตรฐานในปัจจุบัน และในปัจจุบันรหัสคิวอาร์ได้กลายเป็นที่นิยมในทั่วโลก และในประเทศไทยก็มีให้เห็นอย่างแพร่หลายสามารถพบเห็นได้ทั่วไปไม่ว่าจะเป็นเครื่องสำอางหรือขนมขบเคี้ยว หรือแม้กระทั่งอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

ดวงกมล นาคะวัจนะ (2554) กล่าวว่า คิวอาร์โค้ดหรือรหัสคิวอาร์มีลักษณะเป็นบาร์โค้ด 2 มิติ (2D Code) ชนิดหนึ่งพัฒนามาจากบาร์โค้ดโดยบริษัท DENSO WAVE ทั้งในญี่ปุ่น และทั่วโลก อักษรย่อ “QR” ย่อมาจาก Quick Response หรือการตอบสนองที่รวดเร็ว คิวอาร์โค้ดสามารถถูก

อ่านได้อย่างรวดเร็ว การอ่านคิวอาร์โค้ด นิยมใช้กับโทรศัพท์มือถือ รุ่นที่มีกล้องถ่ายภาพ และสามารถติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มเติมได้

ภควัด รักศรี (2553)กล่าวว่า ปัจจุบันนอกจากจ่านำบาร์โค้ดสองมิติไปใช้ในแวดวงการค้าขายสินค้า หรือการขนส่งแล้ว ยังนำมาใช้ในกลยุทธ์ทางการตลาดและธุรกิจอื่น ๆ อีกด้วย ซึ่งเห็นบาร์โค้ดสองมิติ อยู่ตามแมกกาซีน แผ่นพับ หรือ แผ่นป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ เป็นต้น สำหรับในต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกาจะพบเห็นบาร์โค้ดสองมิติอยู่บริเวณตามมุมตึก หรือการโฆษณา และการเข้าถึงของข้อมูลได้โดยง่ายของคนในประเทศนี้ ซึ่งทางผู้ผลิตสามารถสร้างฐานข้อมูลต่าง ๆ ให้ 2D Barcode นี้เก็บข้อมูลเว็บไซต์ของบริษัทได้ และเมื่อพบ 2D Barcode ในแมกกาซีน หรือป้าย โฆษณาก็สามารถเอามือถือ ที่มีการติดตั้งโปรแกรมไปอ่าน 2D Barcode เพื่อรับข้อมูลนั้นมา โดยสะดวกและรวดเร็ว

อนุชา ชีช่วง (2553)กล่าวว่า 2D Barcode บาร์โค้ดสองมิติ (two-dimensional bar code or 2D Barcode) หรือ QR-Code (Quick Response Code) จัดเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างหนึ่ง ที่นำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในองค์กรธุรกิจต่าง ๆ โดยที่บาร์โค้ดสองมิติเป็นบาร์โค้ดชนิดหนึ่งที่มีการใช้ในสินค้าหลายประเภทไม่ว่าจะเป็นหนังสือ ก่อ่ง ขวด ป้ายสินค้าแผ่นพับ หรือแม้กระทั่งแผ่นป้ายโฆษณา เป็นภาพของแท่งหรือเส้นในแนวตั้งที่แทนอักขระชุดหนึ่ง หากต้องการรู้ความหมายว่าอะไร ก็ต้องใช้เครื่องอ่าน ที่เห็นกันตามจุดชำระเงินในห้างสรรพสินค้า ซึ่งจะใช้แสงเลเซอร์กราดที่ป้ายบาร์โค้ดเพื่อวัดความกว้าง ความห่าง ของแท่งทุกแท่ง แล้วแปลงกลับมาเป็นชุดของอักขระดั้งเดิมแล้วก็ค้นจากรายการความหมายที่ตรงกับชุดอักขระนั้น ๆ แต่ บาร์โค้ดสองมิติ ไม่ใช่แถบหรือเส้น และไม่ต้องใช้อุปกรณ์สำหรับอ่านบาร์โค้ดสองมิติ เป็นการเฉพาะ โดยบาร์โค้ดสองมิติ นับเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ได้รับการพัฒนาและคิดค้นขึ้นในปี 1994 โดยบริษัทสัญชาติญี่ปุ่น ที่ชื่อ Denso-Wave และได้จดทะเบียนลิขสิทธิ์ชื่อ QR-Code ไปแล้วทั้งในญี่ปุ่น และทั่วโลกทำให้เรามักจะเรียกว่า QR-Code แทนเพื่อเลี่ยงปัญหาลิขสิทธิ์แต่อย่างไรก็ตาม คำว่า QR-Code นั้นจัดได้ว่าเป็นระบบบาร์โค้ดที่มีการตอบสนองรวดเร็ว ซึ่งมาจากความตั้งใจของผู้คิดค้นที่จะให้บาร์โค้ดสองมิติ นี้สามารถถูกอ่านได้อย่างรวดเร็วนั่นเอง ตัวสัญลักษณ์บาร์โค้ดสองมิติ นี้ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากจนกลายเป็นเรื่องธรรมดาในประเทศญี่ปุ่นไปแล้ว

3.1.2 ส่วนประกอบของคิวอาร์โค้ด

อนุชา ชีช่วง(2553)QR Code ประกอบด้วยโมดูลสีดำจุดสี่เหลี่ยมเรียงตัวกันอยู่ในตารางสี่เหลี่ยมบนพื้นสีขาวซึ่งสามารถอ่านได้โดยการสแกนQR Code ผ่านอุปกรณ์เครื่องอ่าน QR Code หรือผ่านโทรศัพท์สมาร์ทโฟน (Smart phone) ที่มีกล้องและติดตั้งแอปพลิเคชันสำหรับการ

ถอดรหัส QR Code เช่น QR Code Reader เป็นต้น หลักการทำงานของ QR Code มีหลักการทำงาน คล้ายกับ Barcode ที่อยู่บนกล่องหรือผลิตภัณฑ์ทั่วไป แต่การอ่าน Barcode จะต้องใช้เครื่องสแกน ยิงเลเซอร์ จากนั้นเครื่องสแกนก็จะแปลง Barcode เป็นข้อมูลสินค้าขึ้นนั้นๆ ส่วนการอ่าน QR Code นั้นสะดวกกว่าเพียงใช้โปรแกรมประมวล QR Code เป็นข้อมูลต้นฉบับ เช่น ชื่อเว็บไซต์ เบอร์ โทรศัพท์ หรือข้อความ เป็นต้น แสดงผลบนโทรศัพท์มือถือได้โดยตรง



ภาพที่ 3.1 QR Code (คิวอาร์โค้ด)
ที่มา:เสาวลักษณ์ บุญรอด(2562)

ความจุ และเวอร์ชันของ QR Code

QR Code แบ่งเป็นเวอร์ชัน ตั้งแต่ เวอร์ชัน 1 จนถึง เวอร์ชัน 40 ซึ่งแต่ละเวอร์ชันมีความแตกต่าง กันในการหนดค่าของโมดูล Module configuration) โดยโมดูล คือ จุดสีขาวและสีดำ ที่ ประกอบกันเป็นสัญลักษณ์ QR Code การกำหนดค่าของโมดูลเป็นการอ้างอิงถึงจำนวนของโมดูลที่สามารถบรรจุอยู่ใน QR Code ในแต่ละด้าน ยกตัวอย่าง เช่น เวอร์ชัน 1 (21 x 21 โมดูล) ขยายไป ถึงเวอร์ชัน 40 (177 x 177 โมดูล) ซึ่งหมายเลขเวอร์ชันที่สูงขึ้นแต่ละระดับหมายถึงการเพิ่มจำนวน โมดูลเข้าไปในแต่ละด้านจำนวน 4 โมดูลจากเวอร์ชันก่อนหน้าซึ่งแต่ละเวอร์ชันของ QR Code มีความแตกต่าง ในด้านของขนาดความจุข้อมูลชนิดของข้อมูล เช่น ชนิดข้อมูลตัวอักษร (Characters) หรือชนิดข้อมูลตัวเลข (Numeric) เป็นต้น ระยะเวลาความสามารถในการแก้ไขข้อผิดพลาดและคืน ค่าข้อมูล (Error correction level)



ภาพที่ 3.2 การเพิ่มจำนวน โมดูลในแต่ละเวอร์ชันของ QR Code
ที่มา:เสาวลักษณ์ บุญรอด(2562)

3.1.3 การเลือกใช้เวอร์ชัน QR Code ให้เหมาะสมกับข้อมูล

การเก็บข้อมูลไว้ใน QR Code เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอย่างมาก เพราะขนาดของสัญลักษณ์ QR Code จะแปรผันตามขนาดของข้อมูล หากข้อมูลมีขนาดใหญ่ สัญลักษณ์ QR Code จะมีขนาดใหญ่ในทางกลับกัน หากข้อมูลมีขนาดเล็ก ขนาดของสัญลักษณ์ก็จะเล็กตามไปด้วย แต่ในทางปฏิบัติ หากเลือกเวอร์ชันของ QR Code ไม่เหมาะสมกับขนาดของข้อมูล เช่น ต้องเก็บข้อมูลขนาดเล็ก แต่เลือกใช้ QR Code เวอร์ชันสูงเกินไป จะทำให้ขนาดของสัญลักษณ์ QR Code มีขนาดใหญ่เกินความจำเป็น อาจก่อให้เกิดขนาดรูปทรงที่ทื่อทะไม่เหมาะสมกับพื้นที่ที่จะนำไปใช้งาน อีกทั้งอาจเกิดข้อผิดพลาดในการอ่านสัญลักษณ์ได้ ตัวอย่างการเลือกใช้เวอร์ชันของ QR Code ให้เหมาะสมกับขนาดข้อมูล ในกรณีที่ต้องการเก็บข้อมูลชนิดตัวเลข 100 ดิจิต

1. เลือกชนิดข้อมูล (ในกรณีนี้ คือ ตัวเลข (Numeric))
2. เลือกระดับการตรวจสอบข้อผิดพลาด เช่น L M Q และ H (ในกรณีนี้คือระดับ M)
3. ค้นหาข้อมูลในตาราง ที่ใกล้เคียงกับจำนวน 100 ในคอลัมน์ Numeric และแถวที่ M จะเกิดจุดตัดในแถวของ QR Code เวอร์ชัน ดังนั้นเวอร์ชัน QR Code ที่เหมาะสมในการเก็บข้อมูลชนิดตัวเลข 100 ดิจิต คือ เวอร์ชัน 3 (29 x 29 โมดูล)

Version	Modules	ECC Level	Data bits (mixed)	Numeric	Alpha numeric	Binary	Kanji
1	21x21	L	152	41	25	17	10
		M	128	34	20	14	8
		Q	104	27	16	11	7
		H	72	17	10	7	4
2	25x25	L	272	77	47	32	20
		M	224	63	38	26	16
		Q	176	48	29	20	12
		H	128	34	20	14	8
3	29x29	L	440	127	77	53	32
		M	352	101	61	42	26
		Q	272	77	47	32	20
		H	208	58	35	24	15

ภาพที่ 3.3 การเปรียบเทียบเวอร์ชันของคิวอาร์โค้ด ที่เหมาะสมกับขนาดข้อมูลต่าง ๆ

ที่มา:เสาวลักษณ์ บุญรอด(2562)

ชนิดข้อมูล	ความจุ
ตัวเลขอย่างเดียว	มากที่สุด 7,089 ดิจิต
ตัวอักษร ผสม ตัวเลข	มากที่สุด 4,296 ตัวอักษร
ไบนารี (8 บิต)	มากที่สุด 2,953 ไบต์
คันจิ/คะนะ	มากที่สุด 1,817 ตัวอักษร

ภาพที่ 3.4 ความจุข้อมูลของคิวอาร์โค้ด

ที่มา:เสาวลักษณ์ บุญรอด(2562)

3.1.4 ความสามารถในการแก้ไขข้อผิดพลาดและคืนค่าข้อมูล

QR Code มีความสามารถในการแก้ไขข้อผิดพลาดและคืนค่าข้อมูลที่ถูกต้องได้ในกรณีที่สัญลักษณ์ มีคราบสกปรกหรือเกิดความเสียหาย ความสามารถดังกล่าวได้นำ Reed-Solomon Code (Reed & Solomon, 1960) ซึ่งเป็นหลักทางคณิตศาสตร์ที่ถูกคิดค้นขึ้นมา เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดในการอ่านข้อมูลจากแผ่นซีดีเพลง และใช้ในการป้องกันแก้ไขสัญญาณรบกวน สื่อสารผ่านดาวเทียมอีกด้วย สื่อสารผ่านดาวเทียมอีกด้วย (Imminck, 1994) ซึ่งเป็นหลักใกล้เคียงกัน ทำให้ผู้พัฒนานำมาประยุกต์ใช้กับการแก้ไขข้อผิดพลาดและคืนค่าข้อมูลใน QR Code ความสามารถในการแก้ไขข้อผิดพลาด แบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับ L M H และซึ่งมีร้อยละในการคืนค่าข้อมูลที่แตกต่างกัน โดยผู้ใช้สามารถเลือกตามความเหมาะสมของสภาพการใช้งาน การเพิ่มระดับจะเป็นการเพิ่มความสามารถในการแก้ไขข้อผิดพลาด แต่ก็เป็นเพิ่มจำนวนโมดูลสำหรับการแก้ไขข้อผิดพลาดให้แก่ QR Code ส่งผลทำให้ความจุในการเก็บข้อมูลน้อยลง และขนาดของสัญลักษณ์ก็จะใหญ่ขึ้นตามไปอีกด้วย

ระดับ	ร้อยละของการคืนค่าข้อมูล
L	ประมาณ 7%
M	ประมาณ 15%
Q	ประมาณ 25%
H	ประมาณ 30%

ภาพที่ 3.5 ระดับความสามารถในการแก้ไขข้อผิดพลาดและร้อยละของการคืนค่าข้อมูล

ที่มา:เสาวลักษณ์ บุญรอด(2562)

ปัจจัยต่าง ๆ ในการเลือกระดับความสามารถในการแก้ไขข้อผิดพลาด เช่น สภาพแวดล้อมการใช้งานและขนาดของสัญลักษณ์ QR Code ยกตัวอย่างเช่น การเลือกระดับ Q (ร้อยละ 25) หรือ H (ร้อยละ 30) เหมาะสำหรับสภาพแวดล้อมในโรงงานที่ QR Code อาจมีสิ่งสกปรกไปจับที่พื้นผิว

ได้ง่าย ในขณะที่ระดับ L เหมาะสำหรับการใช้งานในสภาพแวดล้อมที่สะอาด อีกทั้งยังบันทึกข้อมูลได้มากที่สุดและการใช้งานทั่วไป นิยมเลือกระดับ M (ร้อยละ 15) เพราะสัญลักษณ์จะมีขนาดไม่ใหญ่มาก สามารถบันทึกข้อมูลได้มาก และมีระดับความสามารถในการแก้ไขข้อผิดพลาดและคืนค่าได้ในระดับดี

3.1.5 ลักษณะของ QR Code ประเภทต่าง ๆ

1. QR Code โมเดล 1 และ โมเดล 2

โมเดล 1 เป็น QR Code แบบดั้งเดิม มีขนาดใหญ่ที่สุดเท่ากับ QR Code เวอร์ชัน 14 (73 x 73 โมดูล) สามารถเก็บข้อมูลชนิดตัวเลข ได้สูงสุด 1,167 ดิจิต



ภาพที่ 3.6 QR Code โมเดล 1

ที่มา:เสาวลักษณ์ บุญรอด(2562)

2. โมเดล 2 เป็นการปรับปรุงโครงสร้างมาจาก โมเดล 1 มีขนาดใหญ่ที่สุดเท่ากับ QR Code เวอร์ชัน 40 (177 x 177 โมดูล) สามารถเก็บข้อมูลชนิดตัวเลข ได้สูงสุด 7,089 ดิจิต ซึ่งเป็น โมเดลที่นิยมใช้ในปัจจุบัน



ภาพที่ 3.7 QR Code โมเดล 2

ที่มา:เสาวลักษณ์ บุญรอด(2562)

3. ไมโคร QR Code

QR Code ขนาดเล็ก ซึ่งใช้ตำแหน่งในการตรวจสอบรูปแบบ (Position detection pattern) เพียง 1 ตำแหน่ง (จากปกติใช้ 3 ตำแหน่ง) เพื่อให้ขนาดของไมโคร QR Code มีขนาดเล็กกว่า QR Code แบบปกติไมโคร QR Code แบ่งออกเป็น 4 เวอร์ชัน

ประกอบไปด้วย M1 (11โมดูล) M2(13โมดูล) M3(15โมดูล) M4(17 โมดูล) ซึ่งสามารถบันทึกข้อมูลชนิดตัวเลข ได้สูงสุด 35 ดิจิต ความจุของแต่ละเวอร์ชัน



ภาพที่ 3.8 ไมโคร QR Code

ที่มา:เสาวลักษณ์ บุญรอด(2562)

4. iQR Code

iQR Code เรียกว่าเป็น QR Code แบบโค้ด เมทริกซ์ 2 มิติ (Matrix-type 2D code) ถูกออกแบบเพื่อความง่ายในการอ่าน และมีขนาดเล็ก โดยมี 2 รูปทรง คือ แบบสี่เหลี่ยม และแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า

คุณสมบัติในด้านการเก็บข้อมูล เมื่อเปรียบเทียบ iQR Code กับ QR Code ปกติ ที่มีขนาดเท่ากันพบว่า iQR Code สามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่าร้อยละ 80 และด้านการเก็บข้อมูลในปริมาณข้อมูลเท่ากัน iQR Code จะมีขนาดเล็กกว่า QR Code ปกติถึงร้อยละ 30

รูปทรงของ iQR Code ที่นิยมนำไปใช้ คือ รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า เพราะสามารถนำไปติดกับป้ายกำกับสินค้าที่มีขนาดเล็ก ซึ่งส่วนมากจะอยู่ในรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นเดียวกัน ทำให้เกิดความสะดวกในการนำไปใช้งานมากกว่า QR Code รูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีขนาดใหญ่ และใช้พื้นที่ในการพิมพ์ลงบนป้ายกำกับสินค้ามากกว่า



ภาพที่ 3.9 iQR Code

ที่มา:เสาวลักษณ์ บุญรอด(2562)

5. SQRC

มาจาก Secret-function-equipped QR Code เป็น QR Code ที่ออกแบบมาเพื่อให้มีความสามารถในการซ่อนข้อมูล หรือเก็บข้อมูลที่มีความเป็นส่วนตัว ข้อมูลที่เป็นความลับได้ ซึ่งถ้าต้องการที่จะอ่าน

ข้อมูลที่ถูกซ่อนไว้ ต้องใช้เครื่องอ่านพิเศษที่พัฒนาสำหรับ SQRC โดยเฉพาะจึงจะสามารถอ่านข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในส่วนของความเป็นส่วนตัวได้ถ้าใช้อุปกรณ์อ่านทั่วไป ก็ยังสามารถอ่านค่าได้ แต่จะปรากฏเฉพาะข้อมูลในส่วนที่กำหนดให้เปิดเผยได้เท่านั้น ซึ่งการมองด้วยตาจะไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่าง SQRC กับ QR Code ได้เลย สามารถอธิบายกระบวนการอ่านข้อมูลจาก SQRC



ภาพที่ 3.10 SQRC

ที่มา:เสาวลักษณ์ บุญรอด(2562)

6.เฟรมคิวอาร์ (Frame QR)

เฟรมคิวอาร์ (Frame QR) เป็น QR Code ที่มีส่วนของพื้นที่ว่างตรงกลาง (Canvas area) สำหรับการนำรูปต่าง ๆ เข้ามาใส่ได้โดยที่ไม่มีผลกระทบต่อข้อมูลที่เก็บใน QR Code เหมาะสำหรับการนำไปใช้เกี่ยวกับการนำเสนอสินค้า ข้อกำหนดในการใช้งานของสินค้า หรืออื่น ๆ ตามความต้องการของผู้ใช้ ลักษณะของเฟรมคิวอาร์



ภาพที่ 3.11 เฟรมคิวอาร์ (Frame QR)

ที่มา: เสาวลักษณ์ บุญรอด(2562)

7. โลโก้ (Logo)

โลโก้ (Logo) เป็นรูปสัญลักษณ์ใหม่ของ QR Code ที่เป็นการนำเอารูปภาพที่มีสีผนวกเข้ากับ QR Code ปกติที่มีสีขาวดำโดยสร้างจาก Logo algorithm เพื่อให้ได้ Logo ลักษณะของโลโก้



ภาพที่ 3.12 การสร้าง Logo จาก Logo algorithm

ที่มา:เสาวลักษณ์ บุญรอด(2562)

8. QR Code Color multiplexing

QR Code Color multiplexing เป็นการเพิ่มปริมาณความจุในการเก็บข้อมูลของ QR Code โดยใช้สีอื่น ๆ นอกเหนือจากสีขาวและดำ ด้วยเทคนิคมัลติเพล็กซ์ซึ่ง นักวิจัยผู้คิดค้นวิธีการนี้ ได้มองเห็นถึงข้อจำกัดในการเก็บข้อมูลของ QR Code แบบปกติที่มีเฉพาะสีขาวและดำ ซึ่งสีที่มีนัยสำคัญต่อการอ่านข้อมูลคือสีดำ ดังนั้นนักวิจัยจึงได้เสนอแนวคิดในการเก็บข้อมูลโดยใช้สีในการเพิ่มปริมาณความจุข้อมูล

ข้อมูลจะถูกเก็บแยกออกจากกัน โดยการใ้แม่สี CMYK ซึ่งประกอบไปด้วยสี 4 สี คือ ฟ้า (C:Cyan) ม่วงแดง (M: Magenta) เหลือง (Y: Yellow) และดำ (K: Black) และใช้วิธีการอ่านข้อมูลที่เก็บไว้ในแต่ละสีทำให้สามารถเพิ่มปริมาณความจุข้อมูลได้มากขึ้น



ภาพที่ 3.13 QR Code Color multiplexing

ที่มา:เสาวลักษณ์ บุญรอด(2562)

3.1.6 การพัฒนา QR Code ผนวกกับเทคโนโลยี

ปัจจุบันการประยุกต์ใช้ QR Code จะเป็นการนำไปผนวกกับเทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน ยกตัวอย่างได้ดังนี้

1. QR Code กับ ปัญญาประดิษฐ์

นักวิจัยได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการอ่านข้อมูลจากภาพ QR Code ที่ถ่ายจากกล้องโทรศัพท์มือถือ ซึ่งบางครั้งจะได้อรูปที่ทำให้การอ่านข้อมูลจาก QR Code เกิดปัญหา เช่นการถ่ายในมุมเฉียงทำให้อรูป QR Code ที่ได้มีลักษณะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนภาพไม่คมชัด และภาพมีความเสียหายในตัว QR Code บางส่วน เป็นต้น

นักวิจัยได้ดำเนินการวิจัย โดยการนำเอาเทคนิคทางปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งเป็นอัลกอริทึมในการรู้จำ (Recognition) คือ Team progress algorithm และ Genetic algorithm มาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการอ่านข้อมูล QR Code โดยผลลัพธ์ที่ได้ คือ Team progress algorithm มีความเร็วในการอ่านข้อมูล QR Code มากกว่าดั่งนั้นนักวิจัยจึงได้ทดลองนำอัลกอริทึมดังกล่าว ไปใช้ร่วมกับ BP neural network algorithm เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ และได้ทำการพัฒนาโปรแกรม โดยใช้เครื่องมือในการพัฒนา ได้แก่ Matlab และ Visual C++ (Wu, 2016)

2. QR Code กับ เทคโนโลยีการพิมพ์

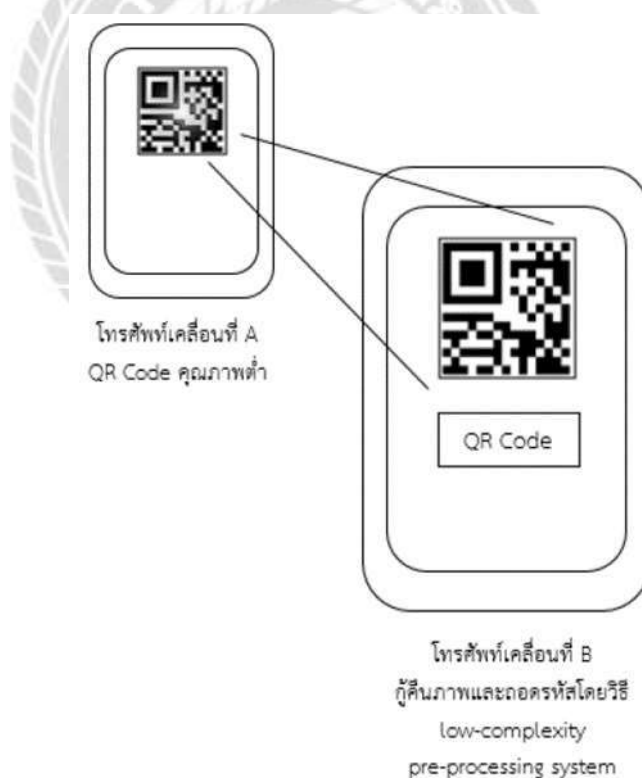
งานวิจัยนี้เป็นความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย South Dakota กับ โรงเรียน South Dakota of Mines and Technology ได้ทำการวิจัย Invisible QR Code โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการปลอมแปลงผลิตภัณฑ์ซึ่ง Invisible QR Code ดังกล่าวจะถูกสร้างขึ้นโดยการใช้เทคโนโลยีการพิมพ์ด้วยเครื่อง Aerosol Jet Printer และใช้น้ำหมึกฟลูออเรสเซนต์สีฟ้าและสีเขียวผสมเข้าด้วยกัน จากนั้นทำการพิมพ์ Invisible QR Code ลงบนตัวผลิตภัณฑ์ ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าแต่จะสามารถมองเห็นได้โดยการใช้แสงอินฟราเรดแบบใกล้ (Near Infrared: NIR) เท่านั้น จึงเป็นความเพิ่มประสิทธิภาพให้กับ QR Code ในด้านการรักษาความปลอดภัยและสามารถป้องกันการปลอมแปลงผลิตภัณฑ์ได้

3. QR Code กับ เทคโนโลยีการประมวลผลภาพ

งานวิจัยฉบับนี้ได้นำเสนอการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ระบบการประมวลผลภาพคุณภาพต่ำก่อนการนำไปใช้งานจริง (Low-complexity Pre-processing System) เพื่อกู้คืนภาพ QR Code ที่มีคุณภาพต่ำที่ได้จากการถ่ายภาพจากกล้องโทรศัพท์ เคลื่อนที่ โดยพิจารณาจากคุณภาพของภาพ QR Code ที่แสดงบนจอภาพของโทรศัพท์เคลื่อนที่เครื่องดังกล่าว นักวิจัยได้ดำเนินการ

วิจัยโดยการถ่ายภาพ QR Code โดยใช้กล้องโทรศัพท์เคลื่อนที่ A สังเกตพบว่าภาพ QR Code ที่ถ่ายได้ มีคุณภาพต่ำไม่ชัดเจน ซึ่งเกิดจากข้อจำกัดด้านคุณภาพและความสามารถของกล้อง รวมไปถึงความละเอียดจอภาพของโทรศัพท์เคลื่อนที่ A นักวิจัยนำเสนอวิธีการกู้คืนภาพ QR Code ที่มีคุณภาพต่ำที่แสดงบนจอภาพของโทรศัพท์เคลื่อนที่ A โดยมีขั้นตอนดังนี้

- ติดตั้งแอปพลิเคชัน ระบบการประมวลผลภาพคุณภาพต่ำ ก่อนการนำไปใช้งานจริงที่ได้ทำการพัฒนาขึ้นในโทรศัพท์เคลื่อนที่ B
- ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ B ทำการถ่ายภาพ QR Code ที่แสดงอยู่บนจอภาพของโทรศัพท์เคลื่อนที่ A
- ส่งต่อภาพที่ถ่ายได้ ไปยังระบบการประมวลผลภาพคุณภาพต่ำก่อนการนำไปใช้งานจริง ทำการกู้คืนภาพ QR Code ที่มีคุณภาพต่ำให้มีคุณภาพที่ดีขึ้นอยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้งานได้
- ระบบทำการแปลรหัส QR Code ดังแสดงในภาพที่ 2.18 (Munoz-Mejias et al., 2011)



ภาพที่ 3.14 แสดงการทำงานของ Low-complexity pre-processing system

ที่มา:เสาวลักษณ์ บุญรอด(2562)

4. QR Code กับ เทคโนโลยีการสื่อสาร

นักวิจัยได้ดำเนินการออกแบบวิธีการฝัง UHF RFID (Ultra-High Frequency Radio Frequency Identification) tag ไว้กับ QR Code โดยการติดตั้ง RFID Chip ไว้ตรงกลาง และใช้น้ำหมึกพิมพ์ที่มีคุณสมบัติเป็นสื่อนำไฟฟ้า ทำการพิมพ์เป็นรูป QR Code เพื่อทำหน้าที่เป็นเสาสัญญาณให้แก่ RFID โดยจะใช้ Genetic Algorithm Searching ในการหาจุดเชื่อมต่อที่เหมาะสมกับ RFID Chip รวมไปถึงการสร้างรูป QR Code เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานในช่วงความถี่คลื่นต่าง ๆ

3.2 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบพัฒนาระบบสารสนเทศ

ณัฐพันธ์ เชนันันท์ (2551, น. 87) กล่าวว่า วิธีการดำเนินในลักษณะนี้ว่าการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (system analysis and design) เนื่องจากมีการศึกษาและวิเคราะห์ กระแส ข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลรับเข้า กระบวนการ ข้อมูล ส่งออก การพัฒนาโปรแกรม การติดตั้ง และการบำรุงรักษา ตลอดจนกำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบในอนาคต

โอกาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2555, น. 61) กล่าวว่า การใช้งานของระบบสารสนเทศในแต่ละองค์กรมีวิธีการใช้ที่แตกต่างกัน เพราะมีการดำเนินธุรกิจที่มีลักษณะเฉพาะงาน

3.2.1 หลักการพัฒนาระบบสารสนเทศ

1. ความหมายของการพัฒนาระบบสารสนเทศเป็น กระบวนการสร้างระบบงานใหม่หรือปรับเปลี่ยนระบบงานเดิมที่มีอยู่แล้วเพื่อใช้แก้ปัญหา หรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับหน่วยงานและให้การทำงานมีประสิทธิภาพตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน โดยอาจนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการดำเนินงาน คือการประมวลเรียบเรียงจัดเก็บข้อมูลเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ถูกต้องครบถ้วน

สิ่งสำคัญที่ต้องปฏิบัติในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพ คือ

1. คำนึงถึงเจ้าของระบบและผู้ใช้ระบบ
2. พยายามเข้าถึงปัญหาให้ตรงจุด
3. กำหนดขั้นตอนหรือกิจกรรมในการทำงาน
4. แดกระบบใหญ่ให้เป็นระบบย่อย
5. กำหนดมาตรฐานในการระหว่างการพัฒนาและจัดทำเอกสารประกอบในทุกขั้นตอน
6. เตรียมความพร้อมหากแผนงานหรือโครงการต้องถูกยกเลิกหรือต้องทบทวนใหม่
7. ออกแบบระบบเพื่อรองรับการเติบโตและการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

3.2.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาระบบ

ปัจจุบันที่ส่งผลต่อการพัฒนาระบบใหม่เกิดจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงาน และผู้ที่มีความหลากหลาย ดังนั้นการที่จะพัฒนาระบบให้สำเร็จต้องพิจารณาปัจจัยดังต่อไปนี้

1. ผู้ใช้ต้องการให้ปรับปรุงหรือต้องมีระบบใหม่ เพราะเป็นผู้ที่เจอปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานโดยตรง
2. ผู้บริหาร หรือเจ้าของระบบต้องการให้มีระบบใหม่ เพราะเห็นความสำคัญของการทำงานในองค์กรเพื่อสามัคคีกัน และสามารถช่วยในการตัดสินใจในการบริหารงานได้
3. ระบบปัจจุบันล้าสมัย มีข้อผิดพลาดหรือมีปัญหาไม่รองรับ การทำงานได้ เนื่องจากเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านนโยบาย องค์กร กฎหมาย หรือระเบียบใหม่มีการขยายตัวขององค์กรมีการเปลี่ยนแปลงทางสภาพแวดล้อมอื่น ๆ
4. มีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีใหม่อย่างรวดเร็ว การเติบโตของระบบการสื่อสารโทรคมนาคม เทคโนโลยีที่ใช้ อยู่ปัจจุบันล้าสมัย ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบมีราคาสูง จึงจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนระบบด้วยการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการดำเนินการ เพื่อการทำงานมีประสิทธิภาพอำนวยความสะดวก ทันสมัยมากยิ่งขึ้นและสร้างความได้เปรียบให้กับคู่แข่ง เช่น ระบบยืม-คืนหนังสือด้วยรหัสแท่ง(Bar Code)
5. เจ้าหน้าที่สารสนเทศในหน่วยงานแนะนำให้มีการปรับปรุง ระบบเพื่อต้องการให้ระบบมีความทันสมัยรองรับการเติบโตของเทคโนโลยี เช่น การขยายเครือข่ายรวดเร็วและประสิทธิภาพสูงกว่า

3.2.3 วิธีการพัฒนาระบบ

การใช้งานของระบบสารสนเทศในแต่ละองค์กรมีวิธีการใช้งานที่แบ่งวิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศออกเป็น 2 วิธีหลัก ๆ ได้แก่

1. การพัฒนาระบบเชิงโครงสร้าง (structured system development)
2. การพัฒนาระบบเชิงวัตถุ (object-oriented system development)

3.2.4 วัฏจักรพัฒนาระบบสารสนเทศ

วัฏจักรพัฒนาระบบ (system development life cycle : SDLC) เป็นการแสดงให้เห็นกิจกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ รูปแบบวัฏจักรการพัฒนาระบบจะมีความหลากหลายตามการคิดค้นและพัฒนาจึงมีความแตกต่างในรูปแบบ ปัจจุบันมีรูปแบบอยู่มากมายขึ้นอยู่กับนำไปใช้งาน

1. ทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์ระบบ (system Analysis) เป็นการศึกษาวิเคราะห์ และ แยกแยะถึง ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบ พร้อมทั้งเสนอแนวทางแก้ไขตามความต้องการของ ผู้ใช้งาน

2. วัฏจักรการพัฒนากระบวนการ (System development Life Cycle : SDLC

SDLC เป็นตัวย่อมาจาก System Development Life Cycle ในการพัฒนาระบบ สารสนเทศในองค์กรจะต้องมีการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของ องค์กร เรา เรียกว่า System development Life Cycle (SDLC)

3.3 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวความหมายของระบบฐานข้อมูลไว้หลากหลายดังต่อไปนี้

David M. Kroenke และ David J. Auer (2010) กล่าวว่า ฐานข้อมูล คือการเก็บรวบรวมของ ตารางความสัมพันธ์หรืออาจเป็นในลักษณะ โครงสร้างอื่น ๆ

Saeed K. Rabimi และ Frank S. Haug (2010) กล่าวว่า ฐานข้อมูลของการเก็บรวบรวม ข้อมูลในคอมพิวเตอร์ และในรูปแบบของการกระจายของระบบคอมพิวเตอร์ในการร่วมกันในการ ดำเนินงานบางอย่าง

สมชาย วรรณญาณุไกร (2555) กล่าวว่า ระบบฐานข้อมูล(Database System) หมายถึง การนำข้อมูลในองค์กรที่มีความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กันมารวมไว้อย่างมีระบบในที่เดียวกันโดย ผู้ใช้แต่ละคนจะมองข้อมูลในแง่มุมที่แตกต่างกันไปตามจุดประสงค์ของการประยุกต์ใช้งาน

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2558) กล่าวว่า ฐานข้อมูลเป็นศูนย์รวมข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ กัน โดยจะมีกระบวนการจัดการหมวดหมู่ข้อมูลอย่างมีระบบแผน ก่อให้เกิดฐานข้อมูลที่เป็น แหล่งรวมข้อมูลจากแผนกต่าง ๆ ที่ถูกนำมาจัดเก็บรวมกันไว้ภายใต้ฐานข้อมูลเพียงชุดเดียว

ศุจิตรา อุดลย์เกษม และวรัฐา นพพรเจริญกุล (2560) กล่าวว่า ฐานข้อมูล คือ แหล่งหรือ ศูนย์รวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน

จากความหมายที่นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของฐานข้อมูลไว้สามารถสรุป ความหมายของฐานข้อมูลได้ว่าฐานข้อมูล คือชุดของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันโดยจัดเก็บ รวบรวมไว้เป็นศูนย์กลางในระบบคอมพิวเตอร์ โดยมีกระบวนการจัดเก็บอย่างมีระบบ ซึ่งเหตุผล สำคัญที่ทำให้ต้องมีระบบฐานข้อมูลคือ เพื่อให้สามารถจัดเก็บข้อมูลปริมาณมากได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และเกิดความสะดวกสบายสำหรับผู้ใช้โดยข้อมูลที่จัดเก็บนั้นสามารถเชื่อถือได้ และ มีความปลอดภัยโดยองค์ประกอบของระบบฐานข้อมูลสามารถอธิบายได้ดังนี้

3.3.1 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

ทฤษฎีบท เกคคุมณีชัษร์ตัน (2556) ระบบฐานข้อมูลส่วนใหญ่เป็นระบบที่มีการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยเหลือเป็นเครื่องมือพื้นฐาน โดยมีซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมช่วยในการจัดการข้อมูลเหล่านี้เพื่อให้ได้ข้อมูลตามที่ใช้ต้องการ ซึ่งองค์ประกอบของระบบฐานข้อมูลสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภท

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) โดยในระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพควรมีฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ ที่พร้อมจะอำนวยความสะดวกในการบริหารฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น หน่วยความจำสำรอง เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้จัดเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล ดังนั้นจึงต้องคำนึงสำหรับอุปกรณ์ในส่วนนี้ เช่น ในด้านความจุของหน่วยความจำสำรอง
2. ซอฟต์แวร์ (Software) เป็นสิ่งที่ใช้เพื่อการประมวลผลฐานข้อมูลเหล่านั้น มักเรียกรวมกันว่า เป็นระบบจัดการข้อมูล (Database Management System หรือ DBMS) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลอย่างมีระบบหมวดหมู่สามารถเรียกใช้ข้อมูลแก้ไขข้อมูล การเพิ่มเข้าไป การแก้ไขโครงสร้างข้อมูล การออกรายงาน และการควบคุมการเข้าใช้ข้อมูล ซึ่งเป็นโปรแกรมตัวกลางในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ที่มีในฐานข้อมูล
3. ข้อมูล (Data) เป็นสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการเรียกใช้ จัดเก็บ แก้ไข เพิ่มเติม ข้อมูลที่มีลักษณะเป็นฐานข้อมูลจะต้องถูกเรียกใช้ร่วมกันได้ระหว่างผู้ใช้
4. บุคลากร (people) ผู้ใช้ฐานข้อมูลย่อมมีระดับที่ใช้แตกต่างกันไปไม่ว่าใครจะเข้าไปใช้ฐานข้อมูลได้ เพราะแต่ละระดับย่อมมีขอบเขตของการเข้าใช้ ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องระมัดระวังมากในกรณีที่ใช้ฐานข้อมูลร่วมกันอาจต้องมีการกำหนดระดับของการเข้าใช้และการป้องกันฐานข้อมูลที่จำเป็น
5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) คือขั้นตอนการปฏิบัติงานในระบบฐานข้อมูลควรจะมีการจัดทำเอกสารที่ระบุขั้นตอนทำงานของหน้าที่ต่าง ๆ ทั้งในสภาวะปกติและสภาวะเกิดปัญหา ซึ่งเป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับบุคลากรทุกระดับในองค์กร

3.3.2 ข้อดีและข้อเสียของระบบฐานข้อมูล

- ข้อดีของระบบฐานข้อมูล

1. ลดความยุ่งยาก คือ การดำเนินงานยาก
2. ลดความซ้ำซ้อน คือ หลายขั้นตอน

- ข้อเสียของระบบฐานข้อมูล

1. มีค่าใช้จ่ายสำหรับฮาร์ดแวร์
2. มีค่าใช้จ่ายสำหรับซอฟต์แวร์
3. มีค่าใช้จ่ายสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

3.3.3 การจัดการข้อมูล

การจัดการข้อมูล (Data management) ข้อมูลคือข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นของกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง โดยการสังเกต การจดบันทึก การสัมภาษณ์และการออกแบบสอบถามข้อมูลที่ได้มานั้นยังคงเป็นข้อมูลดิบไม่สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจในการกระทำในเชิงการจัดการและข้อมูลที่รวบรวมมามากจะไม่มีการจัดระเบียบอาจจะมีการซ้ำซ้อนของข้อมูลหรือข้อมูลชนิดเดียวกันอาจจะขัดแย้งกันก็ได้ ดังนั้นองค์กรจะต้องมีการวางแผนในการจัดการบริหารฐาน ข้อมูลที่ดีจึงจะได้ประโยชน์จากข้อมูลที่จัดเรียบเรียงไว้

3.3.4 การจัดการแฟ้มข้อมูล

การจัดการแฟ้มข้อมูล (File Management) ในอดีตข้อมูลที่จัดเก็บไว้จะอยู่ในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลอิสระ (Convention File) ซึ่งระบบงานแต่ละระบบก็สร้างจากแฟ้มของตนเองขึ้นมาโดยไม่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน เช่น ระบบบัญชี ที่สร้างแฟ้มข้อมูลของตนเอง ระบบพัสดุคลัง (Inventory) ระบบการจ่ายเงินเดือน (Payroll) ระบบออกบิล (Billing) และระบบอื่น ๆ ต่างก็มีแฟ้มข้อมูลเป็นของตนเอง หากมีการปรับปรุงแก้ไขก็จะทำเฉพาะส่วนจึงทำข้อมูลขององค์กรบางครั้งเกิดสับสนเนื่องจากข้อมูลขัดแย้งกันและในบางองค์กรอาจจะมีการเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาที่ต่างกัน เช่น ภาษาโคบอล (COBOL language) ภาษาอาร์พีจี (RPG) ภาษาปาสคาล (PASCAL) หรือภาษาซี (C-Language) ซึ่งมีลักษณะของแฟ้มข้อมูลที่สร้างด้วยภาษาต่างกันก็ไม่สามารถจะใช้ร่วมกันได้ จึงทำให้องค์กรเกิดการสูญเสียในข้อมูล ดังนั้นก่อนองค์กรจะนำคอมพิวเตอร์มาใช้จะต้องมีการวางแผนถึงระบบการบริหารแฟ้มข้อมูล

3.3.5 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูล (Designing Databases) มีความสำคัญต่อการจัดการระบบฐานข้อมูล(DBMA) ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลที่อยู่ภายในฐานข้อมูลจะต้องศึกษาถึงความสัมพันธ์ของข้อมูล โครงสร้างของข้อมูลการเข้าถึงข้อมูลและกระบวนการที่โปรแกรมประยุกต์จะเรียกใช้ฐานข้อมูล ดังนั้น เราจึงสามารถแบ่งวิธีการสร้างฐานข้อมูลได้ 3 ประเภท

1. ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) เป็นการเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เป็นตาราง (Table) หรือเรียกว่า รีเลชัน (Relation) มีลักษณะเป็น 2 มิติ คือเป็นแถว (Row) และเป็น

คอลัมน์ (Column) การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางเป็นจะเชื่อมโยงโดยใช้แอททริบิวต์ (Attribute) หรือคอลัมน์ที่เหมือนกันทั้งสองตารางเป็นตัวเชื่อมโยงฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นี้จะเป็นรูปแบบฐานข้อมูลที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

2.ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database) ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะเป็นการรวมระเบียบต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบแต่จะต่างกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ คือ ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะแฝงความสัมพันธ์เอาไว้ โดยระเบียบที่มีความสัมพันธ์กันจะต้องมีค่าของข้อมูลในแอททริบิวต์ใดแอททริบิวต์หนึ่งเหมือนกัน แต่ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย จะแสดงความสัมพันธ์อย่างชัดเจน

3.ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database) ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น เป็นโครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบพ่อกับลูก (Parent-Child Relationship Type:PCR Type) หรือเป็นโครงสร้างรูปแบบต้นไม้ (Tree) ข้อมูลจัดเก็บในที่นี้ คือ ระเบียบ (Record) ซึ่งประกอบด้วยค่าของเขตข้อมูล (Field) ของแอนติคี่หนึ่ง ๆ

3.3.6 ประเภทของระบบฐานข้อมูล

การแบ่งประเภทของระบบฐานข้อมูลการแบ่งออกหลายประเภทขึ้นอยู่กับชนิดและประเภทขึ้นอยู่กับชนิดและประเภทที่นำมาจำแนกในบทเรียนที่จะแบ่งประเภทของระบบฐานข้อมูลออกเป็น 4 ประเภทตามชนิดต่าง ๆ ดังนี้

1.แบ่งตามจำนวนของผู้ใช้

การแบ่งโดยใช้จำนวนผู้ใช้เป็นหลัก สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่

1.1 ผู้ใช้คนเดียวเป็นระบบฐานข้อมูลที่ใช้ภายในองค์กรขนาดเล็ก เช่น ระบบ Point of sale ของร้านสะดวกซื้อ หรือระบบบัญชีของร้านเล็ก ๆ ทั่วไป เป็นต้น มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียวและผู้ใช้เพียงคนเดียว ไม่มีการแบ่งฐานข้อมูลร่วมกันใช้กับผู้อื่น ถ้าผู้ใช้คนอื่นต้องการใช้ระบบนี้จะต้องรอให้ผู้ใช้คนแรกเลิกใช้ก่อนจึงจะใช้ได้

1.2 ผู้ใช้หลายคน แบ่งออกเป็น 2 ประเภทย่อย ๆ ได้แก่ ผู้ใช้เป็นกลุ่ม หรือ Workgroup database และประเภทฐานข้อมูลขององค์กรขนาดใหญ่หรือ Enterprise database ผู้ใช้กลุ่มเป็นฐานข้อมูลที่มีผู้ใช้หลายกลุ่มหรือหลายแผนก แต่ละกลุ่มอาจมีผู้ใช้หลายคน มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันหรืออาจจะใช้ฐานข้อมูลที่ใช้ฐานข้อมูลเดียวกันก็ได้ แต่จะอยู่ในองค์กรเดียวกันเท่านั้น องค์กรขนาดใหญ่เป็นระบบฐานข้อมูลที่ใช้กับองค์กรขนาดใหญ่ที่มีสาขาหลายสาขา ทั้งในประเทศหรือสาขาในต่างประเทศ จะใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ มีระบบสำรองการรักษาความปลอดภัยเป็นอย่างดี

2.แบ่งโดยใช้ขอบเขตของงาน

การแบ่งโดยใช้ขอบเขตของงาน แบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ ประเภทผู้ใช้คนเดียวประเภทผู้ใช้เป็นกลุ่มและประเภทองค์กรขนาดใหญ่ ดังได้กล่าวรายละเอียดในตอนต้นแล้ว

3.แบ่งตามสถานที่ตั้ง

การแบ่งตามสถานที่ตั้ง แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ ประเภทศูนย์กลาง และประเภทกระจาย ทั้งสองประเภทมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ประเภทศูนย์กลาง เป็นระบบฐานข้อมูลที่น่าเอามาเก็บไว้ในตำแหน่งศูนย์กลาง ผู้ใช้ทุกแผนกทุกคนจะต้องมาใช้ข้อมูลร่วมกัน ตามสิทธิ์ของผู้ใช้แต่ละกลุ่มหรือแต่ละคน

3.2 ประเภทกระจาย เป็นระบบฐานข้อมูลที่เก็บฐานข้อมูลไว้ ณ ตำแหน่งใด ๆ ของแผนก และแต่ละแผนกใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน โดยผู้ที่มีสิทธิ์ที่ได้กำหนดจากผู้ที่มีอำนาจการเข้าถึงข้อมูล เช่น ฐานข้อมูลของฝ่ายบุคคลเก็บไว้ที่แผนกทรัพยากรบุคคล ยอมให้ฝ่ายบัญชีนำรายชื่อของพนักงานไปใช้ร่วมกับฐานข้อมูลจ่ายโบนัส และในขณะเดียวกันฝ่ายบัญชีฐานข้อมูลเก็บเงินเดือนสวัสดิการและจ่ายต่าง ๆ ของพนักงานเพื่อให้แผนกอื่น ๆ เข้ามาใช้ได้เช่นกัน

4. แบ่งตามการใช้งาน

การแบ่งตามการใช้งานแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ ฐานข้อมูลสำหรับงานประจำวัน ฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจ และเพื่อเป็นคลังข้อมูล

4.1 ฐานข้อมูลสำหรับงานประจำ เป็นระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในงานประจำของพนักงานระดับปฏิบัติการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ เช่น งานสินค้าคงคลัง งานระบบซื้อขายไป สำหรับร้านสะดวกซื้อ หรือ ระบบงานขายของร้านค้าทั่วไป เป็นต้น ฐานข้อมูลประเภทนี้มีการนำข้อมูลเข้า เปลี่ยนแปลงและลออกตลอดทั้งวัน จึงทำให้ข้อมูลเปลี่ยนแปลงตลอด

4.2 ฐานข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ระบบฐานข้อมูลประเภทนี้มีไว้เพื่อการสนับสนุนการตัดสินใจของผู้ใช้ระดับผู้บริหารระดับกลางขึ้นไป ข้อมูลที่นำเข้าไปในระบบได้จากการป้อนข้อมูลงานประจำวันของฐานข้อมูลสำหรับงานประจำ ส่วนใหญ่ฐานข้อมูลประเภทนี้นำไปใช้ในงานวางแผนกลยุทธ์ในองค์กร

4.3 ฐานข้อมูลเพื่อเป็นคลังข้อมูล ฐานข้อมูลประเภทนี้เกิดจากการนำข้อมูลเข้ามาในระบบทุก ๆ วันจึงทำให้เกิดมีข้อมูลขนาดใหญ่ จึงนำเอาข้อมูลที่มีประโยชน์มาสร้างฟังก์ชันหรือสมการต่างเพื่อประมวลผลผลลัพธ์ต่าง ๆ ให้เป็นประโยชน์กับองค์กร

3.3.7 หน้าที่ของระบบการจัดการฐานข้อมูล

ซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลและทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องไม่ขัดแย้งกันได้ จึงจะต้องหน้าที่ครอบคลุมหลาย ๆ ด้าน ดังนี้

1.หน้าที่จัดการพจนานุกรมข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูลโดยปกติ ผู้ออกแบบได้เขียนพจนานุกรมข้อมูลในรูปของเอกสารให้กับโปรแกรมเมอร์ โปรแกรมเมอร์จะใช้ซอฟต์แวร์ระบบการจัดการฐานข้อมูลสร้างพจนานุกรมข้อมูลต่อไป และสามารถกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตาราง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูลได้ทันที ต่อจากนั้นให้พจนานุกรมข้อมูลพิมพ์รายงานพจนานุกรมข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไปแล้วเป็นเอกสารได้โดยทันที โดยไม่ต้องแก้ไขที่เอกสาร

2.หน้าที่การจัดการแหล่งข้อมูล

ระบบการจัดการฐานข้อมูลที่ทันสมัยจะไม่ทำหน้าที่เพียงจัดการแหล่งจัดเก็บข้อมูลเท่านั้น แต่ยังเพิ่มหน้าที่ที่เกี่ยวกับการสร้างฟอร์มป้อนข้อมูลเข้าหรือกำหนดแบบจอภาพ แบบรายงาน หรือแม้แต่การตรวจสอบข้อมูลนำเข้าว่าถูกต้องหรือไม่ และจัดการเรื่องอื่น ๆ อีกหลายอย่าง

3.การเปลี่ยนรูปแบบและการแสดงผลข้อมูล

การเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลข้อมูล เป็นหน้าที่สำหรับการเปลี่ยนข้อมูลที่ถูกป้อนเข้าไปเป็นโครงสร้างข้อมูลจะจัดเก็บ ซึ่งอยู่ในมุมมองทางกายภาพ หรืออาจจะกล่าวได้กว่าระบบจัดการฐานข้อมูลให้เป็นอิสระจากโปรแกรมประยุกต์ได้

4.จัดการด้านความปลอดภัยของข้อมูล

ระบบจัดการระบบฐานข้อมูลทำหน้าที่รักษาความมั่นคง ความปลอดภัยของข้อมูลการไม่ยินยอมเข้าถึงข้อมูลจากผู้ใช้ฐานข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งฐานข้อมูลประเภทผู้ใช้หลายคน นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้แต่ละคนใช้คำสั่ง เพิ่ม หรือลบปรับปรุงข้อมูลได้เป็นรายคนหรือรายกลุ่ม

5.ควบคุมการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้

การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล เป็นการทำหน้าที่ให้ผู้ใช้เข้าใช้ได้หลาย ๆ คนในเวลาเดียวกัน โดยไม่ทำให้เกิดขัดข้องของข้อมูล ซึ่งจะเน้นกฎความสมบูรณ์ของข้อมูลและการใช้ข้อมูลพร้อมกัน

6.สำรองข้อมูลและการกู้คืนข้อมูล

การสำรองข้อมูลและการกู้คืนข้อมูล เป็นหน้าที่ที่จำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลมั่นใจว่าข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ได้เสียหาย ยังมีความสมบูรณ์อยู่ตลอดเวลา ผู้ใช้ที่เป็นผู้บริหารฐานข้อมูลสามารถใช้คำสั่งสำรองข้อมูลและคำสั่งกู้คืนข้อมูลได้

7.จัดการด้านบูรณภาพของข้อมูล

เป็นข้อกำหนดให้มีกฎความสมบูรณ์เป็นบูรณภาพ โดยจะให้ข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันให้น้อยที่สุด แต่ให้มีความถูกต้องตรงกันให้มากที่สุด เพราะในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะมีหลาย ๆ ตารางที่สัมพันธ์กันตารางที่เกี่ยวข้องกันจะขัดแย้งกันไม่ได้

8.เป็นภาสำหรับจัดการข้อมูลและจัดสร้างส่วนประสานกับผู้ใช้

ระบบจัดการข้อมูลให้มีภาษาสำหรับสอบถาม เป็นภาษาที่เขียนเข้าใจง่ายไม่เหมือนภาษาชั้นสูงประเภท Procedural ทั่วไป ทำให้ผู้เขียนโปรแกรมภาษาระดับสูงเขียนคำสั่งเข้าไปสอบถามข้อมูลหรือประมวลผลสารสนเทศได้ตามต้องการ

9.เป็นส่วนประสานกับผู้ใช้ในด้านการสื่อสารฐานข้อมูล

ระบบการจัดการฐานข้อมูลสมัยใหม่จะสนับสนุนการทำงานแบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเขียนคำสั่งด้วยโปรแกรมที่ทำงานบน www เช่น browser ของInternet Explorer หรือ Netscape เป็นต้น

3.3.8 ความสัมพันธ์

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ซึ่งมี 3 ชนิด ดังนี้

1.แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง เป็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งหนึ่งที่มีเพียงหนึ่งเดียวเท่านั้น เช่น อธิการบดีมีหน้าที่บริหารมหาวิทยาลัยเพียงมหาวิทยาลัยเดียวกันและในมหาวิทยาลัยนั้น ๆ จะมีอธิการบดีบริหารงานในขณะนั้น ๆ เพียงคนเดียวเช่นกัน สามารถเขียนเป็นไดอะแกรมได้ดังนี้

2.แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม เป็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งหนึ่งกับสิ่งหนึ่งที่มีเพียงหนึ่งเดียวกับอีกด้านหนึ่งเป็นกลุ่ม เช่น สมาชิกผู้บริจาคโลหิตสามารถบริจาคโลหิตสามารถบริจาคโลหิตได้หลาย ๆ ครั้งและการบริจาคโดยสมาชิกคนเดียว สามารถเขียนเป็นไดอะแกรมได้ดังนี้

3.แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

ความสัมพันธ์แบบกลุ่ม เป็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งหนึ่งกับสิ่งหนึ่งที่มีได้หลาย ๆ อย่าง เช่น นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนได้หลาย ๆ รายวิชาและในแต่ละรายวิชามีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้หลาย ๆ คน สามารถเขียนเป็นไดอะแกรมได้

3.4 ข้อมูลเกี่ยวกับ Google Form

Google Form เป็นส่วนหนึ่งในบริการของกลุ่ม Google Docs ที่ช่วยให้เราสร้างแบบสอบถามออนไลน์ หรือใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ในการใช้งาน Google Form ผู้ใช้สามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้งานได้หลายรูปแบบ อาทิ เช่น การทำแบบฟอร์มสำรวจความคิดเห็น การทำแบบฟอร์มสำรวจความพึงพอใจ การทำแบบฟอร์มลงทะเบียน และการลงคะแนนเสียง เป็นต้น การใช้งาน Google Form นั้น ผู้ใช้งาน หรือผู้ที่สร้างแบบฟอร์มจะต้องมีบัญชีของ Gmail หรือ Account ของ Google เสียก่อน ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานสร้างแบบฟอร์มผ่าน Web Browser ได้เลย โดยที่ไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมใด ๆ ทั้งสิ้น

3.4.1 ข้อดีและข้อเสียของการใช้ Google Form ทำแบบสอบถามออนไลน์

ข้อดีของการใช้ Google Form ทำแบบสอบถามออนไลน์

- สามารถกระจายแบบสอบถามได้ที่หลากหลายจุด
- ประหยัดเวลาในการทำแบบสอบถาม
- ประหยัดงบประมาณในการทำแบบสอบถาม
- สามารถจัดเก็บข้อมูลได้อย่างเป็นระเบียบ
- นำข้อมูลไปใช้ต่อได้สะดวก

ข้อเสียของการใช้ Google Form ทำแบบสอบถามออนไลน์

- ไม่สามารถเก็บข้อมูลของนักท่องเที่ยวที่ไม่ได้ใช้ Smartphone ได้

3.4.2 ข้อมูลที่ต้องการในการเก็บข้อมูล

1. เพศ
2. ชื่อ - นามสกุล
3. อายุ
4. เบอร์ที่ใช้ในการติดต่อ
5. สถานภาพ
6. ที่อยู่ปัจจุบัน
7. โรคประจำตัว

8. อาการแพ้ยา / อาหาร
9. การรับวัคซีน
10. อุณหภูมิที่ตรวจ
11. วันที่เดินทาง
12. สถานที่เดินทาง
13. เวลาที่ใช้ทำกิจกรรม
14. วิธีการเดินทาง
15. ผู้ร่วมเดินทาง



ภาพที่ 3.15 ภาพคิวอาร์โค้ด
ที่มา:คณะผู้จัดทำ(2564)

ข้อมูลที่ได้รับมาจะถูกเปิดเผยเมื่อบุคคลนั้น ๆ มีอุณหภูมิในร่างกายที่ผิดปกติและมีอาการที่เข้าข่ายว่าจะเป็นโควิด-19 โดยจะเปิดเผยเมื่อสอบถามกับบุคคลนั้น ๆ แล้วว่าสามารถเปิดเผยข้อมูลได้หรือไม่ เนื่องจากเป็นข้อมูลส่วนตัว

3.5 กรมควบคุมโรค

กรมควบคุมโรคนั้น เดิมเป็นกองโรคติดต่อ สังกัดกรมสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย ทำหน้าที่ควบคุมและป้องกันโรคติดต่อ ต่อมาในปี พ.ศ. 2485 ได้มีประกาศราชกฤษฎีกาสถาปนา กรมสาธารณสุข ให้เป็นกระทรวงสาธารณสุขมีกรมในสังกัดรวม 7 กรม ซึ่งมีกรมที่เกี่ยวข้องกับงานโรคติดต่อ 2 กรม คือ กรมการแพทย์ และกรมสาธารณสุข(ภายหลังเปลี่ยนเป็นกรมอนามัย) กรมการแพทย์ จะรับผิดชอบกิจการของโรงพยาบาล เช่น โรงพยาบาลโรคเรื้อนพระประแดง โรงพยาบาลโรคเรื้อนขอนแก่น โรงพยาบาลโรคเรื้อนเชียงใหม่ โรงพยาบาลโรคเรื้อนนครศรีธรรมราช นิคมโรคเรื้อนเชียงราย โรงพยาบาลบางรัก โรงพยาบาลวันโรค โรงพยาบาลบาราคนราคร ส่วนงานควบคุมโรคอื่น ๆ ยังอยู่ในความรับผิดชอบของกรมควบคุมโรคติดต่อ กรมสาธารณสุข กรมควบคุมโรค มีภารกิจเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาการเพื่อการควบคุมโรคและภัยที่คุก

ตามสุขภาพ โดยมีการศึกษา วิจัย พัฒนา รวมทั้งการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีเพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุม วินิจฉัย และรักษาโรคและภัยที่คุกคามสุขภาพ โดยมีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยโรคติดต่อ อนุสัญญาหรือกฎข้อบังคับระหว่างประเทศและกฎหมายอื่น ที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย และพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค และภัยที่คุกคามสุขภาพของประชาชน
- กำหนดและพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการดำเนินงานในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และการควบคุมโรคและภัยที่คุกคามสุขภาพของประชาชน
- ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคและภัยที่คุกคามสุขภาพให้แก่หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชน
- จัดและพัฒนาระบบกลไกและเครือข่ายในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และการควบคุมโรคและภัยที่คุกคามสุขภาพ รวมทั้งสื่อสัญญาณเตือนภัยการระบาดของโรคแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสาธารณชน
- จัดให้มีบริการเพื่อรองรับการส่งต่อผู้ป่วยโรคติดต่อ เฉพาะโรคติดต่อสำคัญและโรคติดต่อร้ายแรง ในระดับตติยภูมิ และกักกันผู้ป่วยโรคติดต่ออันตรายตามข้อตกลงระหว่างประเทศ
- ดำเนินการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการเฝ้าระวังป้องกัน ควบคุมโรค และภัยที่คุกคามสุขภาพกรณีที่เป็นปัญหาวงกว้าง เกิดโรคระบาดรุนแรงหรือมีแนวโน้มที่จะขยายตัวเป็นปัญหารุนแรง
- ดำเนินการร่วมกับนานาชาติประเทศ หรือองค์กรระหว่างประเทศในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และการควบคุมโรคและปัญหาสุขภาพระหว่างประเทศ
- พัฒนาระบบและกลไก เพื่อให้มีการดำเนินการบังคับใช้กฎหมายที่อยู่ในความรับผิดชอบ
- ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมควบคุมโรค หรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

3.6 ข้อมูลไทม์ไลน์

ไทม์ไลน์ (อังกฤษ: Timeline แปลไทยว่า เส้นเวลา) เป็นแผนผังแสดงการพัฒนาหรือลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามลำดับเวลา โดยขึ้นอยู่กับหัวข้อที่สนใจ และช่วงเวลาที่สนใจ ไทม์ไลน์ถูกใช้ในการแสดงผลเพื่ออำนวยความสะดวกการเรียนรู้ข้อมูล โดยทั่วไปจะใส่เฉพาะหัวข้อสำคัญ ไม่ลงรายละเอียดมากนัก ซึ่งพุดถึงบ่อยในภาพยนตร์การ์ตูนเวลาต่าง ๆ

3.7 การเก็บบันทึกข้อมูลของไทม์ไลน์

ในภาวะวิกฤติ "โควิด-19" ที่เกิดขึ้นทั่วโลกครั้งนี้ ประเทศไทยเองก็ได้รับผลกระทบไม่น้อย ทั้งในแง่เศรษฐกิจ สังคม และสาธารณสุข นอกจากมาตรการช่วยเหลือด้านสุขภาพและรายได้จากทางภาครัฐแล้ว ยังมีอีกหลายภาคส่วนทำแคมเปญรณรงค์และกิจกรรมด้านจิตอาสาเพื่อสู้ภัย "โควิด-19" ไปด้วยกัน เช่น "อยู่บ้าน หยุดเชื้อ เพื่อชาติ", "กินร้อน ช้อนส่วนตัว งดสูบบุหรี่ อยู่ห่างกัน", แคมเปญ Gowith20, เเทใจให้ मदงานสู้โควิด ฯลฯ และอีกหนึ่งกิจกรรมที่อยากให้คนไทยทำไปด้วยกันก็คือ "จดบันทึกการเดินทาง" ที่มีการรณรงค์กันอย่างแพร่หลายในโลกออนไลน์

สำหรับการทำ "จดบันทึกการเดินทาง" ถือเป็นอีกหนึ่งวิธีที่จะช่วยดูแลตัวเองและสังคมได้ อีกทั้งยังเป็นจิตสำนึกสาธารณะที่เราทุกคนควรมีในยามที่เกิดวิกฤติครั้งใหญ่แบบนี้

ประโยชน์ของการจดบันทึกการเดินทาง

การ "จดบันทึกการเดินทาง" ในช่วงการระบาดของโรค "โควิด-19" มีประโยชน์อย่างมาก ในแง่ของการช่วยลดปริมาณผู้ติดเชื้อรายใหม่ เพราะตอนนี้อย่างที่ทราบกันดีว่าจำนวนผู้ติดเชื้อในประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้นรายวัน สิ่งที่ทำให้ยอดผู้ติดเชื้อสูงขึ้นนั้นปฏิเสธไม่ได้ว่าส่วนหนึ่งมาจากบาง คน (เป็นพาหะแต่ยังไม่แสดงอาการป่วย) ยังออกนอกบ้านไปในที่สาธารณะมีผู้คนแออัด เช่น ร้านอาหาร ผับบาร์ ร้านหมูกระทะ ฯลฯ

พอเริ่มมีอาการป่วยและตรวจพบว่าติดเชื้อจริง ก็ทำให้คนรอบข้างที่ใกล้ชิดก่อนหน้านี้ติดเชื้อไปด้วยซะแล้ว แถมการสืบสวนโรคก็ทำได้ยาก เพราะคนเรามากจะจำไม่ได้ว่าก่อนหน้านี้ 7-14 วัน ได้เดินทางไปที่ไหน เมื่อไหร่ อย่างไรบ้างดังนั้นการ "จดบันทึกการเดินทาง" จึงมีประโยชน์ในการช่วยสืบสวนโรคได้ง่ายขึ้น รู้ข้อมูลของตัวผู้ที่อยู่รอบข้างผู้ป่วยก่อนหน้านี้ได้ง่ายขึ้น หรือหากมีข่าวว่าสถานที่ใด ๆ พบผู้ติดเชื้อขึ้นมา ก็จะทำให้ตัวบุคคลเช็กได้ว่าในช่วงเวลาเดียวกันนั้น ตัวบุคคลนั้นได้ไปสถานที่นั้นมาหรือไม่ หากพบว่าตัวเองเป็นกลุ่มเสี่ยงเพราะได้ไปในสถานที่นั้น ๆ

จะได้รับไปตรวจหาเชื้อได้ทันที และอีกอย่างคือ ข้อมูลในบันทึกนี้ยังเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรทางการแพทย์ที่ทำการรักษาตัวบุคคลได้ด้วย

ตัวอย่างการจดบันทึกการเดินทาง

สำหรับตัวอย่างการ "จดบันทึกการเดินทาง" ที่มีการส่งต่อกันอย่างแพร่หลายในโลกออนไลน์นั้น มีรูปแบบง่ายๆ และมีหัวข้อที่ต้องกรอกรายละเอียดไม่กี่ย่าง ได้แก่ เพศ ชื่อนามสกุล อายุ สถานภาพ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ สถานที่พักในปัจจุบัน โรคประจำตัว การแพ้ยาและการรับประทาน ภูมิลำเนาที่เก็บตรวจวัด วันที่เดินทาง ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง สถานที่เดินทาง สถานที่พักช่วงเดินทาง เวลาที่ใช้ทำกิจกรรม และหมายเหตุ ซึ่งทุกคนสามารถทำขึ้นมาได้เองในสมุด หรือหากใครไม่สะดวกก็เปลี่ยนมาพิมพ์บันทึกเก็บไว้ในสมาร์ตโฟนก็ง่ายดี ไม่มีผิดกติกาใด ๆ ส่วนข้อมูลการปกปิดโซเชียลมีเดียที่จำนวนมาก ไล่เรียงอ่านโซเชียลมีเดียของผู้คิดเชื้อ เพื่อดูว่าเดินทางไปในสถานที่เดียวกับตนเองหรือไม่ แต่พร้อม ๆ กันก็กลับมีคนอีกจำนวนไม่น้อย ไม่ว่าจะในฐานะ "ผู้มีความเสี่ยง" หรือจะถึงขั้น "ติดเชื้อโควิด-19" แล้วก็ตาม ที่พยายามปกปิดโซเชียลมีเดียของตัวเอง ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลจำเป็นใด ๆ แต่รู้หรือไม่ว่าการปกปิด "โซเชียลมีเดีย" นั้นผิดกฎหมาย เสียทั้งจำและปรับ

3.8 โทษของการปกปิดโซเชียลมีเดีย

พฤติกรรมการปกปิดโซเชียลมีเดียเข้าข่ายฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.2558 ผู้ฝ่าฝืนจะต้องโทษดังต่อไปนี้

ผู้ที่ให้ข้อมูลโซเชียลมีเดียเท็จ บิดเบือน ไม่สอดคล้อง ปกปิด หรือมีการปฏิเสธ มีความผิดตามมาตรา 9 ตามพระราชกำหนดฉุกเฉิน ฉบับที่ 17 และพระราชบัญญัติโรคติดต่อ 2558 ต้องโทษตามกฎหมาย จำคุกไม่เกิน 2 ปี หรือปรับไม่เกิน 40,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับนอกจากนี้ กรณีจัดงานเลี้ยงสังสรรค์ เข้าข่ายเป็นการฝ่าฝืนการห้ามจัดกิจกรรมที่มีความเสี่ยงกับการแพร่โรค รวมทั้งไม่ทำตามมาตรการป้องกันโรคตามที่ราชการกำหนดในมาตรา 9 ของพระราชบัญญัติสถานการณ์ฉุกเฉิน 2548 ผู้ฝ่าฝืนมีโทษจำคุกไม่เกิน 2 ปี หรือปรับไม่เกิน 40,000 บาท หรือทั้งจำและปรับ

เหตุผลสำคัญที่ต้องเปิดเผยโซเชียลมีเดีย

การบอกโซเชียลมีเดีย รายละเอียดของช่วงเวลาที่ไปยังสถานที่ต่าง ๆ ย้อนหลังไป 14 วัน หรือ 2 สัปดาห์ ว่าทำกิจกรรมอะไร ไปสถานที่ไหนมาบ้าง เป็นสิ่งสำคัญเพราะโซเชียลมีเดียคือสิ่งสำคัญที่ช่วยชี้ให้เห็นความชัดเจนกับคนหมู่มากว่าพวกเขาที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสหรือได้รับเชื้อโควิด-19 หรือไม่ ดังนั้นหากเป็นผู้มีความเสี่ยง มีโอกาสสัมผัสเชื้อ หรือมีอาการป่วยแล้วต้องเปิดเผยโซเชียลมีเดียเพื่อ

ประโยชน์แก่ตนเอง คนอื่น ๆ และทีมแพทย์ พยาบาล เพื่อให้ทุกคนได้ตระหนักรู้และดูแลกันได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด หากบิดเบือนหรือไม่ยอมเปิดเผยข้อมูลจะส่งผลให้การควบคุมโรคล่าช้าและลำบากขึ้นกว่าเดิม

3.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ณัฐวดี บุญโรจน์วงศ์ และ กชกร พระพรตระกูล (2560) ได้ทำวิจัยเรื่องความหลากหลายของคิวอาร์โค้ด โดยพบว่าถูกคิดค้นโดย บริษัทเดนโซ เวฟ ประเทศญี่ปุ่น สามารถเก็บข้อมูลประเภทข้อความ ที่ประกอบด้วย ตัวเลขและตัวอักษร ขนาดของข้อมูลที่สามารถบันทึกลงในคิวอาร์โค้ด ขึ้นอยู่กับเวอร์ชันของคิวอาร์โค้ด และมีความสามารถในการแก้ไขข้อผิดพลาดและคืนค่าข้อมูล ในกรณีที่มีข้อผิดพลาดหรือเกิดความเสียหาย ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ L M Q H โดยสามารถคืนค่าข้อมูลจากการอ่านรหัสผิดพลาดร้อยละ 7 15 25 และ 30 ตามลำดับ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเลือกตามความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมในการใช้งาน ในสภาพการใช้งานแบบปกติคือ ระดับ M คิวอาร์โค้ดมีหลายประเภท เช่น คิวอาร์โค้ดโมเดล 1 และ 2 ไมโครคิวอาร์โค้ด ไอคิวอาร์โค้ด เอสคิวอาร์ซี เฟรมคิวอาร์ และ โลโก้คิวอาร์ ซึ่ง วัตถุประสงค์ในการพัฒนาตั้งแต่เริ่ม เพื่อความรวดเร็วและความน่าเชื่อถือในการตรวจสอบอะไหล่ยานพาหนะ ซึ่งบริษัทเดนโซ เวฟ ได้ทำการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ถูกนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ เพิ่มความสะดวกและประสิทธิภาพในการอ่านหรือ สแกนด้วยอุปกรณ์ สำหรับข้อมูลบนป้ายกำกับสินค้า สื่อสิ่งพิมพ์ บันทึกข้อความ และยังขยายขอบเขตการประยุกต์ใช้คิวอาร์โค้ดในด้านต่าง ๆ เช่น การศึกษา การรักษาความปลอดภัย บริการทางการแพทย์ การท่องเที่ยว การตลาด และการบริการลูกค้า เป็นต้น

ชนาภรณ์ ชวนรักษาสัตย์ (2557) ได้ศึกษาการจัดนิทรรศการเรียนรู้ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่อง วัฒนธรรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยชุมชนพิจิตร วิทยาเขตทับคล้อ ผลค้นคว้า พบว่าการจัดนิทรรศการเรียนรู้ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด วัฒนธรรมคอมพิวเตอร์ มีความเหมาะสมในการนำไปจัดการเรียนการสอน คะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และความคิดเห็นการจัดนิทรรศการการเรียนรู้ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด

ขวัญจุฑา คำบันลือและคณะ (2558) ได้ศึกษาค้นคว้า เรื่อง การจัดนิทรรศการเรียนรู้ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมเรียนรู้สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชรมีความเหมาะสมในการนำไปสืบค้นหาข้อมูลพันธุ์กล้วย

งานวิจัยต่างประเทศ

Chih Ming Chen (2010) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับการใช้บาร์โค้ดบนโทรศัพท์ในการรับทราบข้อมูลการท่องเที่ยว ณ สถานที่ท่องเที่ยว นั้น โดยได้ทำการศึกษาและวิธีการของคิวอาร์โค้ดและการประยุกต์ใช้โดยนำเอาคิวอาร์โค้ดไปติดไว้ตามสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ หากนักท่องเที่ยวต้องการที่จะทราบข้อมูลเพิ่มเติมก็สามารถที่จะดึงข้อมูลจากคิวอาร์โค้ดนั้นได้ทันที

Tai-Wei, Chin-Hung and Mile (2011) ศึกษาเรื่อง QR Code Based Augmented Reality Applications : Handbook of Augmented Reality 2011 เป็นการศึกษาการใช้คิวอาร์โค้ดร่วมกับ AR (augmented reality) โดยในโครงการนี้จะใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีคิวอาร์โค้ดติดไว้ที่กล่องของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ หลังจากนั้น วัตถุประสงค์จะปรากฏขึ้นบนคิวอาร์โค้ดซึ่งจากการใช้ระบบนี้จะทำให้ลูกค้าสามารถเห็นลักษณะของสินค้าได้โดยทันที ซึ่งจากการศึกษานี้มีเป้าหมายเพื่อนำมาใช้ให้เกิดความสะดวกสบายมากขึ้นต่อไปในอนาคต



บทที่ 4

ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

การจัดทำโครงการเรื่อง คิวอาร์โค้ดสำหรับบันทึกใหม่ไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทย โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อจัดทำคิวอาร์โค้ดสำหรับบันทึกใหม่ไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทย 2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวชาวไทยช่วงการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1. ศึกษาวิธีการสร้างคิวอาร์โค้ดและแบบเก็บบันทึกใหม่ไลน์จากโปรแกรม และ Google Form

4.2. การทดสอบคิวอาร์โค้ดแล้วส่งระบบและวิธีใช้ให้กับทางบริษัทได้นำไปใช้

4.3. ผลตอบรับคิวอาร์โค้ดจากบริษัท

4.1 ศึกษาวิธีการสร้างคิวอาร์โค้ดและแบบเก็บบันทึกใหม่ไลน์จากโปรแกรม และ Google Form

การดำเนินโครงการเป็นขั้นตอนตามลำดับ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

4.1.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำคิวอาร์โค้ด



ภาพที่ 4.1 ผู้จัดทำศึกษาข้อมูลเกี่ยวเอกสารงานที่เกี่ยวข้องกับคิวอาร์โค้ด

ที่มา: คณะผู้จัดทำ(2564)



ภาพที่ 4.2 ผู้จัดทำศึกษาข้อมูลเกี่ยวเอกสารงานที่เกี่ยวข้องกับคิวอาร์โค้ด

ที่มา: คณะผู้จัดทำ(2564)



ภาพที่ 4.3 ผู้จัดทำศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเอกสารงานที่เกี่ยวข้องกับคิวอาร์โค้ด

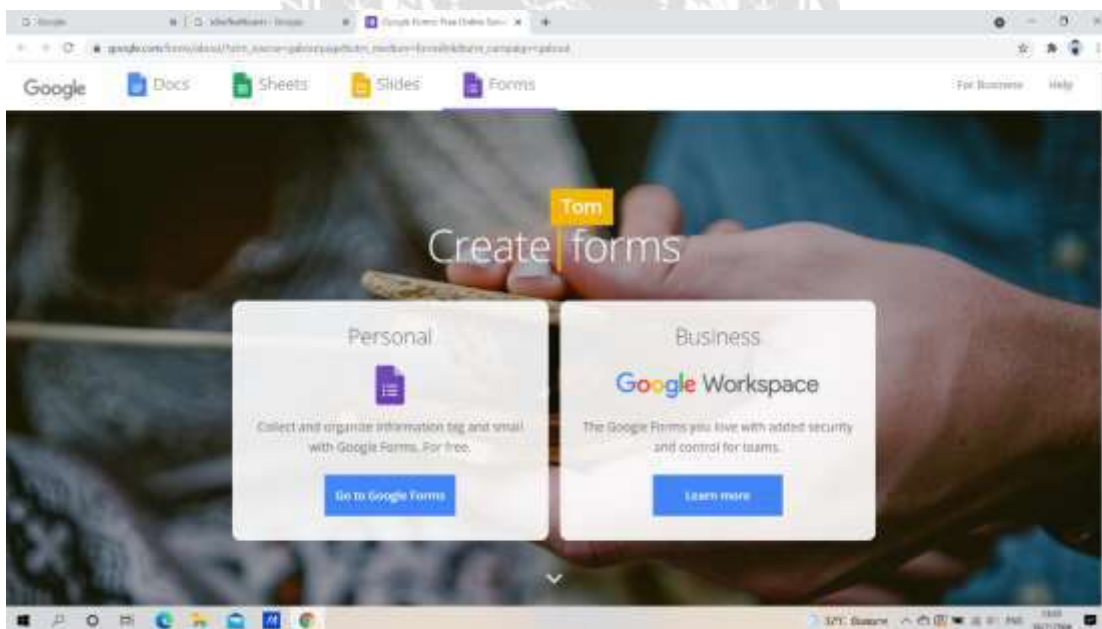
ที่มา: คณะผู้จัดทำ(2564)

4.1.2 ศึกษาการจัดทำระบบสแกน QR Code ว่ามีการทำงานอย่างไรและใช้งานอย่างไร เช่น การสร้างหรือเขียนข้อมูลในระบบคิวอาร์โค้ดเพื่อนำไปใช้งาน

4.1.3 คณะผู้จัดทำนำเสนอหัวข้อโครงการเรื่อง คิวอาร์โค้ดสำหรับบัณฑิตวิทยาลัยของนักท่องเที่ยวยุคใหม่ให้กับทางบริษัทและขอคำแนะนำจากที่ปรึกษา

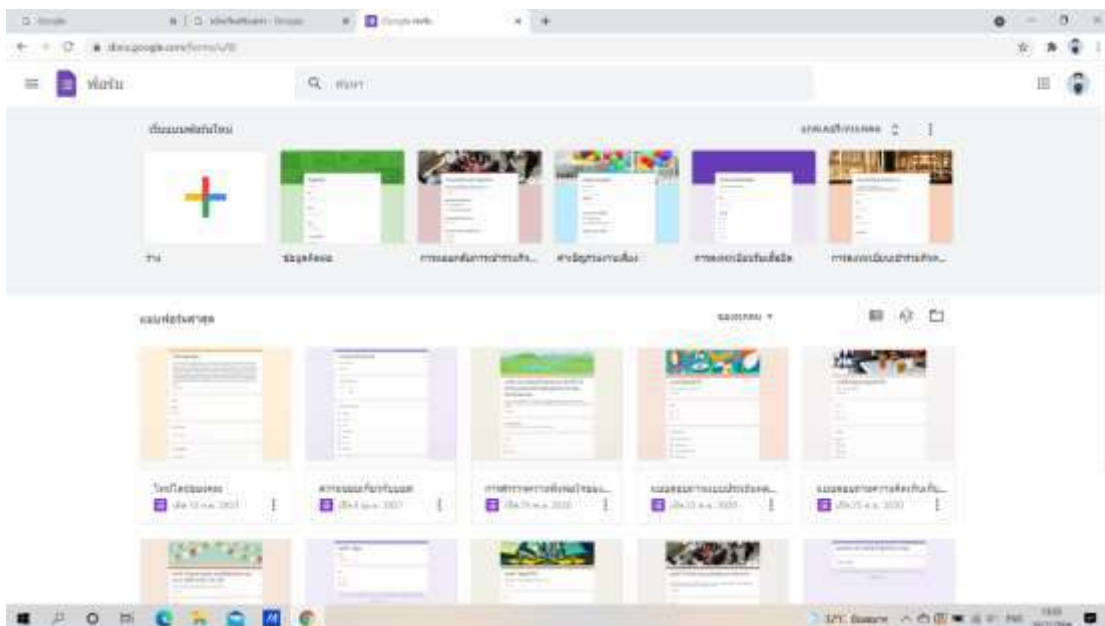
4.2 สร้างแบบฟอร์มและทดสอบระบบคิวอาร์โค้ดแล้วส่งระบบคิวอาร์โค้ดและวิธีใช้ให้กับทางบริษัทได้นำไปใช้

4.2.1 สร้างแบบฟอร์มใหม่บน Google Form



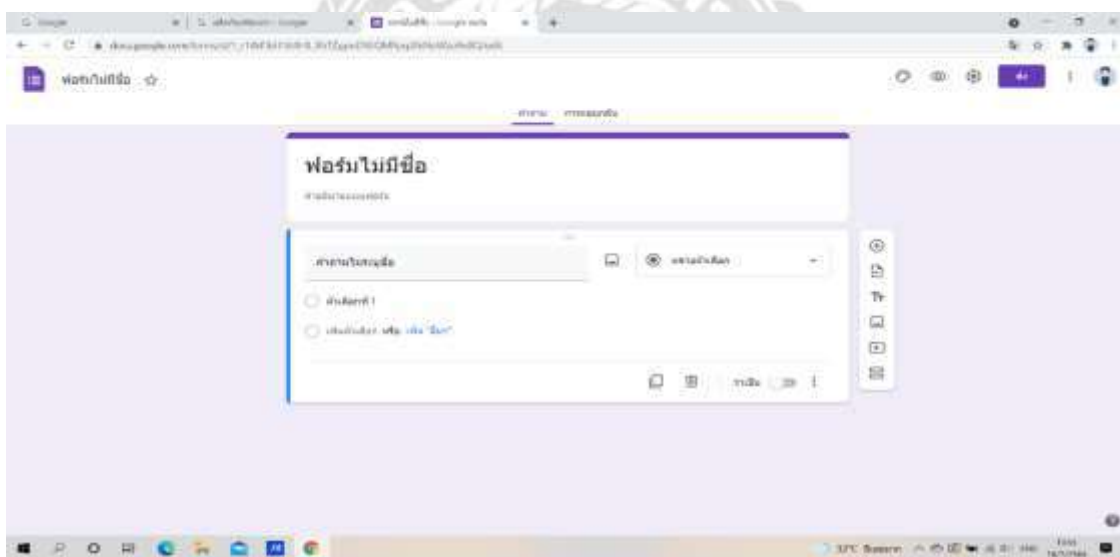
ภาพที่ 4.4 คณะผู้จัดทำสร้างแบบฟอร์มใหม่บน Google Form

ที่มา: Google Form



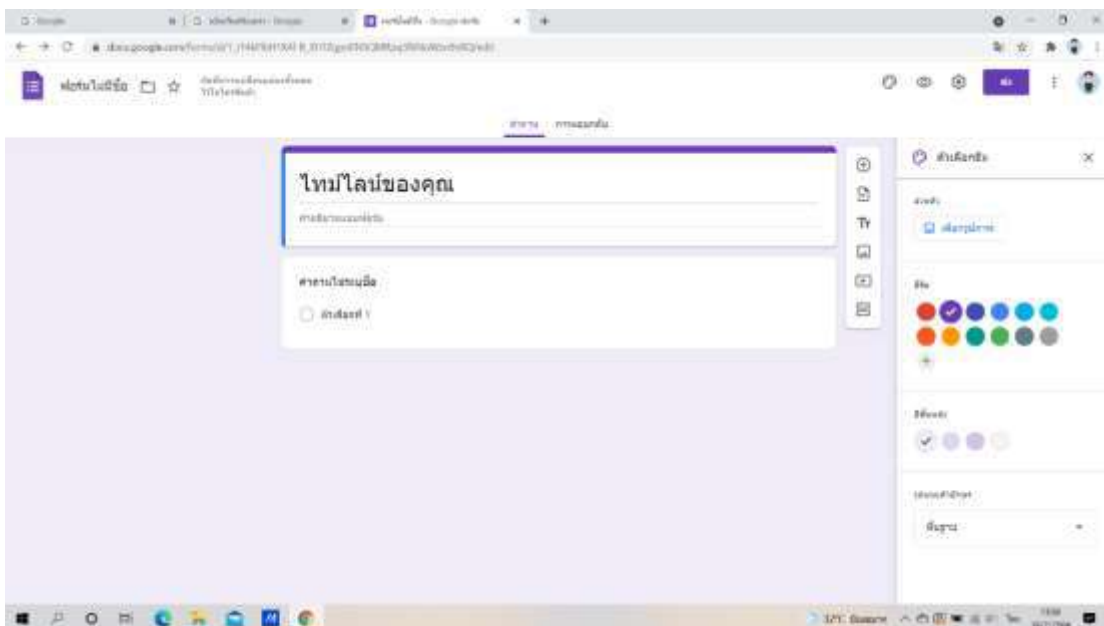
ภาพที่ 4.5 คณะผู้จัดทำสร้างชุดคำถามใหม่บน Google Form

ที่มา: Google Form



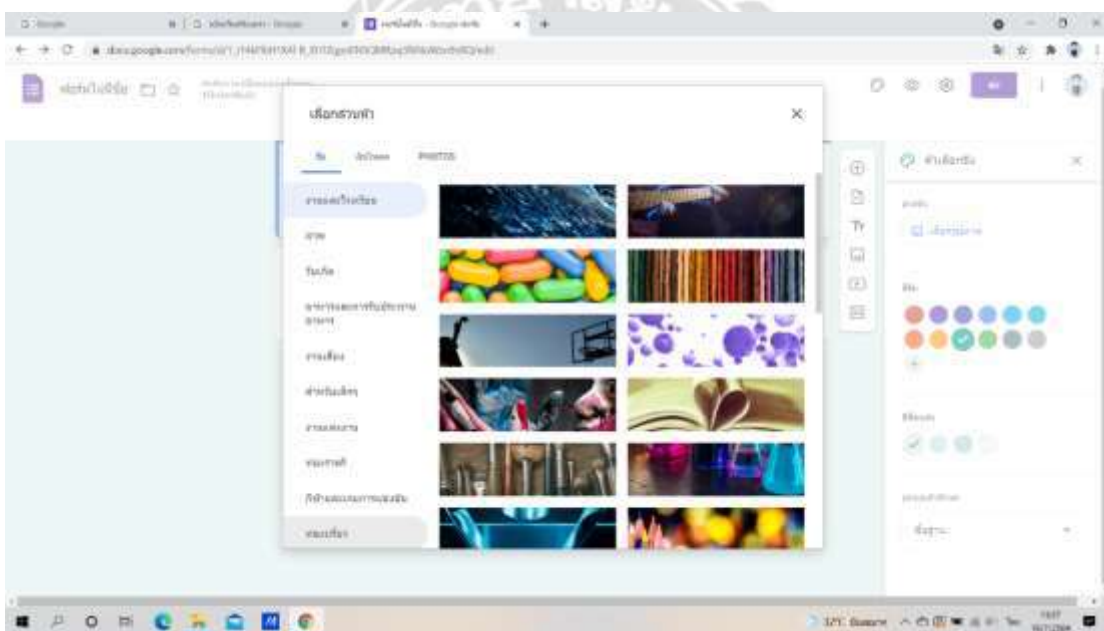
ภาพที่ 4.6 คณะผู้จัดทำสร้างแบบฟอร์มใหม่บน Google Formแล้วเสร็จ

ที่มา: Google Form



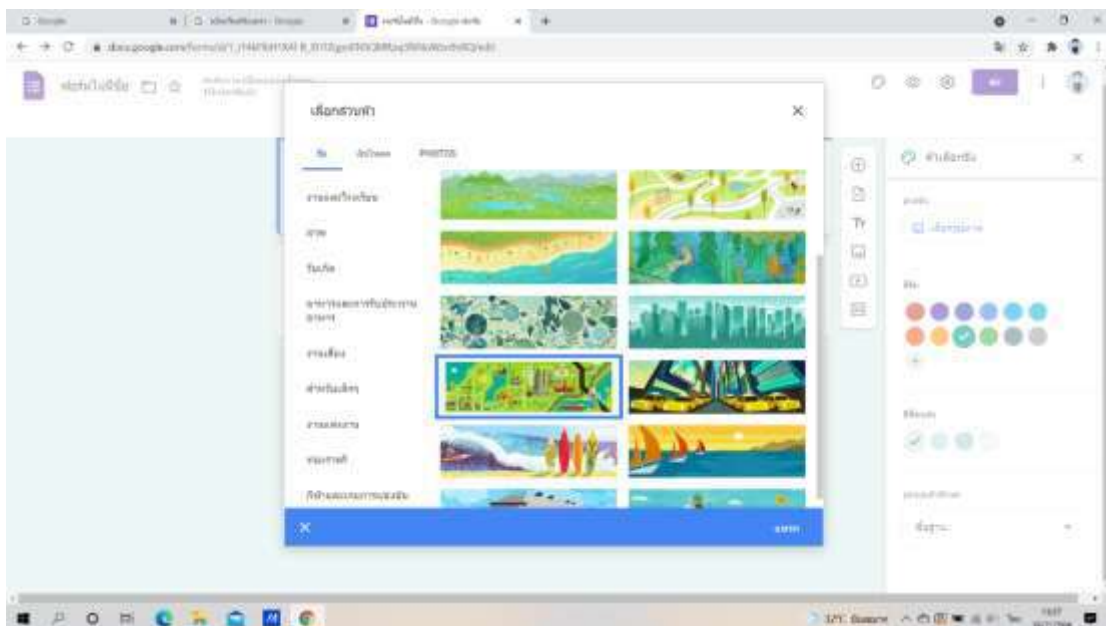
ภาพที่ 4.7 คณะผู้จัดทำเลือกสีของแบบฟอร์มใหม่บน Google Form

ที่มา: Google Form



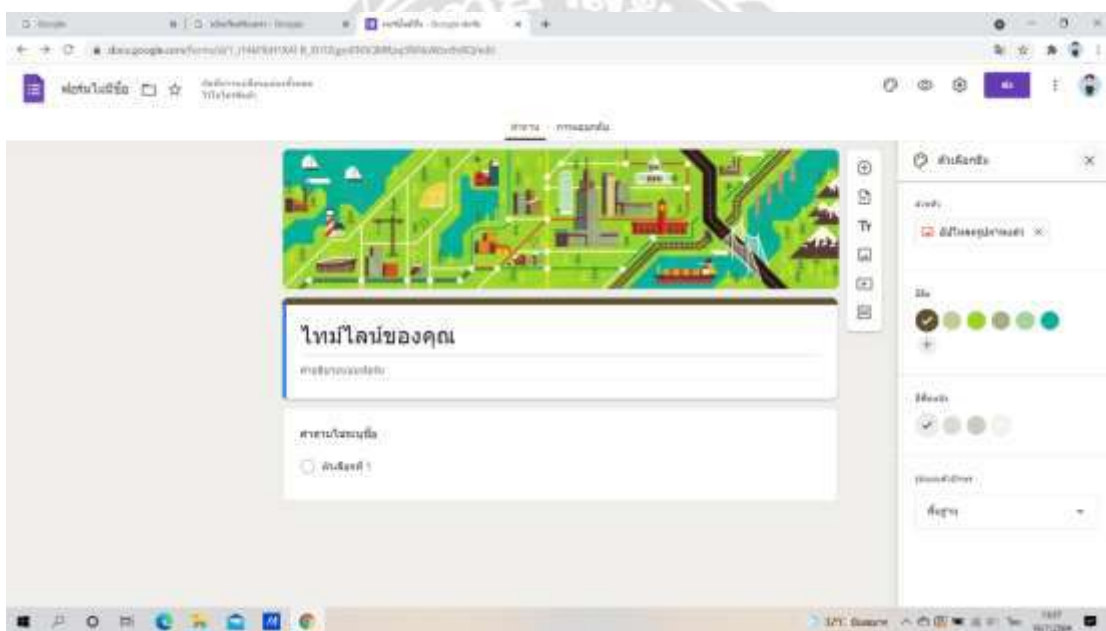
ภาพที่ 4.8 คณะผู้จัดทำเลือกภาพปกส่วนหัวของแบบฟอร์ม

ที่มา: Google Form



ภาพที่ 4.9 ขณะผู้จัดทำเลือกภาพส่วนหัวให้ตรงกับหัวข้อแบบฟอร์ม

ที่มา: Google Form



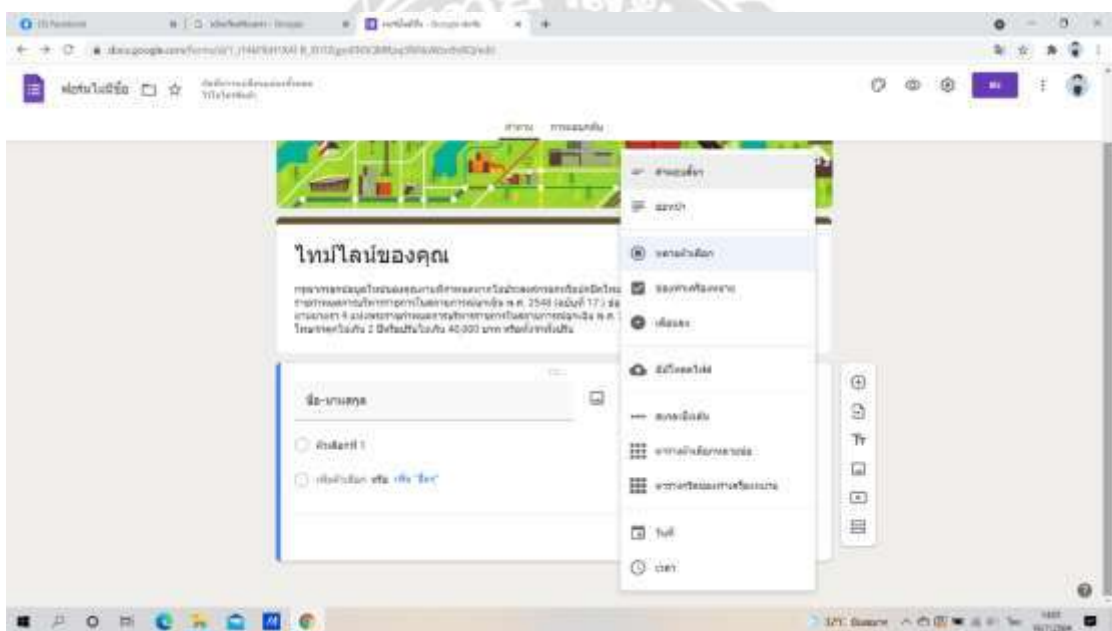
ภาพที่ 4.10 ขณะผู้จัดทำเลือกภาพส่วนหัวแล้วเสร็จ

ที่มา: Google Form



ภาพที่ 4.11 คณะผู้จัดทำใส่หัวข้อตามที่ต้องการและเงื่อนไขการทำแบบฟอร์ม

ที่มา: Google Form



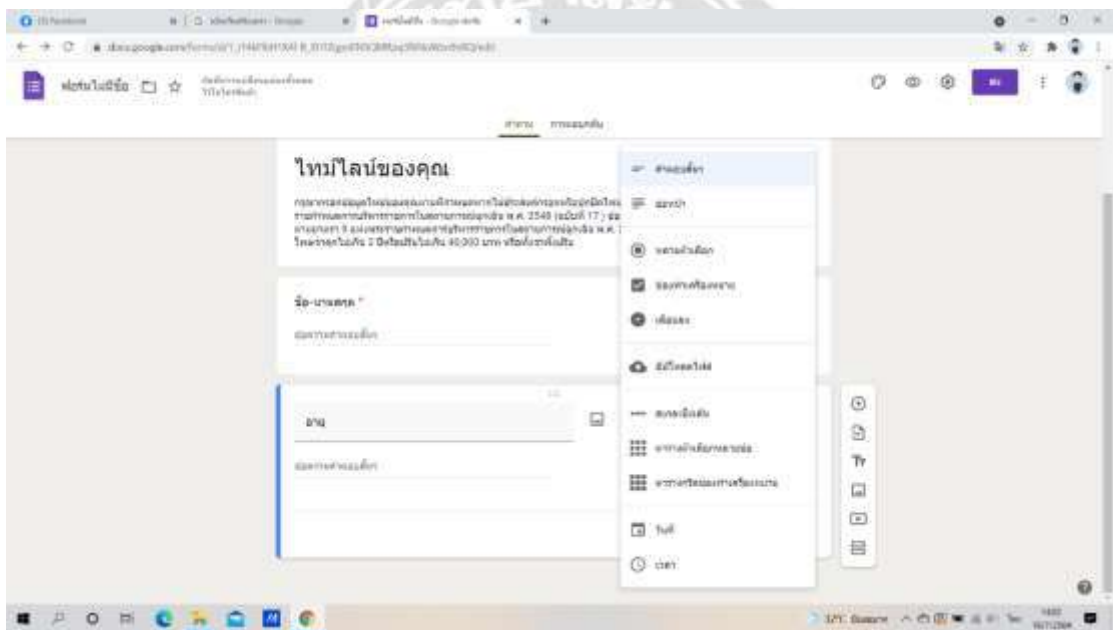
ภาพที่ 4.12 คณะผู้จัดทำใช้เครื่องมือสร้างชุดคำถาม

ที่มา: Google Form



ภาพที่ 4.13 ขณะผู้จัดทำเลือกเครื่องมือที่ใช้สร้างคือ คำตอบสั้น ๆ

ที่มา: Google Form



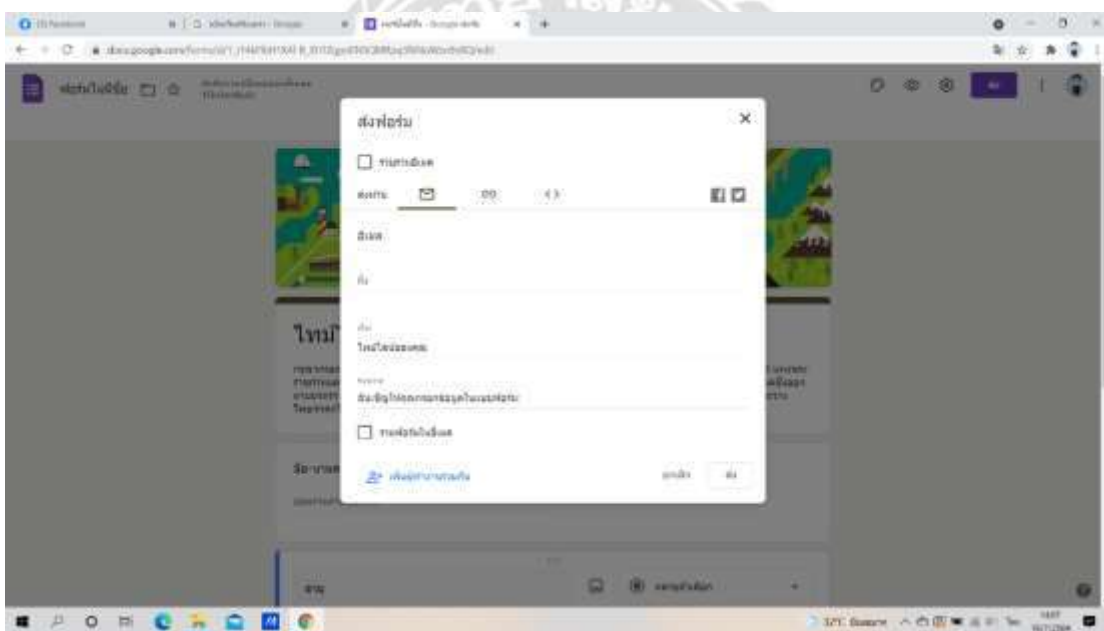
ภาพที่ 4.14 ขณะผู้จัดทำเลือกเครื่องมือที่ใช้สร้างชุดคำถามจนแล้วเสร็จ

ที่มา: Google Form



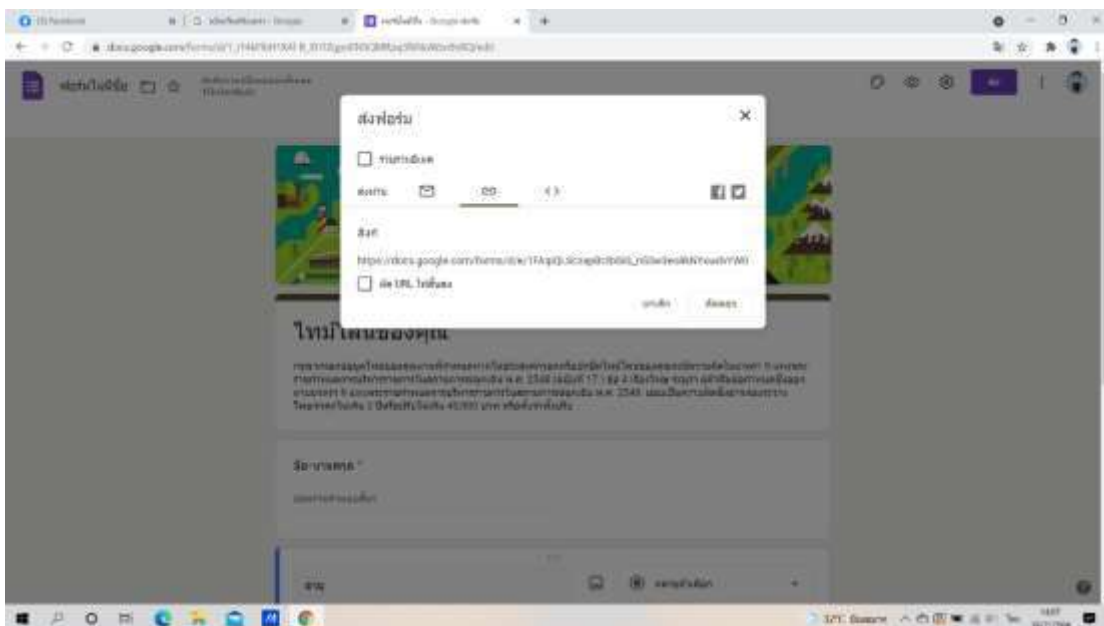
ภาพที่ 4.15 คณะผู้จัดทำสร้างแบบฟอร์มโหมไลน์บน Google Formแล้วเสร็จ

ที่มา: Google Form



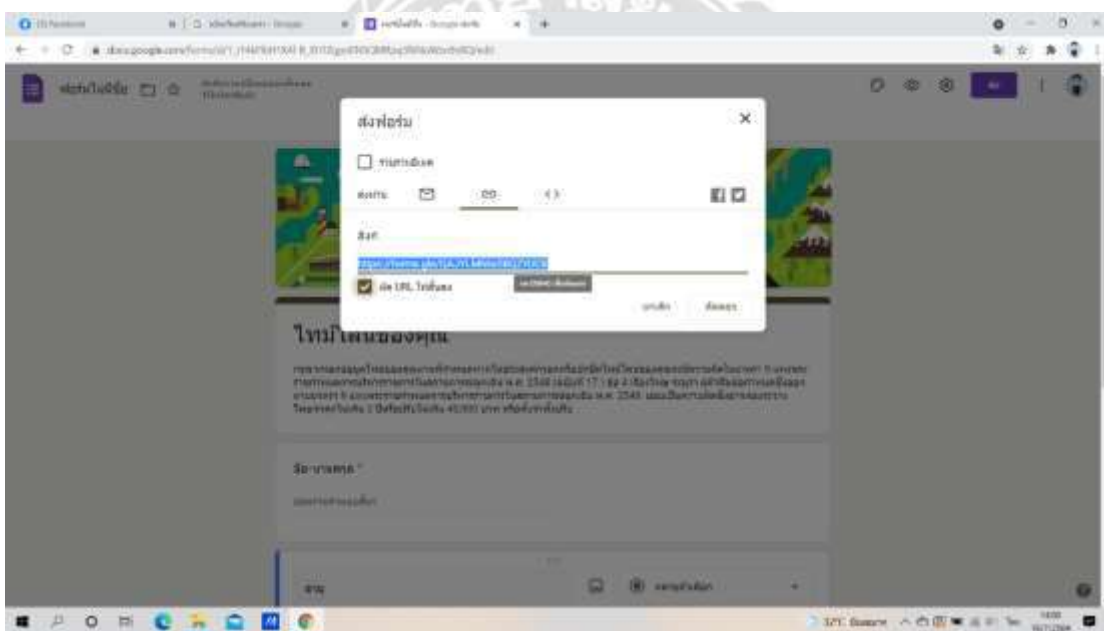
ภาพที่ 4.16 คณะผู้จัดทำนำส่งชุดคำถามแบบฟอร์มโหมไลน์

ที่มา: Google Form



ภาพที่ 4.17 คณะผู้จัดทำเลือกการส่งคือการนำส่งด้วยลิงค์คำถาม

ที่มา: Google Form



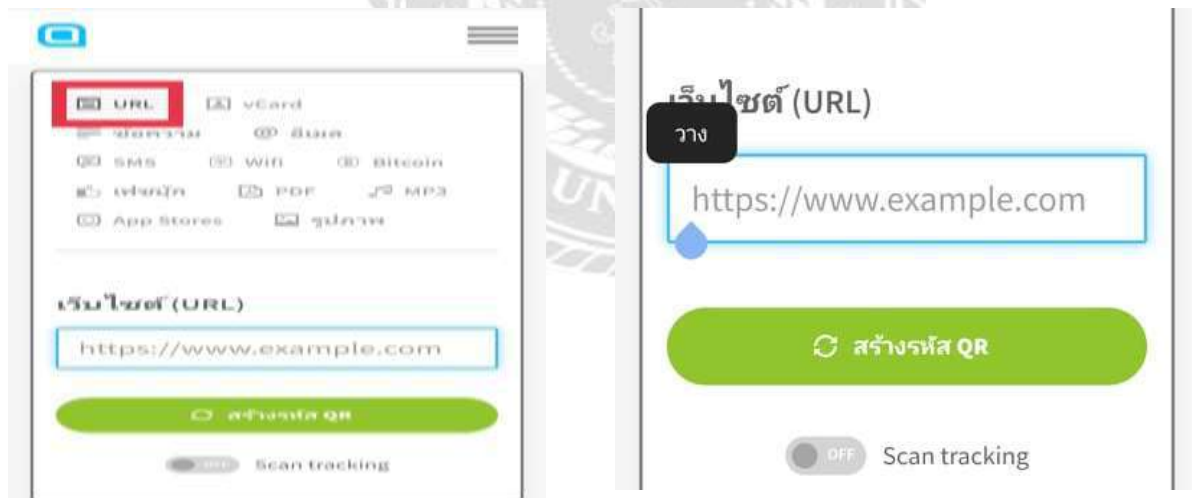
ภาพที่ 4.18 คณะผู้จัดทำนำลิงค์เพื่อนำส่งการทำแบบสอบถาม

ที่มา: Google Form



ภาพที่ 4.19 คณะผู้จัดทำสร้างคิวอาร์โค้ดผ่านเว็บไซต์ดังภาพข้างต้น

ที่มา: <http://th.qr-code-generator.com>



ภาพที่ 4.20 คณะผู้จัดทำนำลิงค์มาสร้างคิวอาร์โค้ดผ่านเว็บไซต์ดังภาพข้างต้น

ที่มา: <http://th.qr-code-generator.com>



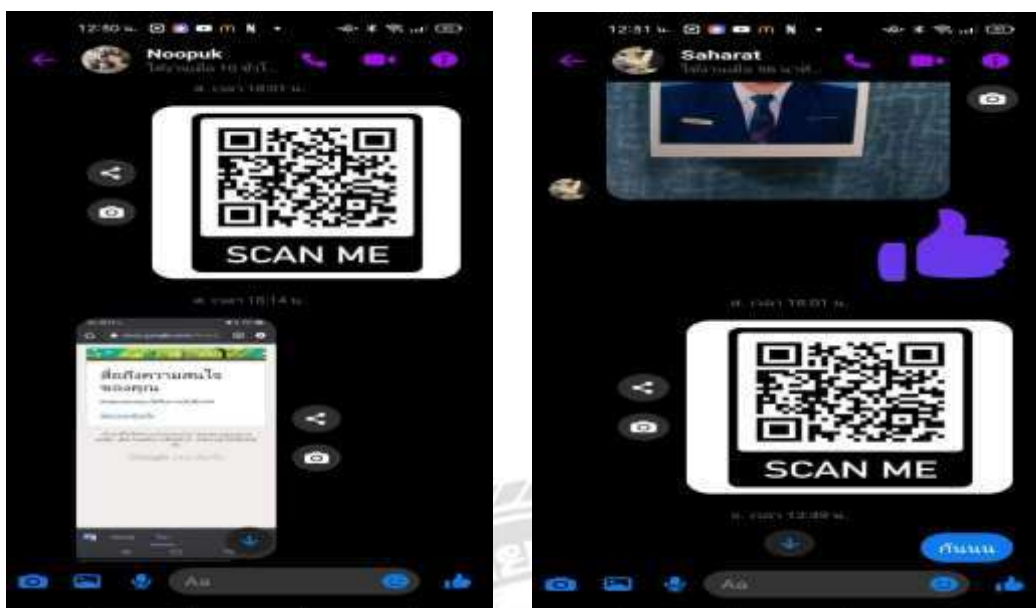
ภาพที่ 4.21 คณะผู้จัดทำนำลิงก์มาวางแล้วสร้างคิวอาร์โค้ดผ่านเว็บไซต์ดังภาพข้างต้น
ที่มา: <http://th.qr-code-generator.com>

4.2.2 ทำการสร้างแบบฟอร์มใหม่ไลน์และคิวอาร์โค้ดเสร็จเรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ 4.22แบบฟอร์มใหม่ไลน์และคิวอาร์โค้ดพร้อมใช้งาน
ที่มา: Google Form และ <http://th.qr-code-generator.com>

4.2.3 ทำการทดลองระบบสแกน QR Code กับแบบฟอร์มใน Google Form และส่งให้กับทางบริษัทได้ทดสอบระบบ



ภาพที่ 4.23 คณะผู้จัดทำส่งระบบคิวอาร์โค้ดให้คณะผู้จัดทำได้ทดสอบ

ที่มา: คณะผู้จัดทำ(2564)



ภาพที่ 4.24 คณะผู้จัดทำส่งระบบคิวอาร์โค้ดให้ทางบริษัทได้ทดสอบระบบ

ที่มา:คณะผู้จัดทำ(2564)



ภาพที่ 4.25 คณะผู้จัดทำส่งระบบคิวอาร์โค้ดให้กับบุคคลทั่วไปได้ทดสอบระบบคิวอาร์โค้ด
ที่มา:คณะผู้จัดทำ(2564)

4.3 ผลตอบรับคิวอาร์โค้ดจากบริษัท

ทางบริษัทและพนักงานทีมงานของบริษัทรุ่งโรจน์ทาว์ร ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด ได้ทดลองระบบเป็นที่เรียบร้อย และได้ผลตอบรับมาเป็นอย่างดีเป็นที่น่าพอใจคำถามในชุดคำถามไม่เป็นการบังคับให้ผู้ตอบคำถาม และยังเป็นประโยชน์ต่อตัวนักท่องเที่ยวและบริษัทอีกด้วย



ภาพที่ 4.26 ผลตอบรับจากที่ปรึกษาและบริษัทรุ่งโรจน์ทาว์ร ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด
ที่มา:คณะผู้จัดทำ(2564)

ส่วนที่ 1

4.1 ข้อมูลการตอบรับจากแบบฟอร์มไทม์ไลน์ที่ได้ทดสอบและใช้จริงของนักท่องเที่ยวชาวไทย

ในการศึกษาข้อมูลทั่วไปและข้อมูลไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยผู้จัดทำการศึกษาเรื่องต่างๆ ได้แก่ เพศ อายุ สถานะ อาชีพ เบอร์โทรติดต่อ สถานที่พักอาศัยในปัจจุบัน โรคประจำตัว การแพ้อาหาร การรับวัคซีน อุณหภูมิที่เก็บวัด วันที่เดินทาง ช่วงเวลาการเดินทาง สถานที่เดินทาง เวลาที่ใช้ทำกิจกรรม สถานที่พักช่วงเดินทาง ก่อนเดินทาง ท่านเดินทางไปที่พื้นที่สูงหรือไม่ วิธีการเดินทาง และผู้ร่วมเดินทาง

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยจำแนกตามตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	38	38.00
หญิง	57	57.00
เพศทางเลือกLGBT	5	5.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่านักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 57.00 และเป็นเพศชายจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 38.00 ของจำนวนรวมทั้งหมด

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 20 ปี	7	7.00
21-30 ปี	74	74.00
31-40 ปี	7	7.00
41-50 ปี	5	5.00
มากกว่า 51 ปี	7	7.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4.2 พบว่านักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่อายุ 21-30 ปี จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 74.00 น้อยกว่า 20 ปี จำนวน 7 คนคิดเป็นร้อยละ 7.00 31-40 จำนวน 7 คนคิดเป็นร้อยละ 7.00 มากกว่า 51 ปี จำนวน 7 คนคิดเป็นร้อยละ 7.00 41-50 ปี จำนวน 5 คนคิดเป็นร้อยละ 5.00 ของจำนวนรวมทั้งหมด

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลทั่วไป และ โทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามสถานะภาพ

สถานะภาพ	จำนวน	ร้อยละ
โสด	81	81.00
สมรส	18	18.00
อื่น ๆ	1	1.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4.3 พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่สถานะภาพโสดจำนวน 81 คนคิดเป็นร้อยละ 81.00 สถานะภาพสมรส จำนวน 18 คนคิดเป็นร้อยละ 18.00 และอื่น ๆ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 ของจำนวนรวมทั้งหมด

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลทั่วไปและ โทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามสถานที่พักในปัจจุบัน

สถานที่พักในปัจจุบัน	จำนวน	ร้อยละ
กรุงเทพ	64	64.00
กาญจนบุรี	5	5.00
สุพรรณบุรี	6	6.00
นครปฐม	5	5.00
นครศรีธรรมราช	1	1.00
นนทบุรี	2	2.00
ขอนแก่น	1	1.00
ปทุมธานี	3	3.00
บ้านเดี่ยว	1	1.00
ระยอง	1	1.00
สมุทรปราการ	4	4.00
สมุทรสาคร	3	3.00
สุโขทัย	1	1.00
หอพัก	1	1.00
อยุธยา	1	1.00
อุดร	1	1.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4.4 พบว่านักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่พักอยู่ที่จังหวัด กรุงเทพมหานคร จำนวน 64 คนคิดเป็นร้อยละ 64.00 กาญจนบุรีจำนวน 5 คนคิดเป็นร้อยละ 5.00 สุพรรณบุรี จำนวน 6 คนคิดเป็นร้อยละ 6.00 นครปฐมจำนวน 5 คนคิดเป็นร้อยละ 5.00 นครศรีธรรมราชจำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 1.00 นนทบุรีจำนวน 2 คนคิดเป็นร้อยละ 2.00 ขอนแก่นจำนวน 1 คนคิดเป็น ร้อยละ 1.00 ปทุมธานีจำนวน 3 คนคิดเป็นร้อยละ 3.00 บ้านเดี่ยวจำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 1.00 ระยองจำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 1.00 สมุทรปราการจำนวน 4 คิดเป็นร้อยละ 4.00 สมุทรสาคร จำนวน 3 คนคิดเป็นร้อยละ 3.00 สุโขทัยจำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 1.00 หอพักจำนวน 1 คนคิดเป็น ร้อยละ 1.00 อุทยาจำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 1.00 อุตรธานีจำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 1.00 ของ จำนวนรวมทั้งหมด

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามโรค ประจำตัว

โรคประจำตัว	จำนวน	ร้อยละ
มี	21	21.00
ไม่มี	79	79.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4.5 พบว่านักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวจำนวน 79 คนคิด เป็นร้อยละ 79.00 และมีโรคประจำตัวจำนวน 21 คนคิดเป็นร้อยละ 21.00 ของจำนวนรวมทั้งหมด

ตารางที่ 4.6 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามการแพ้อาหารหรือไม่

การแพ้อาหารหรือไม่	จำนวน	ร้อยละ
การแพ้ไข่	-	-
การแพ้โปรตีนกลูเทน	2	2.00
การแพ้อาหารทะเล	5	5.00
การแพ้ผลิตภัณฑ์จากถั่วลิสง	3	3.00
การแพ้ผลิตภัณฑ์จากนม	5	5.00
ไม่แพ้	85	85.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4.6 พบว่านักท่องเที่ยวยชาวไทยส่วนใหญ่ไม่มีการแพ้อาหารจำนวน 85 คนคิดเป็นร้อยละ 85.00 การแพ้ผลิตภัณฑ์จากนมจำนวน 5 คนคิดเป็นร้อยละ 5.00 การแพ้อาหารทะเลจำนวน 5 คนคิดเป็นร้อยละ 5.00 การแพ้ผลิตภัณฑ์จากถั่วลิสงจำนวน 3 คนคิดเป็นร้อยละ 3.00 และการแพ้ไข่มุขไม่พบผู้แพ้ไข่มุขของจำนวนทั้งหมด

ตารางที่ 4.7 ข้อมูลทั่วไปและไหม้ไถนของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามการแพ้ยา

มีการแพ้ยาหรือไม่	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มยาปฏิชีวนะ	8	8.00
กลุ่มยากันชัก	-	-
กลุ่มยาแก้ปวด	-	-
ไม่แพ้	92	92.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4.7 พบว่านักท่องเที่ยวยชาวไทยส่วนใหญ่ไม่แพ้ยาจำนวน 92 คนคิดเป็นร้อยละ 92.00 กลุ่มยาปฏิชีวนะจำนวน 8 คนคิดเป็นร้อยละ 8.00 กลุ่มยากันชักไม่พบผู้ตอบและกลุ่มยาแก้ปวดไม่พบผู้ตอบเช่นเดียวกันของจำนวนรวมทั้งหมด

ตารางที่ 4.8 ข้อมูลทั่วไปและไหม้ไถนของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามการรับวัคซีน

การรับวัคซีน	จำนวน	ร้อยละ
1-2 โดส	65	65.00
ยังไม่ได้ฉีดวัคซีน	35	35.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4.8 พบว่านักท่องเที่ยวยชาวไทยส่วนใหญ่รับวัคซีน 1-2 โดสจำนวน 65 คนคิดเป็นร้อยละ 65.00 และยังไม่ได้ฉีดวัคซีนจำนวน 35 คนคิดเป็นร้อยละ 35.00 ของจำนวนรวมทั้งหมด

ตารางที่ 4.9 ข้อมูลทั่วไปและไหม้ไถนของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามการเก็บตรวจวัดอุณหภูมิ

อุณหภูมิเก็บตรวจวัด	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 36.5	27	27.00
36.5-37.5	73	73.00

มากกว่า 40	-	-
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4.9 พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีอุณหภูมิที่ 36.5-37.5 จำนวน 73 คนคิดเป็นร้อยละ 73.00 น้อยกว่า 36.5 จำนวน 27 คนคิดเป็นร้อยละ 27.00 และมากกว่า 40 ไม่พบผู้ตอบของจำนวนรวมทั้งหมด

ตารางที่ 4.10 ข้อมูลทั่วไปและไลฟ์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามช่วงเวลาที่เดินทาง

ช่วงเวลาที่เดินทาง	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 5 ชั่วโมง	60	60.00
มากกว่า 5-10 ชั่วโมง	11	11.00
1-2 วัน	13	13.00
3-4 วัน	9	9.00
5 วัน	1	1.00
มากกว่า 5 วัน	6	6.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4.10 พบว่านักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่มีการเดินทางน้อยกว่า 5 ชั่วโมง จำนวน 60 คนคิดเป็นร้อยละ 60.00 1-2 วันจำนวน 13 คนคิดเป็นร้อยละ 13.00 มากกว่า 5-10 ชั่วโมงจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 11.00 3-4 วันจำนวน 9 คนคิดเป็นร้อยละ 9.00 มากกว่า 5 วันจำนวน 6 คนคิดเป็นร้อยละ 6.00 และ 5 วันจำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 1.00 ของจำนวนทั้งหมด

ตารางที่ 4.11 ข้อมูลทั่วไปและไลฟ์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามเวลาที่ใช้ทำกิจกรรม

เวลาที่ใช้ทำกิจกรรม	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 30 นาที	18	18.00
35-40 นาที	17	17.00
45-60 นาที	19	19.00
มากกว่า 60 นาที	46	46.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4.11 พบว่านักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่ใช้เวลามากกว่า 60 นาทีจำนวน 46 คนคิดเป็นร้อยละ 46.00 45-60 นาทีจำนวน 19 คนคิดเป็นร้อยละ 19.00 น้อยกว่า 30 นาทีจำนวน 18 คนคิดเป็นร้อยละ 18.00 และ 35-40 นาทีจำนวน 17 คนคิดเป็นร้อยละ 17.00 ของจำนวนรวมทั้งหมด

ตารางที่ 4.12 ข้อมูลทั่วไปและทำเลที่ตั้งของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามสถานที่พักช่วงเดินทาง

สถานที่พักช่วงการเดินทาง	จำนวน	ร้อยละ
Cool down Resort	2	2.00
Mountain creek golf resort ant residences	1	1.00
Navakitel Design Hotel	1	1.00
ดิอิมพีเรียล โฮเทล แอนด์ คอน เวนชันเซ็นเตอร์ โคราช	1	1.00
แพแม่ น้ำใส	1	1.00
โรงแรม 4@	4	4.00
แมนดาริน โอเรียนเต็ล	1	1.00
โรงแรมแอมบัสเตอร์	2	2.00
โฮมสเตย์บ้านตาก	1	1.00
โฮมสเตย์บ้านนายหัว	2	2.00
โฮมสเตย์บ้านบดอย	2	2.00
บ้านส่วนตัว	50	50.00
ไม่มีที่พัก	32	32.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4.12 พบว่านักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่เดินทางไปพักที่บ้านพักส่วนตัวจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 ไม่มีที่พักจำนวน 32 คนคิดเป็นร้อยละ 32.00 โรงแรม 4@ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00 โฮมสเตย์บ้านบดอยจำนวน 2 คนคิดเป็นร้อยละ 2.00 โฮมสเตย์บ้านนายหัวจำนวน 2 คนคิดเป็นร้อยละ 2.00 โรงแรมแอมบัสเตอร์จำนวน 2 คนคิดเป็นร้อยละ 2.00 Cool down Resort จำนวน 2 คนคิดเป็นร้อยละ 2.00 Mountain creek golf resort ant residences จำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 1.00 Navakitel Design Hotel จำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 1.00 ดิอิมพีเรียล โฮเทล แอนด์ คอนเวนชันเซ็นเตอร์ โคราชจำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 1.00 แพแม่ น้ำใสจำนวน 1

คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 แมนคาริน โอเรนเติ้ลจำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 1.00 และโฮมสเตย์บ้าน
ตากจำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 1.00 ของจำนวนรวมทั้งหมด

ตารางที่ 4.13 ข้อมูลทั่วไปและโทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามก่อน
เดินทางท่านได้ไปพื้นที่ชุ่มน้ำหรือไม่

ก่อนเดินทางท่านเดินทางไป พื้นที่ชุ่มน้ำหรือไม่	จำนวน	ร้อยละ
พื้นที่ควบคุมสูงสุดและ เข้มงวด	12	12.00
พื้นที่ควบคุมสูงสุด	11	11.00
พื้นที่ควบคุม	7	7.00
พื้นที่เฝ้าระวังสูง	-	-
พื้นที่เฝ้าระวัง	6	6.00
ไม่ได้ไป	64	64.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4.13 พบว่านักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่ไม่ได้ไปพื้นที่ชุ่มน้ำจำนวน 64
คนคิดเป็นร้อยละ 64.00 พื้นที่ควบคุมสูงสุดและเข้มงวดจำนวน 12 คนคิดเป็นร้อยละ 12.00 พื้นที่
ควบคุมสูงสุดจำนวน 11 คนคิดเป็นร้อยละ 11.00พื้นที่ควบคุมจำนวน 7 คนคิดเป็นร้อยละ 7.00 และ
พื้นที่เฝ้าระวังจำนวน 6 คนคิดเป็นร้อยละ 6.00 ของจำนวนรวมทั้งหมด

ตารางที่ 4.14 ข้อมูลทั่วไปและโทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามวิธีการ
เดินทาง

วิธีการเดินทาง	จำนวน	ร้อยละ
ส่วนตัว	85	85.00
สาธารณะ	15	15.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4.14 พบว่านักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่เดินทางด้วยวิธีส่วนตัวจำนวน 85
คน คิดเป็นร้อยละ 85.00 และสาธารณะจำนวน 15 คนคิดเป็นร้อยละ 15.00 ของจำนวนรวมทั้งหมด

ตารางที่ 4.15 ข้อมูลทั่วไปและไทม์ไลน์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยแยกตามผู้ร่วมเดินทาง

ผู้ร่วมเดินทาง	จำนวน	ร้อยละ
คนเดียว	52	52.00
น้องชายและน้องสาว	5	5.00
พี่ชายและพี่สาว	7	7.00
พ่อกับแม่	10	10.00
สามีกับภรรยา	4	4.00
ลูก	1	1.00
เพื่อน	13	13.00
ครอบครัว	4	4.00
แฟน	4	4.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4.15 พบว่านักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่เดินทางคนเดียวจำนวน 52 คนคิดเป็นร้อยละ 52.00 เดินทางกับเพื่อนจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 13.00 เดินทางกับพ่อและแม่จำนวน 10 คนคิดเป็นร้อยละ 10.00 เดินทางกับพี่ชายและพี่สาวจำนวน 7 คนคิดเป็นร้อยละ 7.00 เดินทางกับน้องชายและน้องสาวจำนวน 5 คนคิดเป็นร้อยละ 5.00 เดินทางกับสามีภรรยาจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00 เดินทางกับลูก จำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 1.00 เดินทางกับครอบครัวจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00 และเดินทางกับแฟน คิดเป็นร้อยละ 4.00 ของจำนวนรวมทั้งหมด

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจในการให้บริการเกี่ยวกับแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.16 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทย จำแนกตาม ด้านกระบวนการ และขั้นตอนการให้บริการเกี่ยวกับแบบสอบถามให้การวัดระดับ ความพึงพอใจ 5 ระดับตามแนวคิดของลิเคิร์ท (ชัชวาล เรื่องประพันธ์,2539)

ด้านกระบวนการและขั้นตอนการ ให้บริการเกี่ยวกับแบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความพึง พื่อใจ
มีขั้นตอนกระบวนการของ แบบสอบถามที่ชัดเจน	3.68	0.71	มาก
มีการดำเนินการทำแบบสอบถาม อย่างเป็นระบบ	3.48	0.83	มาก
มีการอธิบายชี้แจงแบบสอบถาม จากเจ้าหน้าที่ที่ชัดเจน	3.38	0.92	มาก
เอกสารแบบฟอร์มชัดเจนทุก ขั้นตอน	3.49	0.75	มาก
ความพึงพอใจด้านขั้นตอนและ แบบสอบถามโดยรวม	3.50	0.80	ปานกลาง

หมายเหตุ คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.50-1.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.16 พบว่านักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่ตอบแบบสอบถามคำถาม ด้านขั้นตอน กระบวนการของแบบสอบถามที่ชัดเจนมีค่าเฉลี่ย 3.68 เอกสารแบบฟอร์มชัดเจนทุกขั้นตอนมี ค่าเฉลี่ย 3.49 มีการดำเนินการทำแบบสอบถามอย่างเป็นระบบมีค่าเฉลี่ย 3.48 และมีการอธิบายชี้แจง แบบสอบถามจากเจ้าหน้าที่ที่ชัดเจนมีค่าเฉลี่ย 3.38 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.17 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทย จำแนกตาม ด้านการให้บริการเกี่ยวกับคำถามในแบบฟอร์มให้การวัดระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (ชัชวาล เรื่องประพันธ์,2539)

ด้านการให้บริการเกี่ยวกับ คำถามในแบบฟอร์ม	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
คำถามมีการถามที่ชัดเจน	3.31	0.92	มาก
คำถามในแบบฟอร์ม เหมาะสมกับผู้ตอบ แบบฟอร์ม	3.39	0.90	มาก
คำถามมีเนื้อหาที่ตรงกับ หัวข้อเรื่อง	3.37	0.88	มาก
ความพึงพอใจด้านคำถาม ในแบบฟอร์มโดยรวม	3.35	0.9	ปานกลาง

หมายเหตุ คะแนนเฉลี่ย 4.50 -5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.50-1.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.17 พบว่านักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่ตอบแบบสอบถามคำถาม ด้านคำถามในแบบฟอร์มเหมาะสมกับผู้ตอบแบบฟอร์มมีค่าเฉลี่ย 3.39 คำถามมีเนื้อหาที่ตรงกับหัวข้อเรื่องมีค่าเฉลี่ย 3.37 และคำถามมีการถามที่ชัดเจนมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.31ตามลำดับ

ตารางที่ 4.18 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทย จำแนกตาม ด้านความปลอดภัยของข้อมูลให้การวัดระดับความพึงพอใจ 5 ระดับตามแนวคิดของ ลิเคิร์ท (ชัชวาล เรื่องประพันธ์,2539)

ด้านความปลอดภัยของข้อมูล	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
ข้อมูลที่จัดบันทึกในแบบฟอร์มจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ	3.14	1.00	มาก
ข้อมูลส่วนบุคคลจะถูกจัดเก็บไว้เป็นฐานข้อมูลของบริษัทโดยไม่เปิดเผยข้อมูล	3.21	0.98	มาก
ความพึงพอใจด้านความปลอดภัยของข้อมูลโดยรวม	3.17	0.99	ปานกลาง

หมายเหตุ คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.50-1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.18 พบว่านักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่ตอบแบบสอบถามคำถามด้านข้อมูลส่วนบุคคลจะถูกจัดเก็บไว้เป็นฐานข้อมูลของบริษัทโดยไม่เปิดเผยข้อมูลมีค่าเฉลี่ย 3.21 และข้อมูลที่จัดบันทึกในแบบฟอร์มจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ 3.14 ตามลำดับ

4.3.2 สรุปผลปฏิบัติงาน

ผลการปฏิบัติงาน พบว่าการปฏิบัติการเก็บข้อมูลโครงการระยะเวลา 4 สัปดาห์ ได้แบบฟอร์มการจัดการไทม์ไลน์ของนักท่องเที่ยวที่ชาวไทยมีคำถามทั้งหมด 2 ส่วนในชุดคำถาม ส่วนแรกมีทั้งหมด 19 คำถามทั่วไปของการจัดเก็บไทม์ไลน์เช่น เพศ ชื่อ สกุล อายุ เบอร์โทรติดต่อ สถานะภาพ ที่อยู่ปัจจุบัน โรคประจำตัว การแพ้ยาและอาหาร การรับวัคซีน อุณหภูมิที่ตรวจ วันที่เดินทาง สถานที่เดินทาง เวลาที่ใช้การเดินทาง วิธีเดินทาง ผู้ร่วมเดินทาง และแบบฟอร์มในส่วนที่ 2 จะเป็นคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจการให้บริการเกี่ยวกับแบบสอบถามจำนวน 3 ด้านคือ ด้านที่ 1 ด้านกระบวนการ และขั้นตอนการให้บริการเกี่ยวกับแบบสอบถาม ด้านที่ 2 ด้านการให้บริการเกี่ยวกับคำถามในแบบฟอร์ม ด้านที่ 3 ด้านความปลอดภัยของข้อมูล และหลังจากได้สร้างชุดคำถามเกี่ยวกับการบันทึกไทม์ไลน์ของนักท่องเที่ยวไทย จากนั้นนำแบบฟอร์มมาสร้างคิวอาร์โค้ดในรูปแบบ 2 มิติ และนำส่งให้พนักงานบริษัทรุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด ได้ทดลองใช้คิวอาร์โค้ดแบบฟอร์มไทม์ไลน์ และผลตอบรับที่ได้รับเป็นที่น่าพอใจคำถามในชุดคำถามไม่เป็นการบังคับให้ผู้ตอบคำถามหลังจากที่ทาง บริษัทรุ่งโรจน์ทัวร์ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด ได้ทดลองระบบคิวอาร์โค้ดไทม์ไลน์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางคณะผู้จัดทำได้ส่งคิวอาร์โค้ดให้กับนักท่องเที่ยวและบุคลากรทางการแพทย์ที่จะกำลังเดินทางไปท่องเที่ยวได้ทดลองใช้คิวอาร์โค้ดไทม์ไลน์ มีผู้มาร่วมทดลองใช้ระบบคิวอาร์โค้ดจำนวน 30 คน ผลรับที่ได้ไม่พบปัญหาในการให้ทดลองทุกคนให้ความร่วมมือเป็นอย่างมากทำให้ระบบคิวอาร์โค้ดมีผู้ร่วมทดลองหรือใช้จริงเต็มจำนวนรวมทั้งสิ้น 100 คน พบว่าเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 58% อายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 74 สถานะภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 81 ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 79 ไม่แพ้ยา คิดเป็นร้อยละ 92 ไม่แพ้อาหาร คิดเป็นร้อยละ 85 และได้รับวัคซีน 1-2 โดส คิดเป็นร้อยละ 65 ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ตัวอย่างคำถามในแบบฟอร์มคิวอาร์โค้ด

คำถามทั่วไปของการจัดเก็บไบโอมิเตอร์ เช่น เพศ ชื่อสกุล อายุ เบอร์โทรศัพท์ สถานะภาพที่อยู่ปัจจุบัน โรคประจำตัว การแพ้ยาและอาหาร การรับวัคซีน อุณหภูมิที่ตรวจ วันที่เดินทาง สถานที่เดินทาง เวลาที่ใช้การเดินทาง วิธีเดินทาง ผู้ร่วมเดินทาง และแบบฟอร์มในส่วนที่ 2 จะเป็นคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจการให้บริการเกี่ยวกับแบบสอบถาม จำนวน 3 ด้าน ด้านที่ 1 ด้านกระบวนการและขั้นตอนการให้บริการเกี่ยวกับแบบสอบถาม ด้านที่ 2 ด้านการให้บริการเกี่ยวกับคำถามในแบบฟอร์มด้านที่ 3 ด้านความปลอดภัยของข้อมูล

เหตุผลที่นักท่องเที่ยวต้องกรอกหรือตอบแบบฟอร์ม

การกรอกแบบฟอร์มมีประโยชน์ตรงที่สามารถบันทึกรายละเอียดของนักท่องเที่ยวได้อย่างละเอียด โดยที่นักท่องเที่ยวไม่ต้องมานั่งพิมพ์เองให้เสียเวลาและป้องกันการให้ข้อมูลเท็จของนักท่องเที่ยว ในกรณีที่นักท่องเที่ยวติดเชื้อจากโรคระบาดโควิด-19แล้วพยายามปิดบังข้อมูล

บทสัมภาษณ์จากผู้ทดลองใช้ระบบคิวอาร์โค้ดแบบฟอร์มไบโอมิเตอร์

คณะผู้จัดทำได้สัมภาษณ์ผู้ที่ทดลองสแกนคิวอาร์โค้ด จำนวน 4 ท่าน ได้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

นาย ชัยฤทธิ์ ทองคำ รองกรรมการผู้จัดการ บริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด ได้ให้สัมภาษณ์หลังจากได้ทดลองใช้ระบบคิวอาร์โค้ดการจัดเก็บบันทึกไบโอมิเตอร์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยว่าการสร้างระบบการบันทึกไบโอมิเตอร์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยเป็นสิ่งที่สำคัญกับนักท่องเที่ยวที่จะออกเดินทางไปท่องเที่ยวในยุคที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19หรือในอนาคตหลังจากการแพร่ระบาดสิ้นสุดลง คุณชัยฤทธิ์ ทองคำ ได้สังเกตเห็นถึงผลกระทบกับนักท่องเที่ยว และประชาชนคนไทยทุกคนว่าการจัดการไบโอมิเตอร์โดยใช้ระบบคิวอาร์โค้ดหรือการจัดเก็บข้อมูลของบุคคลที่มาใช้บริการคิวอาร์โค้ดนั้นจะต้องปลอดภัยในการใส่ข้อมูลส่วนตัวลงในระบบออนไลน์ของระบบบันทึกเพราะนั่นคือสิ่งที่สำคัญที่สุดของการจัดเก็บ และคุณชัยฤทธิ์ ทองคำ ยังมองไปถึงอนาคตอีกว่าหากการแพร่ระบาดไม่สิ้นสุดลงคิวอาร์โค้ดแบบฟอร์มไบโอมิเตอร์ที่ทางนักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจได้สร้างจะเป็นผลดีต่อการลดจำนวนผู้ติดเชื้อลงได้

พยบ.นิถาวรณ คล้ายสุวรรณ พยาบาลวิชาชีพ จากโรงพยาบาลมหาชัย2 ได้ให้สัมภาษณ์ว่าการจัดการไบโอมิเตอร์ของบุคคลที่กำลังจะเดินทางไปท่องเที่ยว หรือ กลับบ้านเกิดที่ต่างจังหวัดการใช้คิวอาร์โค้ดแบบฟอร์มไบโอมิเตอร์ในการจดบันทึกข้อมูลการเดินทางของตัวบุคคลนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในยุคปัจจุบันเพราะว่าการจดบันทึกไบโอมิเตอร์ของเราเองนั้นเป็นสิ่งที่ดีกับตัวเรา และบุคคลท่านอื่นเพราะว่ามันช่วยการติดเชื้อไวรัสลดลงและช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์ได้รู้ถึง

ข้อมูลของการเดินทางของตัวเองถ้าเกิดได้รับเชื้อไวรัสทางบุคคลากรก็จะได้ประสานงานช่วยเหลือ หรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้เข้าไปช่วยเหลือกับบุคคลที่เคยได้จดบันทึกไทม์ไลน์ของตัวเองไว้ในคิวอาร์โค้ดแบบฟอร์มได้ทันเวลาเพราะว่าในยุคสมัยนี้ที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสสื่อออนไลน์เป็นสิ่งที่น่าจะลดการติดเชือลง ได้ดีที่สุด

นางสาว เกตุวดี ทองรัตน์ ครูผู้ช่วย จากโรงเรียนพระโขนงพิทยฯ ได้ให้สัมภาษณ์ว่าการสร้างคิวอาร์โค้ดแบบฟอร์มไทม์ไลน์ในการจัดเก็บบันทึกข้อมูลของนักท่องเที่ยวชาวไทยนั้นเป็นสิ่งสำคัญในทุกสาขาวิชาชีพ เพราะว่าเป็นยุคปัจจุบันนั้นการเดินทางมีความเสี่ยงสูงที่จะได้รับเชื้อไวรัสมาได้ในฐานะที่ฉันเป็นครู หรือ บุคคลประชาชนทั่วไปการจดเก็บบันทึกไทม์ไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยนั้น เป็นสิ่งที่ดีที่สุดเพราะจะทำให้รู้ว่าบุคคลใดเดินทางไปไหนบ้างถ้าหากบุคคลนั้นได้รับเชื้อมาข้อมูลในการจดบันทึกนั้นก็จะเป็นตัวยืนยันได้ว่าบุคคลนั้นได้เดินทางไปไหน ทำอะไรกับใครบ้าง และจะทำให้บุคคลหรือประชาชนที่เดินทางพร้อมบุคคลนั้นได้ทราบถึงข้อมูลการเดินทางของตัวเอง และทำให้ปลอดภัยในการเดินทางครั้งต่อไปได้อีกด้วย

นางสาว สายทิพย์ ลีสัน พท.3 พนักงานเก็บค่าผ่านทางพิเศษ 3 จากทางด่วน บางนา-ตราด ได้ให้สัมภาษณ์ว่า การจดบันทึกไทม์ไลน์การเดินทางนั้นเป็นสิ่งที่ถูกต้อง และเป็นสิ่งที่ทำให้เรารู้สึกปลอดภัยในการเดินทางตัวเราเอง จะต้องออกเดินทางไปทำงานทุกวันหลังจากที่นักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจได้ส่งระบบคิวอาร์โค้ดมาให้ทดลองใช้ตอนแรกเราก็รู้สึกว่าจะจดบันทึกไปทำไม แต่พอมานึกย้อนดูว่าการจัดเก็บบันทึกไทม์ไลน์การเดินทางของเราทำให้เราเห็นว่า เราไปทำอะไรที่ไหน กับ ใครมาบ้าง และจะเสี่ยงหรือไม่หากลูกค้าที่มาใช้บริการทางด่วนกับเราจะมั่นใจได้อย่างไรว่าเราจะไม่แพร่เชื้อให้เขาหรือว่าเราจะมั่นใจได้อย่างไรว่า ลูกค้าจะไม่แพร่เชื้อให้เราตัวเราจึงมองว่าการจดบันทึกไทม์ไลน์ของตัวเองนั้นเป็นสิ่งที่ดีที่สุด และจะทำให้เราปลอดภัยมากที่สุด

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการ

จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาตั้งแต่วันที่ 17 พฤษภาคม 2564 ถึงวันที่ 28 สิงหาคม 2564 ระยะเวลาทั้งหมด 16 สัปดาห์ ในตำแหน่ง Staff และงานเอกสารเกี่ยวกับโปรแกรมทัวร์ ที่บริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด คณะผู้จัดทำได้จัดทำโครงการ คิวอาร์โค้ดสำหรับบันทึกไทม์ไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทย โดยมีวัตถุประสงค์ 1.เพื่อจัดทำคิวอาร์โค้ดสำหรับบันทึกไทม์ไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทย 2.เพื่อศึกษาพฤติกรรมนักท่องเที่ยวชาวไทยในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา-19 และทำให้บริษัทมีความน่าเชื่อถือและปลอดภัยในการให้บริการแก่ลูกค้าที่มาใช้บริการทั้งนี้ทั้งนั้น การจัดทำโครงการในครั้งนี้ช่วยลด และแก้ปัญหาการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสได้เพราะ มีการจดบันทึกไทม์ไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทย ที่มาใช้บริการทุกครั้งที่เดินทางกับบริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด โดยนักท่องเที่ยวจะไม่ต้องเป็นกังวลในเรื่องส่วนตัวว่า การจัดเก็บข้อมูล จะถูกเผยแพร่ออกสู่สาธารณะเพราะว่าทางบริษัทจะไม่นำข้อมูลส่วนบุคคลออกมาเผยแพร่ให้บุคคลสาธารณะได้รับรู้ข้อมูลเป็นอันขาด หากไม่ได้รับอนุญาตแต่การจัดเก็บข้อมูลไทม์ไลน์และข้อมูลส่วนตัวทางบริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด จะนำข้อมูลไปเก็บไว้เป็นฐานข้อมูลของบริษัทว่ามีนักท่องเที่ยวมาใช้บริการจำนวนเท่าไร และมีบุคคลใดเสี่ยงต่อการแพร่ระบาด หากมีนักท่องเที่ยวได้รับเชื้อระหว่างการเดินทางบริษัททัวร์จะต้องได้รับอนุญาตจากตัวบุคคลที่ได้รับเชื่อก่อนจึงจะทำการแจ้งข้อมูลไทม์ไลน์ให้เป็นรายบุคคลได้ทราบถึงข้อมูลไทม์ไลน์ของบุคคลที่เดินทาง และติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแพร่ระบาดของโรคระบาดเข้าการรักษา และช่วยเหลือต่อไป

ทางคณะผู้จัดทำได้สร้างแบบฟอร์มการจัดการไทม์ไลน์ของนักท่องเที่ยวที่มีคำถามทั้งหมด 2 ส่วน ในชุดคำถามส่วนแรกมีทั้งหมด 19 คำถามทั่วไปของการจัดเก็บไทม์ไลน์และแบบฟอร์ม ในส่วนที่ 2 จะเป็นคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจการให้บริการเกี่ยวกับแบบสอบถามจำนวน 3 ด้านใหญ่ และหลังจากได้สร้างชุดคำถามเกี่ยวกับการบันทึกไทม์ไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยแล้วเสร็จจึงนำลิ้งค์แบบฟอร์มมาสร้างคิวอาร์โค้ด หลังจากสร้างคิวอาร์โค้ดสำเร็จ ทางคณะผู้จัดทำได้ทดลองระบบแบบฟอร์มจึงนำส่งให้ทางบริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด ได้ทดลองการทำแบบฟอร์มไทม์ไลน์ และได้รับผลตอบรับเป็นที่น่าพอใจหลังจากที่ทางบริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ได้ทดลองระบบคิวอาร์โค้ดไทม์ไลน์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางคณะผู้จัดทำได้ส่งคิวอาร์

โค้ดให้กับบุคคลที่กำลังเดินทางไปท่องเที่ยวได้ทดลองใช้คิวอาร์โค้ดใหม่ไลน์ โดยตั้งเป้าหมายการจัดเก็บบันทึกการใช้งานคิวอาร์โค้ดที่ 100 คน หลังจากที่กระจายส่งคิวอาร์โค้ดการบันทึกใหม่ไลน์ของนักท่องเที่ยวให้กับบุคคลที่เป็นทั้งลูกค้าของบริษัท และบุคลากรทางการแพทย์ที่กำลังจะเดินทางพบว่า เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 58 อายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 74 สถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 81 ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 79 ไม่แพ้ยา คิดเป็นร้อยละ 92 ไม่แพ้อาหาร คิดเป็นร้อยละ 85 และได้รับวัคซีน 1-2 โดส คิดเป็นร้อยละ 65 ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

5.2 ข้อเสนอแนะในการจัดทำโครงการ

5.2.1 ควรสร้างแบบฟอร์มที่รวดเร็วต่อการจัดเก็บบันทึกข้อมูลใหม่ไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยก่อนวันเดินทาง เพื่อจะทำให้รู้ข้อมูลของนักท่องเที่ยวก่อนมาใช้บริการ

5.2.2 ควรมีระบบจำนวนสถิติของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาใช้บริการกับทางบริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด เพื่อให้เห็นถึงข้อมูลการมาใช้บริการของนักท่องเที่ยว

5.2.3 ควรมีการจัดระบบเก็บข้อมูลของบริษัท และแยกแผนภูมิพฤติกรรมนักท่องเที่ยว เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการทำการตลาด



บรรณานุกรม

- กระทรวงสาธารณสุข. (2560). *กรมควบคุมโรค*. เข้าถึงได้จาก <https://ddc.moph.go.th/history.php>
- กรุงเทพมหานคร. (2563). *การเก็บบันทึกใหม่ไลน์และประโยชน์ของการเก็บบันทึกใหม่ไลน์*. เข้าถึงได้จาก <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/874113>
- ขวัญจุฑา คำบันลือ และคณะ. (2558). *งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคิวอาร์โค้ด*. เข้าถึงได้จาก http://www.edu.nu.ac.th/th/news/docs/download/2018_08_26_12_33_35.pdf
- ชัยณรงค์ นพศิริ. (2561). *รหัสคิวอาร์(QR Code)*. เข้าถึงได้จาก <https://www.stou.ac.th/offices/Oce/kmoce1/pdf>
- ณัฐพันธ์ เจริญนนท์. (2551). *หนังสือ การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ณัฐวุฒิ บุญโรจน์วงศ์ และ กชกร พระพรตระการ. (2560). *งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคิวอาร์โค้ด*. เข้าถึงได้จาก <https://apheit.bu.ac.th/journal/pdf>
- ดวงกมล นาคะวัจนะ. (2554). QR Code. *วารสารประกาย*, 8(85), 36.
- ชนาภรณ์ ชวนรักษาสัตย์. (2557). *งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคิวอาร์โค้ด*. เข้าถึงได้จาก http://www.edu.nu.ac.th/th/news/docs/download/2018_08_26_12_33_35.pdf
- บริษัท บางกอก มีเดีย แอนด์ บรอดคาสติ้ง จำกัด.(2564). *ข้อมูลใหม่ไลน์*. เข้าถึงได้จาก <https://www.pptvhd36.com/news/%E0%B8%AA%E0%B8%B8%E0%B8%82%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%9E/141905>
- พงศกร ขวัญเมือง กรุงเทพมหานคร. (2560). *โทษการปกปิดใหม่ไลน์*. เข้าถึงได้จาก <https://www.bangkokbiznews.com/news/931403>
- ภควัต รัทศิริ. (2553). *บาร์โค้ดสองมิติ 2D Barcode*. เข้าถึงได้จาก <http://www.hu.ac.th/conference/conference2016/proceedings/data/pdf>
- รุ่งโรจน์ทัวร์. (2562). *เกี่ยวกับบริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด*. เข้าถึงได้จาก <https://www.roongrojtour.com/about.php>
- สมชาย วรรณญาณุ ไกร. (2555). *การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุจิตรา อคฺุศลย์เกษม และ วรรัฐา นพพรเจริญกุล. (2560). *ระบบฐานข้อมูล*. กรุงเทพฯ: ท็อป.

บรรณานุกรม(ต่อ)

เสาวลักษณ์ บุญรอด.(2562).รูปคิวอาร์โค้ดจากรายงานวิจัย.เข้าถึงได้จาก

<https://riss.rmutsv.ac.th/upload/doc/202004/RKN0AH9K6dyv4tSw2xTX/RKN0AH9K6dyv4tSw2xTX.docx>

หทัยรัตน์ เกตุมนิชัยรัตน์. (2556). เอกสารประกอบการสอน วิชา 336232 ฐานข้อมูลและการ

ออกแบบ (Database and Design). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมพระนคร
เหนือ.

อนุชา ชีซ้าง. (2553). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ด้วยบาร์โค้ด

สองมิติบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง. (แบบ
เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต). พัทลุง: มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยา
เขตพัทลุง.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2555). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

Chih Ming Chen. (2010). Research and development of application of mobile barcode to mobile

sightseeing guide on mobile phone. *WSEAS transactions on information science and
applications*, 7(1), 16-25.

David M. Kroenke และ David J. Auer. (2010). *Database Concepts* (4 Ed.). New Jersey: Prentice
Hall

Saeed K. Rabimi and Frank S. Haug. (2010). *Distributed Database Management Systems*

A Practical Approach. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Tai-Wei, Chin-Hung and Mile. (2011). *QR Code Based Augmented Reality Applications:*

Handbook of Augmented Reality 2011. [n.p.].

Workspace Technology land. (2562). ข้อมูลของ Google Form. เข้าถึงได้จาก

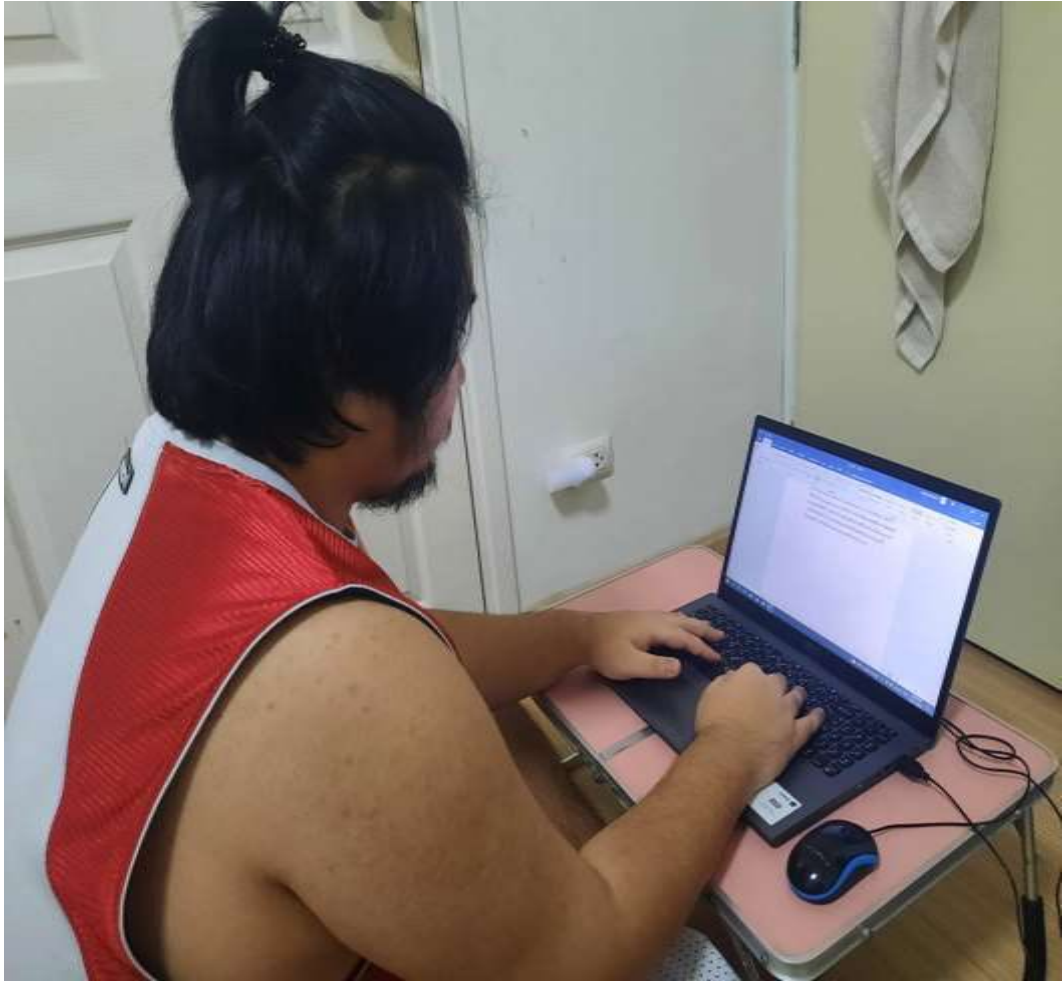
<https://workspace.technologyland.co.th/google-form-%20สำหรับpg-suite/>



ภาคผนวก



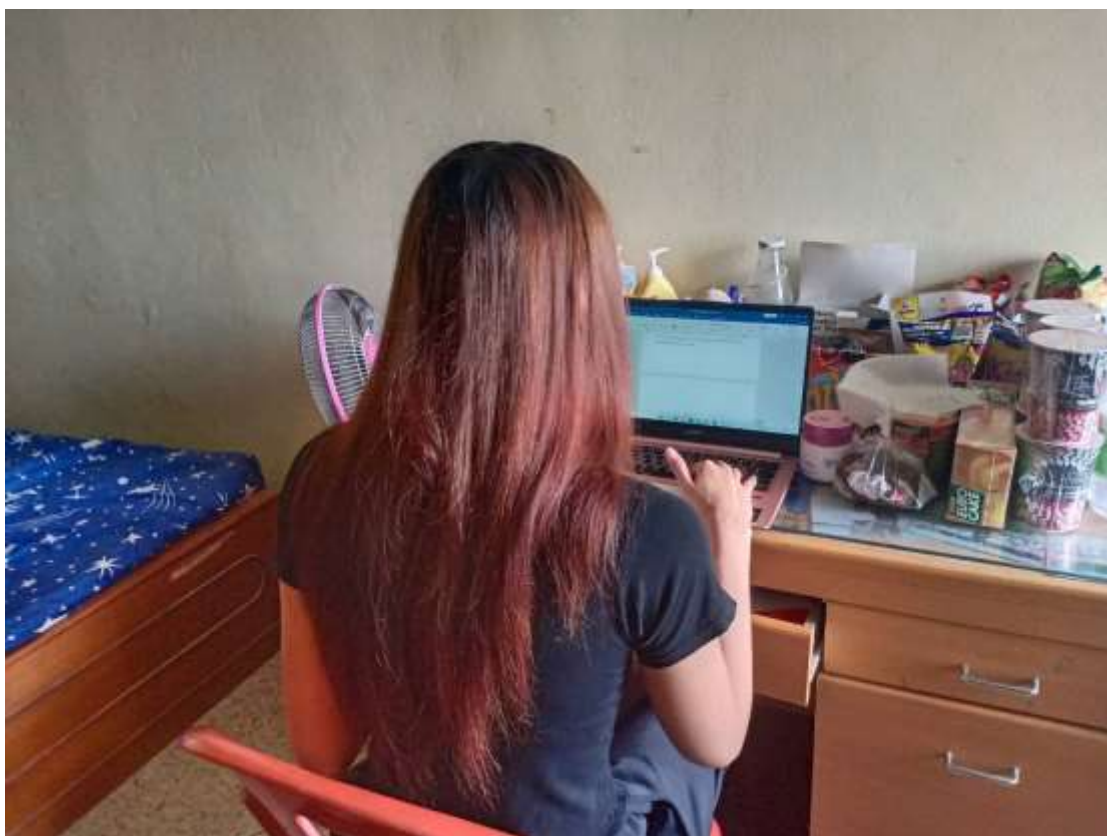
ภาคผนวก ก
รูปการปฏิบัติงาน



นักศึกษาฝึกงานออนไลน์หาข้อมูลตามที่บริษัทสั่งงานเรื่องของโรงแรมและร้านอาหาร

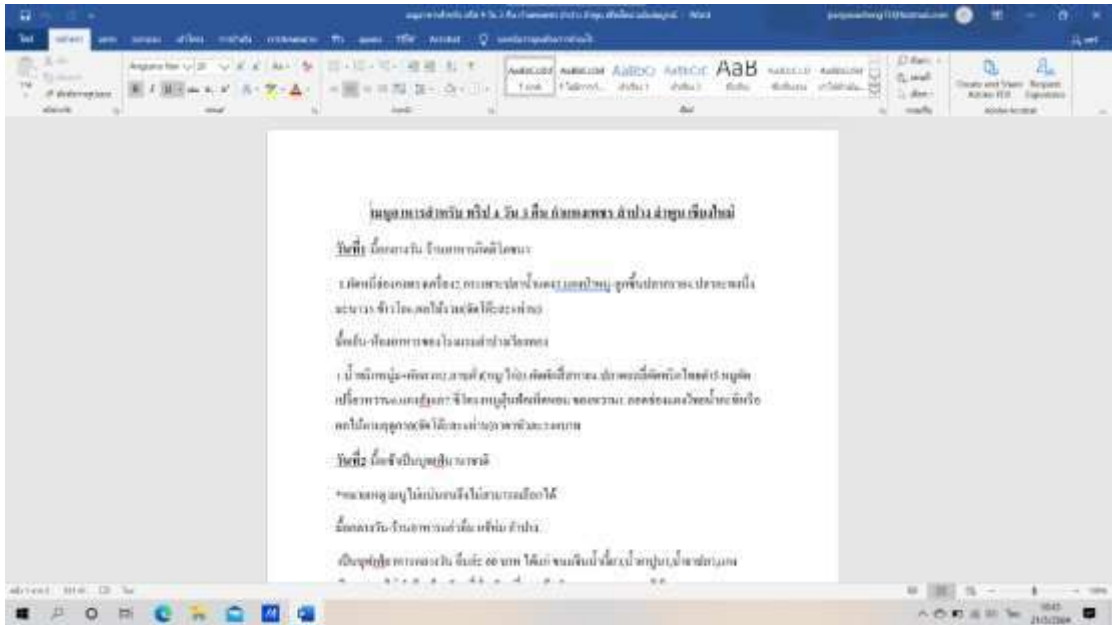


นักศึกษาฝึกงานออนไลน์หาข้อมูลตามที่บริษัทส่งงานเรื่องของโรงแรมและร้านอาหาร

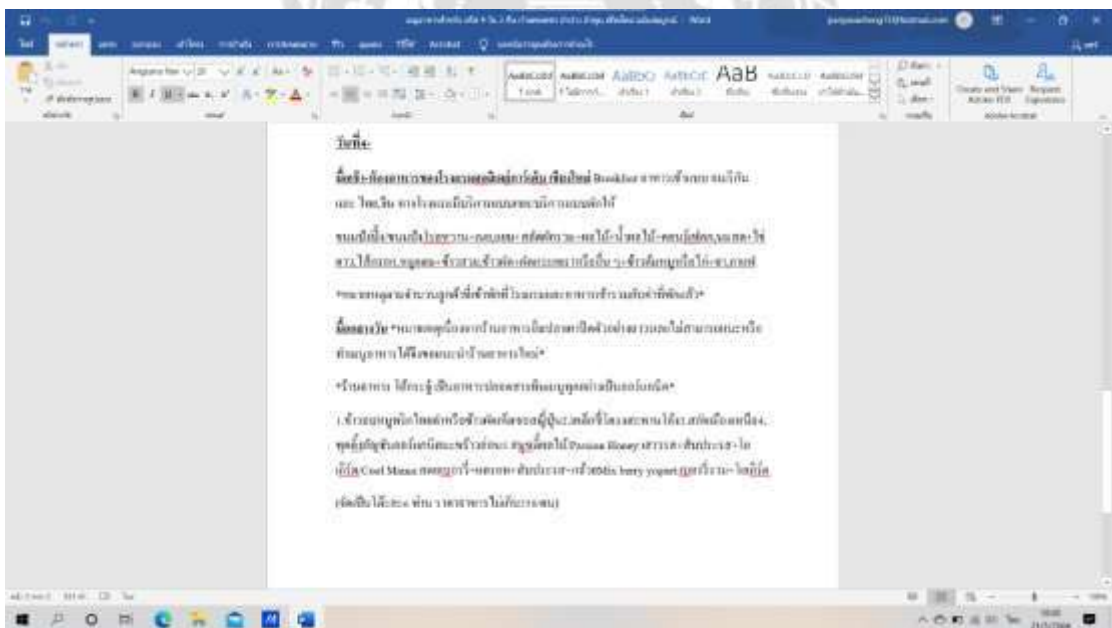


นักศึกษาฝึกงานออนไลน์หาข้อมูลตามที่บริษัทสั่งงานเรื่องของโรงแรมและร้านอาหาร

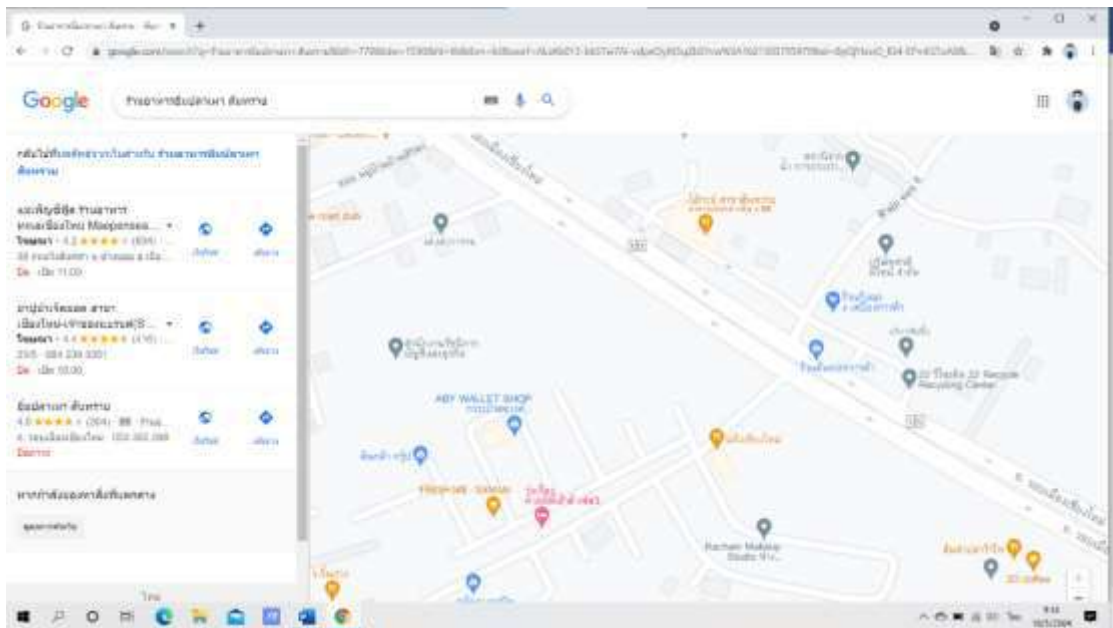




รูปภาพการทำเมนูอาหารของการทำทริปการเดินทาง



รูปภาพการทำเมนูอาหารของการทำทริปการเดินทาง



รูปภาพการหาร้านอาหารของการจัดทริป

ที่	ชื่อโรงแรม	ชื่อโรงแรม	ชื่อโรงแรม	ชื่อโรงแรม
1	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
2	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
3	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
4	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
5	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
6	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
7	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
8	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
9	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
10	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
11	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
12	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
13	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
14	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
15	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
16	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
17	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
18	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
19	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
20	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
21	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
22	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
23	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
24	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
25	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
26	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
27	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
28	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
29	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม
30	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม	โรงแรม

รูปภาพการหาโรงแรมในโครงการ SHA ที่เป็นมาตรฐานความปลอดภัยด้านสุขอนามัย



ภาคผนวก ข

ตัวอย่างแบบสอบถาม

แบบสอบถาม

เรื่อง แบบสอบถาม ข้อมูลการเดินทางของคุณ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและคำถามเกี่ยวกับไทม์ไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทย

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

1. เพศ

- 1.ชาย 2.หญิง

2. ชื่อ-นามสกุล

.....

3. อายุ

- 1.อายุน้อยกว่า 20 ปี 2. 21-30 ปี 3. 31-40 ปี
 4. 41-50 ปี 5. 51 ปีขึ้นไป

4. สถานภาพ

1. โสด 2. สมรส

5. เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ

.....

6. สถานที่พักอาศัยในปัจจุบัน/จังหวัด

.....

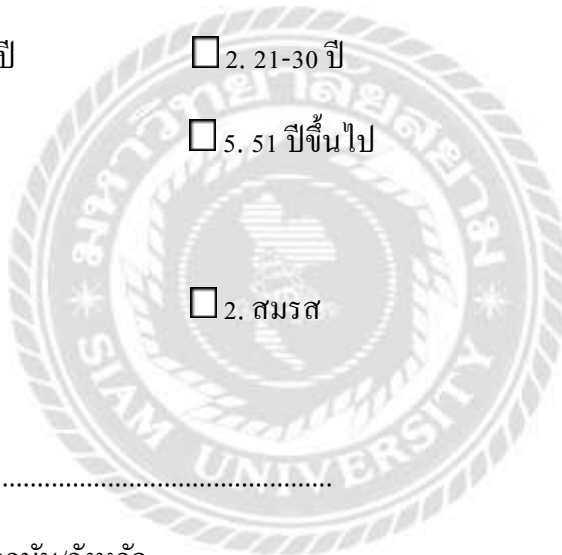
7. โรคประจำตัว

- 1.มี 2.ไม่มี

8. มีการแพ้อาหารหรือไม่

- 1.แพ้ไข่ 2.แพ้โปรตีนกลูเทน 3.แพ้อาหารทะเล
 5.แพ้ผลิตภัณฑ์จากถั่วลิสง 6.แพ้ผลิตภัณฑ์จากนม 7.ไม่แพ้

9. มีอาการแพ้ยาหรือไม่



1. แพ้กลุ่มยาปฏิชีวนะ 2. แพ้กลุ่มยากันชัก 3. แพ้กลุ่มยาแก้ปวด
4. ไม่แพ้

10. การรับวัคซีน

1. 1-2 โดส 2. ยังไม่ได้รับ

11. อุณหภูมิที่เก็บวัด

1. น้อยกว่า 36.5 อุณหภูมิต่ำ 2. 36.5-37.5 อุณหภูมิปกติ 3. มากกว่า 40 อุณหภูมิสูง

12. วันที่เดินทาง

...../...../.....

13. ช่วงเวลาการเดินทาง

1. น้อยกว่า 5 ชั่วโมง 2. มากกว่า 5-10 ชั่วโมง 3. 1-2 วัน
4. 3-4 วัน 5. 5 วัน 6. มากกว่า 5 วัน

14. สถานที่เดินทางไป/จังหวัด

.....

15. เวลาที่ใช้ทำกิจกรรมใน

1. น้อยกว่า 30 นาที 2. 35-40 นาที 3. 45-60 นาที
4. มากกว่า 60 นาทีขึ้นไป

16. สถานที่พักช่วงเดินทาง

.....

17. ก่อนเดินทางท่านเดินทางไปพื้นที่สูงเสี่ยงหรือไม่

1. พื้นที่ควบคุมสูงสุดและเข้มงวด 2. พื้นที่ควบคุมสูงสุด 3. พื้นที่ควบคุม
4. พื้นที่เฝ้าระวังสูง 5. พื้นที่เฝ้าระวัง 6. ไม่ได้ไป

18. วิธีการเดินทาง

1.ส่วนตัว

2.สาธารณะ

19.ผู้ร่วมเดินทาง

.....

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจในการให้บริการเกี่ยวกับแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

ความพึงพอใจในการให้บริการเกี่ยวกับ แบบสอบถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านที่ 1 ด้านกระบวนการและขั้นตอนการ ให้บริการเกี่ยวกับแบบสอบถาม	5	4	3	2	1
1.1 มีขั้นตอนกระบวนการของแบบสอบถามที่ ชัดเจน					
1.2 มีการดำเนินการทำแบบสอบถามอย่างเป็น ระบบ					
1.3 มีการอธิบายชี้แจงแบบสอบถามจาก เจ้าหน้าที่ที่ชัดเจน					
1.4 เอกสารแบบฟอร์มชัดเจนทุกขั้นตอน					
ด้านที่ 2 ด้านการให้บริการเกี่ยวกับคำถามในแบบฟอร์ม					
2.1 คำถามมีการถามที่ชัดเจน					
2.2 คำถามในแบบฟอร์มเหมาะสมกับผู้ตอบ แบบฟอร์ม					
2.3 คำถามมีเนื้อหาที่ตรงกับหัวข้อเรื่อง					
ด้านที่ 3 ด้านความปลอดภัยของข้อมูล					
3.1 ข้อมูลที่จัดบันทึกในแบบฟอร์มจะถูกเก็บ ไว้เป็นความลับ					

3.2 ข้อมูลส่วนบุคคลจะถูกจัดเก็บไว้เป็น ฐานข้อมูลของบริษัทโดยไม่เปิดเผยข้อมูล					
---	--	--	--	--	--

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....





ภาคผนวก ค

คำสัมภาษณ์พนักงานที่ปรึกษา

บทสัมภาษณ์พนักงานที่ปรึกษา





ภาคผนวก ง
บทความวิชาการ

คิวอาร์โค้ดสำหรับบันทึกไทม์ไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทย
Utilizing a QR Code for Recording the Timeline of Thai Tourists

นาย สหรัถ รัชชยพลวรกุล นาย ปัญญา แซ่เฮง และ นาย พัสกร รักดี
ภาควิชาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
38 ถนนเพชรเกษม แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160

E-mail: gungunz2806@gmail.com panyaseaheng75@gmail.com Pasakorn.0900@gmail.com

บทคัดย่อ

โครงการสหกิจศึกษาเรื่องคิวอาร์โค้ด สำหรับบันทึก timeline ของนักท่องเที่ยวชาวไทย จัดทำผ่านสื่อออนไลน์คือ QR Code โดยมีวัตถุประสงค์คือ 1. เพื่อจัดทำคิวอาร์โค้ดสำหรับ บันทึก timeline ของนักท่องเที่ยวชาวไทย 2. เพื่อศึกษา พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวชาวไทยในการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา-19 เนื่องจากปัจจุบันมีการระบาดของโรคโควิด-19 มาเป็นเวลานานกว่าปี และมีการปกปิด timeline ก่อนข้างมาก ซึ่งเป็นการกระทำที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากเจ้าหน้าที่ไม่สามารถที่จะติดตามกลุ่มเสี่ยงได้ และ คณะผู้จัดทำได้จัดทำ คิวอาร์โค้ดสำหรับบันทึก timeline และสร้างชุดคำถามเกี่ยวกับ timeline การเดินทางของ นักท่องเที่ยวจำนวน 19 คำถามผ่าน Google Form และส่งมอบให้ทางบริษัททัวร์ได้ทดสอบระบบคิวอาร์โค้ดให้กับนักท่องเที่ยว และบุคลากรทางการแพทย์ที่กำลังจะออกเดินทางได้ทดลองใช้ระบบคิวอาร์โค้ด พบว่า เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 58 อายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 74 สถานะภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 81 ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 79 ไม่แพ้ยา คิดเป็นร้อยละ 92 ไม่แพ้อาหาร คิดเป็น ร้อยละ 85 และ ได้รับวัคซีน 1-2 โดส คิดเป็นร้อยละ 65 ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

คำสำคัญ: คิวอาร์โค้ด, Timeline, นักท่องเที่ยวชาวไทย

Abstract

The cooperative educational project on QR code for recording the timeline of Thai tourists was created via online media, QR Code, with the objective of: 1.) To create the QR Code for recording the time of Thai Tourists; 2.) To study the time of Thai Tourists in the epidemic of the Covid-19 virus. Due to the current outbreak of COVID-19, there was quite a lot of timeline concealment, which is an inappropriate act because the officers were unable to track down the risk groups. The students prepared the QR code for recording the timelines and used Google Form to create a series of traveling timeline questions for travelers. Rungroj Tour tested the QR code system for tourists and medical personnels who were about to leave. It was investigated that females accounted for 58; aged 21-30 years, representing 74; were single, accounting for 81%; had no underlying disease, 79; no drug allergy, 92; no food allergy, 85; and received 1-2 doses of vaccine, representing a percentage. 65; met the intended objectives.

Keywords: QR code, timeline, Thai tourists

วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดทำคิวอาร์โค้ดสำหรับบันทึก timeline ของ นักท่องเที่ยวชาวไทย
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวชาวไทยช่วง การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา-19

ขอบเขตของโครงการ

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา
 - ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการทำคิอาร์โค้ด
 - ศึกษาการเก็บรวบรวมข้อมูลใหม่ไอน์
2. ขอบเขตด้านสถานที่
 - บริษัทรุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด
3. ขอบเขตด้านเวลา
 - ระหว่างวันที่ 17 พฤษภาคม – 28 สิงหาคม 2564

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. บริษัทได้ช่วยบันทึกข้อมูลการเดินทางของนักท่องเที่ยวเพื่อลดปัญหาการไม่จดจำหรือรายงานตัวของนักท่องเที่ยวขณะเดินทางท่องเที่ยว
2. นักท่องเที่ยวลดความยุ่งยาก ลดความสับสนไม่เข้าใจในการบันทึกข้อมูลการเดินทาง
3. ทีมงานทัวร์ได้ช่วยบริการบันทึกข้อมูลที่แม่นยำให้นักท่องเที่ยว
4. หน่วยงานภาครัฐและเอกชนมีข้อมูลที่จำเป็นที่ใช้ในการสอบสวนและควบคุม
5. นักศึกษาได้เข้าใจในกฎหมายเข้าใจการคิดค้นเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกในภาวะวิกฤต และเห็นความสำคัญของการจัดเก็บข้อมูล

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

อุปกรณ์ด้านฮาร์ดแวร์

1. Notebook
2. โทรศัพท์มือถือ
3. เครื่องคอมพิวเตอร์

อุปกรณ์ด้านซอฟต์แวร์

1. โปรแกรม Microsoft Office Word
2. โปรแกรม Power Point
3. โปรแกรม Excel
4. โปรแกรม Google From

ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน

การดำเนินการตามขั้นตอนตามลำดับ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ศึกษาหัวข้อโครงการและนำเสนอหัวข้อโครงการ
2. สืบค้นข้อมูลปัญหาการเดินทางของนักท่องเที่ยวระหว่างการเดินทางท่องเที่ยวในการจัดเก็บใหม่ไอน์
3. ทำการติดต่อกับทางบริษัทเพื่อขออนุญาตกระจายคิอาร์โค้ดสำหรับบันทึกใหม่ไอน์ของนักท่องเที่ยว
4. จัดทำ Google Form เพื่อใช้บันทึกข้อมูลการเดินทางท่องเที่ยวและนำลิงค์สร้างคิอาร์โค้ด
5. ทดลองใช้ก่อนกระจายคิอาร์โค้ดให้แก่ นักท่องเที่ยวที่กำลังออกเดินทาง
6. ทำการกระจายคิอาร์โค้ดให้แก่ นักท่องเที่ยวและบุคลากรทางการแพทย์ที่ออกเดินทาง
7. สรุปและรวบรวมความคิดเห็นผลตอบรับจากผู้ใช้ หลังจากทำการกระจายคิอาร์โค้ด

สรุปผลโครงการ

จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาตั้งแต่วันที่ 17 พฤษภาคม 2564 ถึงวันที่ 28 สิงหาคม 2564 ระยะเวลาทั้งหมด 16 สัปดาห์ ในตำแหน่ง Staff และงานเอกสารเกี่ยวกับ โปรแกรมทัวร์ ที่บริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด คณะผู้จัดทำ ได้จัดทำโครงการ คิอาร์โค้ดสำหรับบันทึกใหม่ไอน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทย โดยมีวัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดทำคิอาร์โค้ดสำหรับบันทึกใหม่ไอน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทย
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมนักท่องเที่ยวชาวไทยในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 และทำให้บริษัทมีความน่าเชื่อถือและปลอดภัยในการให้บริการแก่ลูกค้าที่มาใช้บริการทั้งนี้ทั้งนั้น การจัดทำโครงการในครั้งนี้ช่วยลด และแก้ปัญหาการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสได้ เพราะ มีการจดบันทึกใหม่ไอน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทย ที่มาใช้บริการทุกครั้งที่เกิดทาง กับบริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด โดย นักท่องเที่ยวจะไม่ต้องเป็นกังวลในเรื่องส่วนตัวว่า

การจัดเก็บข้อมูล จะถูกเผยแพร่ออกสู่สาธารณะ เพราะว่าทางบริษัทจะไม่นำข้อมูลส่วนบุคคลออกมาเผยแพร่ให้บุคคลสาธารณะได้รับรู้ข้อมูลเป็นอันขาด หากไม่ได้รับอนุญาตแต่การจัดเก็บข้อมูลโซเชียลและข้อมูลส่วนตัวทางบริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด จะนำข้อมูลไปเก็บไว้เป็นฐานข้อมูลของบริษัทว่ามีนักท่องเที่ยวมาใช้บริการจำนวนเท่าไร และมีบุคคลใดเสี่ยงต่อการแพร่ระบาด หากมีนักท่องเที่ยวได้รับเชื้อระหว่างการเดินทางบริษัททัวร์จะต้องได้รับอนุญาตจากตัวบุคคลที่ได้รับเชื่อก่อนจึงจะทำการแจ้งข้อมูลโซเชียลให้เป็นรายบุคคลได้ทราบถึงข้อมูลโซเชียลของบุคคลที่เดินทาง และติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแพร่ระบาดของโรคระบาดเข้าการรักษา และช่วยเหลือต่อไป

ทางคณะผู้จัดทำได้สร้างแบบฟอร์มการจัดการโซเชียลของนักท่องเที่ยวที่มีคำถามทั้งหมด 2 ส่วน ในชุดคำถามส่วนแรกมีทั้งหมด 19 คำถามทั่วไปของการจัดเก็บโซเชียลและแบบฟอร์ม ในส่วนที่ 2 จะเป็นคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจการให้บริการเกี่ยวกับแบบสอบถามจำนวน 3 ด้านใหญ่ และหลังจากได้สร้างชุดคำถามเกี่ยวกับการบันทึกโซเชียลของนักท่องเที่ยวชาวไทยแล้วเสร็จจึงนำลิ้งค์แบบฟอร์มมาสร้างคิวอาร์โค้ด หลังจากสร้างคิวอาร์โค้ดสำเร็จ ทางคณะผู้จัดทำได้ทดลองระบบแบบฟอร์มจึงนำเสนอให้ทางบริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด ได้ทดลองการทำแบบฟอร์มโซเชียล และได้รับผลตอบรับดีหลังจากที่ทางบริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ได้ทดลองระบบคิวอาร์โค้ดโซเชียลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางคณะผู้จัดทำได้ส่งคิวอาร์โค้ดให้กับบุคคลที่จะกำลังเดินทางไปท่องเที่ยวได้ทดลองใช้คิวอาร์โค้ดโซเชียล โดยตั้งเป้าหมายการจัดเก็บบันทึกการใช้งานคิวอาร์โค้ดที่ 100 คน หลังจากที่จะกระจายส่งคิวอาร์โค้ดการบันทึกโซเชียล

ไลน์ของนักท่องเที่ยวให้กับบุคคลที่เป็นทั้งลูกค้าของบริษัทเอง หรือบุคคลากรทางการแพทย์ที่กำลังจะเดินทางพบว่า เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 58 อายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 74 สถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 81 ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 79 ไม่แพ้ยา คิดเป็นร้อยละ 92 ไม่แพ้อาหาร คิดเป็นร้อยละ 85 และได้รับวัคซีน 1-2 โดส คิดเป็นร้อยละ 65 ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะในการจัดทำโครงการ

- 1 ควรสร้างแบบฟอร์มที่รวดเร็วต่อการจัดเก็บบันทึกข้อมูลโซเชียลของนักท่องเที่ยวชาวไทยก่อนวันเดินทาง เพื่อจะทำให้รู้ข้อมูลของนักท่องเที่ยวก่อนมาใช้บริการ
- 2 ควรมีระบบจำนวนสถิติของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาใช้บริการกับทางบริษัท รุ่งโรจน์ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด เพื่อให้เห็นถึงข้อมูลการมาใช้บริการของนักท่องเที่ยว
- 3 ควรมีการจัดระบบเก็บข้อมูลของบริษัท และแลกเปลี่ยนภูมิพหุติกรรมนักท่องเที่ยว เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการทำการตลาด

บรรณานุกรม

กระทรวงสาธารณสุข. (2560). *กรมควบคุมโรค*. เข้าถึงได้จาก

- <https://ddc.moph.go.th/history.php>
กรุงเทพธุรกิจ. (2563). การเก็บบันทึกโทมไลน์และประโยชน์ของการเก็บบันทึกโทมไลน์. เข้าถึงได้จาก
<https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/874113>
- ขวัญจุฑา คำบันลือ และคณะ. (2558). งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคิวอาร์โค้ด. เข้าถึงได้จาก
http://www.edu.nu.ac.th/th/news/docs/download/2018_08_26_12_33_35.pdf
- ชัยณรงค์ นพศิริ. (2561). รหัสคิวอาร์ (QR Code). เข้าถึงได้จาก
<https://www.stou.ac.th/offices/Oce/kmoce1/.pdf>
- ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์. (2551). หนังสือ การวิเคราะห์ และออกแบบระบบสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ณัฐวุฒิ บุญโรจน์วงศ์ และ กชกร พระพรตระกูล. (2560). งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคิวอาร์โค้ด. เข้าถึงได้จาก
<https://apheit.bu.ac.th/journal/.pdf>
- ดวงกมล นาคะวิจิณ. (2554). QR Code. วารสารประกาย, 8(85), 36.
- ชนาภรณ์ ขวนรักษาสัตย์. (2557). งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคิวอาร์โค้ด. เข้าถึงได้จาก
http://www.edu.nu.ac.th/th/news/docs/download/2018_08_26_12_33_35.pdf
- บริษัท บางกอก มีเดีย แอนด์ บรอดคาสติ้ง จำกัด. (2564). ข้อมูลโทมไลน์. เข้าถึงได้จาก
<https://www.pptvhd36.com/news/%E0%B8%AA%E0%B8%B8%E0%B8%82%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%9E/141905>
- พงศกร ขวัญเมือง กรุงเทพธุรกิจ. (2560). โทษการ
- ปกปิดโทมไลน์. เข้าถึงได้จาก
<https://www.bangkokbiznews.com/news/931403>
- ภควัต รักรศรี. (2553). บาร์โค้ดสองมิติ 2D Barcode. เข้าถึงได้จาก
<http://www.hu.ac.th/conference/conference2016/proceedings/data/.pdf>
- รุ่งโรจน์ท้าว. (2562). เกี่ยวกับบริษัท รุ่งโรจน์ท้าว ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด. เข้าถึงได้จาก
<https://www.roongrojtour.com/about.php>
- สมชาย วรรณญาณุไกร. (2555). การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม. กรุงเทพฯ: ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุจิตรา อุดลย์เกษม และ วรฐา นพพรเจริญกุล. (2560). ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: ท็อป.
- เสถียรลักษณ์ บุญรอด. (2562). รูปคิวอาร์โค้ดจากรายงานวิจัย. เข้าถึงได้
<https://riss.rmutsv.ac.th/upload/doc/202004/RKN0AH9K6dyv4tSw2xTX/RKN0AH9K6dyv4tSw2xTX.docx>
- หทัยรัตน์ เกตุมณีชัยรัตน์. (2556). เอกสารประกอบการสอน วิชา 336232 ฐานข้อมูลและการออกแบบ (Database and Design). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมพระนครเหนือ.
- อนุชา ชีช้าง. (2553). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ด้วยบาร์โค้ดสองมิติบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกรณีศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง. (แบบ

เสนอโครงการวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์
มหบัณฑิต). พัทลุง: มหาวิทยาลัยทักษิณ
วิทยาเขตพัทลุง.

โอกาส เอี่ยมศิริวงศ์. (2555). *การวิเคราะห์และ
ออกแบบระบบ*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

Chih Ming Chen. (2010). Research and
development of application of mobile
barcode to mobile
sightseeing guide on mobile phone.
*WSEAS transactions on information
science and applications*, 7(1), 16-25.

David M. Kroenke และ David J. Auer. (2010).
Database Concepts (4 Ed.). New Jersey:

Prentice Hall Saeed K. Rabimi and Frank
S. Haug. (2010).

*Distributed Database Management Systems
A Practical Approach*. New Jersey: John
Wiley & Sons, Inc.

Tai-Wei, Chin-Hung and Mile. (2011). *QR Code
Based Augmented Reality Applications:
Handbook of Augmented Reality 2011*.
[n.p.].

Workspace Technology land. (2562). *ข้อมูลของ
Google Form*. เข้าถึงได้จาก
[https://workspace.technologyland.co.th/g
oogle-form-%20สำหรับpg-suite/](https://workspace.technologyland.co.th/google-form-%20สำหรับpg-suite/)





ภาคผนวก จ

โปสเตอร์



คิวอาร์โค้ดสำหรับบันทึกทอมไลน์ ของนักท่องเที่ยวชาวไทย

Utilizing a QR Code for Recording Timelines of Thai Tourists

คณะผู้จัดทำ : นายสพริต ณิชยพลารกุล นายปัญญา แซ่เอง นายพัลลภ ริกสี
 พนักงานที่ปรึกษา : นายชัยสิทธิ์ ทองคำ นางสาวศยามน เจริญ
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ศุภกัศรา ฮาบเจริญ



บทนำ

ปัจจุบันมีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา-2019 เป็นระยะเวลาเกินกว่า 1 ปี ก่อให้เกิดปัญหาการปิดกั้นทอมไลน์ ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 ซึ่งถือเป็นพฤติกรรมที่ไม่ควรทำอย่างยิ่ง เพราะจะทำให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องไม่สามารถติดตามตัวกลุ่มเสี่ยงที่อาจติดเชื้อได้ ประกอบกับการเดินทางในช่วงที่ผ่านมาของเดือน ตุลาคม-พฤศจิกายน 2563 ที่บริษัทรุ่งโรจน์ ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด ได้ให้บริการกับนักท่องเที่ยว และเกิดปัญหาการไม่บันทึกทอมไลน์ และอาการเดินทางของตนเองไม่ได้

คณะผู้จัดทำเล็งเห็นถึงปัญหาจึงสนใจจัดทำโครงการเรื่อง คิวอาร์โค้ด สำหรับบันทึกทอมไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยเพื่อแก้ปัญหาการไม่บันทึกข้อมูลของนักท่องเที่ยวและป้องกันการปิดกั้นทอมไลน์อันก่อให้เกิดต่อสุขภาพของคุณโรค

วัตถุประสงค์

- เพื่อจัดทำคิวอาร์โค้ดสำหรับบันทึกทอมไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทย
- เพื่อศึกษาพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวชาวไทยช่วงการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา-19

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. บริษัทได้ช่วยบันทึกข้อมูลการเดินทางของนักท่องเที่ยวเพื่อลดปัญหาการไม่จดจำหรือรายงานตัวของนักท่องเที่ยวขณะเดินทางท่องเที่ยว
2. นักท่องเที่ยวลดความยุ่งยาก ลดความสับสนไม่เข้าใจในการบันทึกข้อมูลการเดินทาง
3. ทีมงานทัวร์ได้ช่วยบริการบันทึกข้อมูลที่แม่นยำให้นักท่องเที่ยว
4. หน่วยงานภาครัฐและเอกชนมีข้อมูลที่จำเป็นที่ใช้ในการสอบสวนและควบคุมนักศึกษาได้เข้าใจในกฎหมายเข้าใจการคัดค้านเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกในภาวะวิกฤตและเห็นความสำคัญของการจัดเก็บข้อมูล



ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาข้อมูลภายในบริษัทเพื่อนำมาคิดหัวข้อโครงงานสหกิจศึกษา
2. นำเสนอหัวข้อโครงงานแก่อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อรับฟังคำแนะนำและนำมาปรับปรุง
3. ดำเนินการศึกษารายละเอียดประกาศมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดฉุกเฉิน ฉบับที่ 17 และพระราชบัญญัติโรคติดต่อ 2558 เรื่องระดับความผิดของผู้ที่จงใจปิดเมือง Timeline หรือจงใจปิด
4. จัดทำ Google Form เพื่อใช้บันทึกข้อมูลการเดินทางท่องเที่ยวผ่านการสแกน QR Code และนำเสนอให้พนักงานบริษัททดลองใช้
5. ปรับระบบและสรุปผลที่ได้จากการดำเนินโครงการรวบรวมข้อมูลผลที่ได้จากการดำเนินโครงการมาสรุปและเรียบเรียงให้ถูกต้อง
6. จัดทำเอกสารเพื่อนำเสนอโครงงานนี้ โดยจัดทำเป็นรูปเล่มรายงาน โดยเรียงตามลำดับ 5 บท รวมถึงการจัดทำการนำเสนอโครงงานในรูปแบบ Power Point

สรุปผล

ทางคณะผู้จัดทำได้สร้างแบบฟอร์มการจัดการทอมไลน์ของนักท่องเที่ยวที่มีคำถามทั้งหมด 2 ส่วนในชุดคำถามส่วนแรกมีทั้งหมด 19 คำถามทั่วไปของการจัดเก็บทอมไลน์และแบบฟอร์ม ในส่วนที่ 2 จะเป็นการสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจการให้บริการเกี่ยวกับแบบสอบถามจำนวน 3 ด้านใหญ่ และหลังจากได้สร้างชุดคำถามเกี่ยวกับทอมไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยแล้วเสร็จจึงนำสิ่งนี้แบบฟอร์มมาสร้างคิวอาร์โค้ด หลังจากสร้างคิวอาร์โค้ดสำเร็จ ทางคณะผู้จัดทำได้ทดลองระบบแบบฟอร์มจึงนำเสนอให้ทางบริษัทรุ่งโรจน์ ทัวร์ ทราเวล เซ็นเตอร์ จำกัด ได้ทดลองการทำให้แบบฟอร์มทอมไลน์ และได้รับผลตอบรับดีหลังจากที่ทางบริษัทรุ่งโรจน์ทัวร์ได้ทดลองระบบคิวอาร์โค้ดทอมไลน์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางคณะผู้จัดทำได้ส่งคิวอาร์โค้ดให้กับบุคคลที่จะทำสิ่งเดินทางไปท่องเที่ยวได้ทดลองใช้คิวอาร์โค้ดทอมไลน์ โดยตั้งเป้าหมายการจัดเก็บบันทึกการใช้งานคิวอาร์โค้ดที่ 1000 คน หลังจากนั้นก็กระจายส่งคิวอาร์โค้ดการบันทึกทอมไลน์ของนักท่องเที่ยวให้กับบุคคลที่เป็นทั้งลูกค้าของบริษัทเอง หรือบุคคลทางการแพทย์ที่คำสั่งจะเดินทางพบว่า เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 58% อายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 74% สถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 81% ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 79% ไม่แพ้อาหาร คิดเป็นร้อยละ 92% ไม่แพ้ยา คิดเป็นร้อยละ 85% และได้รับวัคซีน 1-2โดส คิดเป็นร้อยละ 65%ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้



ภาคผนวก ฉ

บันทึกการปฏิบัติงาน

ประวัติผู้จัดทำ



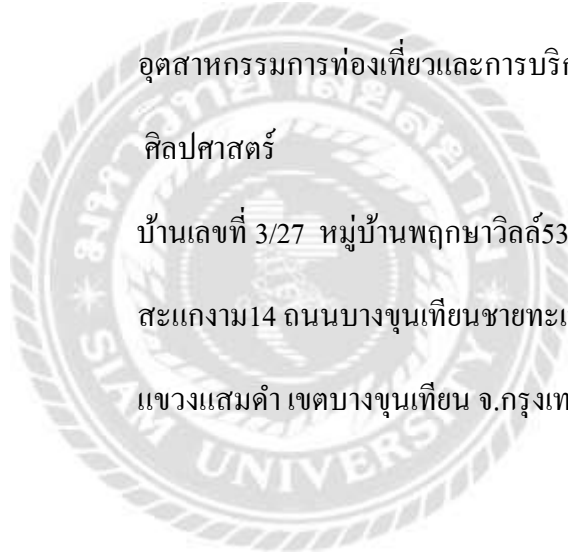
ชื่อ - นามสกุล : นาย สหรัถ ณิชยพลวรกุล

รหัสนักศึกษา : 5904400137

ภาควิชา : อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ

คณะ : ศิลปศาสตร์

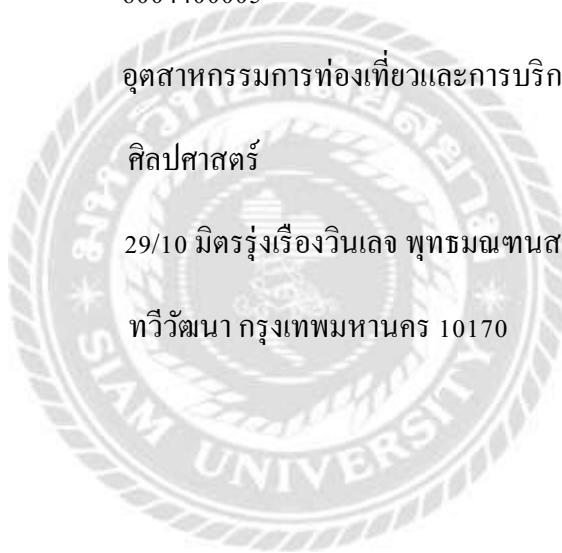
ที่อยู่ปัจจุบัน : บ้านเลขที่ 3/27 หมู่บ้านพฤษภาวิไลล์53/2
สะพานงาม14 ถนนบางขุนเทียนชายทะเล
แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน จ.กรุงเทพ 10150



ประวัติผู้จัดทำ



ชื่อ-นามสกุล : นาย ปัญญา แซ่เฮง
รหัสนักศึกษา : 6004400005
ภาควิชา : อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ
คณะ : ศิลปศาสตร์
ที่อยู่ : 29/10 มิตรรุ่งเรืองวินเลจ พุทธมณฑลสาย3
ทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10170



ประวัติผู้จัดทำ



ชื่อ-นามสกุล : นาย พัสกร รักษ์
รหัสนักศึกษา : 6004420007
ภาควิชา : อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ
คณะ : ศิลปศาสตร์
ที่อยู่ : บ้านเลขที่ 149/1 หมู่ที่3 ตำบลหนองโสน
อำเภอเลาขวัญ จังหวัด กาญจนบุรี 71210

