



การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดฉะเชิงเทรา
The Development of Mobile Application for Tourism Promotion in
Chachoengsao

นาย กฤตณุ หวังธรรมมั่ง

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
เทคโนโลยีมีัลติมีเดีย (สหกิจศึกษา) สาขาเทคโนโลยีมีัลติมีเดีย
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีไทย ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2561

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดฉะเชิงเทรา

**The Development of Mobile Application for Tourism Promotion in
Chachoengsao**

นาย กฤตญ์ หวังธรรมมั่ง

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
เทคโนโลยีมีเดีย (สหกิจศึกษา) สาขาเทคโนโลยีมีเดีย

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2561

คณะกรรมการตรวจสอบ

..... ประธานกรรมการสอบ

(อาจารย์ ดร. สะพรั่งสิทธิ์ มฤตสาธร)

..... กรรมการสอบ

(อาจารย์ รุ่งภพ ปรีชาวิทย์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ ดร. ภาสกร อภิรักษ์วรพินิต)

..... ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

(อาจารย์ ภูวดล ศิริทองธรรม)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ชื่อโครงการ	การพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดฉะเชิงเทรา
ผู้เขียน	นาย กฤตณุ หวังธรรมมั่ง
คณะ	เทคโนโลยีสารสนเทศ
สาขาวิชา	เทคโนโลยีมีลติมีเดีย
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. ภาสกร อภิรักษ์วรพินิต
พนักงานที่ปรึกษา	นาย เคนศ เสนาคำ
ชื่อบริษัท	บริษัท ClickNext จำกัด
ประเภทธุรกิจ	software house

บทสรุป

โครงการนี้เป็นการพัฒนาแอปพลิเคชันผ่าน Unity Engine เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดฉะเชิงเทรา ช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาสถานที่ท่องเที่ยวภายในจังหวัดฉะเชิงเทราได้โดยง่าย และสามารถเข้าถึงข้อมูลของสถานที่ท่องเที่ยวที่สนใจได้สะดวก รวดเร็ว มีลูกเล่นหลากหลาย เช่นการสแกน QR-Code ที่อยู่ตามสถานที่ท่องเที่ยวที่จัดไว้ให้ การสแกนป้ายประชาสัมพันธ์ในรูปแบบ AR

การดำเนินการดังกล่าวช่วยเสริมสร้างความเข้าใจพัฒนาแอปพลิเคชันที่ตอบสนองต่อผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เสริมความเข้าใจด้านเทคโนโลยี QR-Code และ Augmented Reality เพิ่มขึ้นในส่วนของการนำไปพัฒนาเพื่อใช้งานจริง และเสริมความเข้าใจการเขียนโปรแกรมเพื่อสื่อสารกับ Hardware ที่มีความไม่แน่นอนสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

TNI

Project's name	The Development of Mobile Application for Tourism Promotion in Chachoengsao
Writer	Mr. Krittanu Wangthammang
Faculty	Information Technology
Major	Multimedia Technology
Faculty Advisor	Dr. Paskorn Apirukvorapinit
Job Supervisor	Mr. Kanate Senakham
Company's name	ClickNext Company Limited
Bussiness Type	software house

Summary

This project is to develop a mobile application with Unity Engine for tourism promotion in Chachoengsao, helping tourists to find many attraction places in Chachoengsao. It has many interesting and useful features such as ability to scan QR-Code that locate tourist attractions and scan advertising board in AR mode.

In this project, the student has learned knowledge about responsive application which can react to users effectively, increased understanding about QR-Code technology and Augmented Reality of real-world development. In addition, the student has acquired experiences about programming to handle hardware connection effectively.

TNI

กิตติกรรมประกาศ

การสหกิจศึกษาในครั้งนี้ประสบความสำเร็จด้วยความช่วยเหลือจากบริษัท ClickNext ที่รับเข้ามาดูแล ทีมงาน 3D INDY ที่รับเข้ามาฝึกงาน ขอขอบคุณ คุณเคณศ เสนาคำ พี่เลี้ยง และพี่ ๆ ในทีม 3D INDY ที่ช่วยสั่งสอนดูแลการทำงานและความเป็นอยู่เป็นอย่างดี

นอกจากนี้ยังต้องขอบคุณเพื่อนนักศึกษาที่คอยให้กำลังใจ และอาจารย์ ดร. ภาสกร อภิรักษ์วรพินิต ที่คอยให้คำปรึกษา และบุคคลอื่น ๆ ที่แม้ไม่ได้กล่าวถึง ก็ขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

นาย กฤตณุ หวังธรรมมั่ง
ผู้จัดทำ

TNI

สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ

จ

สารบัญ

ฉ

สารบัญภาพประกอบ

ช

สารบัญตาราง

ญ

บทที่ 1 บทนำ

1

1.1 สถานที่ประกอบการ

1

1.2 ระยะเวลาปฏิบัติงาน

1

1.3 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

2

1.4 จุดมุ่งหมายของโครงการ

2

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการที่ได้รับมอบหมาย

2

บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

3

2.1 โปรแกรมที่ใช้งาน

3

2.2 เทคโนโลยีที่ใช้

7

บทที่ 3 แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

11

3.1 แผนการปฏิบัติงาน

11

3.2 พัฒนาเกม Monster arena

11

3.3 พัฒนาแอปพลิเคชัน Virtual tour พระเมรุมาศ

12

3.4 พัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดฉะเชิงเทรา

14

3.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

26

บทที่ 4 สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ

33

4.1 ผลการดำเนินงาน

33

4.2 ปัญหาในการดำเนินงาน

39

	๗
4.3 การเพิ่มประสิทธิภาพของโปรแกรม	41
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	43
5.1 สรุปผลดำเนินงาน	43
5.2 แนวทางแก้ไขปัญหา	43
5.3 ข้อเสนอแนะ	43
เอกสารอ้างอิง	44
ภาคผนวก	45
ประวัติผู้จัดทำโครงการสหกิจศึกษา	63

TNI

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่ 1.1 แผนที่การเดินทางมายังบริษัท	1
ภาพที่ 2.1 ส่วนติดต่อผู้ใช้ของ Unity Engine	3
ภาพที่ 2.2 ส่วนติดต่อผู้ใช้ของ Visual studio	4
ภาพที่ 2.3 Popup ของ Intellisense	5
ภาพที่ 2.4 การเปลี่ยนชื่อตัวแปร	5
ภาพที่ 2.5 ภาพตัวอย่างที่ได้รับจาก Google Maps API	6
ภาพที่ 2.6 QR-Code สำหรับหน้าเว็บ Wikipedia ภาษาอังกฤษ	8
ภาพที่ 2.7 ตัวอย่าง Augmented Reality ในการวางโซฟาจำลองลงบนพื้นที่จริง	8
ภาพที่ 2.8 โครงสร้างการเก็บข้อมูลแบบ ชื่อ-ข้อมูล ด้วย Json	9
ภาพที่ 2.9 โครงสร้างการเก็บข้อมูลแบบรายการข้อมูล ด้วย Json	9
ภาพที่ 3.1 ภาพตัวอย่างในเกม Monster Arena	12
ภาพที่ 3.2 หน้า Panorama ของแอปพลิเคชันพระเมรุมาศ	13
ภาพที่ 3.3 แสดงแถบเมนู ที่ได้รับจากฝ่ายออกแบบ	14
ภาพที่ 3.4 หน้าหลักที่ได้รับจากฝ่ายออกแบบ	16
ภาพที่ 3.5 หน้าปฏิทินกิจกรรม ประเพณี วัฒนธรรม ที่ได้รับจากฝ่ายออกแบบ	17
ภาพที่ 3.6 สูตรคำนวณระยะทางจากพิกัด GPS ในภาษา JavaScript	18
ภาพที่ 3.7 หน้ารายชื่อสถานที่ ที่ได้รับจากฝ่ายออกแบบ	19
ภาพที่ 3.8 หน้าสถานที่ใกล้เคียงที่ได้รับจากฝ่ายออกแบบ	20
ภาพที่ 3.9 หน้ารายละเอียดสถานที่ ที่ได้รับจากฝ่ายออกแบบ	22
ภาพที่ 3.10 หน้ารายละเอียดที่พัก ที่ได้รับจากฝ่ายออกแบบ	23
ภาพที่ 3.11 ระบบนำทางภายในแอปพลิเคชัน Google Maps	24
ภาพที่ 3.12 ข้อมูลตัวอย่างจาก Server	25
ภาพที่ 3.13 หน้าจอหลัก ขณะใช้งาน เมื่อแสดงผลหน้าจอความละเอียด 1536 x 2048 pixel	26
ภาพที่ 3.14 หน้าจอหลัก ขณะใช้งาน เมื่อแสดงผลในหน้าจอขนาด 1080 x 2160 pixel	27
ภาพที่ 3.15 Animation ขณะผู้ใช้เริ่มการค้นหา ขณะใช้งาน	28
ภาพที่ 3.16 หน้าหลัก ขณะตั้งค่าเป็นภาษาอังกฤษ ขณะใช้งาน	29
ภาพที่ 3.17 หน้าค้นหาที่ไม่พบข้อมูล ขณะใช้งาน	30

ภาพที่ 3.18 แสดงรูปภาพที่ถูกห้ามการอ่านข้อมูลเมื่อไม่สามารถอ่านข้อมูลได้	31
ภาพที่ 3.19 เวลาใช้ที่ในการประมวลผล 1 Frame	32
ภาพที่ 4.1 หน้าหลักของแอปพลิเคชัน ขณะใช้งาน	33
ภาพที่ 4.2 หน้าปฏิทินกิจกรรม ประเพณี และวัฒนธรรม ขณะใช้งาน	34
ภาพที่ 4.3 หน้ารายชื่อสถานที่ ขณะใช้งาน	35
ภาพที่ 4.4 หน้ารายละเอียดสถานที่ ขณะใช้งาน	36
ภาพที่ 4.5 หน้าแสดงผลวิดีโอ ขณะหยุดวิดีโอ	37
ภาพที่ 4.6 หน้าแสดงผลภาพ Panorama ขณะใช้งาน	37
ภาพที่ 4.7 หน้าสแกน QR-Code ขณะใช้งาน	38
ภาพที่ 4.8 หน้าแสดงผล AR ขณะใช้งาน	39
ภาพที่ 4.9 หมวกหม้อร้านอาหาร ที่ไม่มีข้อมูลตัวอย่าง	40
ภาพที่ 4.10 แสดงการล้นของตัวอักษรภายในกรอบตัวอย่างสถานที่	41

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญตาราง

ตารางที่ 3.1 แผนการปฏิบัติงาน

11

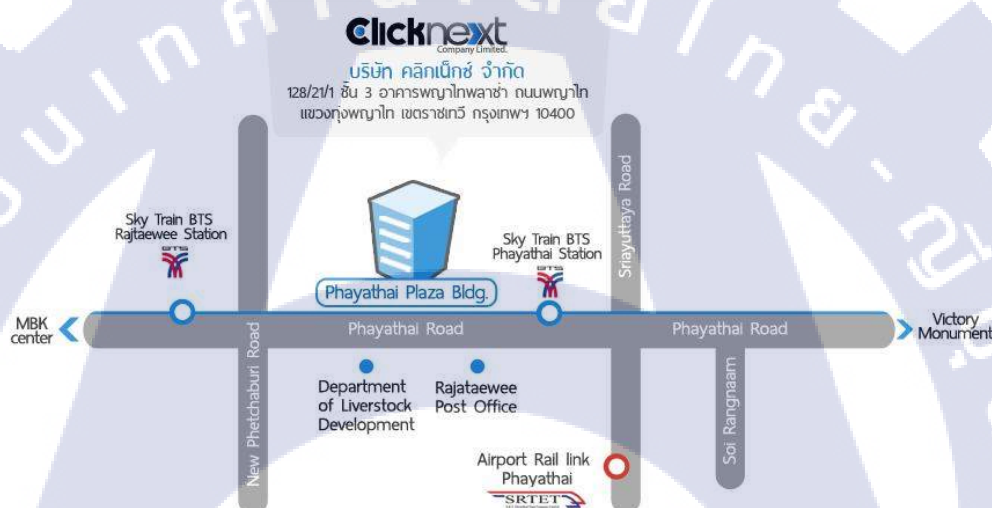


บทที่ 1

บทนำ

1.1 สถานประกอบการ

บริษัท ClickNext จำกัด 128/21/1 ชั้น 3 อาคารพญาไทพลาซ่า ถนนพญาไท แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400



ภาพที่ 1.1 แผนที่การเดินทางมายังบริษัท

1.2 ระยะเวลาปฏิบัติงาน

เริ่มต้นการปฏิบัติงาน	4 มิถุนายน พ.ศ. 2561
สิ้นสุดการปฏิบัติงาน	28 กันยายน พ.ศ. 2561
รวมระยะเวลา	4 เดือน

1.3 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

องค์การบริหารส่วนจังหวัดต้องการประชาสัมพันธ์ส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดฉะเชิงเทรา ให้เป็นที่รู้จักของทั้งนักท่องเที่ยวชาวไทยและนักท่องเที่ยวจากต่างชาติ และเพื่อความสะดวกในการ ค้นหาและวางแผนการท่องเที่ยวภายในจังหวัดฉะเชิงเทรา

1.4 จุดมุ่งหมายของโครงการ

พัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดฉะเชิงเทราลงบน Platform Android และ iOS เพื่อความสะดวกต่อการค้นหาข้อมูลของผู้ใช้งาน

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการที่ได้รับมอบหมาย

แอปพลิเคชันที่มีประสิทธิภาพที่ดี ตอบสนองต่อผู้ใช้งานได้ทันที ไม่มีการหยุดการทำงาน ในขณะที่ใช้งาน สามารถแสดงแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียงกับจุดที่ผู้ใช้อยู่โดยเทียบจากพิกัด GPS ของผู้ใช้ได้

TNI

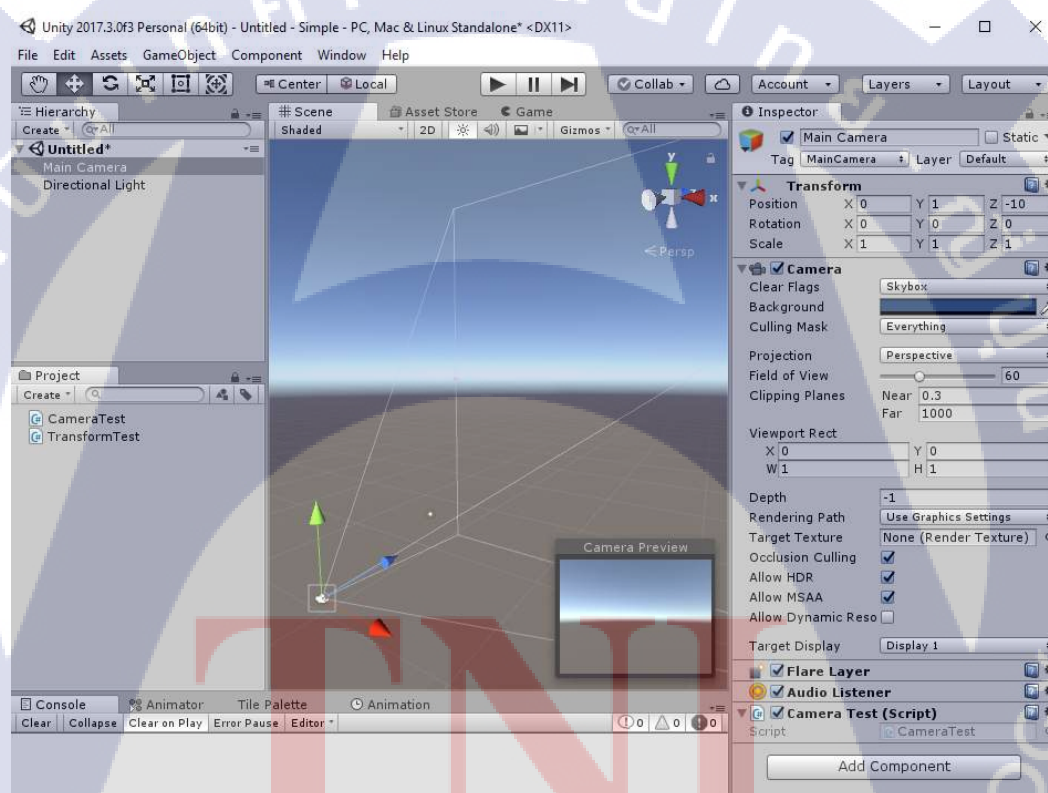
บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.1 โปรแกรมที่ใช้งาน

2.1.1 Unity Engine

Unity Engine [1] เป็น Software สำหรับสร้างเกมหรือแอปพลิเคชันที่มีความสามารถในการสร้างภาพ 3 มิติ และมี Plug-in มากมายให้เลือกใช้งาน



ภาพที่ 2.1 ส่วนติดต่อผู้ใช้ของ Unity Engine

ภาพที่ 2.1 แสดงส่วนติดต่อผู้ใช้ โดยจะมีหน้าต่างย่อย ดังนี้

Hierarchy แสดงที่ด้านซ้ายบนของภาพ แสดงผลลำดับการเรียงของ GameObject ภายใน

Scene

Project แสดงที่ด้านล่างของภาพ แสดงไฟล์ข้อมูลที่น่าเข้าจากโปรแกรมอื่น ๆ หรือ ไฟล์ข้อมูลที่สร้างโดยตัว Unity Engine เอง

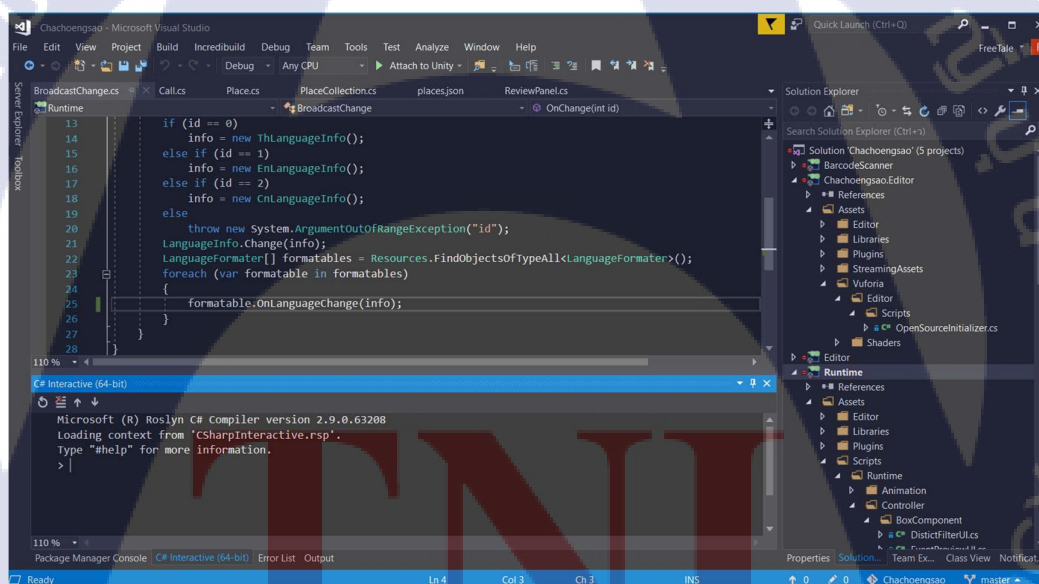
Console แสดงที่ด้านล่างของภาพ แสดงข้อมูลข้อผิดพลาด และการแจ้งเตือน

Inspector แสดงที่ด้านขวาของภาพ แสดงข้อมูลเฉพาะของ GameObject ที่เลือกไว้ ซึ่งจะมี Component หลาย ๆ ชิ้นประกอบรวมกัน สามารถกดปุ่ม Add Component ที่อยู่ด้านล่างของ หน้าต่างเพื่อเพิ่ม Component ได้

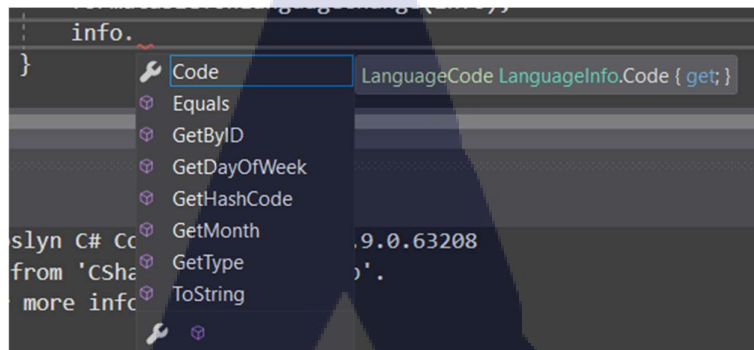
Scene แสดงที่กึ่งกลางของภาพ แสดงภาพรวมของ Scene ที่กำลังทำงานอยู่

2.1.2 Visual studio community

Visual studio เป็น Software ช่วยในการเขียนโค้ดในภาษาต่าง ๆ จาก Microsoft ช่วยให้ สะดวก สบายในการพัฒนาโปรแกรม ถูกติดตั้งพร้อมกับ Intellisense ช่วยในการคาดเดาสิ่งที่เราจะ เขียนให้เองดังที่แสดงใน ภาพที่ 2.2 และ ภาพที่ 2.3

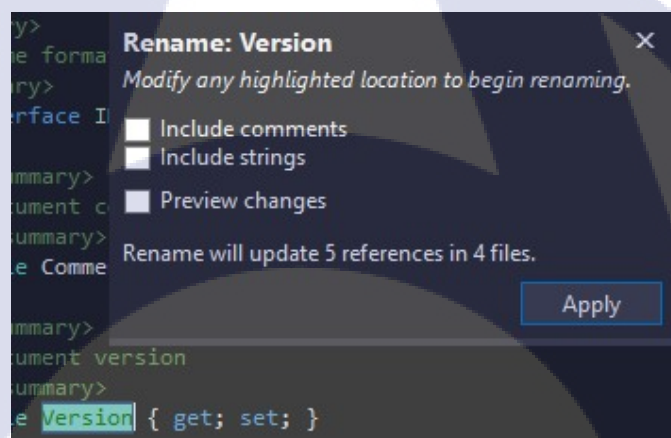


ภาพที่ 2.2 ส่วนติดต่อผู้ใช้ของ Visual studio



ภาพที่ 2.3 Popup ของ Intellisense

สามารถเปลี่ยนชื่อตัวแปรต่าง ๆ ได้รวดเร็ว คลิกขวาที่ตัวแปร เลือก Rename จากนั้นแก้ไขชื่อในส่วนที่ทำเครื่องหมายไว้โปรแกรมจะแก้ไขชื่อให้ทั้ง Project ดังที่แสดงในภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 การเปลี่ยนชื่อตัวแปร

2.1.3 Vuforia

เป็น Library สำหรับอ่านข้อมูลภาพเข้าสู่ระบบข้อมูล 3 มิติ และค้นหาภาพแบบเดียวกับที่ตั้งค่าไว้ได้ ถูกใช้งานเพื่อสร้างระบบ Augmented Reality มีความสามารถในการติดตามภาพอ้างอิงที่ตั้งค่าไว้แล้ว และพัฒนาเพื่อแสดงผลในรูปแบบ 3 มิติได้ [2]

2.1.4 Zxing.BarcodeScanner

Zebra crossing เป็น Open source Library สำหรับอ่านข้อมูล Barcode จากภาพที่ส่งข้อมูลให้ได้ ใช้งานง่าย รองรับ Barcode หลายมาตรฐาน เช่น QR-Code, Data Matrix, Code 39, Code 128 เป็นต้น Library ถูกเขียนขึ้นในภาษา Java และได้รับการ Port ไปยังภาษาอื่น เช่น C++, Ruby, JavaScript, Python, C# เป็นต้น [3]

2.1.5 Newtonsoft.Json

เป็น Open source Library สำหรับการอ่านไฟล์ข้อมูล Json เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ที่มีความสะดวกเร็วในการพัฒนา สามารถเขียนไฟล์ในรูปแบบที่อ่านได้ง่าย และสามารถแปลงข้อมูลเป็นไฟล์ประเภท XML ถูกเขียนในภาษา C# [4]

2.1.6 Google Maps API

เป็นช่องทางสำหรับรับภาพจาก Google Maps API มาแสดงในแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น โดยสามารถเลือกค่าที่แสดงผลได้ [5] จัดส่งข้อมูลรูปภาพที่ถูกจัดเก็บในรูปแบบ PNG ผ่าน Http ดังที่แสดงในภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 ภาพตัวอย่างที่ได้รับจาก Google Maps API

ที่มา : <https://developers.google.com/maps/documentation/maps-static/intro>

2.1.7 Git

เป็น Open source software จัดการ Version สำหรับ Project มีประสิทธิภาพสูง ใช้งานง่าย และเป็นที่ยอมรับให้หมู่นักพัฒนา สามารถย้อนกลับการแก้ไขข้อมูลภายใน Project และรองรับการทำงานหลายคนได้ดี ใช้งานในหลายบริษัท เช่น Microsoft, Google, Facebook, Twitter [6]

2.1.8 NGinX

NGinX (อ่านว่า n-gin-x) เป็น Open source software Web server, Load balancer, Content cache สำหรับให้บริการไฟล์ที่เข้าถึงได้จากอินเทอร์เน็ต ใช้สำหรับการจัดส่งไฟล์ผ่าน Http ไปยังแอปพลิเคชัน [7]

2.2 เทคโนโลยีที่ใช้

2.2.1 C#

ภาษาสำหรับเขียนโปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดย Microsoft สามารถใช้งานได้เกือบทุกระบบปฏิบัติการ [8] เป็นหนึ่งในภาษาสำหรับเขียนโปรแกรมที่ Unity Engine รองรับ โดยมีโครงสร้างแบบ Object-oriented programming ทำงานบน .NET Framework ซึ่งรองรับภาษาอื่นเช่น Visual Basic, F# โดยใช้งาน Library ร่วมกันได้ [9]

2.2.2 QR-Code

Quick Response Code มาตรฐาน Barcode 2 มิติ ดังที่แสดงในภาพที่ 2.6 ใช้สำหรับเก็บข้อมูลในรูปแบบของรูปภาพที่สามารถอ่านได้จากภาพถ่ายโดยไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์เฉพาะทางสำหรับประมวลผลภาพ สามารถเก็บข้อมูลได้ถึง 7,089 ตัวอักษร และสามารถอ่านข้อมูลได้แม้ตัวภาพจะเสียหายได้ถึง 30% [10]



ภาพที่ 2.6 QR-Code สำหรับหน้าเว็บ Wikipedia ภาษาอังกฤษ

ที่มา : https://en.wikipedia.org/wiki/QR_code

2.2.3 Augmented Reality

ความเป็นจริงเสริม สามารถแสดงผลวัตถุที่ไม่มีอยู่จริงบนพื้นที่จริงได้ โดยใช้ภาพตัวอย่างหรือ วัตถุสามมิติ เพื่อระบุตำแหน่งเสมือนในระบบภาพสามมิติ โดยเทียบภาพอ้างอิง (Marker) เพื่อการประมวลผลวัตถุสามมิติลงไปยังพื้นที่จริงใน Real-time เสมือนวัตถุวางอยู่บนภาพอ้างอิงจริง ดังที่แสดงในภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.7 ตัวอย่าง Augmented Reality ในการวางโซฟาจำลองลงบนพื้นที่จริง

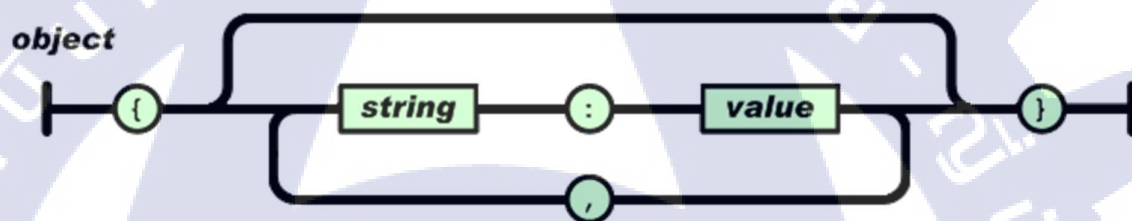
ที่มา : https://en.wikipedia.org/wiki/Augmented_reality

2.2.4 Zip compression

มาตรฐานการเก็บไฟล์ สามารถย่อขนาดไฟล์ รวมไฟล์หลายไฟล์เข้าด้วยกัน และเข้ารหัสไฟล์ได้ รองรับกระบวนการบีบอัดไฟล์หลายรูปแบบเช่น Deflate, LZMA, LZMA2 ใช้ในการส่งข้อมูลจาก Server ให้แก่ผู้ใช้ เพื่อความรวดเร็วในการส่งผ่านข้อมูล [11] มาตรฐานนี้ถูกใช้ในไฟล์หลายประเภทเช่น .jar, .docx, .pptx เป็นต้น

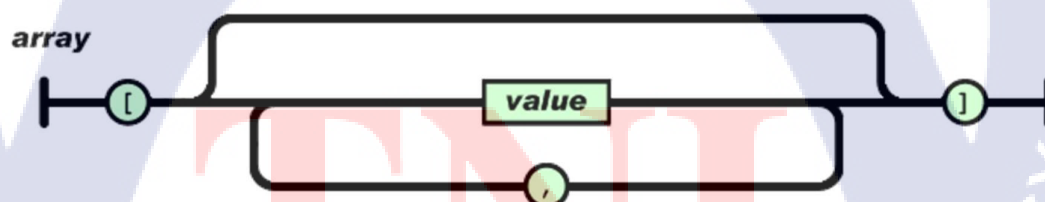
2.2.5 Json

มาตรฐานการเก็บข้อมูลสำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ทั้งมนุษย์และคอมพิวเตอร์สามารถอ่านได้ง่าย [12] มาตรฐานถูกสร้างขึ้นมาจากส่วนหนึ่งของภาษา JavaScript ถูกสร้างโดยมี 2 โครงสร้างหลัก คือ การจับคู่ชื่อ-ข้อมูล ดังที่แสดงในภาพที่ 2.8 และรายการข้อมูล ดังที่แสดงในภาพที่ 2.9



ภาพที่ 2.8 โครงสร้างการเก็บข้อมูลแบบ ชื่อ-ข้อมูล ด้วย Json

ที่มา : <http://json.org>



ภาพที่ 2.9 โครงสร้างการเก็บข้อมูลแบบรายการข้อมูล ด้วย Json

ที่มา : <http://json.org/>

2.2.6 Http

Hypertext Transfer Protocol มาตรฐานสากลในการจัดส่งข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในการสื่อสารระหว่าง Web browser กับ Web server [13] มาตรฐานแรกถูกนำเสนอในปี 1990 และยังใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

2.2.7 PNG and JPEG

PNG หรือ Portable Network Graphics มาตรฐานการบีบอัดข้อมูลรูปภาพแบบไม่สูญเสียรายละเอียดของภาพ และ JPEG มาตรฐานการบีบอัดข้อมูลรูปภาพแบบสูญเสียรายละเอียดของภาพเล็กน้อย และสามารถบีบอัดข้อมูลรูปภาพได้เล็กกว่า PNG เหมาะสำหรับการจัดเก็บภาพถ่าย [14]



TNII

บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.1 แผนการปฏิบัติงาน

หัวข้องาน	เดือนที่ 1				เดือนที่ 2				เดือนที่ 3				เดือนที่ 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
เสริมทักษะการใช้งาน Unity																
พัฒนาเกม Monster arena																
พัฒนาแอปพลิเคชัน พระเมรุมาศ																
ทดลองใช้ ECS System																
ทดลองใช้ Unreal Engine																
พัฒนาเกม ในโจทย์ GameJam																
พัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดฉะเชิงเทรา																

3.2 พัฒนาเกม Monster arena

3.2.1 กลไกของเกม

ตัวเกมถูกออกแบบให้มีศัตรูออกมาเป็นรอบ และจำเป็นต้องกำจัดศัตรูให้ได้หมดจึงจะขึ้นรอบถัดไป โดยจะมีศัตรู 2 แบบ คือศัตรูที่วิ่งเข้าหาผู้เล่น และศัตรูที่วิ่งทั่วแผนที่ เมื่อจบรอบ ผู้เล่นสามารถเพิ่มค่าความสามารถได้ และตัวละครของผู้เล่นจะวิ่งกลับมาที่จุดเริ่มต้น ในแต่ละรอบศัตรูจะมีความสามารถและจำนวนมากขึ้น



ภาพที่ 3.1 ภาพตัวอย่างในเกม Monster Arena

3.2.2 การใช้งาน

ใช้งานบน Platform Android และระบบจอสัมผัส สัมผัสปุ่มในด้านซ้ายของหน้าจอเพื่อควบคุมตัวละคร แต่ไม่สามารถออกนอกพื้นที่วงกลมได้ กดปุ่มด้านขวาเพื่อโจมตี ดังที่แสดงในภาพที่ 3.1 และสามารถสัมผัสหน้าจอเพื่อปรับเปลี่ยนมุมมองได้

3.3 พัฒนาแอปพลิเคชัน Virtual tour พระเมรุมาศ

3.3.1 ที่มาและความสำคัญ

ทางกรมศิลปากรต้องการจัดเก็บรักษาพระเมรุมาศของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช เพื่อเผยแพร่ความงดงามในงานวิจิตรศิลป์อันทรงคุณค่าแห่งหนึ่งของประเทศไทยในรูปแบบข้อมูล Digital ให้คงอยู่สืบไป

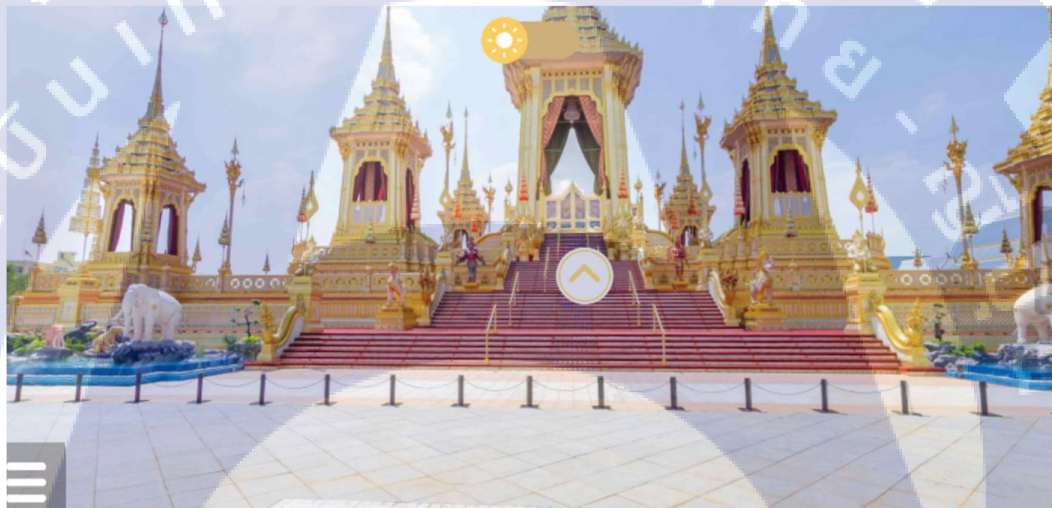
3.3.2 รายการความสามารถ

แอปพลิเคชันมีความสามารถดังนี้

- สามารถดูภาพในรูปแบบ Panorama ได้
- สามารถปรับเปลี่ยนมุมมองกลางวันและกลางคืนได้

- สามารถกดปุ่มเพื่อไปยังสถานที่ถัดไปได้
- ดูรายละเอียดวัดอรุณพระเมรุมาศ พร้อมเสียงประกอบได้
- ดูรายละเอียดสิ่งก่อสร้าง พร้อมเสียงประกอบได้
- ดูข้อมูลในระบบ Virtual Reality ได้
- ดูวัตถุในรูปแบบ Augmented Reality ได้
- รองรับภาษาไทยและอังกฤษ

ภาพที่ 3.2 แสดงหน้า Panorama ซึ่งเป็นหน้าหลักของแอปพลิเคชันพระเมรุมาศ ประกอบด้วยปุ่มเปลี่ยนกลางวันและกลางคืนที่ส่วนบน ปุ่มเดินไปยังจุดถัดไปที่กึ่งกลาง ปุ่มแสดงรายชื่อสิ่งก่อสร้างที่ส่วนขวา และปุ่มเมนูที่ส่วนล่างซ้าย



ภาพที่ 3.2 หน้า Panorama ของแอปพลิเคชันพระเมรุมาศ

3.3.3 เชื่อมต่อข้อมูลกับ Server

เชื่อมต่อข้อมูลด้วยกับ Server เพื่อให้ข้อมูลได้รับการปรับปรุงเป็นปัจจุบันเสมอ โดยใช้รูปแบบการจัดส่งข้อมูลโดย Http และแลกเปลี่ยนข้อมูลโดยใช้รูปแบบ Json ข้อมูลรูปภาพและเสียงถูกจัดเก็บไว้ใน Server ให้แอปพลิเคชันเมื่อต้องการเท่านั้น

3.4 พัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดฉะเชิงเทรา

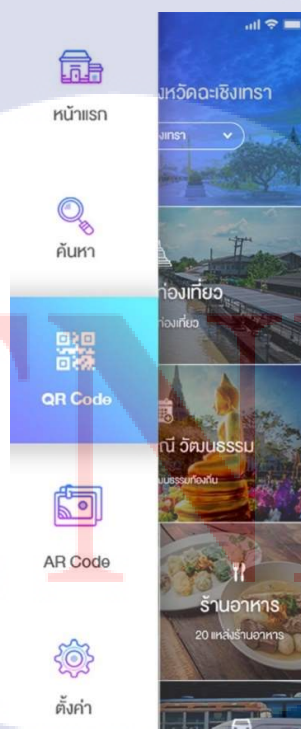
3.4.1 ที่มาและความสำคัญ

ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดฉะเชิงเทราต้องการส่งเสริมการท่องเที่ยวภายในจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ ณ สถานที่ท่องเที่ยว พัฒนาเว็บไซต์และแอปพลิเคชันประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยว ซึ่งในโครงการฉบับนี้จะพูดถึงการพัฒนาแอปพลิเคชันประชาสัมพันธ์ สถานที่ท่องเที่ยวเท่านั้น

3.4.2 จัดวางส่วนติดต่อผู้ใช้ตามรูปแบบที่ได้รับมอบหมาย

รับรูปแบบส่วนติดต่อผู้ใช้จากฝ่ายออกแบบและต้องจัดวางโดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงขนาดของหน้าจอเมื่อนำไปใช้ในอุปกรณ์ที่ขนาดหน้าจอแตกต่างกันโดยไม่ทำให้การแสดงผลผิดเพี้ยนไปจากหน้าจอที่ออกแบบไว้

3.4.3 พัฒนาหน้าหลักของแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 3.3 แสดงแถบเมนู ที่ได้รับจากฝ่ายออกแบบ

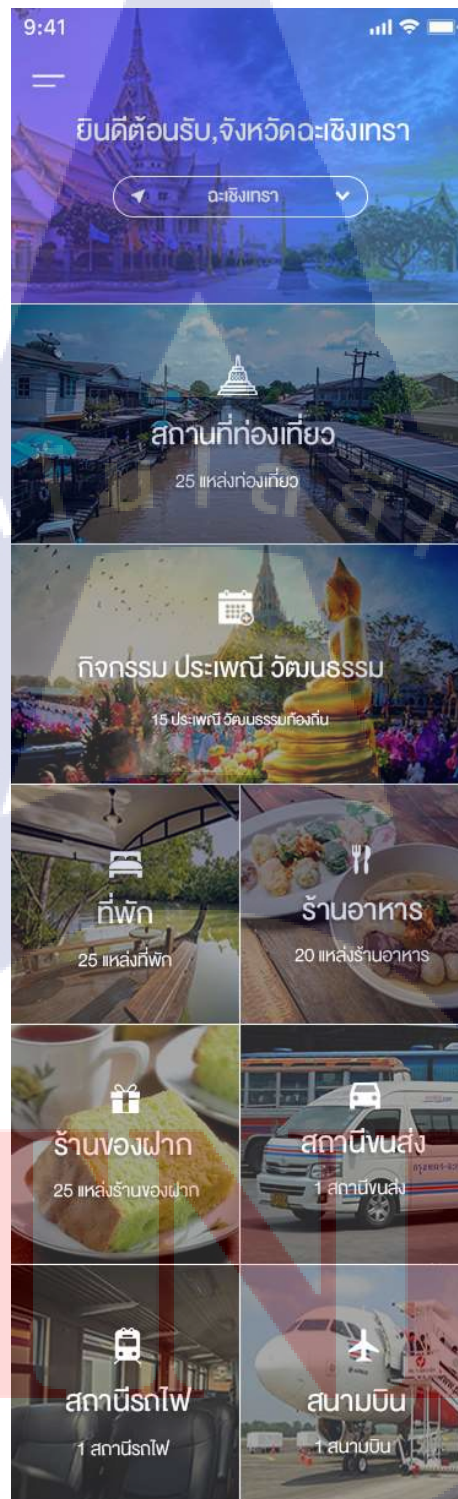
ประกอบด้วยปุ่มแก้ไขการตั้งค่าทางด้านบนซ้าย เมื่อกดจะแสดงแถบเมนูขึ้นมาดังที่แสดงในภาพที่ 3.3 ประกอบด้วยเมนูย่อย ดังนี้

- หน้าหลัก
- ค้นหา
- QR-Code
- AR-Code
- ตั้งค่า
- เปลี่ยนภาษา

Dropdown ตรงกลางหน้าหลักใช้สำหรับค้นหารายชื่อสถานที่โดยอำเภอ Block สำหรับไปยังหน้า ปฏิทินกิจกรรม ประเพณี วัฒนธรรม และหน้ารายชื่อสถานที่ แบ่งเป็น 7 หมวดหมู่ดังนี้

- สถานที่ท่องเที่ยว
- ที่พัก
- ร้านอาหาร
- ร้านของฝาก
- สถานีขนส่ง
- สถานีรถไฟ
- สนามบิน

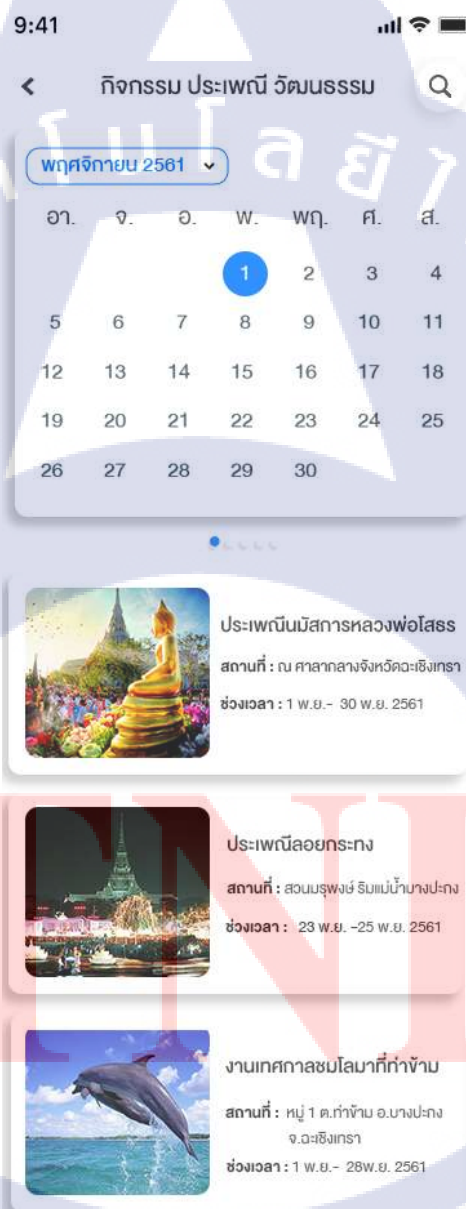
โดยจัดเรียงดังที่แสดงในภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 หน้าหลักที่ได้รับจากฝ่ายออกแบบ

3.4.4 พัฒนาหน้าปฏิทินกิจกรรม ประเพณี และวัฒนธรรม

แสดงปฏิทินโดยนับวันจากวันที่ปัจจุบัน สามารถปัดเพื่อเปลี่ยนเดือนที่แสดงผลได้ เมื่อกดวันที่ สามารถแสดงรายการของกิจกรรมได้ที่ด้านล่างของปฏิทิน โดยจัดเรียงตามเวลาที่จบของกิจกรรม สามารถกดเพื่อดูรายละเอียดได้ กดส่วนบนของหน้าเพื่อย้อนกลับไปหน้าหลัก กดปุ่มรูปแว่นขยายเพื่อเปิดระบบค้นหา ส่วนติดต่อผู้ใช้ได้รับการออกแบบดังที่แสดงในภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 หน้าปฏิทินกิจกรรม ประเพณี วัฒนธรรม ที่ได้รับจากฝ่ายออกแบบ

3.4.5 พัฒนาหน้ารายชื่อสถานที่

แสดงรายชื่อสถานที่ตามหมวดหมู่ที่เลือกเข้ามาจากหน้าหลัก โดยส่วนบนแสดงหมวดหมู่ที่กำลังแสดงผลอยู่ กดส่วนบนเพื่อกลับสู่หน้าหลัก กดปุ่มรูปแว่นขยายเพื่อเปิดระบบค้นหาส่วนถัดมา ประกอบด้วย Tab ลำสุด ยอดนิยม และสถานที่ใกล้เคียง โดยรายละเอียดสถานที่แสดงรูปภาพ ตัวอย่าง ชื่อ ที่ตั้ง และระยะทางจากตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้ด้วยสูตรคำนวณดังที่แสดงในภาพที่ 3.6 [15] ส่วนติดต่อผู้ใช้ได้รับการออกแบบดังที่แสดงในภาพที่ 3.7

Tab สถานที่ใกล้เคียงแสดงสถานที่รอบตำแหน่งผู้ใช้งาน โดยจัดเรียงตามระยะห่างจากตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้ และสามารถเปลี่ยนหมวดหมู่ของรายชื่อสถานที่ได้จากปุ่มเหนือแผนที่ดังที่แสดงในภาพที่ 3.8

```
JavaScript: var R = 6371e3; // metres
var φ1 = lat1.toRadians();
var φ2 = lat2.toRadians();
var Δφ = (lat2-lat1).toRadians();
var Δλ = (lon2-lon1).toRadians();

var a = Math.sin(Δφ/2) * Math.sin(Δφ/2) +
        Math.cos(φ1) * Math.cos(φ2) *
        Math.sin(Δλ/2) * Math.sin(Δλ/2);
var c = 2 * Math.atan2(Math.sqrt(a), Math.sqrt(1-a));
var d = R * c;
```

ภาพที่ 3.6 สูตรคำนวณระยะทางจากพิกัด GPS ในภาษา JavaScript

ที่มา : <https://www.movable-type.co.uk/scripts/latlong.html>

TNI



ภาพที่ 3.7 หน้ารายชื่อสถานที่ ที่ได้รับจากฝ่ายออกแบบ



ภาพที่ 3.8 หน้าสถานที่ใกล้เคียงที่ได้รับจากฝ่ายออกแบบ

3.4.6 พัฒนาหน้าแสดงรายละเอียดสถานที่

ภาพที่ 3.9 แสดงส่วนติดต่อผู้ใช้ของหน้ารายละเอียดสถานที่ที่ได้รับจากฝ่ายออกแบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้ แสดงภาพตัวอย่างของสถานที่บริเวณส่วนบนของภาพ โดยสามารถเลื่อนเพื่อดูภาพถัดไปได้ หากผู้ใช้ไม่มีการตอบโต้ ภาพจะเลื่อนไปยังภาพถัดไปในทุก 4 วินาที หากภาพเป็นภาพสุดท้าย จะถูกเลื่อนไปยังภาพแรกแทน และแสดงผลจุดเพื่อระบุรูปภาพที่กำลังแสดงและจำนวนภาพทั้งหมด

แสดงรายละเอียดสถานแบบย่อบริเวณส่วนกลางของภาพ เมื่อกดส่วนนี้ รายละเอียดจะถูกขยายเป็นรายละเอียดแบบยาว และแสดงรายละเอียดย่อ ดังนี้

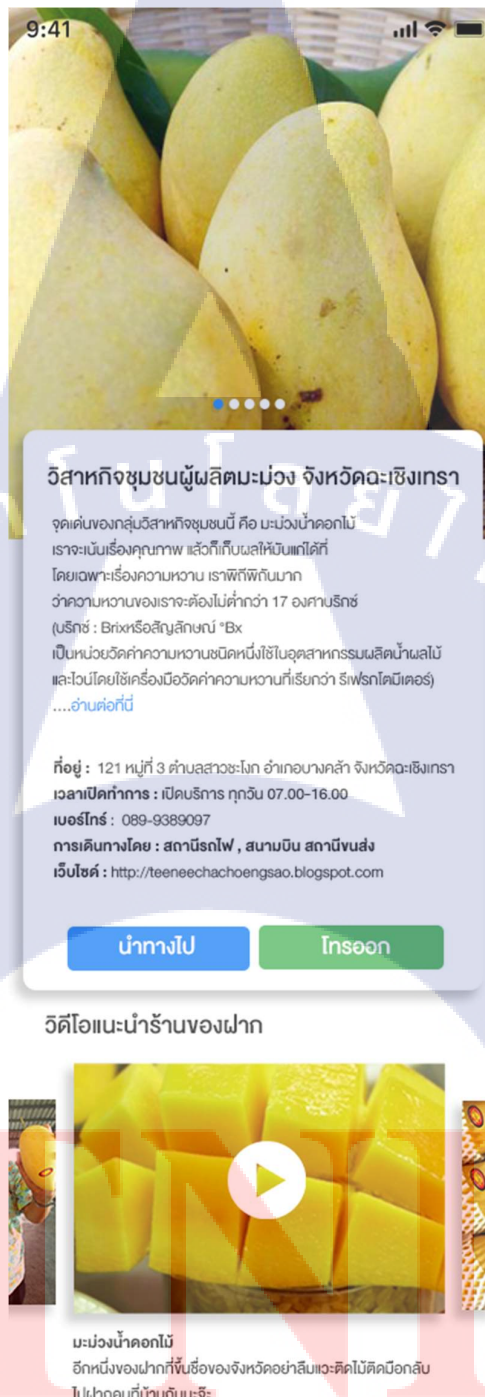
- ที่อยู่
- เวลาเปิดทำการ
- หมายเลขโทรศัพท์
- การเดินทางไปยังสถานที่
- เว็บไซต์

แสดงปุ่ม 360 เมื่อกดจะเข้าสู่หน้ามุมมอง Panorama สำหรับสถานที่ปัจจุบันได้ หากสถานที่ไม่มีข้อมูลภาพ Panorama ปุ่มจะแสดงเป็นสีเทาและไม่สามารถกดได้

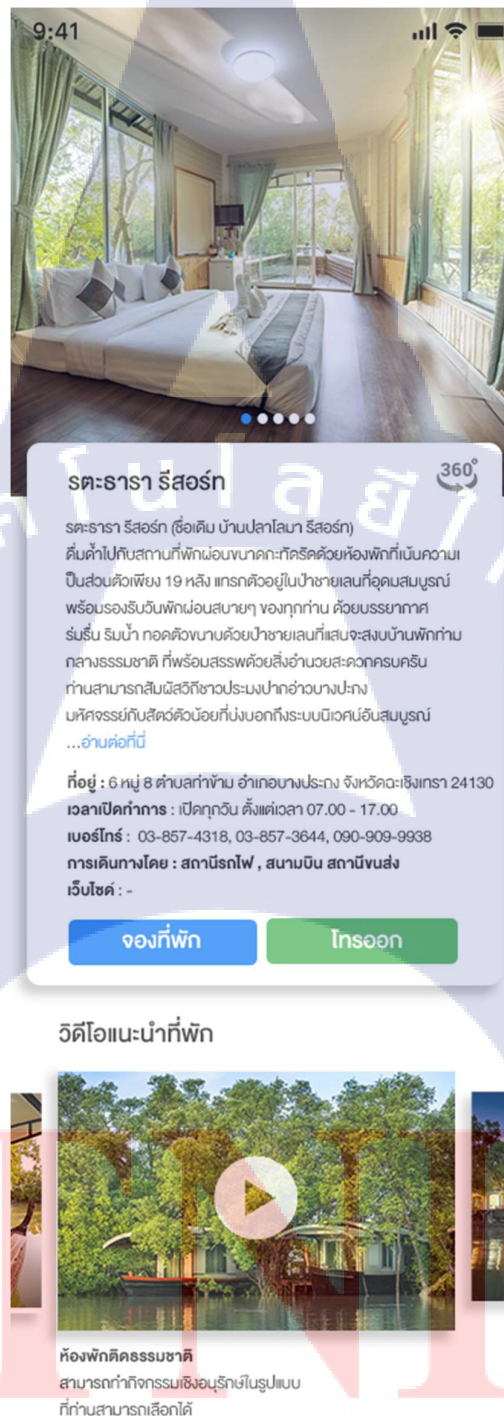
แสดงปุ่มนำทาง เมื่อกดปุ่ม ระบบจะเชื่อมต่อแอปพลิเคชัน Google Maps เพื่อเข้าสู่ระบบนำทางของ Google Maps ไปยังสถานที่ปลายทางที่เลือกไว้ หากสถานที่เป็นที่พัก จะแสดงปุ่มจองที่พัก เมื่อกดจะเปิดหน้าเว็บสำหรับจองที่พักแทน ดังที่แสดงในภาพที่ 3.10

แสดงปุ่มโทรออก เมื่อกดปุ่ม ระบบจะเชื่อมต่อไปยังโทรศัพท์ และตั้งค่าหมายเลขปลายทางไว้สำหรับโทรออก

แสดงรายการวิดีโอแนะนำ สามารถกดเพื่อเข้าไปยังหน้าเข้าชมวิดีโอได้ โดยแสดงผลปุ่มเล่น และชื่อของวิดีโอ

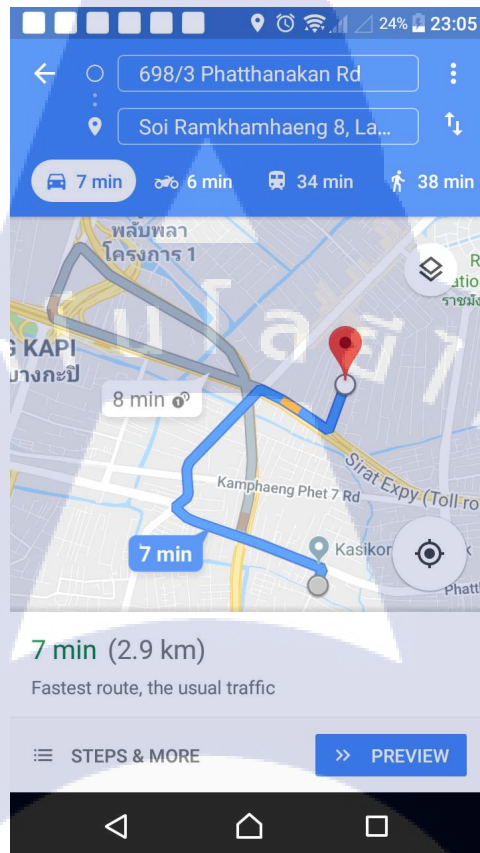


ภาพที่ 3.9 หน้ารายละเอียดสถานที่ ที่ได้รับจากฝ่ายออกแบบ



ภาพที่ 3.10 หน้ารายละเอียดที่พัก ที่ได้รับจากฝ่ายออกแบบ

ภาพที่ 3.11 แสดงระบบนำทางภายในแอปพลิเคชัน Google Maps ที่จะแสดงเมื่อกดปุ่มนำทางในหน้ารายละเอียดสถานที่



ภาพที่ 3.11 ระบบนำทางภายในแอปพลิเคชัน Google Maps

3.4.7 เชื่อมต่อกับส่วนบริหารจัดการข้อมูลโดยผู้ดูแลระบบ

ข้อมูลของแอปพลิเคชันสามารถปรับเปลี่ยนได้หลังจากติดตั้งไปแล้วโดยไม่จำเป็นต้องให้ผู้ใช้ติดตั้งแอปพลิเคชันรุ่นใหม่เพื่อปรับปรุงข้อมูล โดยรับข้อมูลดังนี้

- ชื่อสถานที่ ใช้สำหรับระบบค้นหา
- หมวดหมู่ ใช้สำหรับจัดหมวดหมู่ของสถานที่
- อำเภอ ใช้สำหรับการค้นหาโดยอำเภอ
- รายละเอียดสำหรับแสดงผลในรายชื่อ
- รายละเอียดแบบย่อ

- รายละเอียดแบบเต็ม
- เป็นสถานที่ยอดนิยม
- เป็นสถานที่แนะนำ
- พิกัดที่ตั้งของสถานที่ ใช้สำหรับคำนวณระยะทางและนำทาง
- URL สำหรับรูปภาพตัวอย่างในรายชื่อ
- URL สำหรับรูปภาพตัวอย่างในหน้ารายละเอียดสถานที่
- URL สำหรับภาพ Panorama
- คำอธิบายวิดีโอ
- URL สำหรับไฟล์วิดีโอ
- URL สำหรับภาพตัวอย่างวิดีโอ
- URL สำหรับหน้าจองที่พัก
- วันเวลาสำหรับกิจกรรม

โดยข้อมูลจาก Server จะถูกจัดส่งในรูปแบบ Json แยกข้อมูลสำหรับแต่ละภาษา ดังที่แสดงในภาพที่ 3.12

```
{
  "name": "name",
  "category": "Place",
  "district": "Mueang",
  "description_preview": "<size=90>here is preview text</size> \nhi",
  "description_full": "<size=90>here is fulltext</size>\nhello this is fulltext",
  "description_short": "<size=90>here is shorttext</size>",
  "coordinate": {
    "latitude": 13.747181,
    "longitude": 100.536703
  },
  "tel": "0812345678",
  "external_url": "https://example.com",
  "panorama_url": null,
  "is_recommand": false,
  "is_popular": true,
  "is_event": true,
  "preview_url": "http://192.168.16.128/chachoengsao/16by9placeholder.png",
  "image_slideshow": "http://192.168.16.128/chachoengsao/previewImage.zip",
  "videos": [
    {
      "preview_url": "http://192.168.16.128/chachoengsao/16by9placeholder.png",
      "link": "https://youtu.be",
      "description": "sweet mango"
    }
  ]
}
```

ภาพที่ 3.12 ข้อมูลตัวอย่างจาก Server

3.4.8 แสแกน QR-Code ได้

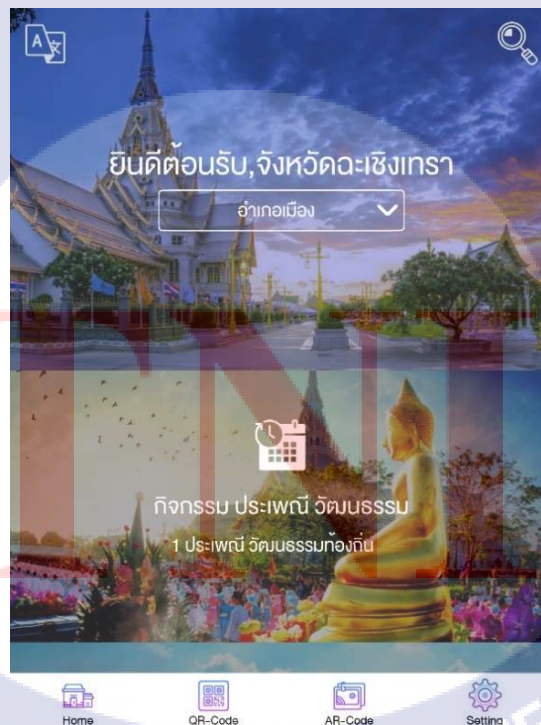
แอปพลิเคชันสามารถสแกน QR-Code จากป้ายประชาสัมพันธ์หน้าแหล่งท่องเที่ยวเพื่อเป็นข้อมูลของสถานที่เสริมแก่ผู้ใช้งาน โดยแอปพลิเคชันจะทำการนำทางผู้ใช้งานตาม URL ที่ได้รับจาก QR-Code ไปยัง Web browser ของผู้ใช้งาน

3.4.9 สแกนป้ายสถานที่ท่องเที่ยวโดยใช้ Augmented Reality

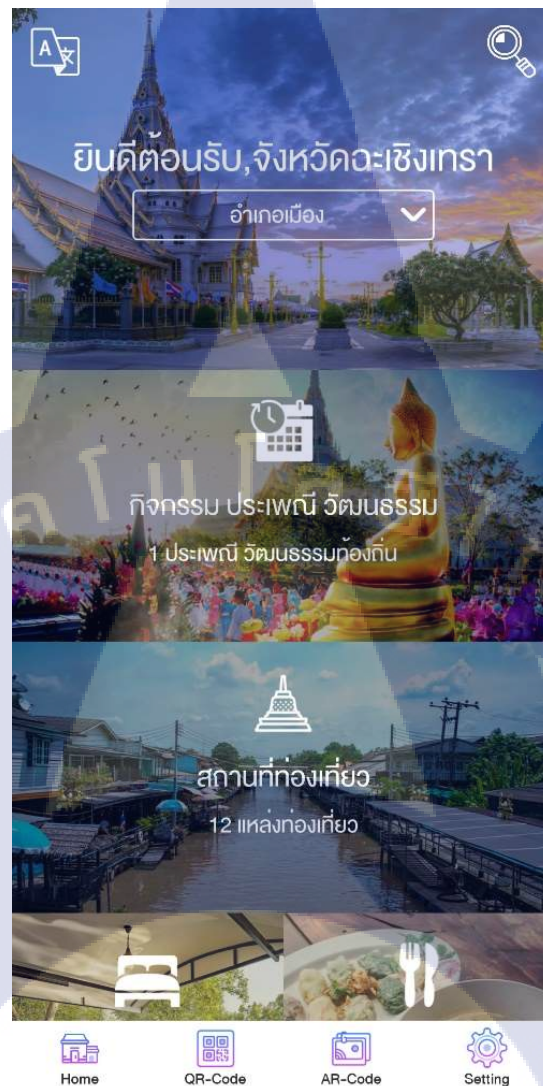
แอปพลิเคชันสามารถสแกนป้ายประชาสัมพันธ์หน้าแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ เมื่อสแกนแล้วจะขึ้นภาพ 360 องศาของแบบจำลองสถานที่ท่องเที่ยวแห่งนั้น โดยการแสดงผลของแบบจำลองหมุนรอบจุดศูนย์กลางจนกว่าจะไม่สามารถติดตามจุดอ้างอิงได้ แบบจำลองจะลดขนาดกลับลงไป

3.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.5.1 พัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ของแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 3.13 หน้าจอหลัก ขณะใช้งาน เมื่อแสดงผลหน้าจอความละเอียด 1536 x 2048 pixel



ภาพที่ 3.14 หน้าจอหลัก ขณะใช้งาน เมื่อแสดงผลในหน้าจอขนาด 1080 x 2160 pixel

พัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ของแอปพลิเคชันภายในโปรแกรม Unity Engine ที่สามารถเปลี่ยนแปลงไปตามขนาดหน้าจอได้ โดยไม่ทำให้การแสดงผลผิดเพี้ยนไม่ว่าจะเปิดบนหน้าจอขนาดไหนก็ตามโดยทำการทดสอบบนขนาดหน้าจอที่มีความละเอียดต่างกัน ดังที่แสดงในภาพที่ 3.13 และภาพที่ 3.14

3.5.2 พัฒนา Animation สำหรับส่วนติดต่อผู้ใช้

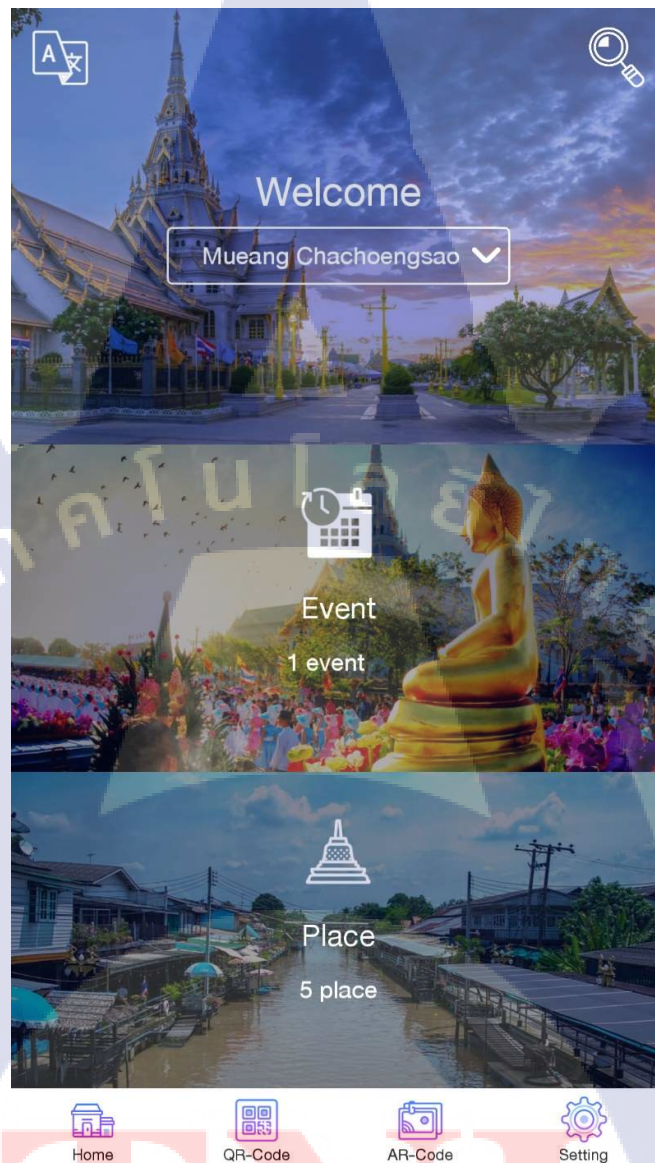
พัฒนา Animation เพื่อให้แสดงผลได้อย่างต่อเนื่อง เมื่อกดปุ่มต่าง ๆ ภายในแอปพลิเคชัน และ Animation จะต้องไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพโดยรวมของแอปพลิเคชันจนทำให้ผู้ใช้รู้สึกได้ หากมีคำสั่งที่จำเป็นต้องใช้เวลาในการดำเนินงาน จะถูกใส่ Animation สำหรับการดำเนินงาน ดังที่แสดงในภาพที่ 3.15



ภาพที่ 3.15 Animation ขณะผู้ใช้เริ่มการค้นหา ขณะใช้งาน

3.5.3 พัฒนาระบบเปลี่ยนภาษา

ทำให้ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนภาษาได้ทันทีเพียงกดเลือกภาษาที่ต้องการจากหน้าหลัก ภาษาของแอปพลิเคชันจะเปลี่ยนเป็นภาษาที่ผู้ใช้เลือกไว้ในทันที ดังที่แสดงในภาพที่ 3.16 เบื้องต้นรองรับการเปลี่ยนแปลง 3 ภาษา คือ ไทย อังกฤษ และจีน



ภาพที่ 3.16 หน้าหลัก ขณะตั้งค่าเป็นภาษาอังกฤษ ขณะใช้งาน

3.5.4 ทดสอบระบบ

ทดสอบว่าแอปพลิเคชันสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การแสดงผลข้อมูลตรงกับรูปแบบที่ออกแบบไว้ บนอุปกรณ์ใดก็ตาม และหากเกิดข้อผิดพลาดภายในแอปพลิเคชัน ต้องไม่ทำให้แอปพลิเคชันหยุดการทำงานลง หรือ หยุดการโต้ตอบกับผู้ใช้ เช่นการค้นหาที่ไม่พบผลการค้นหาต้องแจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่า ระบบได้กระทำการค้นหาเสร็จเรียบร้อยแล้ว แต่ไม่พบข้อมูล ดังที่

แสดงในภาพที่ 3.17 หรือ การที่ไม่สามารถอ่านข้อมูลภาพจาก Server ได้ แอปพลิเคชันจะยกเลิกการอ่านข้อมูลนั้นและข้ามไปยังรูปถัดไปแทน ดังที่แสดงในภาพที่ 3.18



ภาพที่ 3.17 หน้าค้นหาที่ไม่พบข้อมูล ขณะใช้งาน

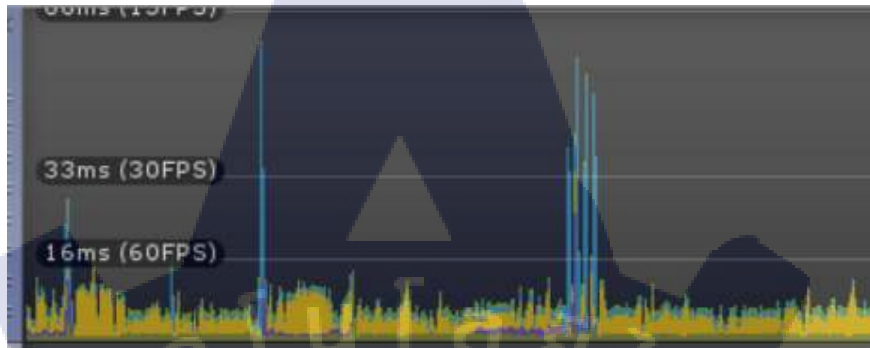


ภาพที่ 3.18 แสดงรูปภาพที่ถูกห้ามการอ่านข้อมูลเมื่อไม่สามารถอ่านข้อมูลได้

3.5.5 ปรับปรุงประสิทธิภาพระบบ

หากระบบมีข้อผิดพลาดหรือไม่สามารถตอบสนองผู้ใช้ได้ในทันที จะทำการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบ เพื่อให้ผู้ใช้รู้สึกสิ้นเปลืองเวลาใช้งาน กระบวนการที่ต้องใช้เวลานานจะถูกแบ่งการทำงานออกไป เพื่อให้ตอบสนองผู้ใช้ได้ก่อนที่จะทำให้ผู้ใช้ต้องรอ

ภาพที่ 3.19 แสดงเวลาที่ใช้ในการประมวลผล 1 Frame ค่าที่สูงขึ้นมาหมายถึงประสิทธิภาพที่ลดลง และเป็นเวลาที่ผู้ใช้จะต้องรอการตอบสนองของแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 3.19 เวลาใช้ที่ในการประมวลผล 1 Frame

บทที่ 4

สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ

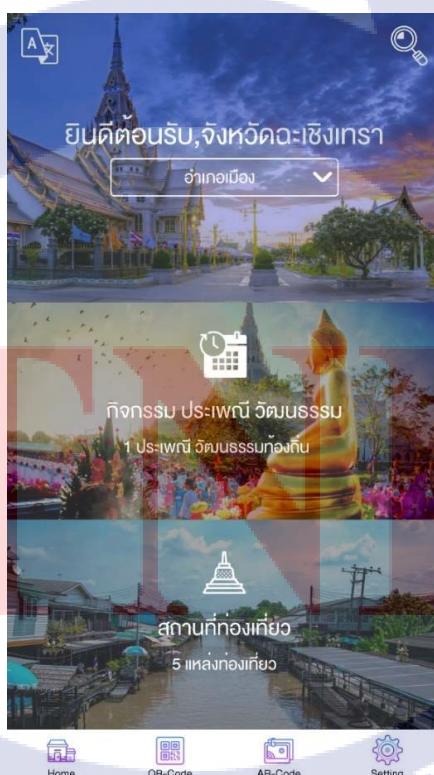
4.1 ผลการดำเนินงาน

4.1.1 หน้าหลักแอปพลิเคชัน

สามารถจัดวางได้ตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการปรับเปลี่ยนรายละเอียดเล็กน้อย ดังที่แสดงในภาพที่ 4.1 เพื่อประสบการณ์ที่ดีของผู้ใช้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

นำแถบเมนูจากต้องกดปุ่มด้านบนซ้าย มาแสดงที่ด้านล่างของแอปพลิเคชัน และจะแสดงในทุกหน้าของแอปพลิเคชัน

นำปุ่มเปลี่ยนภาษาอยู่ที่ด้านบนซ้าย เพื่อสะดวกแก่การใช้งานของผู้ใช้งานชาวต่างชาติ
เพิ่มปุ่มค้นหาที่หน้าหลัก เพื่อความสะดวกในการค้นหา
จัดวางส่วนของกิจกรรม ประเพณี วัฒนธรรมไว้ส่วนบนสุด



ภาพที่ 4.1 หน้าหลักของแอปพลิเคชัน ขณะใช้งาน

4.1.2 หน้าปฏิทินกิจกรรม ประเพณี และวัฒนธรรม

ส่วนบนของปฏิทิน ถูกปรับเป็นรูปแบบลูกศร เพื่อสามารถกดไปยังเดือนถัดไปได้ง่ายขึ้น และไม่จำกัดจำนวนเดือนที่ผู้ใช้เลื่อนไปได้ และลบจุดบ่งบอกสถานะเดือนด้านใต้ปฏิทินออก เพื่อลดความรู้สึกจำกัดจำนวนเดือนในการเลื่อน ภาพที่ 4.2 แสดงหน้าปฏิทินกิจกรรม ประเพณี และวัฒนธรรม ขณะใช้งานแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 4.2 หน้าปฏิทินกิจกรรม ประเพณี และวัฒนธรรม ขณะใช้งาน

4.1.3 หน้ารายชื่อสถานที่

หน้ารายชื่อสถานที่ที่ลดรายละเอียดของภาพลง เนื่องจากเงาภาพลดประสิทธิภาพการทำงานของแอปพลิเคชันลงอย่างมากส่วนการออกแบบอื่น ๆ ยังคงเดิมไว้



ภาพที่ 4.3 หน้ารายชื่อสถานที่ ขณะใช้งาน

4.1.4 หน้ารายละเอียดสถานที่

หน้ารายละเอียดสถานที่ได้รับการเพิ่มเติมปุ่มกลับ เพื่อกลับไปยังหน้าต่างก่อนหน้าที่ด้านบนซ้ายของหน้าจอ ดังที่แสดงในภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 หน้ารายละเอียดสถานที่ ขณะใช้งาน

4.1.5 หน้าแสดงผลวิดีโอ

หน้าแสดงผลวิดีโอจากหน้ารายละเอียดสถานที่ ที่ไม่ได้รับการออกแบบมาโดยฝ่ายออกแบบ จึงจำเป็นต้องออกแบบขึ้นมาใหม่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- หยุดเล่นวิดีโอ เมื่อมีการสัมผัสหน้าจอ และแสดงปุ่มการทำงาน
- ปุ่มเล่น ทำการเล่นวิดีโอจากตำแหน่งที่หยุดไว้
- ปุ่มกลับ ทำการปิดวิดีโอ และกลับสู่หน้าต่างก่อนหน้า

ภาพที่ 4.5 แสดงหน้าแสดงผลวิดีโอ ขณะหยุดวิดีโอ



ภาพที่ 4.5 หน้าแสดงผลวิดีโอ ขณะหยุดวิดีโอ

4.1.6 หน้าแสดงผลภาพ Panorama

แสดงผลภาพ Panorama 360 องศา สามารถสัมผัสหน้าจอเพื่อหมุนได้ สามารถใช้สองนิ้วในการสัมผัสเพื่อซูมเข้าออกได้ รองรับหน้าจอแนวตั้งและแนวนอน โดยผู้ใช้สามารถหมุนได้อย่างอิสระ และกดปุ่มกลับที่อยู่บนซ้ายของหน้าจอเพื่อกลับไปยังหน้าก่อนหน้าได้ ดังที่แสดงในภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 หน้าแสดงผลภาพ Panorama ขณะใช้งาน

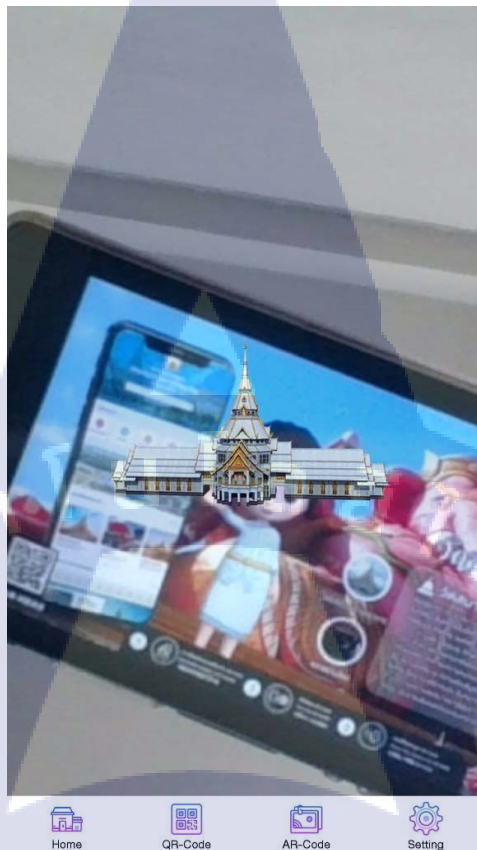
4.1.7 หน้าสแกน QR-Code และ AR

หน้าแสดงผล QR-Code จะปรากฏกรอบสีแดงเพื่อเป็นจุดสำหรับให้ผู้ใช้สแกน QR-Code ดังที่แสดงในภาพที่ 4.7 โดยข้อมูลภาพจะถูกประมวลผลที่เบื้องหลังทุก 1 วินาที เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ระหว่างประมวลผลภาพ



ภาพที่ 4.7 หน้าสแกน QR-Code ขณะใช้งาน

หน้าแสดงผล AR แสดงผลวัตถุขึ้นมาภายในแอปพลิเคชันเมื่อสแกนพบภาพอ้างอิง ดังที่แสดงในภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 หน้าแสดงผล AR ขณะใช้งาน

4.2 ปัญหาในการดำเนินงาน

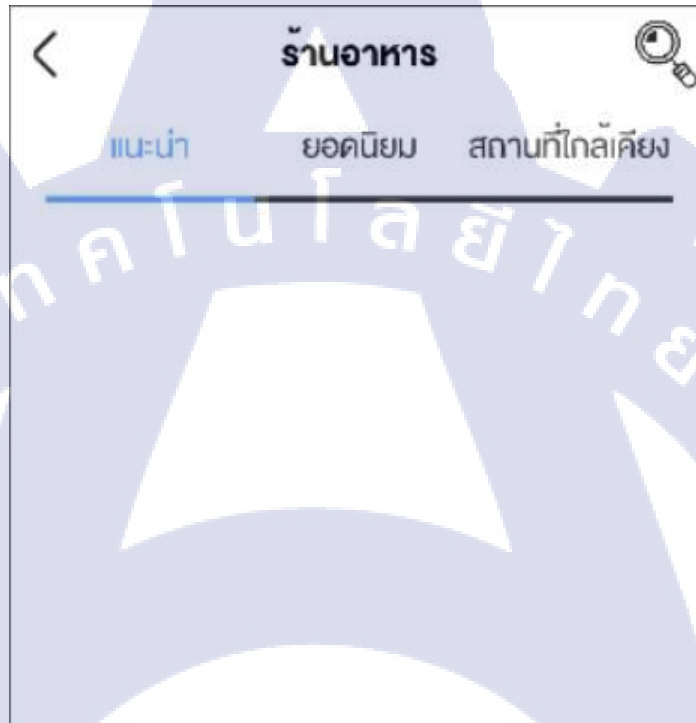
4.2.1 การออกแบบ UX ไม่ครอบคลุมการใช้งาน

ภาพตัวอย่างจากการออกแบบ ไม่มีหน้าแสดงผล QR-Code, AR, Panorama, วิดีโอ ทำให้จำเป็นต้องออกแบบเองในหน้าจอนี้ ไม่มีการออกแบบรูปแบบการเคลื่อนไหวของวัตถุภายในแอปพลิเคชัน การออกแบบไม่ครอบคลุมการเปลี่ยนขนาดหน้าจอของอุปกรณ์ผู้ใช้ หน้าจอแสดงผลบางหน้าจอไม่มีปุ่มที่ใช้ในการกลับสู่หน้าก่อนหน้า

4.2.2 ข้อมูลตัวอย่างไม่ครอบคลุมรายการความสามารถในการใช้งาน

ข้อมูลตัวอย่างที่ได้รับมาไม่เพียงพอสำหรับสนับสนุนรายการความสามารถในการใช้งานภายในแอปพลิเคชัน เช่น ไม่สามารถระบุพิกัดที่แน่นอนของสถานที่ ทำให้ไม่สามารถใช้งานการ

ระบุระยะทางในหน้ารายชื่อสถานที่ได้ หรือ บางหมวดหมู่ไม่มีสถานที่ใด ๆ ภายใต้มวหมู่ ดังที่แสดงในภาพที่ 4.9 แก้ไขด้วยการเพิ่มข้อมูลตัวอย่างภายใน Server ให้ครอบคลุมรายการความสามารถในการใช้งานภายในแอปพลิเคชันให้เพียงพอต่อการทดสอบระบบ



ภาพที่ 4.9 หมวดหมู่ว้านอาหาร ที่ไม่มีข้อมูลตัวอย่าง

4.2.3 ส่วนติดต่อผู้ใช้แสดงผลผิดพลาด

ในหน้าจอสถานที่ท่องเที่ยว บางครั้งเกิดการสั่นของตัวอักษรเนื่องจากระบบการตัดคำภายในตัว Unity Engine ดังที่แสดงในภาพที่ 4.10 ปัญหานี้แก้ไขด้วยการสั่งการให้ประมวลผลขนาดและตำแหน่งของกรอบการแสดงผลตัวอย่างสถานที่อีกครั้ง แต่การกระทำนี้จะทำให้ผู้ใช้รู้สึกถึงการกระพริบของหน้าจอเป็นบางครั้งขณะที่เปิดหน้าจอขึ้น



ภาพที่ 4.10 แสดงการเลื่อนของตัวอักษรภายในกรอบตัวอย่างสถานที่

4.3 การเพิ่มประสิทธิภาพของโปรแกรม

4.3.1 การลดจำนวนการทำงานเบื้องหลัง

เนื่องจากการทำงานเบื้องหลังมีจำนวนมาก ส่งผลต่อประสิทธิภาพโดยรวมเมื่ออยู่บนอุปกรณ์พกพาซึ่งมีขีดจำกัดการประมวลผลที่ต่ำกว่าอุปกรณ์ตั้งโต๊ะ การใช้ระบบคิวในการจัดการประมวลผลเบื้องหลังเพื่อให้ตอบสนองผู้ใช้ จะสร้างประสบการณ์ที่ดีกว่าสำหรับผู้ใช้งาน

4.3.2 Object Pooling

เมื่อสร้างส่วน Block ของส่วนติดต่อผู้ใช้ไว้ครั้งหนึ่งแล้ว ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูล โดยมากจะทำการทำลาย Block เดิมทิ้งแล้วสร้าง Block ใหม่ที่ต้องการ การ Pooling คือการเก็บ Block เดิมไว้และใช้การเปลี่ยนแปลงข้อมูลภายใน Block เป็นสิ่งที่ต้องการ หรือหากไม่ใช้งานจะเก็บข้อมูล Block เดิมไว้แต่ปิดการแสดงผลต่อผู้ใช้เพื่อรอในการเรียกใช้งานซ้ำอีกครั้ง

4.3.3 Cache File

เมื่อ Download File จาก Server แล้วจัดเก็บไว้ในอุปกรณ์ของผู้ใช้เพื่อการเรียกใช้ซ้ำ ในภายหลังที่รวดเร็วขึ้นเนื่องจากไม่ได้ทำการเชื่อมต่อกับ Server เมื่อเรียกใช้ไฟล์เดิมอีกครั้ง เช่น การปิดแอปพลิเคชันและเปิดซ้ำอีกครั้ง

TNI

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลดำเนินงาน

จากจัดทำแอปพลิเคชันนี้ มีข้อผิดพลาดและแนวทางแก้ไขมากมายเช่น การลดความสำคัญของการประมวลผลที่ไม่ส่งผลต่อการตอบสนองผู้ใช้ หรือ การเรียกใช้วัตถุขึ้นเดิมซ้ำ สุดท้ายแล้วการสร้างแอปพลิเคชันขึ้นมาหนึ่งชิ้นต้องใช้ผู้เกี่ยวข้องจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นฝ่ายออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ ฝ่ายจัดหาข้อมูล ฝ่ายจัดการเอกสาร และฝ่ายพัฒนาโปรแกรม เพื่อให้ได้มาซึ่งแอปพลิเคชันที่สมบูรณ์

5.2 แนวทางแก้ไขปัญหา

ค้นหาวิธีแก้ไขปัญหามาจาก Search Engine เช่น Google, StackOverflow, Api documentation หากมีผู้ที่มีปัญหาแบบเดียวกันจะมีวิธีแก้ไขมาให้เสมอ หากไม่พบผลการค้นหาที่ต้องการสามารถเพิ่มความเฉพาะเจาะจงในการค้นหา เช่นเพิ่มชื่อ Software ที่ใช้งาน การแก้ไขปัญหาลงในเราเข้าใจตัวโปรแกรมมากยิ่งขึ้น เช่นการซ่อนวัตถุเพื่อลดการทำงานประจำลง การเรียงลำดับความสำคัญของวัตถุ

5.3 ข้อเสนอแนะ

เขียน Script ที่จะต้องอ่านง่ายและเข้าใจได้ในตัวบรรทัดของคำสั่งนั้น จะง่ายต่อการแก้ไขและปรับปรุง และสามารถนำโค้ดกลับมาใช้ซ้ำในภายหลังเพื่อลดเวลาทำงานอื่น ๆ ได้ กำลังใจเมื่อทำผิดพลาดเป็นสิ่งสำคัญสำหรับความรู้สึกรู้สึกทำงานเป็นอย่างมาก

เอกสารอ้างอิง

1. Unity Technologies, **Unity**, [Online], Available :<https://unity3d.com/> [2018, June 4]
2. PTC, **Vuforia Augmented Reality for the Industrial Enterprise**, [Online], Available :<https://www.vuforia.com/> [2018, October 9]
3. srowen, **Zxing barcode scanner**, [Online], Available :<https://github.com/zxing/zxing> [2018, September 7]
4. Newtonsoft, **Introduction**, [Online], Available :<https://www.newtonsoft.com/json/help/html/Introduction.htm> [2018, September 1]
5. Google, **Overview Maps Static API**, [Online], Available :<https://developers.google.com/maps/documentation/maps-static/intro> [2018, September 15]
6. Software Freedom Conservancy, **giteveryday Git documentation**, [Online], Available :<https://git-scm.com/docs/giteveryday> [2018, August 22]
7. NGINX Inc., **NGINX**, [Online], Available :<https://www.nginx.com/> [2018, October 9]
8. Microsoft, **C# programming guide**, [Online], Available :<https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/programming-guide/> [2018, October 9]
9. Microsoft, **What is.NET**, [Online], Available :<https://www.microsoft.com/net/learn/dotnet/what-is-dotnet> [2018, October 9]
10. DENSO WAVE, **What is a QR-Code**, [Online], Available :<http://www.qrcode.com/en/about/> [2018, October 9]
11. pkware, **ZIP File Format Specification**, [Online], Available :<https://pkware.cachefly.net/webdocs/casestudies/APPNOTE.TXT> [2018, September 10]
12. **JSON**, [Online], Available :<http://json.org> [2018, September 1]
13. Mozilla, **Basics of HTTP**, [Online], Available :https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTTP/Basics_of_HTTP [2018, October 9]
14. Shane Melaugh, **JPEG vs. PNG: Why Image Formats Matter for a Fast Website**, [Online], Available :<https://thrivethemes.com/jpeg-vs-png/> [2018, October 9]
15. Chris Veness, **Calculate distance, bearing and more between Latitude/Longitude points**, [Online], Available :<http://www.movable-type.co.uk/scripts/latlong.html>

ภาคผนวก

TNI



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์
สัปดาห์ที่.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา นางสาว นวรัตน์ รักษ์บัณฑิต 58122078-7
คณะวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

วันเดือนปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้ทักษะที่ได้อะ	ปัญหาอุปสรรค
จันทร์ 4/6/61	9	วิชา Disless Printing 1 scene	การใส่เอนโดไดค design pattern	Unity Rigidbody Kinematic Collision
อังคาร 5/6/61	8.30	วิชาเกม Monster Arena	design Pattern	
พุธ 6/6/61	8.30	Monster Arena กับ 80000 AI	AI Algorithm	
พฤหัสบดี 7/6/61	9	UI system	Unity UI system	unity Object link
ศุกร์ 8/6/61	9	Animation Input	multi platform input	Transform Rotation delay
เสาร์/...../.....				
อาทิตย์/...../.....				
จำนวนชั่วโมงรวม	44	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	0	ลงชื่อ..... (.....ผู้กรอก.....)	ลงชื่อ..... (.....ผู้กรอก.....)	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	44	วันเดือนปี..... นักศึกษา	ตำแหน่ง..... วันเดือนปี.....	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน

หมายเหตุ: นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา/ฝึกงานทุกคนะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมด้วย
 สำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 โทร 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....2.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา.....ปัทมา..... นามสกุล..... รหัสนักศึกษา 58122078-7
คณะวิชา.....เทคโนโลยีสารสนเทศ..... สาขาวิชา.....เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์.....

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 11/6/61	8:30	Entity component system learning json extruction		
อังคาร 12/6/61	9	image 360 visual tour	Visual tour base on unity	zip cannot decompress with Network Stream
พุธ 13/6/61	8:30	skybox changing optimize	multitask for unity	native method require mainthread
พฤหัสบดี 14/6/61	9	move aroud visual tour		
ศุกร์ 15/6/61	8:30	setup node for visual tour UI development	unit test unity action	slider not work Unknow reason
เสาร์...../...../.....				
อาทิตย์...../...../.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	43:30	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	44	ลงชื่อ.....ปัทมา..... (.....ปัทมา..... นามสกุล.....) วันเดือนปี 15/6/61	ลงชื่อ.....ปัทมา..... (.....ปัทมา..... นามสกุล.....) ตำแหน่ง.....Unity Developer..... วันเดือนปี 15/6/61	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	87:30	นักศึกษา	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ: นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่าย
สำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

TNI

THAI - NICHII INSTITUTE OF TECHNOLOGY



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tnialac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์
สัปดาห์ที่... 3

ชื่อ-สกุลนักศึกษา... กฤตภูมิ นริสโรจน์... รหัสนักศึกษา... 58122078-7
คณะวิชา... เทคโนโลยีสารสนเทศ... สาขาวิชา... เทคโนโลยีการผลิตสิ่งพิมพ์

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 18/6/61	8:30	map framework for visual tour unit test		
อังคาร 19/6/61	9:30	map framework visualization	Unity Editor draw	
พุธ 20/6/61	8:30	setup point		
พฤหัสบดี 21/6/61	9:00	setup point		
ศุกร์ 22/6/61	8:30	fix bug	trrello.com usage	Unity audio load time
เสาร์				
อาทิตย์				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	44	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	87:30	ลงชื่อ.....กฤตภูมิ..... (.....ภุชช.....นิสิตวิทยาลัย.....)	ลงชื่อ.....ดิเรก..... (.....นาย.....นาง.....)	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	131:30	วัน/เดือน/ปี.....25/6/61..... นักศึกษา	ตำแหน่ง.....Unity Developer..... วัน/เดือน/ปี.....25/6/61..... ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ: นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่าย
สำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

TNI

THAI-NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 โทร 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา..... นิกิตะ..... นามสกุล..... รหัสนักศึกษา..... 581220706-7
คณะวิชา..... เทคโนโลยีสารสนเทศ..... สาขาวิชา..... เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์.....

วันเดือนปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้ทักษะที่ได้รับ	ปัญหาอุปสรรค
จันทร์ 25/6/61	8:30	video playing trigger	playing on external Application	bits late
อังคาร 26/6/61	8:30	fix touch api network credit scene	touchinput behavior	
พุธ 27/6/61	8:30	debug little crash on test device	gyroscope behavior	test device can't enable gyroscope
พฤหัสบดี 28/6/61	9:00	gyro scope support clean up old code, object	Ar image tracking with Vuforia	Vuforia fail to follow reason
ศุกร์ 29/6/61	9:00	AR with Vuforia		Vuforia don't call event
เสาร์.....				
อาทิตย์.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	43:30	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	131:30	ลงชื่อ..... นิกิตะ..... (..... นิกิตะ..... นามสกุล.....)	ลงชื่อ..... นิกิตะ..... (..... นิกิตะ..... นามสกุล.....)	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	175	วันเดือนปี..... 25/6/61..... นักศึกษา.....	ตำแหน่ง..... Unit Developer วันเดือนปี..... 2/7/19..... ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ: นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่าย
สำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

TNI

THAI - NICHII INSTITUTE OF TECHNOLOGY



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....5.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา.....นางสาว..... นวรัตน์..... รหัสนักศึกษา.....58122078-7
คณะวิชา.....เทคโนโลยีสารสนเทศ..... สาขาวิชา.....เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์.....

วันเดือนปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดย	ความรู้ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 5/7/61	8:30	use google cardboard for virtual tour	Unity XR	Unity XR enable behavior
อังคาร 12/7/61	8:30	build app for android	android build & debug	
พุธ 13/7/61	9	ฝึกฟรี		
พฤหัสบดี 19/7/61	9	try use play canvas	if this behavior if this reference	
ศุกร์ 26/7/61	9	play canvas	Play canvas	Play canvas Autocompletes less efficiency
เสาร์				
อาทิตย์				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	44	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	175	ลงชื่อ.....นางสาว..... นวรัตน์..... (.....นางสาว..... นวรัตน์.....) วันเดือนปี.....6/7/61	ลงชื่อ.....นางสาว..... นวรัตน์..... (.....นางสาว..... นวรัตน์.....) ตำแหน่ง.....Unity Developer วันเดือนปี.....06/07/2018	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	219	นักศึกษา	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ: นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา/ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่าย
สำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

TNI

THAI-NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดการงาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....6.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษาคุณสุวิมล รหัสนักศึกษา 58122078-7
คณะวิชา.....เทคโนโลยีการเกษตร..... สาขาวิชา.....เทคโนโลยีการผลิตพืชไร่.....

วันเดือนปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้ทักษะที่ได้รับ	ปัญหาอุปสรรค
จันทร์ 9/7/61	8:30	touch Controller	lookat Math	Play canvas not include look Rotation
อังคาร 10/7/61	8:30	touch Controller		
พุธ 11/7/61	8:30	npc follow system	if function call chain	
พฤหัสบดี 12/7/61	8:30	fix bug		
ศุกร์ 13/7/61	8:30	Unity ECS	ECS system	
เสาร์.....				
อาทิตย์.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	42:30	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	219	ลงชื่อ.....คุณสุวิมล..... (.....คุณสุวิมล.....)	ลงชื่อ.....นาย..... (.....นาย.....)	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	261:30	วันเดือนปี 13/7/61 นักศึกษา	ตำแหน่งUnit Developer..... วันเดือนปี 13/07/61 ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ: นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา/ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

TNI

THAI - NICHU INSTITUTE OF TECHNOLOGY



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดการงาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 โทร 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา... กฤษณ... นววิกรม... รหัสนักศึกษา... 58122078-7
คณะวิชา... เทคโนโลยี... วิศวกรรม... สาขาวิชา... เทคโนโลยี... วิศวกรรม...

วันเดือนปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้ทักษะที่ได้รับ	ปัญหาอุปสรรค
จันทร์ 16/7/61	9	unity ecs preview	Ecs pattern	api not have stable no document
อังคาร 17/7/61	8:30	วิดีโอ	การคิดค้น เรื่อง scene coding	
พุธ 18/7/61	8:30	วิดีโอ		original file low quality
พฤหัสบดี 19/7/61	9	machine learning with tensorflow		
ศุกร์ 20/7/61	8:30	maye modeling for unreal Engine		
เสาร์				
อาทิตย์				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	44	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ		
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	261:30	ลงชื่อ..... กฤษณ... นววิกรม... (..... กฤษณ... นววิกรม...) วันเดือนปี..... 20/7/61		
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	305:30	นักศึกษา..... ลงชื่อ..... (.....) ตำแหน่ง..... วันเดือนปี..... 20/07/61 ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน		

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่าย
สำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

TNI

THAI - NICHU INSTITUTE OF TECHNOLOGY



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่..... 8

ชื่อ-สกุลนักศึกษา อรุณชัย นรเศรษฐ์ รหัสนักศึกษา 59122078-7
คณะวิชา เทคโนโลยีสิ่งพิมพ์ สาขาวิชา เทคโนโลยีสิ่งพิมพ์
..... สาขานิเทศศิลป์

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 23/2/61	8:30	unreal Engine 4.26 importing	import behaviour	different format
อังคาร 24/2/61	8:30	game jam initialize		
พุธ 25/2/61	8:30	shader light effect	light, projector fog	
พฤหัสบดี 26/2/61	8:30	game details		ความยาก
ศุกร์ 27/2/61		สรุปงานวันพุธ		
เสาร์				
อาทิตย์				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	34	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	305:30	ลงชื่อ..... อรุณชัย (..... นรเศรษฐ์) วันเดือนปี 6/8/61	ลงชื่อ..... (นาย) (..... นรเศรษฐ์) ตำแหน่ง Unit วันเดือนปี 6/8/61	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	339:30	นักศึกษา	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ: นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / พิกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่าย
สำเนาเก็บไว้ เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

TNI



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดการงาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....9.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา.....คุณ.....วชิรวิทย์.....รหัสนักศึกษา.....59123079-7.....
คณะวิชา.....เทคโนโลยีการเกษตร.....สาขาวิชา.....เทคโนโลยีการผลิตพืช.....

วันเดือนปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์...../...../.....		จัดตั้งเว็บไซต์บริษัท.....		
อังคาร...../...../.....	8:30	unreal script c++ basic	unreal script behavior	less c++ tutorial
พุธ...../...../.....	8:30	unreal Actor control		control is top down as oop programming
พฤหัสบดี...../...../.....	8:30	unreal script parameter skin mesh		
ศุกร์...../...../.....	8:30	animation control		import behaviour
เสาร์...../...../.....				
อาทิตย์...../...../.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	34	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	339:30	ลงชื่อ.....คุณ.....วชิรวิทย์..... (.....คุณ.....วชิรวิทย์.....)	ลงชื่อ.....คุณ.....วชิรวิทย์..... (.....คุณ.....วชิรวิทย์.....)	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	373:30	วันเดือนปี.....6/8/61..... นักศึกษา.....	ตำแหน่ง.....Unity Developer..... วันเดือนปี.....6/8/61..... ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ: นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / พิกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมด้วย
สำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

TNI

THAI-NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....10.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษานางสาว.....นางสาว..... รหัสนักศึกษา.....58122078-7
คณะวิชา.....เทคโนโลยีสารสนเทศ.....สาขาวิชา.....เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์.....

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์...6...8/61	8:30	Unity unit test hel script viewport utility	unity unit test	
อังคาร...7...8/61	8:30	Unity unit test / status effect system	status effect	class dependency
พุธ...8...8/61	8:30	inventory system	inventory system	
พฤหัสบดี...9...8/61	8:30	Unreal engine animation importing	animation	Crash issue on 4.19
ศุกร์...10...8/61	8:30	Unreal engine animation import/play	play animation	export fbx
เสาร์.....				
อาทิตย์.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	42:30	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	377:30	ลงชื่อ.....นางสาว.....นางสาว..... (.....นางสาว.....นางสาว.....) วันเดือนปี.....14/8/61.....	ลงชื่อ.....นางสาว.....นางสาว..... (.....นางสาว.....นางสาว.....) ตำแหน่ง.....Unity Developer..... วันเดือนปี.....14/08/61.....	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	416	นักศึกษา	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ: นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

TNI

THAI-NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์
สัปดาห์ที่.....!!

ชื่อ-สกุลนักศึกษา..... กัญญา..... นริสรา..... รหัสนักศึกษา..... 58122078-7
คณะวิชา..... เทคโนโลยีการเกษตร..... สาขาวิชา..... เทคโนโลยีการคอมพิวเตอร์

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 11/9/61		จุดลง TU11		
อังคาร 12/9/61	8:30	2d coloring for model texturing and light	coloring	tool in clip studio difference from ps
พุธ 13/9/61	9	Unreal camera	User preference	auto complete wrong c++ type system
พฤหัสบดี 14/9/61	8:30	UI placement		
ศุกร์ 15/9/61	8:30	UI placement UI animation	responsive layout layout behaviour	
เสาร์.....				
อาทิตย์.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	34:30	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	416	ลงชื่อ..... กัญญา..... นริสรา..... (..... นริสรา..... นริสรา.....)	ลงชื่อ..... ภาณุ..... เสกดา..... (..... ภาณุ..... เสกดา.....)	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	450:30	วันที่..... 17/08/61..... นักศึกษา.....	ตำแหน่ง..... Unity Developer..... วัน/เดือน/ปี..... 17/09/61..... ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน.....	

หมายเหตุ: นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมนำ
สำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

TNI

THAI - NICHU INSTITUTE OF TECHNOLOGY



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....12.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษานางสาว นริศพร น..... รหัสนักศึกษา.....5812076-7
คณะวิชา.....เทคโนโลยีสารสนเทศ..... สาขาวิชา.....เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์.....

วันเดือนปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 20/8/61	8:30	Tab base UI		
อังคาร 21/8/61	8:30-9	ui animation		
พุธ 22/8/61	8:30	localize system		this not have buildin support by .NET
พฤหัสบดี 23/8/61	8:30	infinite paging	scroll view	scroll view not work
ศุกร์ 24/8/61	8:30	dynamic paging		
เสาร์.....				
อาทิตย์.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	43	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	450:30	ลงชื่อ.....นางสาว นริศพร น..... (.....นางสาว นริศพร น.....)	ลงชื่อ.....นางสาว นริศพร น..... (.....นางสาว นริศพร น.....)	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	493:30	วันเดือนปี..... 31/8/61..... นักศึกษา.....	ตำแหน่ง..... unit developer..... วันเดือนปี..... 31/8/61..... ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน.....	

หมายเหตุ. นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา/ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่าย
สำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

TNI

THAI - NICHU INSTITUTE OF TECHNOLOGY



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์
สัปดาห์ที่.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา..... รหัสนักศึกษา.....
คณะวิชา..... สาขาวิชา.....

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 27/9/61	8:30	rebuild paging system	ui event	ui size mode
อังคาร 28/9/61	8:30	paging system		mobile lag
พุธ 29/9/61	8:30	resize interface	ui behavior	ถูกพิจารณาว่างานภาพไม่ชัดแจ้ง
พฤหัสบดี 30/9/61	8:30	qr code reader		lag on decode image
ศุกร์ 1/10/61	7	optimize qr code reader		webcam not close on destroy while huge screen
เสาร์.....				
อาทิตย์.....				
จำนวนชั่วโมงรวมในรายงานฉบับนี้	41	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมงในรายงานฉบับก่อน	493:30	ลงชื่อ..... (.....)	ลงชื่อ..... (.....)	
จำนวนชั่วโมงรวมทั้งหมด	534:30	วันที่...../...../..... นักศึกษา	ตำแหน่ง..... วันที่...../...../.....	

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่างล้นค่า
สำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

TNI

THAI - NICHU INSTITUTE OF TECHNOLOGY



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 คอ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....14.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา.....ภุชงค์.....นามสกุล.....วิจิตรพงษ์.....รหัสนักศึกษา.....59122078-7.....
คณะวิชา.....เทคโนโลยีการเกษตร.....สาขาวิชา.....เทคโนโลยีการผลิต.....

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 3/9/61	8:30	clean u. element	unity UI	
อังคาร 4/9/61	8:00	dynamic load /son		no backend Graphic - crossfade/Alpha
พุธ 5/9/61	9:00	network dummy		Unity Inspector <T> not display on inspector
พฤหัสบดี 6/9/61	8:30	UI Initialize, qr code	qr code reader	
ศุกร์ 7/9/61	8:30	qr code withuforia	uforia camera	
เสาร์...../...../.....				
อาทิตย์...../...../.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	42:30	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	534:30	ลงชื่อ.....ภุชงค์.....นามสกุล.....วิจิตรพงษ์..... (.....ภุชงค์.....นามสกุล.....วิจิตรพงษ์.....) วันเดือนปี.....12/19/18.....	ลงชื่อ.....ดิเรก.....นามสกุล.....ไพฑูริย์..... (.....ดิเรก.....นามสกุล.....ไพฑูริย์.....) ตำแหน่ง.....Unity Developer..... วันเดือนปี.....17/09/61.....	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	577	นักศึกษา.....	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ: นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่าย
สำเนาเก็บไว้ เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

TNI

THAI-NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดการงาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

177/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่...15.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา.....ภาค.....บัญชี.....รหัสนักศึกษา.....58123028-7
คณะวิชา.....เทคโนโลยีการคอมพิวเตอร์.....สาขาวิชา.....เทคโนโลยีการคอมพิวเตอร์

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 10/9/61	8:30	network connection		
อังคาร 11/9/61	8:30	clickable area, editor utility, UI element		
พุธ 12/9/61	8:30	bar code reader compatible with vufovia		Frame rate drop
พฤหัสบดี 13/9/61	8:30	optimize panel display		lag
ศุกร์ 14/9/61	8:30	google map api, vufovia detection google api		
เสาร์.....				
อาทิตย์.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	42:30	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	577	ลงชื่อ.....ผู้เรียน..... (.....ภาค.....บัญชี.....) วันเดือนปี.....14/9/61.....	ลงชื่อ.....นาย.....เสนา..... (.....นาย.....เสนา.....) ตำแหน่ง.....Senior Unity Developer วันเดือนปี.....17/09/61.....	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	619:30	นักศึกษา	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ: นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

TNI



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่...16.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา ..คุณ..... น.วิจิตรรัมย์..... รหัสนักศึกษา..... ๖๕12๐๗๕-๖
คณะวิชา..... เทคโนโลยีสารสนเทศ..... สาขาวิชา..... เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์.....

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหาอุปสรรค
จันทร์ 17/9/61	8:30	google map api, mobile support qr code		
อังคาร 18/9/61	8:30	panorama view	Panorama workplan	generate cube side
พุธ 19/9/61	8:30	optimize dropdown	dropdown behavior	dropdown id lamp value
พฤหัสบดี 20/9/61	8:30	panel stacking		
ศุกร์ 21/9/61	8:30	สีพื้นหลัง, id color paint		
เสาร์.....				
อาทิตย์.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	42:30	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	619:30	ลงชื่อ..... คุณ..... (..... น.วิจิตรรัมย์.....) วันเดือนปี..... 26/9/61..... นักศึกษา.....	ลงชื่อ..... นาย..... (..... นาย.....) ตำแหน่ง..... Unity Developer..... วันเดือนปี..... 25/10/2018..... ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน.....	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	662			

หมายเหตุ: นักศึกษาคือต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่าย
สำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

TNI

THAI - NICHU INSTITUTE OF TECHNOLOGY



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Career Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2762, 02-763-2750 Fax: 0-2763-2600 ต่อ 2788 www.tni.ac.th

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....17.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา.....กลุ่ม.....รายวิชา.....รหัสนักศึกษา.....50122028-7.....
 คณะวิชา.....เทคโนโลยีการบริการ.....สาขาวิชา.....เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์.....

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 24/9/61		21		
อังคาร 25/9/61	8:30	build for android, 2d color painting		
พุธ 26/9/61	8:30	optimize Object 360 displayer	file management	
พฤหัสบดี 27/9/61	8:30	Accord.NET Machine Learning		
ศุกร์ 28/9/61	8:30	ส่งโครงการวิจัยรับพิจารณาตีพิมพ์	git	
เสาร์...../...../.....				
อาทิตย์...../...../.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	34	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน		ลงชื่อ.....กลุ่ม..... (.....กลุ่ม.....)	ลงชื่อ...../...../..... (...../...../.....)	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด		วัน/เดือน/ปี.....28/9/61..... นักศึกษา.....	ตำแหน่ง.....Utility Developer..... วัน/เดือน/ปี.....28/9/61..... ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน.....	

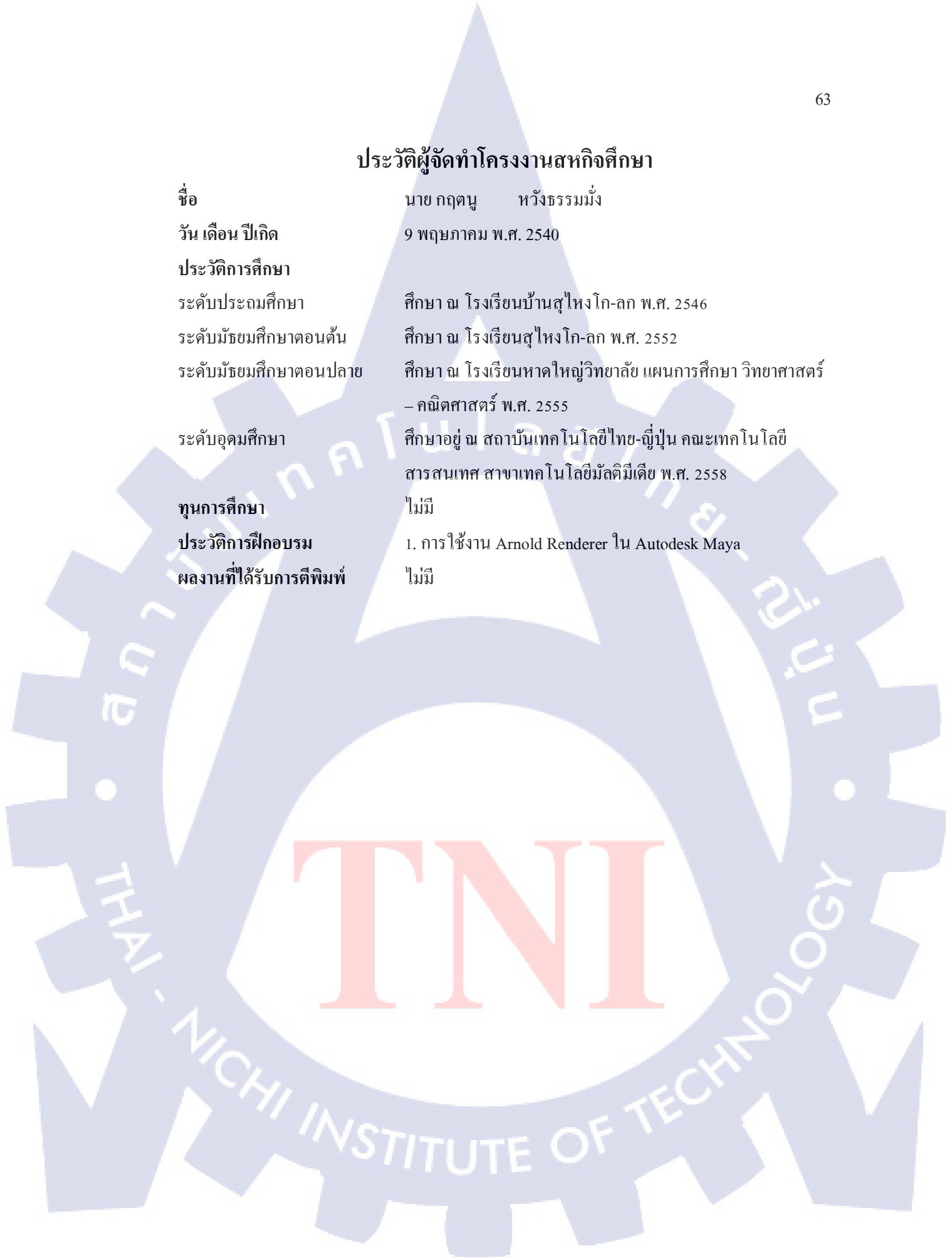
หมายเหตุ: นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่าย
 สำเนาเก็บไว้ เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

TNI

THAI-NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

ประวัติผู้จัดทำโครงการสหกิจศึกษา

ชื่อ	นาย กฤตณุ หวังธรรมมั่ง
วัน เดือน ปีเกิด	9 พฤษภาคม พ.ศ. 2540
ประวัติการศึกษา	
ระดับประถมศึกษา	ศึกษา ณ โรงเรียนบ้านสุโหงโก-ลก พ.ศ. 2546
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	ศึกษา ณ โรงเรียนสุโหงโก-ลก พ.ศ. 2552
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	ศึกษา ณ โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย แผนการศึกษา วิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ พ.ศ. 2555
ระดับอุดมศึกษา	ศึกษาอยู่ ณ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย พ.ศ. 2558
ทุนการศึกษา	ไม่มี
ประวัติการฝึกอบรม	1. การใช้งาน Arnold Renderer ใน Autodesk Maya
ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์	ไม่มี



TNI