



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

พัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน Sprint+

บริษัท พลัสไอที โซลูชัน จำกัด

Sprint+ Mobile Application Development for

Plus IT Solution Company Limited

โดย

นาย อนุรักษ์ จันทร์แดง 6104800008

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาคอมพิวเตอร์

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษา 3 ปีการศึกษา 2563

หัวข้อโครงการ : พัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน Sprint+ บริษัท พลัสไอที โซลูชั่น จำกัด
Sprint+ Mobile Application Development for Plus IT Solution
Company Limited

หน่วยกิต : 5 หน่วยกิต

รายชื่อผู้จัดทำ : นายณัฐธีร์ ถิ่นต์แต่ง 6104800008

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ

ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

สาขา : วิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะ : วิทยาศาสตร์

อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาภาควิชาวิทยาการ
คอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2563

คณะกรรมการสอบโครงการ

.....
(อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ)

.....
(คุณเอกชัย จิรชูพันธ์)

.....
(อาจารย์ขวัญชัย กังเจริญ)

.....
(ผศ.ดร.มารุจ ลิมปะวัฒนะ)

จดหมายนำส่งรายงาน

วันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2564

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ

ตามที่คุณจัดทำ นายณัฐธีร์ ฉันท์แต่ง นักศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาระหว่างวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2564 ในตำแหน่ง Front-End Developer ณ บริษัท พลัสไอที โซลูชั่น จำกัด และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษาให้ศึกษาและพัฒนาโครงการในหัวข้อ โมบายแอปพลิเคชัน Sprint+

บัดนี้การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดแล้ว ผู้จัดทำจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกันนี้จำนวน 1 เล่มเพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นาย ณัฐธีร์ ฉันท์แต่ง

นักศึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

การที่ผู้จัดทำได้มาปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ณ บริษัท พลัสไอที โซลูชั่น จำกัด ตั้งแต่วันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2564 ส่งผลให้ผู้จัดทำได้รับความรู้ และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีค่ามากมายสำหรับรายงานสหกิจศึกษานับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากท่านเจ้าของบริษัท

1. คุณ เอกชัย จิระพันธุ์ ตำแหน่ง : CEO

และบุคคลท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวชื่อนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแล และให้ความเข้าใจกับชีวิตของการทำงานจริงซึ่งผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ผู้จัดทำ

นายณัฐธีร์ ฉันท์แต่ง

หัวข้อโครงการ : พัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน Sprint+
บริษัท พลัสไอที โซลูชั่น จำกัด

หน่วยกิต : 5 หน่วยกิต

รายชื่อผู้จัดทำ : นายณัฐธีร์ ฉันท์แต่ง 6104800008

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์จรรยา แหมมเจริญ

ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

สาขา : วิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะ : วิทยาศาสตร์

ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา : 3 / 2564

บทคัดย่อ

บริษัท พลัสไอที โซลูชั่น จำกัด เป็นผู้พัฒนาซอฟต์แวร์และเซอร์วิสต่างๆ ให้กับธุรกิจและหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการดำเนินงานขององค์กรให้มีประสิทธิภาพ เนื่องจากทางบริษัทมีความเชี่ยวชาญทางด้าน AI , Data Visualization และ Robotics รวมถึงการพัฒนาซอฟต์แวร์บนแพลตฟอร์มต่างๆ ทั้งแพลตฟอร์มโมบายและเว็บ โดยมีการใช้เทคโนโลยี Java, Flutter, Spring, Docker, Kubernetes, Google CloudPlatform, Firebase และ Gitlab ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้มีแนวคิดที่จะประยุกต์เทคโนโลยีต่างๆ ที่กล่าวมาเพื่อพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน Sprint+ สำหรับนักปั่นจักรยาน เพื่อเป็นผู้ช่วยในการวัดระยะทาง ตรวจสอบความเร็วในการปั่น และแสดงเส้นทางที่ปั่นจักรยานได้แทนการพกพาคอมพิวเตอร์คิดตัว เพียงผู้ใช้มีแค่โทรศัพท์มือถือที่ติดตั้ง Sprint+ ก็เพียงพอ และในปัจจุบันผู้ใช้สามารถดาวน์โหลด Sprint+ ได้จาก AppStore สำหรับแพลตฟอร์ม iOS และ Play Store สำหรับแพลตฟอร์ม Android

คำสำคัญ : นักปั่นจักรยาน, โมบายแอปพลิเคชัน, แอปพลิเคชันสำหรับนักปั่น, บริษัท พลัสไอที โซลูชั่น จำกัด

Project Title : Sprint+ Mobile Application Development for Plus IT Solution
Company Limited

Credits : 5 Units

By : Mr. Nuttee Chanteang 610480008

Advisor : Miss Janya Yamcharoen

Degree : Bachelor of Science

Major : Computer Science

Faculty : Science

Semester/Academic year : 3 / 2020

Abstract

Plus IT Solution Company Limited is a software and services provider for businesses and agencies, both public and private by using technology to help in the operation of the organization to be effective. The company specializes in AI, data visualization and robotics technologies as well as software development on various platforms, both mobile platform and web platform, by using Java, Flutter, Spring, Docker, Kubernetes, Google Cloud Platform, Firebase and Gitlab. The cooperative internship student applied these technologies to develop a Sprint+ mobile application for cyclists to help measure distances, to detect spin speed, and to show cycling routes instead of carrying a computer with them. The users only need a mobile phone with Sprint+ installed, and today users can download Sprint+ from the AppStore for the iOS and the Play Store for the Android.

Keywords: Cyclist, Mobile Application, Plus IT Solution Company Limited

Approved by

.....

สารบัญ

หน้า

จดหมายนำส่งรายงาน.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
บทคัดย่อ.....	ค
Abstract.....	ง

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 ขอบเขตโครงการ.....	1
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	2
1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน.....	2
1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้.....	4

บทที่ 2 การทบทวนเอกสารวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 การเขียน โปรแกรมเชิงวัตถุ.....	5
2.2 Flutter.....	6
2.3 Dart	6
2.4 Flutter Package.....	6
2.5 Android Studio.....	7
2.6 Hugo.....	7
2.7 Figma.....	7

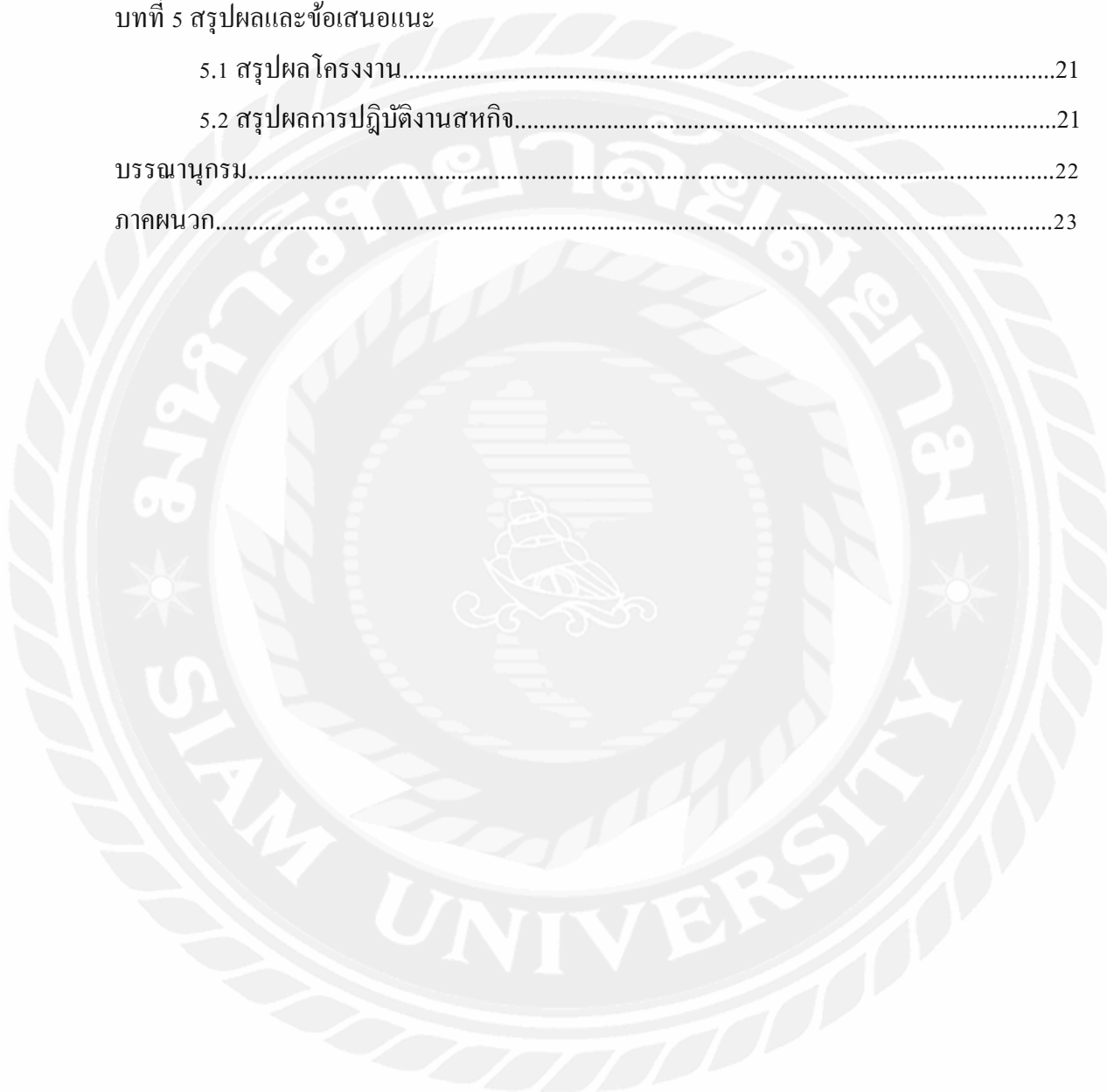
บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน

3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ.....	8
3.2 ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์ การให้บริการหลักขององค์กร.....	8
3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร.....	9
3.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย.....	9
3.5 ชื่อและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา.....	10
3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน.....	10

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

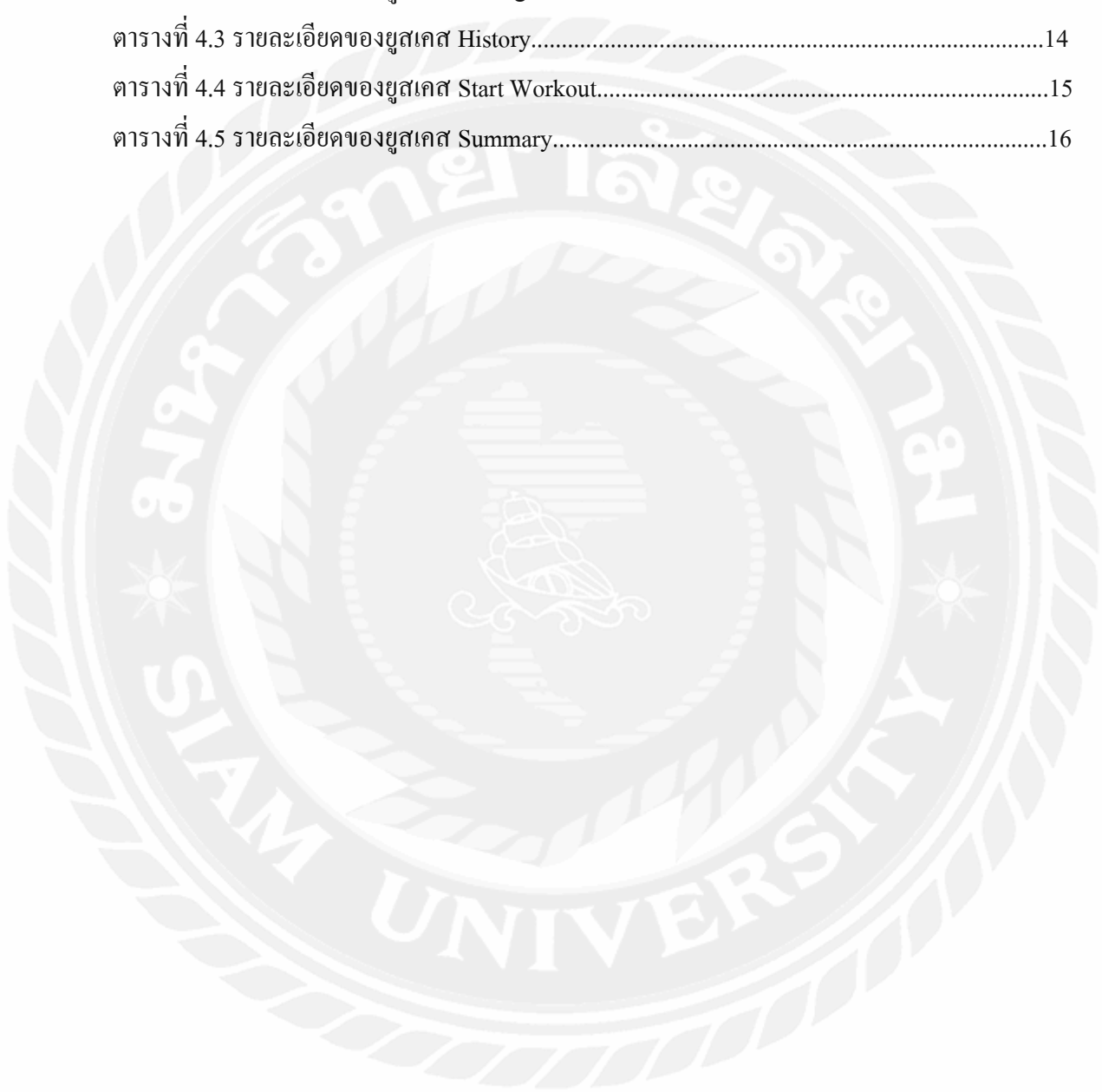
บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ	
4.1 รายละเอียดของโครงการ.....	11
4.2 การทำงานของระบบ.....	11
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลโครงการ.....	21
5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจ.....	21
บรรณานุกรม.....	22
ภาคผนวก.....	23



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1	ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินโครงการ.....	3
ตารางที่ 4.1	รายละเอียดของยูสเคส Open Application.....	12
ตารางที่ 4.2	รายละเอียดของยูสเคส Setting.....	13
ตารางที่ 4.3	รายละเอียดของยูสเคส History.....	14
ตารางที่ 4.4	รายละเอียดของยูสเคส Start Workout.....	15
ตารางที่ 4.5	รายละเอียดของยูสเคส Summary.....	16



สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 2.1 อธิบายแนวคิดของการเขียน โปรแกรมเชิงวัตถุ.....	5
รูปที่ 3.1 แผนที่ตั้งของบริษัท พลัสไอทีโซลูชั่น จำกัด.....	8
รูปที่ 3.2 ลูกค้าและพาร์ทเนอร์ของบริษัทพลัสไอทีโซลูชั่น จำกัด.....	9
รูปที่ 3.3 รูปแบบการจัดองค์กร.....	9
รูปที่ 4.1 Use Case Diagram ของแอปพลิเคชัน ไซค์คอมพิวเตอร์ Sprint+.....	11
รูปที่ 4.2 Sequence Diagram การทำงานของแอปพลิเคชัน.....	17
รูปที่ 4.3 แสดงหน้าเข้าสู่แอปพลิเคชัน.....	17
รูปที่ 4.4 แสดงหน้าแรกของแอปพลิเคชัน.....	18
รูปที่ 4.5 แสดงหน้าจอ Setting.....	18
รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอ History.....	19
รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอ เมื่อเริ่ม Start Workout.....	19
รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอ Summary.....	20
รูปที่ ก.1 ขณะปฏิบัติงาน.....	24

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท พลัสไอที โซลูชัน จำกัด เป็นบริษัทพัฒนาแอปพลิเคชันและเซอร์วิสต่างๆ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการช่วยลูกค้าที่เป็นบริษัทชั้นนำของประเทศในด้านการดำเนินงาน โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยแก้ปัญหาในการทำงานต่างๆ เพื่อลดขั้นตอนการทำงานของลูกค้าให้สะดวก, รวดเร็ว และมีความแม่นยำเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากบริษัทมีความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยี AI, Data Visualization และ Robotics เพื่อนำเข้ามาช่วยในการทำงานต่างๆ และยังมีความเชี่ยวชาญในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์มโทรศัพท์มือถือเช่นกัน

ปั่นจักรยานเป็นกิจกรรมออกกำลังกายที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน มีการออกแบบอุปกรณ์ Bike Computer เพื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดระยะทาง ความเร็ว และอื่นๆ ในการปั่นจักรยาน เพื่อเป็นการเก็บสถิติในการออกกำลังกาย แต่ด้วย Bike Computer ในปัจจุบันมีราคาแพงและแอปพลิเคชันออกกำลังกายของบริษัทต่างๆ ในปัจจุบัน อาจจะมีค่าใช้จ่าย หรือเจอโฆษณาในตัวแอปพลิเคชัน ทำให้มีความยุ่งยากในการใช้งาน

บริษัท พลัสไอที โซลูชัน จำกัด มีแนวคิดที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันขึ้นมาทดแทน Bike Computer จึงมอบหมายให้ผู้จัดทำออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน Sprint+ ที่ไม่มีการเก็บค่าใช้จ่าย และไม่มีโฆษณา เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงการใช้งานได้ง่ายและไม่ยุ่งยากในการใช้งาน โดยใช้ Flutter ในการพัฒนาเป็นหลัก เพื่อให้แอปพลิเคชันทำงานข้ามระบบ (Cross Platform) ได้ทั้ง Android และ iOS และใช้ Gitlab ในการทำ Version Control เพื่อให้สามารถทำงานเป็นทีมได้ โดยในปัจจุบันผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Sprint+ ได้จาก Play Store และ AppStore

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันทดแทน Bike Computer สำหรับนักปั่นจักรยาน

1.3 ขอบเขตของโครงการ

- 1.1 พัฒนา Front-End ที่มีฟังก์ชันการทำงานสามารถตอบโจทย์ของนักปั่นจักรยานได้
- 1.2 พัฒนาเป็นโมบายแอปพลิเคชันที่ทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้สำหรับ Android และ iOS
- 1.3 ฟังก์ชันการทำงาน ประกอบด้วย
 - 1.3.3.1 ผู้ใช้สามารถเก็บสถิติระยะทางที่ปั่นจักรยานได้

- 1.3.3.2 ผู้ใช้สามารถเก็บสถิติเวลาที่ใช้นั่งจักรยานได้
- 1.3.3.3 ผู้ใช้สามารถเก็บสถิติความเร็วในการปั่นจักรยานได้
- 1.3.3.4 ผู้ใช้สามารถเก็บสถิติความเร็วเฉลี่ยต่อระยะทางในการปั่นจักรยานได้
- 1.3.3.5 ผู้ใช้สามารถดูสภาพอากาศ ณ ตำแหน่งปัจจุบันได้
- 1.3.3.6 ผู้ใช้สามารถดูเส้นทางที่ปั่นจักรยานไปได้

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1.1 เป็นอีกทางเลือกสำหรับนักปั่นจักรยาน ที่มีเพียงแอปพลิเคชัน Sprint+ ก็สามารถใช้ทดแทน Bike Computer ได้สำหรับฟังก์ชันการทำงานหลักๆ
- 1.2 ช่วยให้สามารถเก็บบันทึกค่าสถิติการปั่นจักรยานออกกำลังกายต่างๆ ได้ง่ายและสะดวก
- 1.3 ช่วยให้ผู้ใช้สะดวกในการใช้งาน และไม่มีโฆษณาหรือค่าใช้จ่ายในการใช้งาน
- 1.4 ช่วยให้ผู้ใช้สามารถดูค่าสถิติต่างๆ ขณะออกกำลังกายได้อย่างแม่นยำ

1.5 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงานโครงการ

- 1.1 รวบรวมความต้องการและศึกษาข้อมูลของโครงการ

รวบรวมความต้องการ โดยการประชุมร่วมกับกับพนักงานที่ปรึกษา ทีมงาน และผู้บริหาร เพื่อกำหนดถึงความต้องการและขอบเขตของระบบว่าจะมีการทำงานอย่างไร เพื่อให้สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพได้มากที่สุด

- 1.2 วิเคราะห์ระบบงาน

นำข้อมูลต่างๆ ที่ได้รวบรวม นำมาวิเคราะห์และวางแผนการปฏิบัติงานเพื่อทำการออกแบบแอปพลิเคชันให้ตอบสนองความต้องการได้อย่างสมบูรณ์ครบถ้วน โดยวิเคราะห์จากความต้องการที่ประชุมร่วมกัน ขอบเขตการทำงาน ฟังก์ชันการทำงานที่ต้องมี และสามารถตอบสนองกับผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี

- 1.3 ออกแบบระบบงาน

ในขั้นตอนนี้จะทำการออกแบบระบบที่จะนำมาใช้จริง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด

- 1.5.3.1 ออกแบบขอบเขตการทำงานของแอปพลิเคชัน เขียนการทำงานของฟังก์ชันต่างๆ และความสัมพันธ์ของการทำงานในส่วนต่างๆ ของแอป

พลีเคชัน และกำหนดเครื่องมือในการพัฒนาโดยใช้ Flutter ในการพัฒนาแบบ Cross Platform

1.5.3.2 ออกแบบหน้าจอส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Design) โดยใช้โปรแกรม Figma ในการออกแบบ

1.5.3.3 ออกแบบการเข้าใช้งานของผู้ใช้ (User Experience Design) ออกแบบส่วนการเข้าใช้งานของผู้ใช้ให้มีการทำงานที่ง่ายไม่ซับซ้อน สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

1.4 พัฒนาระบบ

เป็นขั้นตอนในการพัฒนาระบบเป็นการนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบไว้ มาพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยใช้โปรแกรม Android Studio ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application) ด้วยภาษา Dart ของ Flutter เพื่อให้สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ทั้ง Android และ iOS ด้วยการเขียนชุดคำสั่งเพียงครั้งเดียว

1.5 ทดสอบและสรุปผล

ผู้จัดทำได้ทำการทดสอบแอปพลิเคชันไปพร้อมๆ กับการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยใช้ Android Studio ในการทดสอบแอปพลิเคชัน และตรวจสอบปัญหา ด้วยการจำลองอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือผ่าน Android Emulator พร้อมทั้งแก้ไขเมื่อพบข้อผิดพลาด นอกจากนี้ยังมีการทดสอบร่วมกับพนักงานที่ปรึกษา เพื่อหาข้อผิดพลาด และทำการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องมากที่สุด

1.6 จัดทำเอกสาร

เป็นการจัดทำเอกสารประกอบโครงการ แนวทางในการจัดทำโครงการ วิธีการและขั้นตอนการดำเนินโครงการ เพื่อเสนอรายงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและคู่มือการใช้งานสำหรับสถานประกอบการใช้อ้างอิงต่อไปในอนาคต

1.6 แผนและระยะเวลาในการดำเนินงานโครงการ

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินงานโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	พ.ค. 64	มิ.ย. 64	ก.ค. 64	ส.ค. 64
1. รวบรวมความต้องการและศึกษาข้อมูล	←→			
2. วิเคราะห์ระบบ	←→	←→		
3. ออกแบบระบบ	←→	←→		
4. พัฒนาระบบ		←→	←→	←→
5. ทดสอบระบบ		←→	←→	←→
6. จัดทำเอกสาร				←→

1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

1.7.1 ฮาร์ดแวร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก Acer รุ่น Nitro 5 A515-55-517N

- INTEL CORE I5-10300H 2.5 GHz
- NVIDIA GeForce RTX 2050 6GB GDDR6
- 15.6" FHD IPS 144Hz.
- RAM DDR4 16GB, 2400 MHz
- SSD PCIe NVMe M.2 512GB + SSD M.2 1TB
- Windows 10 Home (64 Bit)

1.7.2 ซอฟต์แวร์

- ระบบปฏิบัติการ Microsoft windows 10
- ระบบปฏิบัติการ Linux Ubuntu
- โปรแกรม Android Studio
- โปรแกรม Flutter
- โปรแกรม Figma

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

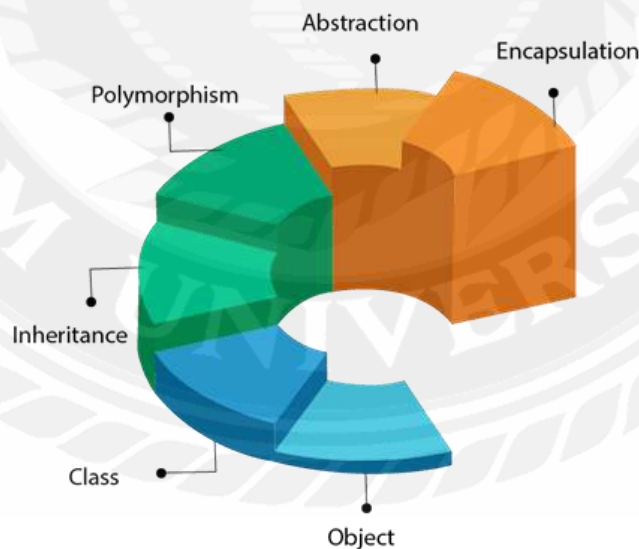
ในการจัดทำโครงการสหกิจศึกษานี้ ผู้จัดทำได้ทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยี และเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงการ ประกอบด้วย

2.1 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ¹

การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming (OOP)) เป็นวิธีการเขียนโปรแกรม โดยอาศัยแนวคิดของวัตถุชิ้นหนึ่ง มีความสามารถในการปกป้องข้อมูล และการสืบทอดคุณสมบัติ ซึ่งทำให้แนวโน้มของ OOP ได้รับการยอมรับและพัฒนามาใช้ในระบบต่าง ๆ มากมาย เช่น ระบบปฏิบัติการ , การสร้างเว็บไซต์ , การพัฒนาแอปพลิเคชัน เป็นต้น

จากรูปที่ 2.1 กล่าวถึงความเป็นมา และความหมายของแนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ข้อควรรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ตลอดจนความสำคัญของการเขียนและออกแบบระบบงานก่อนเขียนโปรแกรม รวมถึงประโยชน์ของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุซึ่งจะทำให้ผู้เขียนได้เข้าใจถึงหลักการเบื้องต้นของแนวความคิดเชิงวัตถุนี้ได้

OOPs (Object-Oriented Programming System)



รูปที่ 2.1 อธิบายแนวคิดของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

¹ th.wikipedia.org/wiki/การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

2.2 Flutter Framework²

Flutter เป็น Framework ที่ใช้สร้าง UI (User Interface) สำหรับ โมบายแอปพลิเคชันที่สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ทั้ง iOS และ Android ในเวลาเดียวกัน โดยภาษาที่ใช้ใน Flutter นั้นจะเป็นภาษา dart ซึ่งถูกพัฒนาโดย Google และที่สำคัญคือเป็น Open Source ที่สามารถใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย หรือค่าลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ใดๆ Flutter นั้นจะมี Widget พื้นฐานมาให้ เพื่อให้การออกแบบ UI มีความง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น โดย Widget พื้นฐานของ Flutter หลักๆ จะมีอยู่ 2 ชนิด คือ

- StatelessWidget จะใช้สร้าง Widget ที่ไม่มีการจัดการสถานะการทำงานใดๆ เช่น การแสดงข้อความ, ไอคอน หรือรูปภาพที่ไม่มีการเคลื่อนไหวเข้ามาเกี่ยวข้อง เป็นต้น
- StatefulWidget จะใช้สร้าง Widget ที่มีการจัดการสถานะการทำงานต่างๆ เช่น การสร้างไอคอนที่มีการใส่การเคลื่อนไหว (Animation) ให้สามารถขยับไปมาได้ sinv ปุ่มกดต่างๆ บนหน้า UI เป็นต้น

2.3 ภาษา Dart³

Dart เป็นภาษาโปรแกรมสำหรับสร้างแอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์มที่หลากหลาย โดยได้ทั้ง Mobile, Desktop, Server และ Web สิ่งที่เป็นที่นิยมที่สุดที่ทำให้ภาษา Dart เป็นที่สนใจของนักพัฒนา ก็คือเพื่อที่จะเอาไปใช้ร่วมกับ Flutter ที่เป็นเครื่องมือช่วยสร้าง UI ของ Google ซึ่งใช้ได้ทั้งบน Android และ iOS หรือจะเป็นใน Desktop กับ Web ก็ได้ ภาษา Dart ถูกสร้างโดย Google และนำออกมาให้ใช้งานแบบ Open Source ทำให้ทุกคนสามารถนำไปใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และการที่ Dart ถูกออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพแบบภาษาเชิงวัตถุอื่นๆ อย่าง Java, C#, C++ และ Syntax ของภาษา Dart ที่ใช้ใน Flutter ซึ่งจะมีความคล้ายกับภาษา Java เนื่องจาก Dart เป็นภาษาที่รองรับ OOP และมีแนวคิดของ Class และ Inheritance เช่นเดียวกับภาษา Java นั่นเอง ภาษา Dart จึงเป็นตัวเลือกภาษาที่ดีในการศึกษา

2.4 Flutter Package⁴

Flutter Package คือ กลุ่มของชุดคำสั่งที่ถูกเตรียมไว้ให้นักพัฒนาสามารถ Depend และนำไปใช้ในโปรเจกต์ของตนเองได้ ซึ่งใน Flutter นั้น Package ก็อาจจะเป็นได้ทั้ง Collection ของ

² <https://flutter.dev/>

³ <https://dart.dev/>

⁴ <https://pub.dev/>

Utility และ Collection ของ Widget เช่น Provider package สำหรับใช้ในการ Manage State ใน Application

2.5 Android Studio⁵

Android Studio เป็น IDE Tool จาก Google สำหรับพัฒนาแอปพลิเคชันที่ทำงานบนแพลตฟอร์มของ Android โดยพัฒนาจากแนวคิดพื้นฐานมาจาก IntelliJ IDEA คล้ายๆ กับการทำงานของ Eclipse และ Android ADT Plugin โดยวัตถุประสงค์ของ Android Studio คือต้องการพัฒนาเครื่องมือ IDE ที่สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันบน Android ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งด้านการออกแบบ GUI ที่ช่วยให้สามารถ Preview แอปพลิเคชันในมุมมองที่แตกต่างกันบน Smart Phone แต่ละรุ่น สามารถแสดงผลบางอย่างได้ทันทีโดยไม่ต้องทำการรันแอปพลิเคชันบน Emulator รวมทั้งยังแก้ไขปรับปรุงในเรื่องของความเร็วของ Emulator

2.6 Hugo⁶

Hugo เป็นเครื่องมือพัฒนาเว็บไซต์แบบ Static Website Generator ที่ถูกพัฒนาขึ้นจากภาษา Go และมีความเร็วในระดับ millisecond และมี Local Server ที่สามารถตรวจจบการเปลี่ยนแปลงชุดคำสั่ง พร้อมทำ Live Reload ได้ทันทีเมื่อมีการแก้ไขไฟล์หรือปรับเปลี่ยนอะไรก็ตาม และยังสามารถใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย มีธีมให้เลือกใช้ได้มากมายโดยที่ไม่ต้องกังวลเรื่องโดน Hack เพราะว่าเป็นแค่หน้าเว็บแสดงผลเป็น Static Files ทั้งหมด สามารถเข้าถึงได้เพียงบัญชีผู้ใช้ของ Hosting เท่านั้น เนื่องจากเป็นการ Host บน Gitlab และยังสามารถ Custom Domain ได้เอง

2.7 Figma⁷

Figma เป็น UI Design Tools ที่ผู้ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows เลือกใช้มากที่สุดจากการจัดอันดับในปี 2019 ของ uxtool.com เพราะมีฟีเจอร์การใช้งานที่หลากหลาย อำนวยความสะดวกตั้งแต่งานด้าน Graphic Design และ UX/UI Design รวมถึงการทำงานร่วมกับนักพัฒนาอีกด้วย Figma ออกแบบมาเพื่อช่วยงานด้านการออกแบบตั้งแต่ก่อนเริ่มต้นลงมือออกแบบรวมถึงขั้นตอนทดสอบ ซึ่งก็คือใช้งานได้ตั้งแต่วาด Wireframe ไปจนถึงสร้าง Prototype และทำการทดสอบร่วมกับผู้ใช้ได้เลย

⁵ <https://developer.android.com/studio>

⁶ <https://gohugo.io/>

⁷ <https://www.figma.com>

บทที่ 3

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

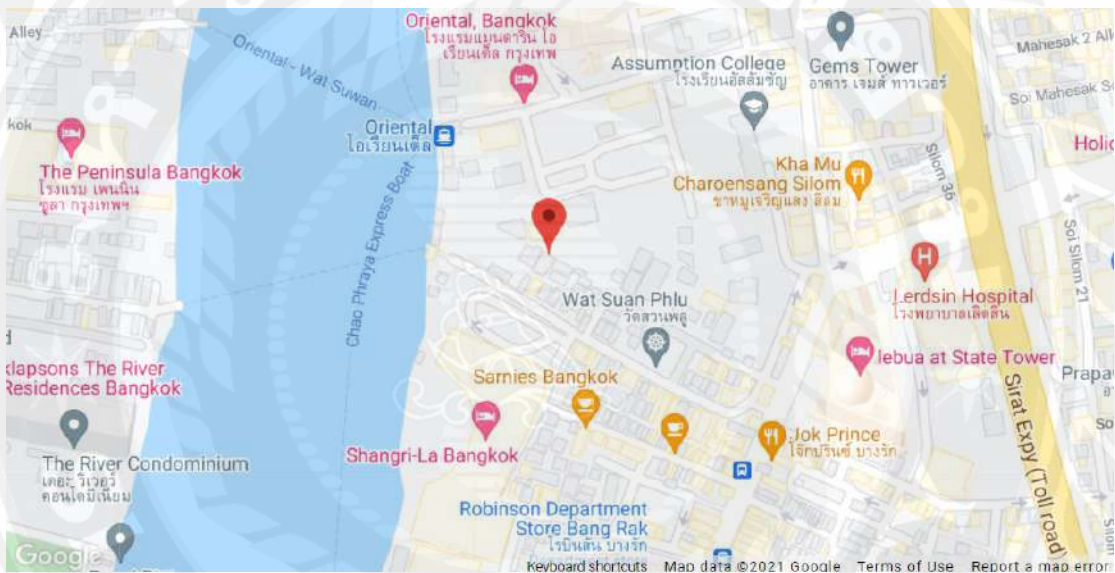
3.1 ชื่อและที่ตั้งสถานประกอบการ

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท พลัสไอที โซลูชัน จำกัด

ที่ตั้ง : เลขที่ 64/22 ตรอกวัดสวนพลู ซอย เจริญกรุง 42/1 เขตบางรัก
กรุงเทพมหานคร 10500

เบอร์โทรศัพท์ : 087 671 2225

อีเมล : contact@plusitsolution.com



รูปที่ 3.1 แผนที่ตั้งของบริษัท พลัสไอที โซลูชัน จำกัด

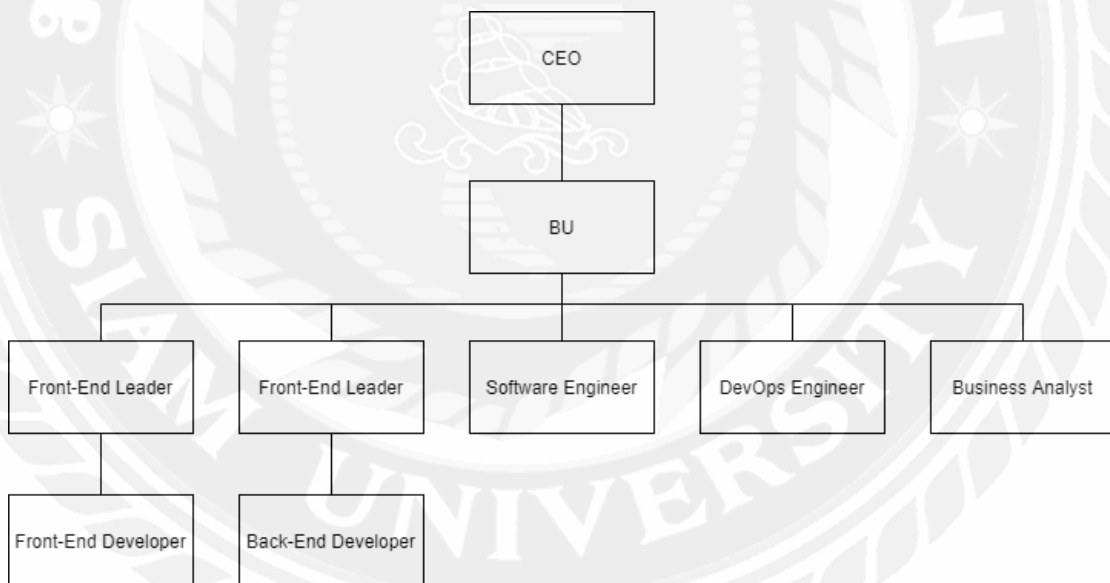
3.2 ลักษณะการประกอบ การผลิตภัณฑการให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท พลัสไอที โซลูชัน จำกัด เป็นบริษัทพัฒนาแอปพลิเคชันและเซอร์วิสต่างๆ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการช่วยลูกค้าที่เป็นบริษัทชั้นนำของประเทศในด้านการทำงาน โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยแก้ปัญหาในการทำงานต่างๆ เพื่อลดขั้นตอนการทำงานของลูกค้า ให้สะดวก, รวดเร็ว และมีความแม่นยำเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากทางบริษัทสามารถใช้เทคโนโลยีเช่น AI , Data Visualization และ Robotics เข้ามาช่วยในการทำงานต่างๆ ได้ หรือจะเป็นการพัฒนาแอปพลิเคชันมือถือก็ได้เช่นกัน



รูปที่ 3.2 ตัวอย่างลูกค้าและพาร์ทเนอร์ของบริษัท พลัสไอที โซลูชั่น จำกัด

3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร



รูปที่ 3.3 รูปแบบการจัดองค์กรของบริษัท พลัสไอที โซลูชั่น จำกัด

3.4 ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

ผู้จัดทำได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท พลัสไอที โซลูชั่น จำกัด ในตำแหน่ง Front-End Developer ทำหน้าที่ในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือตามที่ได้รับมอบหมาย โดยทำการออกแบบและพัฒนาส่วน UI/UX และฟังก์ชันการทำงานของแอปพลิเคชัน

3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

ชื่อพนักงานที่ปรึกษา : คุณเอกชัย จิรชูพันธ์

ตำแหน่ง : CEO Founder

3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ได้เข้ามาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาที่ บริษัท พลัสไอที โซลูชั่น จำกัด ตั้งแต่วันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2564

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

4.1 รายละเอียดของโครงการ

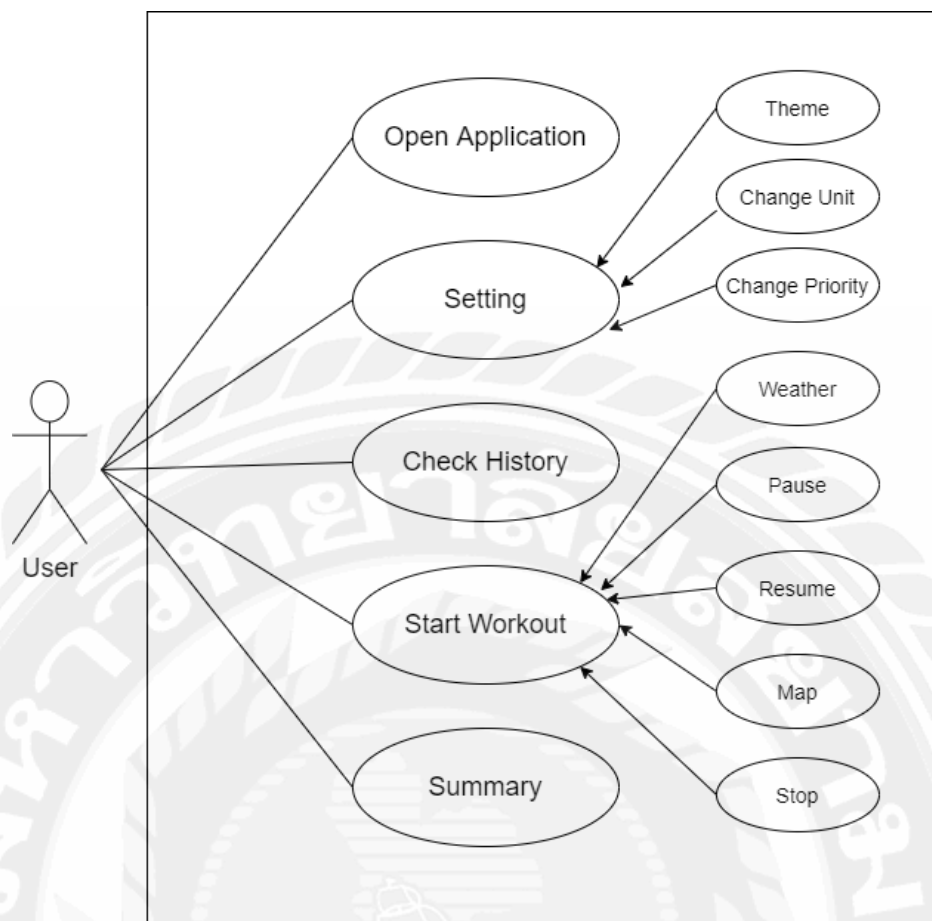
แอปพลิเคชัน Sprint+ เป็นโมบายแอปพลิเคชัน สำหรับนักปั่นจักรยานออกกำลังกายโดยสามารถใช้แอปพลิเคชันทดแทนการใช้อุปกรณ์ Bike Computer ที่มีราคาแพงได้ เพื่อความสะดวกและการบันทึกสถิติในการปั่นจักรยานออกกำลังกายของผู้ใช้งาน

แอปพลิเคชัน Sprint+ สามารถดูตำแหน่งของผู้ใช้งานและวัดค่าความเร็ว, ความเร็วเฉลี่ย, ระยะทาง, จำนวนความเร็วเฉลี่ย และยังสามารถดูอุณหภูมิในพื้นที่ ณ ขณะนั้น รวมถึงสามารถดูแผนที่ โดยที่หน้าจอแผนที่จะแสดงเส้นทางตามที่ผู้ใช้ได้ปั่นจักรยานไว้แล้ว และผู้ใช้สามารถกด Pause หรือ Resume ในการควบคุมการใช้งานได้ตลอดเวลา และสามารถดูผลสรุปรวมของสถิติ และสามารถกดดูสถิติย้อนหลังได้ โดยใช้ Flutter ในการพัฒนา ด้วยภาษา Dart ซึ่งสามารถพัฒนาลงได้ทั้ง 2 แพลตฟอร์ม คือ Android และ iOS โดยพัฒนาผ่าน Android Studio และ Publish ลงทั้ง Play Store และ AppStore

4.2 การทำงานของระบบ

4.2.1 การวิเคราะห์ระบบ

4.2.1.1 Use Case Diagram



รูปที่ 4.1 Use Case Diagram ของแอปพลิเคชัน Sprint+

4.2.1.2 Use Case Description

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดของยูสเคส Open Application

Use Case No.	UC001
Use Case Name	Open Application
Actor(s)	User
Description	เข้าสู่แอปพลิเคชัน และยินยอมการขออนุญาตเปิดใช้งาน GPS
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	สามารถเข้าใช้งานฟังก์ชันทั้งหมดได้
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อผู้ใช้เปิดแอปพลิเคชัน 2. ผู้ใช้กดยินยอมการขออนุญาตเปิดใช้งาน GPS 3. ระบบทำการตรวจสอบว่ามีการยินยอมหรือไม่ <ol style="list-style-type: none"> 3.1. ถ้าถูกก็จะทำการเข้าสู่ระบบ ไปยังหน้า Home 3.2. ถ้าไม่ถูกก็จะทำการแจ้งว่า “กรุณาพิจารณาการยินยอมการใช้งาน GPS”
Alternative Flows	-
Exceptions	-

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดของยูสเคส Setting

Use Case No.	UC002
Use Case Name	Setting
Actor(s)	User
Description	สามารถตั้งค่าในแอปพลิเคชันได้ เช่น เปลี่ยนหน่วย เปลี่ยนลำดับ และธีม
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	ระบบจะเปลี่ยนการตั้งค่าของแอปพลิเคชันตามที่ใช้กำหนด
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อเลือกเมนู Setting ในหน้าแรกของแอปพลิเคชัน 2. ผู้ใช้ทำการตั้งค่าหน่วย ลำดับ หรือธีม ตามที่ต้องการ 3. ระบบจะเปลี่ยนการโชว์ค่าต่างๆ ตามที่ผู้ใช้งานเลือก
Alternative Flows	-
Exceptions	-

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดของยูสเคส History

Use Case No.	UC003
Use Case Name	History
Actor(s)	User
Description	สำหรับดูค่าสถิติการปั่นจักรยานย้อนหลังได้
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	-
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อเลือกเมนู History ในหน้าแรกของแอปพลิเคชัน 2. ระบบจะโชว์ค่าสถิติย้อนหลังที่บันทึกไว้ 3. สามารถกดเข้าไปดูค่าสถิติในแต่ละ Workout ได้ 4. ระบบแสดงค่าสถิติตาม Workout ที่เลือก
Alternative Flows	-
Exceptions	-

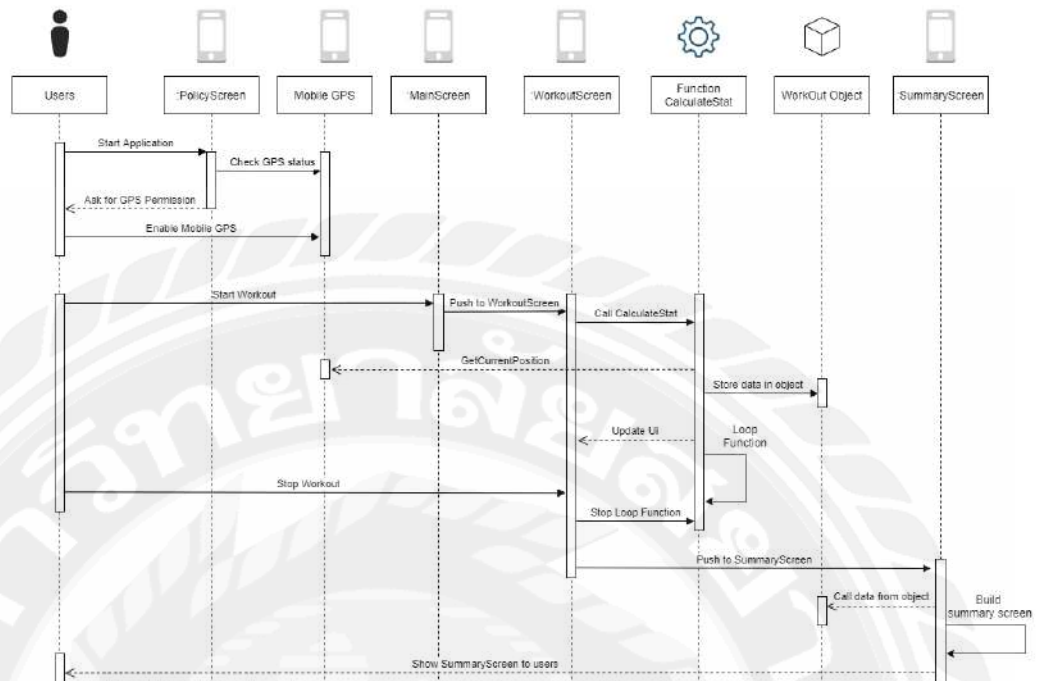
ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของยูสเคส Start Workout

Use Case No.	UC004
Use Case Name	Start Workout
Actor(s)	User
Description	กดปุ่ม Go เพื่อเริ่มการบันทึกค่าสถิติขณะปั่นจักรยานออกกำลังกาย
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	ระบบเริ่มการบันทึกค่าสถิติและเก็บไว้ใน Object
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มผู้ใช้กดปุ่ม Go ในหน้าแรกของแอปพลิเคชัน 2. ระบบจะเริ่มการบันทึกค่าสถิติ <ol style="list-style-type: none"> 2.1 ถ้าผู้ใช้กดปุ่ม Pause <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1 ระบบจะหยุดการบันทึกค่าชั่วคราว 2.2 ถ้าผู้ใช้กดปุ่ม Resume <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1 ระบบจะเริ่มการบันทึกค่าสถิติต่อจากค่าเดิม 2.3 ถ้าผู้ใช้กดปุ่ม Stop <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1 ระบบจะหยุดการบันทึกค่าและเก็บบันทึกเอาไว้ และโชว์หน้า Summary 2.4 ถ้าผู้ใช้กดปุ่มแผนที่ <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1 ระบบจะโชว์หน้าจอแผนที่ พร้อมวาดเส้นทางที่ ผู้ใช้เคยปั่นจักรยานผ่านไปแล้ว 2.5 โชว์อุณหภูมิในพื้นที่ ณ ขณะนั้น
Alternative Flows	-
Exceptions	-

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดของยูสเคส Summary

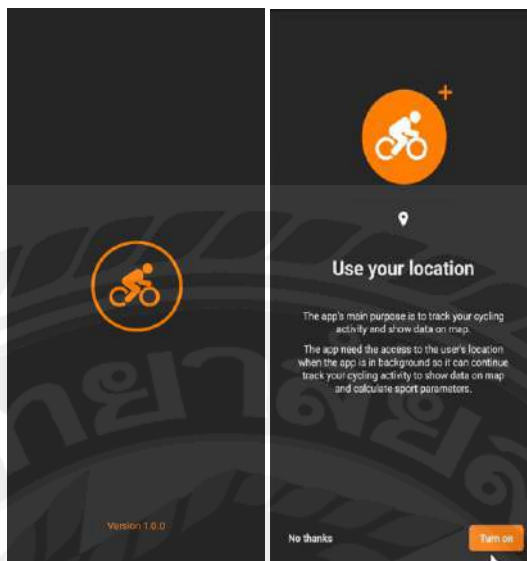
Use Case No.	UC005
Use Case Name	Summary
Actor(s)	User
Description	เมื่อจบการบันทึกสถิติจะโชว์หน้าจอแสดงผลค่าสถิติที่บันทึกไว้
Pre-Conditions	ต้องเริ่มการ Start Workout ก่อน ถึงจะมีหน้าจอ Summary ให้ดู
Post-Conditions	ระบบจะแสดงหน้าจอผลของค่าสถิติที่เคยบันทึกไว้
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อผู้ใช้จบการบันทึกค่าสถิติ 2. ระบบจะบันทึก Workout ลงใน History เพื่อดูย้อนหลังได้
Alternative Flows	-
Exceptions	-

4.2.1.3 Sequence Diagram



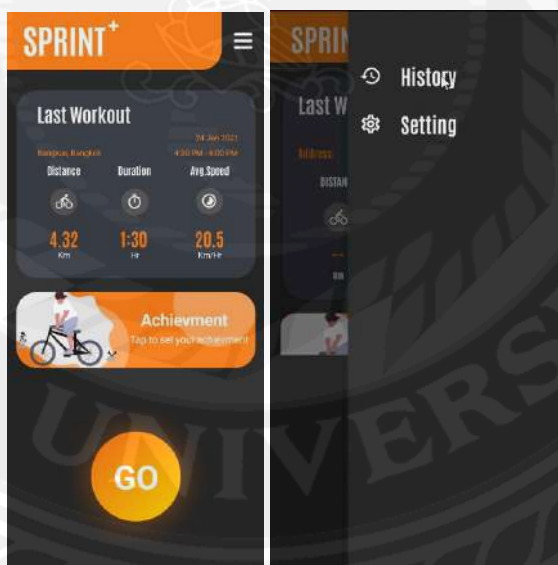
รูปที่ 4.2 Sequence Diagram การทำงานของ Front-end

4.2.2 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้



รูปที่ 4.3 แสดงหน้าเข้าสู่แอปพลิเคชัน Sprint+

จากรูปที่ 4.3 การเข้าใช้งานแอปพลิเคชันครั้งแรก จะต้องยินยอมการอนุญาตใช้งาน GPS



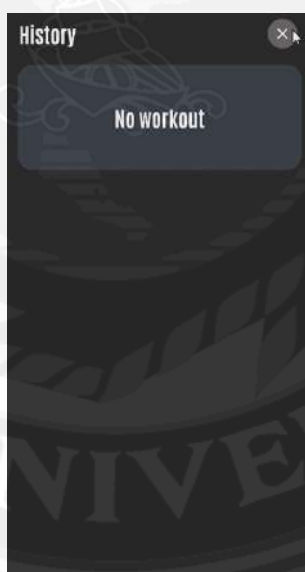
รูปที่ 4.4 แสดงหน้าแรกของแอปพลิเคชัน

จากรูปที่ 4.4 หน้า Home ของแอปพลิเคชัน สามารถเลื่อนแถบด้านข้างเพื่อดู Setting และ History ได้



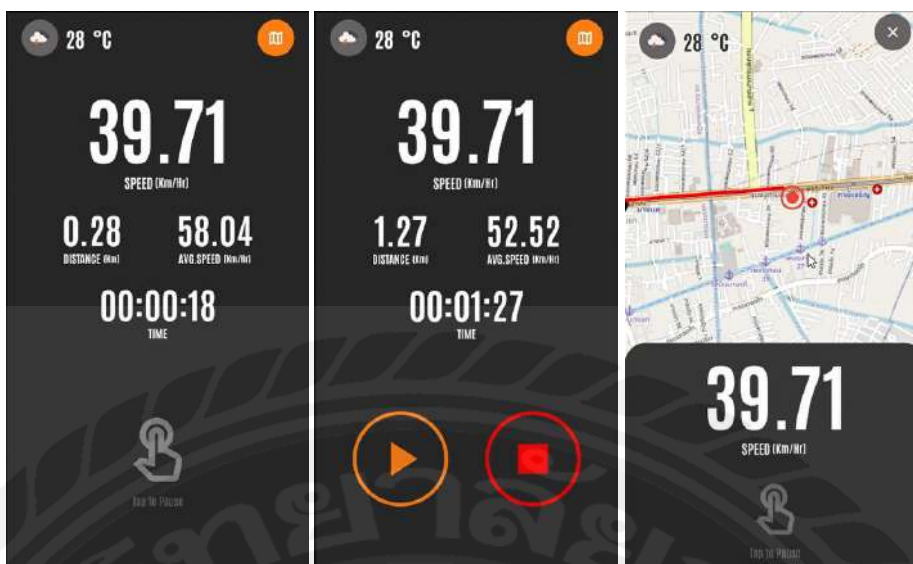
รูปที่ 4.5 แสดงหน้าจอ Setting

จากรูปที่ 4.5 เมื่อคลิกเมนู Setting ในแถบ Hamburger bar หน้าแรกของแอปพลิเคชันจะมายังหน้าจอการตั้งค่าของแอปพลิเคชัน



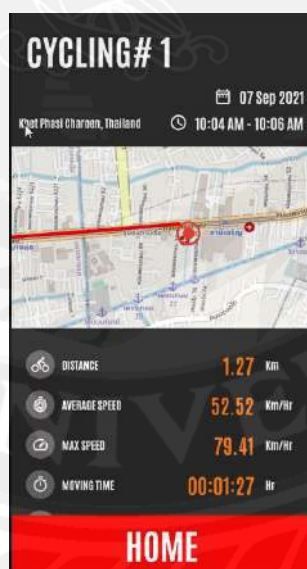
รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอ History

จากรูปที่ 4.6 แสดงข้อมูล History คือ ค่าสถิติที่เคยบันทึกไว้แล้วถ้าหากไม่มีจะขึ้นว่า No Workout



รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอ เมื่อเริ่ม Start Workout

จากรูปที่ 4.7 เมื่อเริ่ม Start Workout จะทำการบันทึกค่าสถิติต่างๆ เพื่อมาแสดงผลบนหน้าจอ และสามารถดูอุณหภูมิหรือแผนที่เส้นทางที่ปั่นจักรยานผ่านมาแล้วได้ และผู้ใช้สามารถกด Pause หรือ Resume ได้ตลอดเวลาที่ใช้งาน



รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอ Summary

จากรูปที่ 4.8 เมื่อผู้ใช้ Stop Workout จะนำมาสู่หน้าจอแสดงผล Summary เพื่อแสดงค่าสถิติต่างๆ ที่บันทึกไว้ระหว่างการใช้งาน และสามารถกดปุ่ม Home เพื่อกลับไปหน้าจอแรกของแอปพลิเคชัน

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการ

แอปพลิเคชัน Sprint+ สามารถใช้งานได้ตามขอบเขตฟังก์ชันการทำงานที่กำหนดไว้ โดยพัฒนาเพียง Front-end ไม่มีฝั่ง Back-end ซึ่งเป็นตัวช่วยในการปั่นจักรยานออกกำลังกาย เพิ่มความสะดวกของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังประหยัดค่าใช้จ่ายไม่จำเป็นต้องซื้อ Bike Computer ที่มีราคาแพง ผลความสำเร็จ คือ การได้นำแอปพลิเคชันไปเผยแพร่ให้ผู้ใช้ได้ใช้งานผ่าน Play Store สำหรับแพลตฟอร์ม Android และ App Store สำหรับแพลตฟอร์ม iOS

5.1.1 ข้อจำกัดของโครงการ

การพัฒนาแอปพลิเคชันไม่มีฝั่ง Back-End จึงไม่สามารถเก็บค่าสถิติออนไลน์ หรือเก็บค่าลงในฐานข้อมูล ทำให้เมื่อติดตั้งแอปพลิเคชันใหม่บนเครื่องอื่นจะไม่มีสถิติเก่าของผู้ใช้งานที่เคยบันทึกไว้บนโทรศัพท์มือถือเครื่องเก่า

5.1.2 ข้อเสนอแนะ

เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ที่ต้องการเปลี่ยนเครื่องโทรศัพท์มือถือ หรือมีการติดตั้งแอปพลิเคชันไว้หลายอุปกรณ์ ควรมีการพัฒนาในฝั่ง Back-end ที่สามารถจัดเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูล และสามารถเรียกใช้จากอุปกรณ์ใดๆ ก็ได้

5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.2.1 ข้อดีของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

จากที่ได้มาปฏิบัติสหกิจทางผู้จัดทำได้รับความรู้จากการปฏิบัติงานในด้าน Front-End Development ได้เรียนรู้เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือ และยังเพิ่มทักษะในการทำงานที่สามารถทำงานได้จริง ฝึกด้านความอดทนในการทำงาน และในการทำงานนั้นจะต้องหาความรู้ด้วยตัวเอง และค้นคว้าด้วยตัวเอง แบบต่อเนื่องไม่หยุดอยู่กับที่ และได้ฝึกการแก้ปัญหาด้วยตัวเอง และต้องรู้จักการทำงานเป็นทีมกับผู้อื่นในที่ทำงาน

5.2.2 ปัญหาที่พบของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ปัญหาที่ผู้จัดทำพบในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย การสื่อสารกับผู้อื่นให้เข้าใจตรงกัน ความไม่เข้าใจในภาษาที่ใช้ในการพัฒนาในช่วงแรกๆ ของการปฏิบัติงานทำให้การทำงานล่าช้า

5.2.3 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากต้องศึกษา ภาษา และ เครื่องมือใหม่ๆ จึงทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน ดังนั้นควรศึกษาการทำงานและเครื่องมือที่สถานประกอบการใช้ เพื่อให้สามารถทำงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น



บรรณานุกรม

วิกิพีเดีย. (ม.ป.ป.). การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ. วันที่สืบค้น 13 สิงหาคม 2564, จาก <https://th.wikipedia.org/wiki/การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ>

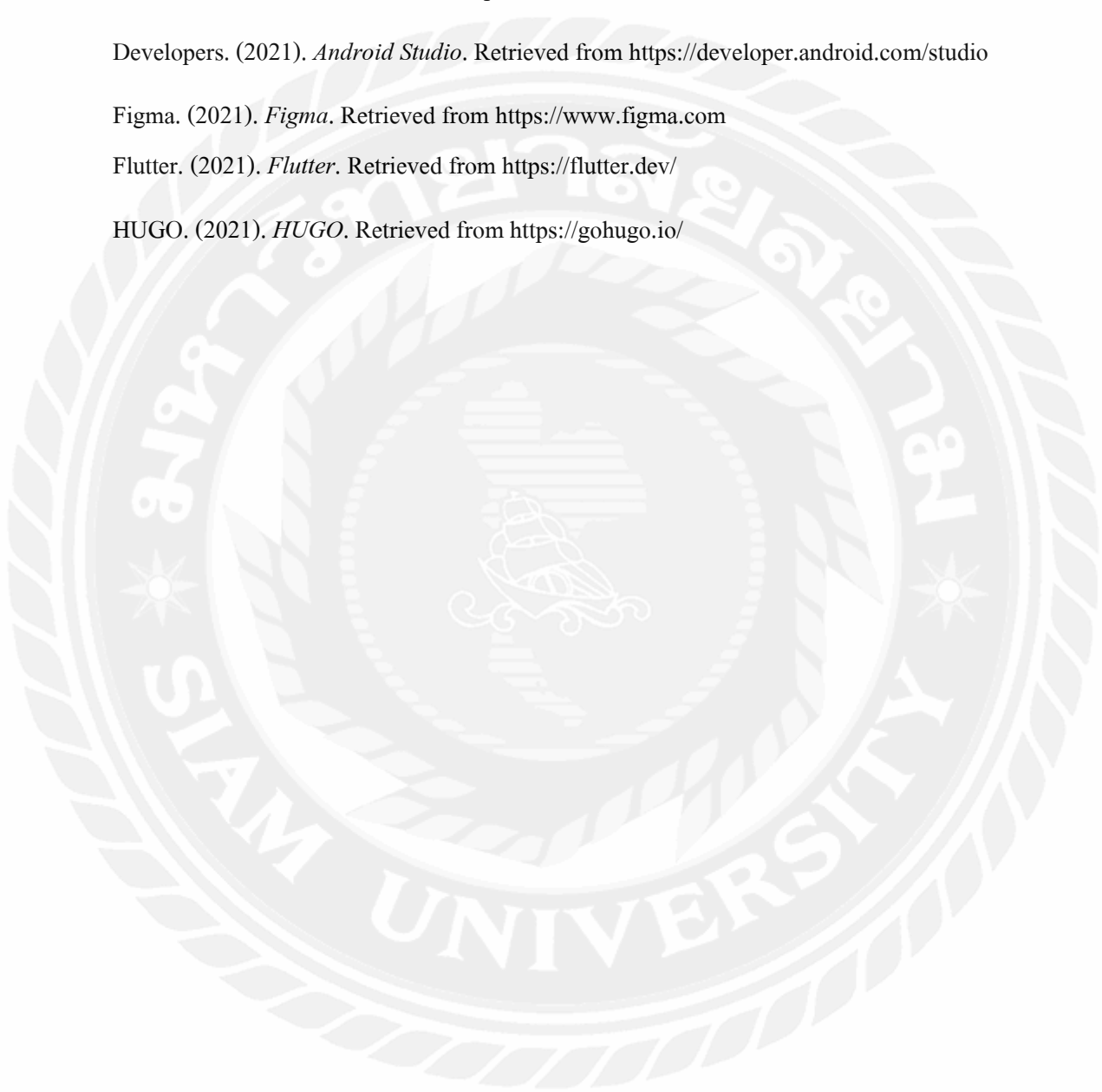
Dart. (2021). *Dart*. Retrieved from <https://dart.dev/>

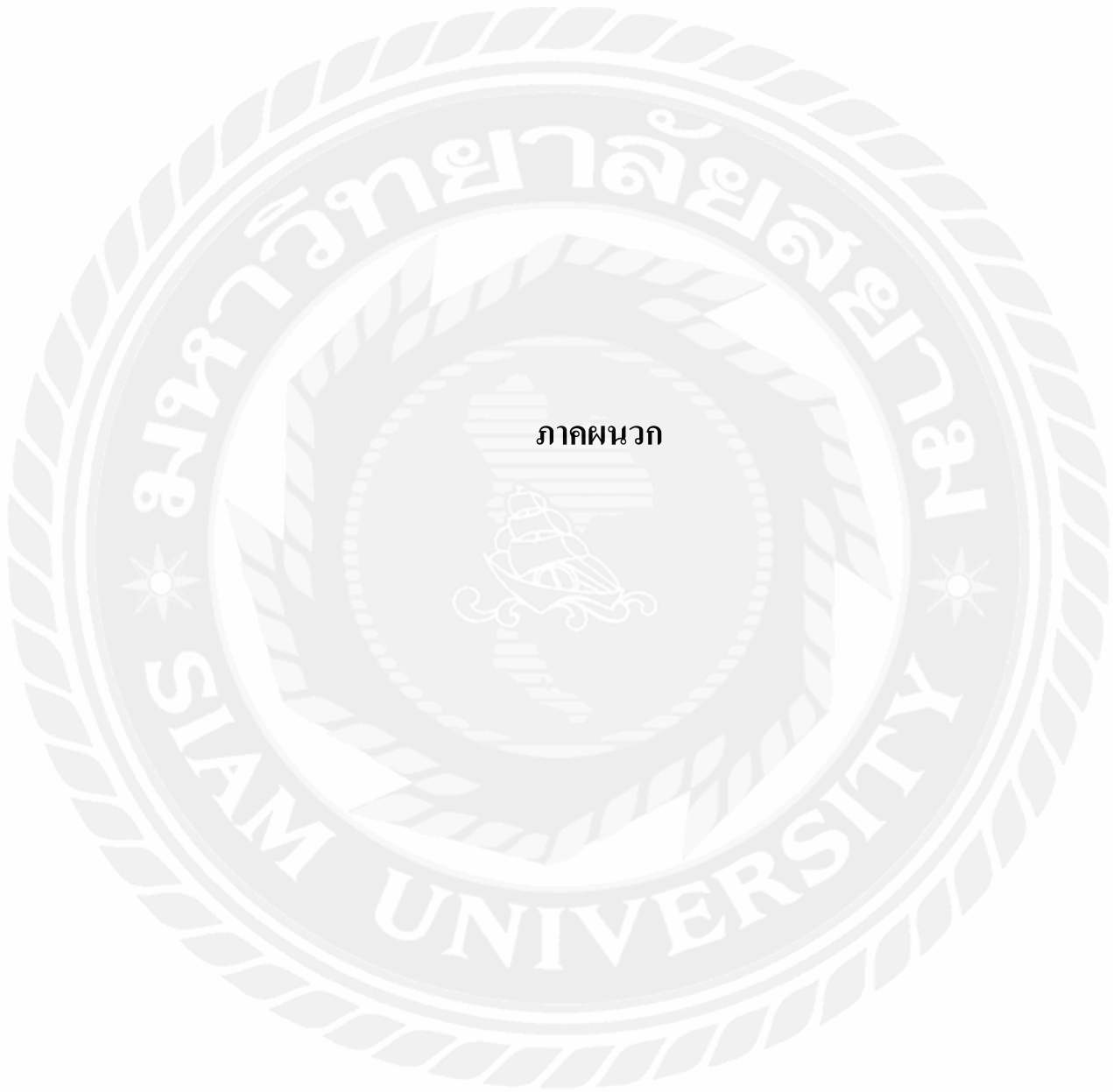
Developers. (2021). *Android Studio*. Retrieved from <https://developer.android.com/studio>

Figma. (2021). *Figma*. Retrieved from <https://www.figma.com>

Flutter. (2021). *Flutter*. Retrieved from <https://flutter.dev/>

HUGO. (2021). *HUGO*. Retrieved from <https://gohugo.io/>





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รูปภาพขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา



รูปที่ ก.1 ขณะปฏิบัติงาน

ประวัติผู้จัดทำ



รหัสนักศึกษา : 6104800008

ชื่อ-นามสกุล : นาย ณัฐธีร์ ฉันท์แต่ง

คณะ : วิทยาศาสตร์

สาขาวิชา : วิทยาการคอมพิวเตอร์

ที่อยู่ : 55/17 ม.1 หมู่บ้านวิลล่ามาริส

ช.กระทุ่มล้ม 9 ต.กระทุ่มล้ม

อ.สามพราน จ.นครปฐม 73220

ผลงาน : แอปพลิเคชันมือถือไปค์คอมพิวเตอร์

Sprint+