

# สหกิจศึกษา

การทดสอบแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดยวิธีการทดสอบ  
ด้วยมือ

Manual Testing for Android Application

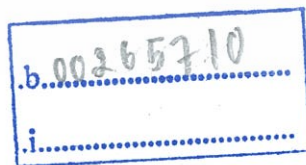


สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิศาสตร์ประยุกต์)  
ภาควิชาคณิศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2559

# สหกิจศึกษา

การทดสอบแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดยวิธีการทดสอบ  
ด้วยมือ

Manual Testing for Android Application



TB00185

สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)  
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานปีการศึกษา 2559 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COOPERATIVE EDUCATION  
Manual Testing for Android Application



COOPERATIVE EDUCATIONSUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (APPLIED MATHEMATICS)  
DEPARTMENT OF MATHEMATICS, FACULTY OF SCIENCE  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
ACADEMIC YEAR 2016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สหกิจศึกษา

การทดสอบแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดย-  
วิธีการทดสอบด้วยมือ

Manual Testing for Android Application

ชื่อนักศึกษา

นางสาวฐิติมา ไชยศรีชาติ รหัสนักศึกษา 56050035

ปริญญา

วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

ภาควิชา

คณิตศาสตร์

ปีการศึกษา

2559

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.กาญจนา คำนึ่งกิจ

พนักงานที่ปรึกษา

นายณัฐวุฒิ เกรียงไกรเลิศ

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้  
สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์  
ประยุกต์) ประจำปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
รศ.ดร.ฉัฐไชย์ ลีนาวงค์ ประธานกรรมการ	
ผศ.ดร.นพรัตน์ โพธิ์ชัย กรรมการ	
ผศ.ดร.กาญจนา คำนึ่งกิจ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สหกิจศึกษา	การทดสอบแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดย- วิธีการทดสอบด้วยมือ
ชื่อนักศึกษา	นางสาว รุติมา ไชยศรีฮาด รหัสนักศึกษา 56050035
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชา	คณิตศาสตร์
ปีการศึกษา	2559
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. กาญจนา คำนึ่งกิจ
พี่พนักงานที่ปรึกษา	คุณณัฐวุฒิ เกรียงไกรเลิศ

### บทคัดย่อ

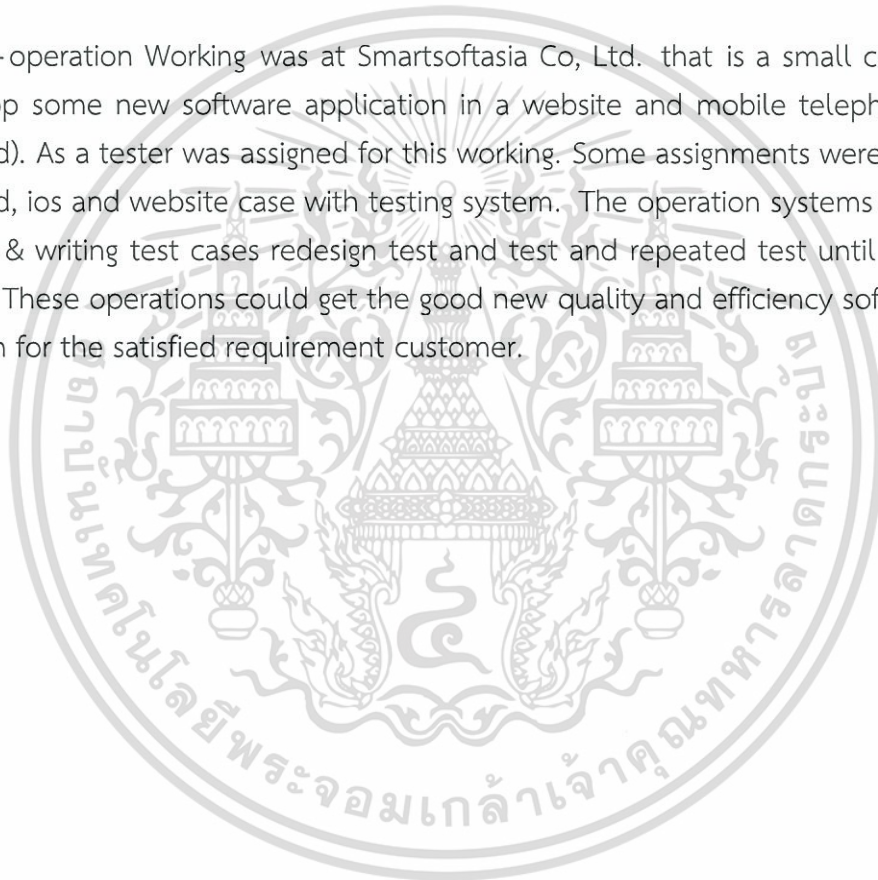
การไปทำสหกิจศึกษากับ บริษัท สมาร์ทซอฟต์แวร์เอเชีย จำกัด ซึ่งเป็นสถานประกอบการขนาดเล็กที่กำลังเติบโต โดยที่บริษัททำธุรกิจเกี่ยวกับการสร้างซอฟต์แวร์ใหม่ๆ บนเว็บไซต์และบนโทรศัพท์มือถือ ทั้งระบบไอโอเอสและแอนดรอยด์ การปฏิบัติงานการสหกิจศึกษานี้ทำในตำแหน่งผู้ทดสอบ (Tester) ซึ่งได้รับมอบหมายงานให้ทำการทดสอบทั้งแอปพลิเคชันบนมือถือ บนเว็บไซต์ โดยการปฏิบัติงานนั้นจะมีการเขียนและออกแบบตารางกรณีทดสอบ (Test cases) ซึ่งการทดสอบทำโดยวิธีการทดสอบด้วยมือทั้งหมด ทดสอบซ้ำแล้วซ้ำอีกจนกว่าแอปพลิเคชันจะไม่มีข้อผิดพลาดใดๆ ซึ่งผลที่ได้จากการทดสอบนั้นคือ การได้แอปพลิเคชันที่มีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Title</b>	Manual Testing for Android Application
<b>Students</b>	Miss Thitima Chaisrihad 56050035
<b>Degree</b>	Bachelor of Science (Applied Mathematics)
<b>Department</b>	Mathematics
<b>Academic Year</b>	2016
<b>Advisor</b>	Asst.Prof.Dr.Kanchana Kumnungkit
<b>Job Supervisor</b>	Mr. Nattawut Kreangkraileard

### Abstract

Co-operation Working was at Smartsoftasia Co, Ltd. that is a small company to develop some new software application in a website and mobile telephone (ios & android). As a tester was assigned for this working. Some assignments were in the android, ios and website case with testing system. The operation systems are to plan design & writing test cases redesign test and test and repeated test until having not errors. These operations could get the good new quality and efficiency software application for the satisfied requirement customer.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# กิตติกรรมประกาศ

การทำรายงานสหกิจศึกษาครั้งนี้ ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ผศ.ดร. กาญจนา คำนิงกิจ เป็นอย่างสูง ที่คอยให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของการจัดทำรายงาน จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณ บริษัท สมาร์ทซอฟต์แวร์เอเชีย จำกัด อีกทั้ง คุณณัฐวุฒิ เกรียงไกรเลิศ ซึ่งเป็นพี่เลี้ยงที่คอยให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางในการทำงานและ ให้ความรู้กับผู้จัดทำในการทำสหกิจศึกษา ให้สำเร็จไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา เพื่อนนักศึกษา ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวชื่อนามไว้ ณ ที่นี้ ที่คอยเป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือให้การทำรายงานนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานสหกิจศึกษาฉบับนี้จะจะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจ ไม่มากนักน้อย



ฐิติมา ไชยศรีฮาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูป.....	ช
<b>บทที่ 1 บทนำ</b> .....	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของสหกิจศึกษา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของสหกิจศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตของสหกิจศึกษา.....	1
1.4 วิธีการดำเนินการ.....	1
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.6 สถานที่ทำสหกิจศึกษา.....	2
<b>บทที่ 2 ความรู้พื้นฐาน</b> .....	<b>3</b>
2.1 การทดสอบซอฟต์แวร์.....	3
2.1.1 บทบาทหน้าที่ของผู้ทดสอบซอฟต์แวร์.....	3
2.1.2 วัตถุประสงค์หลักของการทดสอบ.....	4
2.1.3 วิธีการทดสอบซอฟต์แวร์.....	4
2.1.4 ตัวแบบในการพัฒนาซอฟต์แวร์กับการทดสอบซอฟต์แวร์.....	5
2.1.5 ขั้นตอนการทดสอบ.....	7
2.2 Test case.....	7
2.2.1 ตัวอย่างของ Test case.....	8
2.3 API.....	8
2.3.1 ประโยชน์ของ API.....	9
2.3.2 POSTMAN ชุดยออดเครื่องมือทดสอบ API.....	9
2.4 SERVER.....	10
2.4.1 Server ทำหน้าที่อะไร.....	10
2.4.2 Server มีประโยชน์อย่างไร.....	11
2.5 Server ที่ทำการทดสอบแอปพลิเคชัน.....	11
2.6 HTTP HTTPS คืออะไร โพรโทคอล แลกเปลี่ยนข้อมูล.....	11
2.6.1 HTTP คืออะไร.....	11
2.6.2 HTTPS คืออะไร.....	11
2.6.3 ความแตกต่างของ http และ https.....	12
2.7 HTTP STATUS CODE.....	12
<b>บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน</b> .....	<b>15</b>

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.1 วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือหรือโปรแกรมที่ใช้ .....	15
3.2 ขั้นตอนการดำเนินการ.....	15
<b>บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน.....</b>	<b>18</b>
4.1 PERFUMIST.....	18
4.1.1 ส่วนประสานงานกับผู้ใช้งาน (User Interface) .....	18
4.1.2 กรณีทดสอบ (Test case).....	20
4.2 DART (Rider) .....	21
4.2.1 ส่วนประสานงานกับผู้ใช้งาน (User Interface) .....	22
4.2.2 กรณีทดสอบ (Test case).....	23
4.3 DART (Driver) .....	25
4.3.1 ส่วนประสานงานกับผู้ใช้งาน (User Interface) .....	25
4.3.2 กรณีทดสอบ (Test case).....	27
4.4 Xxxx Chat.....	29
4.4.1 กรณีทดสอบ (Test case).....	29
4.5 Top supermarket (Tops) .....	31
4.5.1 กรณีทดสอบ (Test case).....	31
<b>บทที่ 5 สรุปผลการทำสหกิจศึกษาและข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>35</b>
5.1 สรุปผลการทำสหกิจศึกษา.....	35
5.2 ปัญหาอุปสรรค.....	36
5.3 ข้อเสนอแนะ .....	36
เอกสารอ้างอิง .....	37
ภาคผนวก.....	39
ภาคผนวก ก ตารางกรณีทดสอบ (Test case) และการสรุปผลการทดสอบ .....	40
ภาคผนวก ข ประวัติตัวอย่างย่อของผู้จัดทำ.....	80
ภาคผนวก ค เอกสารเกี่ยวกับสหกิจศึกษา.....	82

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน PERFUMIST ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ครั้งที่ 1 .....	41
4.2 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชัน PERFUMIST ครั้งที่ 1 .....	42
4.3 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน PERFUMIST ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ครั้งที่ 2 .....	43
4.4 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชัน PERFUMIST ครั้งที่ 2 .....	44
4.5 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน PERFUMIST ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ครั้งที่ 3 .....	45
4.6 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน DART (Rider) ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ครั้งที่ 1 .....	49
4.7 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชัน DART (Rider) ครั้งที่ 1 .....	51
4.8 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน DART(Rider) ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ครั้งที่ 2 .....	52
4.9 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชันDART(Rider) ครั้งที่ 2 .....	54
4.10 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชันDART(Rider) ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ครั้งที่ 3 .....	55
4.11 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชันDART(Rider) ครั้งที่ 3 .....	58
4.12 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน DART(Driver)ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ครั้งที่ 1 .....	58
4.13 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชันDART(driver) ครั้งที่ 1 .....	60
4.14 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน DART(Driver)ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ครั้งที่ 2 .....	61
4.15 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชันDART(driver) ครั้งที่ 2 .....	63
4.16 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน DART(Driver)ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ครั้งที่ 3 .....	63
4.17 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชันDART(driver) ครั้งที่ 3 .....	65
4.18 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน Xxxx Chat ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ครั้งที่ 1 .....	66
4.19 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชัน Xxxx Chat ครั้งที่ 1 .....	67
4.20 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน Xxxx Chat ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ครั้งที่ 2 .....	68
4.21 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชัน Xxxx Chat ครั้งที่ 2 .....	71
4.22 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน Tops ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ครั้งที่ 1 .....	72
4.23 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน Tops ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ครั้งที่ 2 .....	77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และนำอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 โลโก้บริษัท สมาร์ทซอฟต์แวร์เอเชีย จำกัด .....	2
2.1 แสดงภาพจำลองของวิธีการทดสอบแบบ Functional Testing.....	5
2.2 แสดงภาพจำลองของวิธีการทดสอบแบบ Structural Testing .....	5
2.3 แสดงตัวอย่างแบบในการพัฒนาซอฟต์แวร์ของ V-Model .....	6
2.4 ตัวอย่างตารางบันทึกผลการทดสอบ.....	8
2.5 สัญลักษณ์ของ Postman.....	9
2.6 หน้าต่างหลักการทำงานของ Postman.....	9
2.7 แสดงผลลัพธ์ปัญหา Server .....	12
2.8 แสดงผลลัพธ์ปัญหา Server .....	13
3.1 แสดงผังงานของการทำงานของทดสอบ.....	16
4.1 สัญลักษณ์ของแอปพลิเคชัน PERFUMIST.....	18
4.2 หน้าจอเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน PERFUMIST.....	18
4.3 หน้าจอหลักของแอปพลิเคชัน PERFUMIST.....	19
4.4 แถบฟังก์ชันเพิ่มเติมของแอปพลิเคชัน PERFUMIST.....	19
4.5 หน้าจอรายละเอียดน้ำหอมของแอปพลิเคชัน PERFUMIST.....	20
4.6 สัญลักษณ์ของแอปพลิเคชัน DART (Rider).....	21
4.7 หน้าจอเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน DART (Rider).....	22
4.8 หน้าจอเลือกสถานที่ของแอปพลิเคชัน DART (Rider).....	22
4.9 หน้าจอสรุปเส้นทางของแอปพลิเคชัน DART (Rider).....	23
4.10 สัญลักษณ์ของแอปพลิเคชัน DART (Driver).....	25
4.11 หน้าจอเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน DART (Driver).....	25
4.12 หน้าจอ ONLINE ของแอปพลิเคชัน DART (Driver) .....	26
4.13 หน้าจอ INBOUNDของแอปพลิเคชัน DART (Rider).....	26
4.14 สัญลักษณ์ของแอปพลิเคชัน Top supermarket .....	31
5.1 แอปพลิเคชันที่ทำการทดสอบ .....	35

# บทที่ 1

## บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึง ความเป็นมาและปัญหาของการทำสทกิจ แนวทางในการพัฒนา วัตถุประสงค์ของการทำสทกิจ ขอบเขตของการทำสทกิจ วิธีการดำเนินงาน ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและสถานที่ทำสทกิจศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการทำสทกิจศึกษา

เนื่องจากในหลักสูตรของสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ได้มีการเปิดวิชาสทกิจศึกษาขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของนักศึกษาที่อยากลองปฏิบัติงานจริงก่อนสำเร็จการศึกษา ซึ่งมีข้อปฏิบัติว่านักศึกษาจะต้องปฏิบัติงานจริงเหมือนเป็นพนักงานคนหนึ่ง ในสถานประกอบการในระยะเวลา 16 สัปดาห์ โดยทางสถาบันจะได้รับความร่วมมือจากสถานประกอบการที่ต้องการให้นักศึกษาได้มีโอกาสความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการทำงานจริง โดยผู้จัดทำได้มีโอกาสไปทำสทกิจที่ บริษัท สมาร์ทซอฟต์แวร์ เอเชีย ซึ่งเป็นสถานประกอบการทางด้านเทคโนโลยีเกี่ยวกับการสร้างซอฟต์แวร์ ทำงานในตำแหน่ง เทสเตอร์ หรือ ผู้ทดสอบแอปพลิเคชัน

### 1.2 วัตถุประสงค์ของสทกิจศึกษา

เพื่อศึกษาระบบการทำงานของสถานประกอบการเกี่ยวกับไอทีของบริษัท และบริษัทได้รับมอบหมายให้ทำการทดสอบแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

### 1.3 ขอบเขตของการทำสทกิจศึกษา

- 1) ทำการทดสอบแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดยวิธีการทดสอบด้วยมือ (Manual testing) โดยใช้สมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เช่น แอนดรอยด์ เวอร์ชัน 4.4 และ เวอร์ชัน 6 เป็นต้น
- 2) วิเคราะห์ ออกแบบกรณีทดสอบต่าง ๆ (Test case) โดยยึดความต้องการ (Requirement) และเงื่อนไข (Conditions) ที่ต้องการทดสอบเป็นหลัก
- 3) มีการรายงานผลการทดสอบแอปพลิเคชันให้กับนักพัฒนา โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับจุดที่ผิดพลาด

### 1.4 วิธีการดำเนินการ

- 1) ได้รับมอบหมายงานจากพี่ที่ดูแล
- 2) เตรียมข้อมูลสำหรับการทดสอบ
- 3) ศึกษารายละเอียดการทำงานของแอปพลิเคชันที่ทำการทดสอบ
- 4) ทำการเขียน Test case
- 5) ทำการทดสอบแอปพลิเคชันและบันทึกผลลงใน Test case
- 6) ทำรายงานแจ้งผลการทดสอบให้กับนักพัฒนา (Developer)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ผู้จัดทำได้เริ่มต้นปฏิบัติงานสหกิจตั้งแต่วันที่ 19 ธันวาคม 2559 สิ้นสุดภาคปฏิบัติงานวันที่ 7 เมษายน 2560 (รวมเป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์)

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้ประสบการณ์ในการทำงาน
- 2) ได้เรียนรู้และพัฒนาภาษาอังกฤษ
- 3) ได้เรียนรู้กระบวนการทำงานของสถานประกอบการเกี่ยวกับไอทีโดยเฉพาะทดสอบเตอร์

### 1.6 สถานที่ทำสหกิจศึกษา



#### รูปที่ 1.1 โลโก้บริษัท สมาร์ทซอฟต์เอเชีย จำกัด

- 1) ชื่อสถานประกอบการ  
ชื่อภาษาไทย : บริษัท สมาร์ทซอฟต์เอเชีย จำกัด  
ชื่อภาษาอังกฤษ : Smartsoftasia Company Limited
- 2) ที่ตั้งสถานประกอบการ  
ที่อยู่ : อโศกทาวเวอร์ ชั้น 16 ถนน สุขุมวิท เขต คลองเตย แขวง วัฒนา กรุงเทพฯ 1011  
ประเทศไทย  
โทรศัพท์ : 02-074-9948  
เว็บไซต์ : www.smartsoft asia.com
- 3) ลักษณะของธุรกิจ  
เป็นสถานประกอบการที่กำลังเติบโต (startup) ที่สร้างซอฟต์แวร์แอปพลิเคชันบนเว็บ แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ทั้งระบบปฏิบัติการไอโอเอสและแอนดรอยด์

ในบทที่ 2 อธิบายถึงความรู้พื้นฐานที่ควรทราบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายนี้ บทที่ 3 อธิบายถึงวิธีการดำเนินการ หรือ การทำงานว่าเป็นอย่างไร และได้กล่าวถึงผลของการไปทำสหกิจในบทที่ 4 สรุปสุดท้ายอยู่ในบทที่ 5

## บทที่ 2

# ความรู้พื้นฐาน

การทดสอบแอปพลิเคชันนั้นผู้ทดสอบจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจต่าง ๆ ซึ่งมีดังต่อไปนี้

### 2.1 การทดสอบซอฟต์แวร์<sup>[1]</sup>

การทดสอบซอฟต์แวร์ เป็นกระบวนการที่จะช่วยให้ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นให้มีความถูกต้อง ความสมบูรณ์ มีความปลอดภัย และมีคุณภาพที่ดี

การทดสอบ เป็นกระบวนการตรวจสอบเพื่อให้การใช้ซอฟต์แวร์อย่างมีแนวทางที่ครอบคลุม โดยใช้ความรู้ทางด้านเทคนิค เพื่อให้สามารถระบุหรือค้นหาความผิดพลาด (error) ของซอฟต์แวร์ที่อาจจะซ่อนอยู่ให้ปรากฏออกมา และสามารถระบุถึงแนวทางของการเกิดปัญหา พร้อมสมมุติฐานของความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้

#### 2.1.1 บทบาทหน้าที่ของผู้ทดสอบซอฟต์แวร์<sup>[2]</sup>

การทดสอบซอฟต์แวร์ควรจัดตั้งเป็นทีมงานขึ้นมาหนึ่งชุด โดยมีจำนวนบุคลากรมาก หรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดและความซับซ้อนของซอฟต์แวร์นั้น ๆ

คุณสมบัติของบุคลากรในทีมงานทดสอบซอฟต์แวร์ประกอบด้วย

- มีความรู้ความเข้าใจในซอฟต์แวร์ที่กำลังพัฒนาเป็นอย่างดี
- มีความละเอียดรอบคอบ
- มีความกระตือรือร้น
- มีมุมมองที่หลากหลาย
- มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

คุณสมบัติที่สำคัญคือ ทีมงานทดสอบซอฟต์แวร์จะต้องเป็นผู้ที่มีจิตวิทยาในการสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ทุกระดับ เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความรู้สึกต่อต้านและไม่ให้ความร่วมมือในการทดสอบซอฟต์แวร์ เนื่องจากเข้าใจว่าเป็นการมุ่งเน้นที่จะหาข้อผิดพลาดในส่วนงานที่ตนเองเป็นผู้รับผิดชอบ ซึ่งในตารางที่ 2.1 ได้แสดงถึงบุคลากรในตำแหน่งต่าง ๆ พร้อมทั้งหน้าที่ความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบซอฟต์แวร์

ตารางที่ 2.1 แสดงตำแหน่งของบุคลากรพร้อมทั้งหน้าที่ความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบซอฟต์แวร์

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ
เจ้าของและผู้บริหารองค์กร	-สนับสนุนด้านทรัพยากรเช่น บุคลากร งบประมาณ อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์และเครื่องมือต่าง ๆ เป็นต้น -กำหนดความต้องการใช้งานที่นอกเหนือจากงานประจำวัน (Main system) -กำหนดระยะเวลาการส่งมอบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังระบบออนไลน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ
หัวหน้าโครงการ	-ควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ -วางแผนการดำเนินงานโครงการ
นักพัฒนาซอฟต์แวร์	-ออกแบบ พัฒนาโปรแกรม รวมทั้งจัดทำเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่พร้อมจะติดตั้งใช้งาน -รวมในการทบทวน/ทดสอบโปรแกรม -แก้ไขข้อบกพร่องและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเขียนโปรแกรม
ผู้ประสานงานในการทดสอบซอฟต์แวร์	-จัดทำแผนการทดสอบซอฟต์แวร์ -จัดทำเอกสารข้อกำหนดคุณลักษณะการทดสอบซอฟต์แวร์โดยอ้างอิงจากเอกสารข้อกำหนดคุณลักษณะความต้องการใช้งานซอฟต์แวร์
ผู้ทำการทดสอบซอฟต์แวร์	-ทดสอบซอฟต์แวร์ -จัดทำเอกสารสรุปผลการทดสอบซอฟต์แวร์

(บทความวิชาการ เรื่อง การทดสอบซอฟต์แวร์ โดย อรยา ปรีชาพานิช)

### 2.1.2 วัตถุประสงค์หลักของการทดสอบ<sup>[1]</sup>

- 1) การทดสอบซอฟต์แวร์เป็นกระบวนการ execute (สั่งให้ทำงาน) โปรแกรมด้วยจุดมุ่งหมายเพื่อค้นหาข้อผิดพลาด
- 2) การทดสอบที่ดีจะต้องมีความเป็นไปได้สูงที่จะค้นพบข้อผิดพลาดใหม่ๆ และการทดสอบที่ประสบความสำเร็จจะต้องพบข้อผิดพลาด
- 3) การทดสอบซอฟต์แวร์เป็นเพียงเทคนิคหนึ่งในบรรดาเทคนิคปรับปรุงคุณภาพอีกมากมาย
- 4) เทคนิคปรับปรุงคุณภาพจะต้องมีพื้นฐานอยู่บนหลักการด้านคุณภาพที่สอดคล้องกัน
- 5) การประยุกต์ใช้เทคนิคปรับปรุงคุณภาพจะต้องเป็นไปตามกระบวนการที่ชัดเจน
- 6) เทคนิคปรับปรุงคุณภาพสามารถได้รับการสนับสนุนจากเครื่องมือหลายประเภท

### 2.1.3 วิธีการทดสอบซอฟต์แวร์<sup>[2]</sup>

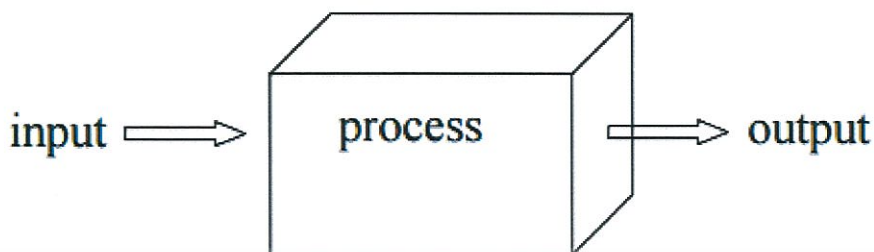
การทดสอบซอฟต์แวร์แบ่งได้เป็น 2 วิธีการหลักดังนี้คือ

1) Functional Testing หรือที่นักพัฒนาซอฟต์แวร์เรียกว่า Black Box Testing เนื่องจากการทดสอบนี้จะเน้นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น (Output) จากการประมวลผลโปรแกรม (Process) โดยไม่สนใจรูปแบบการเขียนโปรแกรมของโปรแกรมเมอร์

การทดสอบซอฟต์แวร์ด้วยวิธีการนี้จึงเหมือนกับการป้อนข้อมูลเข้าสู่กล่องดำที่ไม่สามารถมองเห็นกระบวนการทำงานภายในกล่อง และรอรับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น จากนั้นจึงนำผลลัพธ์นั้นไปตรวจสอบกับกรณีทดสอบ (Test Case) ที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้าแล้วว่าถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือนำไปใช้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

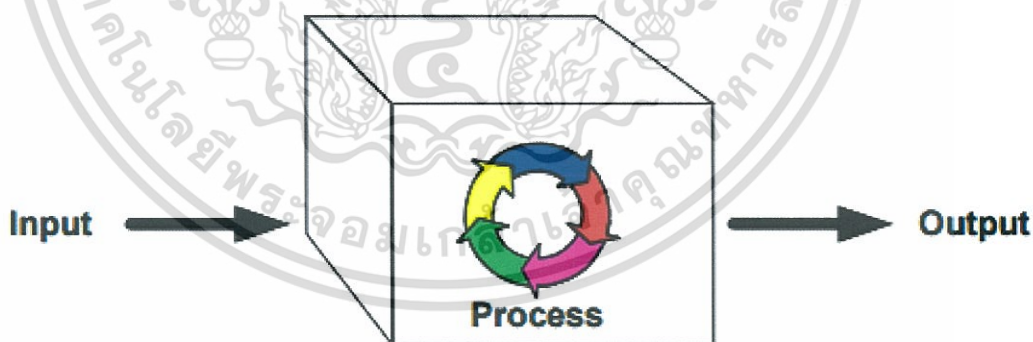
ตรงกันหรือไม่ ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าการทดสอบด้วยวิธีการนี้ผู้ทดสอบไม่จำเป็น จะต้องมีความรู้หรือทักษะทางด้านเทคนิคในการพัฒนาซอฟต์แวร์แต่อย่างใด



รูปที่ 2.1 แสดงภาพจำลองของวิธีการทดสอบแบบ Functional Testing

2). Structural testing หรือที่นักพัฒนาซอฟต์แวร์เรียกว่า White Box Testing / Glass Box Testing เนื่องจากการทดสอบนี้ จะเน้นที่โครงสร้างโปรแกรมและการเขียนโปรแกรมในเชิงตรรกะ รวมไปถึงการตรวจสอบเพื่อหาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกระบวนการทำงานในแต่ละโมดูลของโปรแกรม ดังนั้นการกำหนดข้อมูลเพื่อใช้ในการทดสอบจะทำได้ก็ต่อเมื่อโปรแกรมได้ถูกพัฒนาขึ้นมาแล้ว

การทดสอบซอฟต์แวร์ด้วยวิธีการนี้จึงเหมือนกับการป้อนข้อมูลเข้าสู่กล่องใสที่ผู้ทดสอบสามารถมองเห็นกระบวนการทำงานภายในกล่องได้อย่างชัดเจนว่ามีโครงสร้างการทำงานอย่างไร และกระบวนการทำงานนั้นมีประสิทธิภาพดีเพียงพอหรือไม่ ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าการทดสอบด้วยวิธีการนี้ผู้ทดสอบจำเป็นจะต้องมีความรู้และทักษะทางด้านเทคนิคในการพัฒนาซอฟต์แวร์เป็นอย่างดี



รูปที่ 2.2 แสดงภาพจำลองของวิธีการทดสอบแบบ Structural Testing

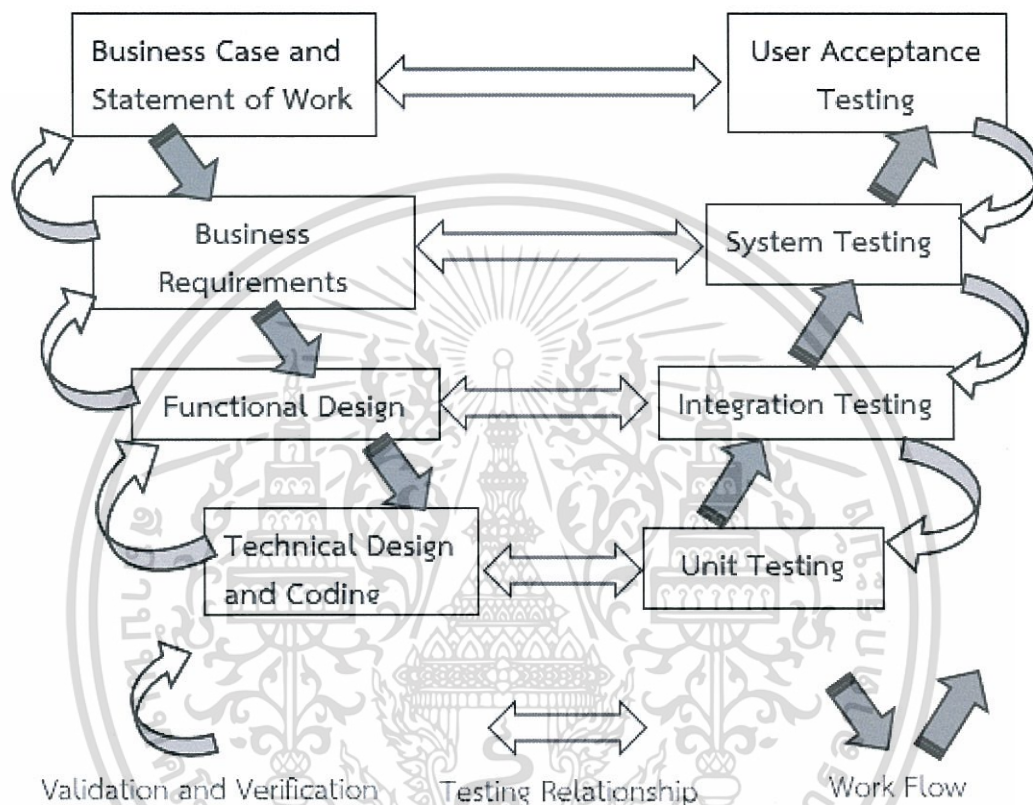
จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นได้ว่าการทดสอบซอฟต์แวร์แต่ละวิธีการมีเป้าหมายในการทดสอบที่แตกต่างกัน ดังนั้นเพื่อให้การทดสอบซอฟต์แวร์ได้ผลสัมฤทธิ์ที่น่าเชื่อถือมากที่สุด จึงควรดำเนินการทดสอบซอฟต์แวร์ทั้ง 2 วิธีการก่อนการส่งมอบและติดตั้งใช้งานจริง

#### 2.1.4 ตัวแบบในการพัฒนาซอฟต์แวร์กับการทดสอบซอฟต์แวร์ [2]

ตัวแบบในการพัฒนาซอฟต์แวร์ในปัจจุบัน แต่ตัวแบบที่มุ่งเน้นการทดสอบซอฟต์แวร์ในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานโครงการ คือตัวแบบ V-Model โดยมีรูปแบบการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังรูปที่ 2.3 ซึ่งได้แสดงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์เป็นลำดับจากบนลงล่าง และแสดงกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์เป็นลำดับจากล่างขึ้นบน ตามลักษณะของตัวอักษร V และมีเส้นตรงที่มีลูกศร 2 ทิศทาง แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์กับกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ นอกจากนี้แล้วทุกกระบวนการทำงานสามารถย้อนกลับไปทบทวน/ตรวจสอบกระบวนการที่ผ่านมาได้ (Validation and Verification)



รูปที่ 2.3 แสดงตัวแบบในการพัฒนาซอฟต์แวร์ของ V-Model

กระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ประกอบด้วย กระบวนการหลักดังนี้คือ

1) Unit Testing เป็นการทดสอบแต่ละโมดูลย่อยของระบบ ว่าทำงานได้อย่างถูกต้องหรือไม่ โดยทั่วไปจะถือว่าแต่ละโมดูลมีความเป็นอิสระต่อกัน ดังนั้นในขั้นตอนนี้เราจะไม่คำนึงถึงการทำงานที่สัมพันธ์กับส่วนอื่น ๆ ของระบบ

การทดสอบในขั้นตอนนี้จะอ้างอิงเอกสารการวิเคราะห์และออกแบบซอฟต์แวร์ใน ส่วนที่เป็นการออกแบบทางเทคนิคของซอฟต์แวร์ (Technical Design Specification) เป็นหลัก ซึ่งในเอกสารดังกล่าวจะกำหนดไว้ว่าแต่ละโมดูลทำหน้าที่อะไร และมีกระบวนการทำงานอย่างไร

2) Integration Testing เป็นการทดสอบกระบวนการทำงานในแต่ละระบบย่อย ซึ่งประกอบด้วยโมดูลต่าง ๆ ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ในขั้นตอนนี้จะเน้นไปที่การประสานเชื่อมโยงกันระหว่างโมดูลเพื่อให้แน่ใจว่า แต่ละระบบย่อยทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดสอบในขั้นตอนนี้จะอ้างอิงเอกสารการวิเคราะห์และออกแบบซอฟต์แวร์ในส่วน ที่เป็นการออกแบบฟังก์ชันการทำงานของซอฟต์แวร์ (Functional Design Specification) เป็นหลัก ซึ่งในเอกสารดังกล่าวจะกำหนดไว้ว่าแต่ละระบบย่อยประกอบด้วย โมดูลใดบ้าง และมีกระบวนการทำงานอย่างไร

3) System Testing เป็นการทดสอบการทำงานร่วมกันของทั้งระบบ โดยเน้นไปที่ การประสานเชื่อมโยงกันระหว่างระบบย่อย รวมทั้งการตรวจสอบในภาพรวมของระบบว่า ระบบได้ตอบสนองความต้องการใช้ งานทั้งในส่วนของฟังก์ชันการทำงานและในส่วน ของประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์แล้วหรือไม่ โดยอ้างอิงเอกสารข้อกำหนดคุณลักษณะ ความ ต้องการใช้งานซอฟต์แวร์เป็นหลัก

ในกรณีที่ทดสอบแล้วพบข้อผิดพลาดและดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการทดสอบทั้งระบบซ้ำอีกครั้งเพื่อให้แน่ใจว่าการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมในครั้ง นี้ ไม่ได้สร้างผลกระทบหรือปัญหาใหม่ๆ ให้เกิดขึ้นกับระบบ

4. User Acceptance Testing เป็นการทดสอบร่วมกันระหว่างผู้ใช้งานกับ นักพัฒนาระบบ โดยใช้ข้อมูลจริงป้อนเข้าสู่ระบบ เพื่อจำลองสถานการณ์การใช้งานระบบ ในอนาคต ซึ่งอาจทำให้คนพบข้อผิดพลาดบางอย่างที่ไม่คาดคิดมาก่อน เนื่องจากการทดสอบ ในขั้นตอนนี้ผ่านมาทั้งหมดแล้วแต่ใช้ข้อมูลจำลองทั้งสิ้น ดังนั้นจึงอาจจะเป็นไปได้ว่ายังมี บาง ประเด็นที่ซอฟต์แวร์ไม่ได้พัฒนาเพื่อรองรับสถานการณ์ดังกล่าว

กระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์นี้จะดำเนินการไปอย่างต่อเนื่องจนกว่าผู้ใช้งานกับนัก พัฒนาระบบ จะตกลงร่วมกันได้ว่า สามารถส่งมอบงานซอฟต์แวร์นี้ได้แล้ว และเตรียมพร้อม ในการติดตั้งเพื่อใช้งานจริงในองค์กรต่อไป

#### 2.1.5 ขั้นตอนการทดสอบ<sup>[1]</sup>

ขั้นตอนการทดสอบซอฟต์แวร์นั้นส่วนใหญ่แล้วขึ้นอยู่กับระเบียบวิธีการทำงานของ แต่ละองค์กรหรือทีมงานในแต่ละแห่ง ไม่ได้มีรูปแบบตายตัวที่แน่นอน แต่สามารถระบุหลัก สำคัญได้ดังนี้

- 1) วิเคราะห์ความต้องการ
- 2) จัดทำแผนงานการทดสอบ
- 3) จัดทำแนวทางการทดสอบ
- 4) ทดสอบจริง
- 5) รายงานผลการทดสอบ
- 6) ทดสอบผลจากการแก้ไข
- 7)

## 2.2 Test case<sup>[3]</sup>

Test Case คือ วิเคราะห์ ออกแบบ และสร้าง ออกมาเพื่อช่วยในการตรวจสอบ (Validate) ว่า Software Product ที่ถูกสร้างออกมานั้นตรงตาม ผลการทดสอบที่คาดหวังไว้ (Expected Result) หรือไม่ โดย Test Case จะถูก คิด วิเคราะห์ ออกแบบ และสร้าง มาจาก ความต้องการ (Requirements) และเงื่อนไข (Conditions) ในแต่ละส่วนที่ต้องการทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.1 ตัวอย่างของ Test case <sup>[10]</sup>

รูปข้างล่างนี้เป็นตัวอย่างสำหรับตารางกรณีทดสอบสำหรับกรณีการใช้งานและชุดข้อกำหนดที่ระบุ แต่ละสถานการณ์จะมีข้อกำหนดเบื้องต้นข้อมูลการทดสอบและผลที่คาดว่าจะได้รับ

Test Case ID	Scenario/Condition	Job Data	Preconditions Fulfilled	Expected Result	Pass/Fail
EM004	Successful Job Post	Sales Manager (Job Role) Phonar (Company) +447982315000 (phone) felipe.mejia@gmail.com (email) see jobexample.docx (job description) Sales (Type of employment) Dar (location) 2 years (experience)	User is signed in	Job is posted and system displays the Thanks You For Posting Page.	Pass
EM005	User is not signed in	N/A	User is not signed in	The system displays the Sign Page with a message indicating "Please sign to post a job". The user signs in and the system displays the Post A Job Page.	Pass
EM006	Add multiple corporate emails	Sales Assistant (Job Role) Unico (Company) +447982315000 (phone) felipe.mejia@gmail.com (email) felipemejia@gmail.com (email) see jobexample2.docx (job description) Sales (Type of employment) Dar (location) 2 years (experience)	User is signed in	The user enters multiple email addresses into the Corporate Email address field. System displays the Thanks You For Posting Page.	Fail
EM007	Edit job preview	Finance Manager (Job Role) Lodco (Company) +111123123123 (phone) felipe.mejia@gmail.com (email) see jobexample2.docx (job description) Sales to Finance (Type of employment) Dar to Arusha (location) 3 years (experience)	User is signed in	New preview page is displayed with changes. System displays the Thanks You For Posting Page	Pass
EM008	Mandatory fields left blank	N/A	User is signed in	System displays message indicating information required.	Pass
EM009	Job description is too short	Finance Intern (Job Role) Lodco (Company) +111123123123 (phone) felipe.mejia@gmail.com (email) "Finance intern" (job description) Dar to Arusha (location) 0 years (experience)	User is signed in	System displays message next to job description field indicating minimum number of characters required for job description.	Fail

รูปที่ 2.4 ตัวอย่างตารางบันทึกผลการทดสอบ

## 2.3 API <sup>[4]</sup>

API ย่อมาจาก Application Programming Interface คือ ช่องทางการเชื่อมต่อ, ช่องทางหนึ่งที่จะเชื่อมต่อกับเว็บไซต์ผู้ให้บริการ API จากที่อื่น เป็นตัวกลางที่ทำให้โปรแกรมประยุกต์เชื่อมต่อกับโปรแกรมประยุกต์อื่น หรือเชื่อมการทำงานเข้ากับระบบปฏิบัติการ

ตัวอย่าง เช่น Twitter มีหลายเว็บ ที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลกับ twitter ทั้งเป็นการอ่านข้อมูลจาก twitter หรือ ส่งข้อมูลเข้า twitter เองก็ตาม ซึ่งล้วนอาศัยการเชื่อมต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน ด้วย API นั้นเอง และอีกหนึ่งตัวอย่าง เช่น Google Maps API คือบริการของ Google อีกรูปแบบหนึ่งที่เราสามารถนำข้อมูลของ Google Maps ที่ทาง Google ให้บริการโดยส่วนมากจะนำมาใช้กับเว็บไซต์ของบริษัทหรือเว็บไซต์ห้างร้านต่าง ๆ เพื่อเป็นอีกช่องทางที่ให้ลูกค้ารู้ว่า เป็นบริษัท หรือ ห้างร้านนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.1 ประโยชน์ของ API

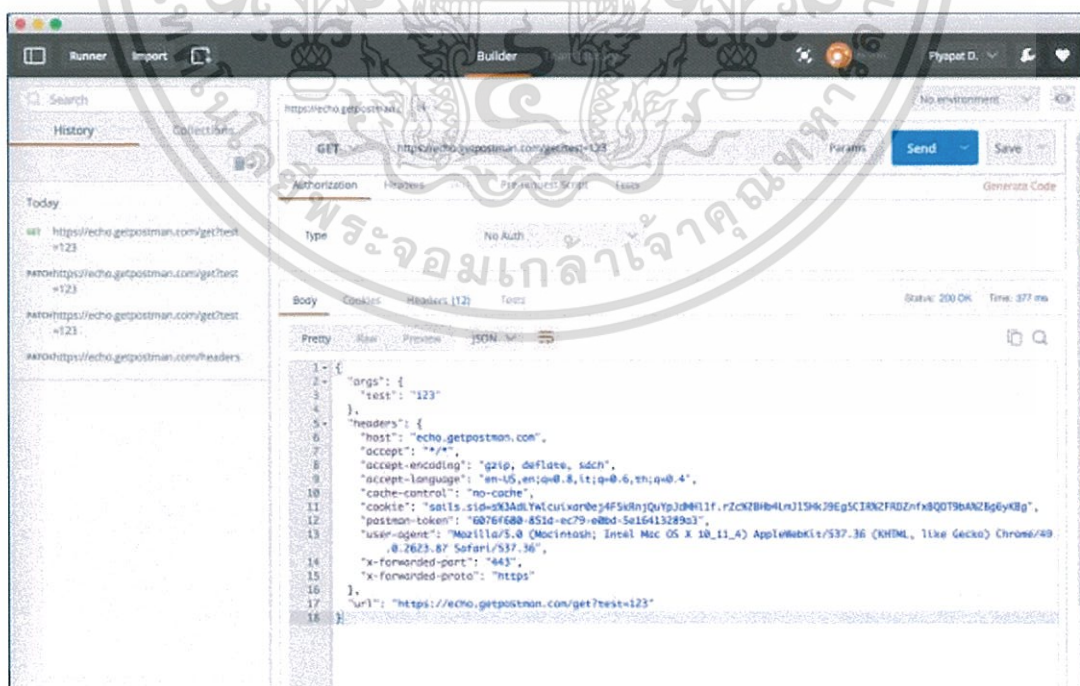
1. สามารถรับส่งข้อมูลข้าม Server ได้
2. ไม่จำเป็นต้องเข้าหน้าเว็บหลัก ก็มีข้อมูลของเว็บหลัก จากเว็บที่ดึง APIเอพีไอ ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 แบบ คือ
  - เอพีไอที่ขึ้นกับภาษา (language-dependent API) คือเอพีไอที่สามารถเรียกใช้จากโปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยภาษาเพียงภาษาใดภาษาหนึ่ง
  - เอพีไอไม่ขึ้นกับภาษา (language-independent API) คือเอพีไอที่สามารถเรียกได้จากโปรแกรมหลายๆภาษา

### 2.3.2 POSTMAN สดุดเครื่องมือทดสอบ API<sup>[5]</sup>



รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ของ Postman.

เมื่อเราต้องการสร้าง Web API ไว้เข้าถึงข้อมูลให้กับโปรแกรมภายนอก โดยไม่ให้อ้างอิง Database โดยตรง มองหา Tool บางตัวเพื่อมาทดสอบ API ว่าทำงานถูกต้องหรือไม่ POSTMAN เป็นหนึ่งในเครื่องมือสำหรับทดสอบการทำงานของ API ว่าทำงานถูกต้องไหม โดยการจำลองการสร้าง Request แล้วส่งเข้ามาหา API ของเรา



รูปที่ 2.6 หน้าหลักการทำงานของ Postman.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความสามารถของ Postman

- 1) การเก็บ History : ทุกครั้งที่เราสร้าง Request ใหม่เราสามารถกลับไปดู History ก่อนหน้าเพื่อเปรียบเทียบกันได้
- 2) การเก็บ Collection : หากมี Request ที่ต้องใช้งานเป็นประจำก็สามารถบันทึกลงเป็นคอลเล็กชันเพื่อแบ่งหมวดหมู่ได้
- 3) การ Export : ข้อมูล Collection สามารถส่งออกได้เป็นรูปแบบ json เพื่อสามารถส่งให้นักพัฒนา (Developer) คนอื่น ๆ import ใช้งานต่อได้

### ขั้นตอนการใช้งาน

- 1) เลือก RESTFUL Verb คือการกำหนดเมธอดที่ใช้ติดต่อ ไม่ว่าจะเป็น GET POST PUT DELETE
- 2) กำหนด Body Message คือการระบุ Key และ Value หรือจะกรอกเป็น URL Params ก็ได้
- 3) กำหนด Authorization ถ้าต้องการระบุตัวตนด้วย OAuth สากล

## 2.4 SERVER <sup>[7]</sup>

Server เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถที่สูง และมีโปรแกรมในที่คอยให้บริการกับลูกค้าที่เข้ามาเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ โดยส่วนมากเครื่อง Server จะแบ่งเป็น 2 แบบด้วยกันคือ

- 1) แบบ Rack จะมีลักษณะเป็นแท่งสี่เหลี่ยมยาว ๆ เพราะถ้าใช้แบบ Rack ค่าบริการที่จะนำ Server ไปวางไว้ที่ Data Center ก็จะถูกกว่าแบบ Tower
- 2) แบบ Tower หน้าตาจะเหมือนกับ PC ทั่ว ๆ ไปที่ใช้กันในบ้าน และค่าบริการการวางที่ Data Center ก็จะแพงกว่าแบบ Rack เกือบเท่าตัว

### 2.4.1 Server ทำหน้าที่อะไร

เซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่เป็นเหมือนผู้ให้บริการต่าง ๆ ในโครงข่ายอินเทอร์เน็ต หรือโครงข่ายที่มีลูกค้า เมื่อมีผู้ใช้งานมาขอใช้บริการเซิร์ฟเวอร์ เครื่อง เซิร์ฟเวอร์ จะจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่ในเครื่องเพื่อให้บริการในทันที ซึ่งบริการของ Server นั้นมีหลากหลายอย่างด้วยกัน โดยสามารถแบ่งได้เป็น 4 หน้าที่หลักๆดังต่อไปนี้

- 1) Web server คือโปรแกรมที่มีหน้าที่ให้บริการด้านการจัดการเว็บไซต์ โดยส่วนมากโปรแกรมที่นิยมใช้เป็น Web server จะเป็น Apache web server
- 2) Mail server คือโปรแกรมที่มีหน้าที่ให้บริการด้าน E-mail โปรแกรมที่ใช้ในด้าน Mail server มีอยู่หลายโปรแกรมด้วยกันแต่ที่นิยมกันจะมีอยู่ 3 โปรแกรมคือ Postfix, qmail, courier
- 3) DNS server คือโปรแกรมที่มีหน้าที่ให้บริการด้านโดเมนเนมที่จะคอยเปลี่ยนชื่อเว็บไซต์ที่เราต้องการให้เป็น IP Address โปรแกรมที่นิยมใช้คือ bind9
- 4) Database server คือโปรแกรมที่ทำหน้าที่ให้บริการด้านการจัดการดูแลข้อมูลภายในเว็บไซต์ โปรแกรมที่มีการใช้งานส่วนใหญ่จะเป็น MySQL, PostgreSQL, DB2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ จะทำงานพร้อมกันหลาย ๆ อย่างได้ในเวลาเดียวกัน เนื่องจากความสามารถของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ส่วนใหญ่จะมีความสามารถที่สูง โดยการทำงานแต่ละอย่างของเซิร์ฟเวอร์ จะทำงานใน Port ที่ต่างกันไป

#### 2.4.2 Server มีประโยชน์อย่างไร

Server เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถในการให้บริการที่สูงมาก โดยประโยชน์หลัก ๆ ของเซิร์ฟเวอร์ นั้นเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่คอยให้บริการกับผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตที่เข้ามาขอใช้บริการ นอกจากนี้ที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ยังสามารถนำมาใช้ในสำนักงานได้อีกด้วย โดยประโยชน์ในการใช้เครื่องเซิร์ฟเวอร์ในสำนักงาน คือ ช่วยให้ประหยัดทรัพยากรต่าง ๆ ได้ เพราะว่าคอมพิวเตอร์ทุกตัวสามารถใช้งานทรัพยากรนั้น ๆ ได้เช่น เครื่องพิมพ์ ฮาร์ดดิสก์ เป็นต้น

เซิร์ฟเวอร์เป็นอุปกรณ์ที่มีส่วนสำคัญมากในระบบอินเทอร์เน็ตและในระบบเครือข่าย ซึ่งความสามารถของ Server นั้นเราสามารถประยุกต์ใช้ได้ตามหน้าที่และลักษณะงานให้เข้ากับ Server ประเภทต่าง ๆ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีที่สุดนั่นเอง

#### 2.5 Server ที่ทำการทดสอบแอปพลิเคชัน

- Staging/QA server คือ เซิร์ฟเวอร์ที่ทางทีมทดสอบ และ ผู้ใช้งานทำการทดสอบระบบ ก่อนที่จะยอมรับให้ทำการ deploy ไปยัง production server
- Production Server คือ เซิร์ฟเวอร์สำหรับใช้งานจริง ซึ่งในการส่งมอบงานจะต้องมอบ Account นี้ให้กับลูกค้า จะต่างกับ Staging Server ตรงที่จะไม่ให้ลูกค้าจะเข้าถึง Server เพื่อป้องกันโกงของลูกค้า

#### 2.6 HTTP HTTPS คืออะไร โพรโทคอล แลกเปลี่ยนข้อมูล<sup>[8]</sup>

##### 2.6.1 HTTP คืออะไร

HTTP ย่อมาจาก Hypertext Transfer Protocol คือ โพรโทคอลสื่อสารสำหรับการแลกเปลี่ยนสารสนเทศผ่านอินเทอร์เน็ต โดยหลักแล้วใช้ในการรับเอกสารข้อความหลายมิติที่นำไปสู่การเชื่อมต่อกับ World Wide Web(WWW) จะใช้เมื่อเรียกโปรแกรม web browser เช่น Firefox, Google Chrome, Safari, Opera และ IE Microsoft Internet Explorer เรียกดูข้อมูลหรือเว็บเพจ โปรแกรมเบราว์เซอร์ดังกล่าวจะใช้โปรโตคอล HTTP ซึ่งโปรโตคอลนี้ทำให้เซิร์ฟเวอร์ส่งข้อมูลมาให้เบราว์เซอร์ตามต้องการ และเบราว์เซอร์จะนำข้อมูลมาแสดงผลบนจอภาพได้อย่างถูกต้อง

ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่าง Server และ Client ของ World Wide Web (Server) โดยส่งข้อมูลแบบ Clear text คือ ข้อมูลที่ทำการส่งไปนั้น ไม่ได้ทำการเข้ารหัส ทำให้สามารถถูกดักจับและอ่านข้อมูลได้ง่าย

##### 2.6.2 HTTPS คืออะไร

https ย่อมาจาก Hypertext Transfer Protocol over Secure Socket Layer หรือ http over ssl คือ โปรโตคอลที่ระบุถึงการเชื่อมต่อแบบ Secure http โปรโตคอล https สร้างเพื่อความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตข้อมูลที่ทำการส่งได้ถูกเข้ารหัสเอาไว้ โดยใช้ Asymmetric Algorithm ซึ่งถ้าถูกดักจับได้ก็ไม่สามารถที่จะอ่านข้อมูลนั้นได้รู้เรื่อง โดยข้อมูลนั้นจะสามารถอ่านได้เข้าใจเฉพาะ Client กับเครื่อง Server เท่านั้น นิยมใช้กับเว็บไซต์ที่ต้องการความปลอดภัยสูง เช่น เว็บไซต์ของธนาคาร ร้านค้าออนไลน์ เป็นต้น

### 2.6.3 ความแตกต่างของ http และ https

เว็บไซต์ที่มี https จะเพิ่มความปลอดภัยในการรับส่งข้อมูลให้กับเรามากขึ้นในขณะที่เราทำธุรกรรมออนไลน์ เพราะ https จะช่วยปกป้องข้อมูลสำคัญที่ส่งออกจากคอมพิวเตอร์ของเราผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้าไปยังเซิร์ฟเวอร์ของหน้าร้านออนไลน์ ทำให้อาชญากรคอมพิวเตอร์ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้งานได้ แต่สำหรับเว็บไซต์ส่วนใหญ่ที่ใช้ http อาชญากรคอมพิวเตอร์จะสามารถขโมยข้อมูลที่ถูกส่งจากคอมพิวเตอร์ของเราไปยังเว็บไซต์อีกคอมพิวเตอร์ (เซิร์ฟเวอร์ของหน้าร้านออนไลน์) ได้อย่างง่ายดาย

## 2.7 HTTP STATUS CODE <sup>[9]</sup>

HTTP Status Code คือ โค้ดมาตรฐานที่แสดงขึ้นมาจากการตอบสนองของเซิร์ฟเวอร์บนเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต หรือเรียกง่าย ๆ ว่า “โค้ดแสดงสถานะของ http” โค้ดต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยให้เราวิเคราะห์และทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น เมื่อหน้าเว็บ หรือ ทรัพยากร เช่น รูปภาพ ข้อความ วิดีโอ ฯลฯ ที่ไม่สามารถโหลดได้อย่างเป็นปกติ

รูปแบบของ HTTP status code จะมีรูปแบบที่เป็นสามัญ โดยจะแสดงเป็นสถานะในเส้นแนวนอน โดยจะรวม HTTP status code และ ประโยคที่เป็นคำอธิบายเหตุผลว่าเกิดอะไรขึ้นกับข้อผิดพลาดนี้ โดยตัวอย่างของสถานะของ HTTP จะมีลักษณะดังนี้ 500: Internal Server Error นั้นหมายถึงว่า ตัวเลข 500 จะเป็น HTTP Status Code และ Internal Server Error หมายถึงประโยคที่ใช้อธิบายเหตุผล

มี 2 กลุ่มหลัก ที่เรามักจะพบบนอินเทอร์เน็ตนั้นคือ

## Not Found

The requested URL /oldpage.html was not found on this server.

Apache/2.2.3 (CentOS) Server at www.example.com Port 80

### รูปที่ 2.7 แสดงผลลัพธ์ปัญหา Server

4xx เกิดปัญหาจากฝั่งผู้ใช้งาน (xx หมายถึงตัวเลขต่อท้าย ไม่ว่าจะเป็น 403, 404)

กลุ่มของข้อความโค้ดแสดงสถานะของ http เหล่านี้เกิดมาจากการเรียกหน้าเว็บ หรือ ทรัพยากรอื่น ๆ ซึ่งไม่สามารถเข้าถึงได้เนื่องจากผิดไวยากรณ์ หรือ เนื่องจากเหตุผลบางอย่าง โดยน่าจะพอสันนิษฐานได้ว่าน่าจะเกิดจากความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากฝั่งผู้ใช้งาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานาน เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

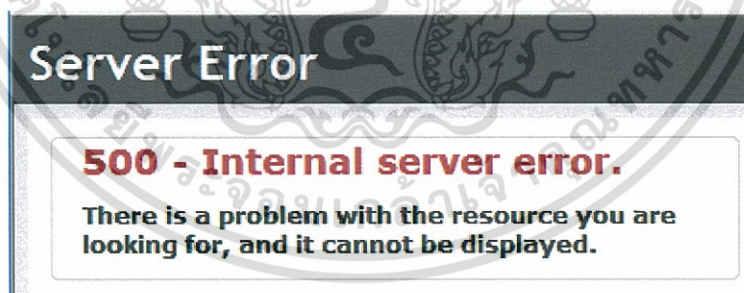
เอง โดยปัญหาหลักๆที่เกิดจากฝั่งผู้ใช้งานที่มักจะพบเจอบ่อยเกี่ยวกับโค้ดแสดงสถานะของ http นั้นมักเป็น 404 (Not Found), 403 (Forbidden), และ 400 (Bad Request)

**401 (Unauthorized)** ในความหมายของการเกิด error code 401 นี้หมายถึงหน้าเว็บที่เราจะเข้าถึงนี้จะไม่สามารถแสดงและโหลดให้เสร็จได้จนกว่าเราจะเข้าสู่ระบบด้วย Username และ Password ที่ถูกต้อง ถ้าเราเพิ่งกรอกข้อมูลการเข้าสู่ระบบแล้วยังได้รับ 401 Error นั้นหมายความว่าข้อมูลที่เรากรอกไม่ถูกต้อง อาจเป็นไปได้ว่า เรากรอกข้อมูลผิดพลาด, เราไม่มีบัญชีสำหรับเว็บไซต์ หรือเราไม่มีสิทธิ์เข้าสู่เว็บไซด์นั้น ๆ

**403 (Forbidden)** ในความหมายของการเกิด error code 403 นั้นหมายถึงหน้าของเว็บไซต์ที่เราพยายามเข้าถึงนั้นถึงขีดจำกัด หรือถูกห้ามไม่ให้เข้าถึง อธิบายง่าย ๆ ก็คือ 403 error หมายถึง เราไม่มีสิทธิ์ที่จะเข้าถึงอะไรก็ตามที่เราพยายามที่จะต้องการให้มันแสดง

**404 (Not Found)** ในความหมายของการเกิด error code 404 นั้นหมายถึงหน้าเว็บไซต์ที่เราพยายามจะเข้าถึงนั้นไม่มีอยู่บนเซิร์ฟเวอร์ นี่เป็นข้อผิดพลาดที่พบบ่อยที่สุดของโค้ดแสดงสถานะของ http ซึ่งโดยปกติแล้วเรามักจะเห็นคำต่อไปนี้บ่อย ๆ คือ *The page cannot be found.*

**408 (Request timeout)** ในความหมายของ 408 นั้นหมายถึงเราได้ส่งคำขอไปยัง Server (เช่น ส่งคำขอไปยังเซิร์ฟเวอร์เพื่อโหลดหน้าเว็บ) โดยเซิร์ฟเวอร์ไม่ตอบสนองหรือส่งข้อมูลกลับมา นั้นหมายถึงว่า เราได้หมดเวลาการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ หรือ ใช้เวลานานในการเชื่อมต่อเพจนเกิดข้อผิดพลาด



รูปที่ 2.8 แสดงผลลัพธ์ปัญหา Server

5xx เกิดปัญหาจากฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (xx หมายถึงตัวเลขต่อท้าย ไม่ว่าจะเป็น 500, 503) กลุ่มของข้อความ HTTP Status Code เหล่านี้เกิดมาจากการเรียกหน้าเว็บหรือทรัพยากรอื่น ๆ ที่ไม่สามารถเข้าใจได้โดยเซิร์ฟเวอร์ของเว็บไซต์ด้วยเหตุผลบางอย่าง โดยปัญหาหลักๆที่เกิดจากฝั่งเซิร์ฟเวอร์ที่มักจะพบเจอบ่อย ๆ ก็คือ 500 (Internal Server Error), 503 (Service Unavailable) และ 502 (Bad Gateway)

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมเห็นหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**500 (Internal Server Error)** ในความหมายของการเกิด error code 500 นั้น หมายถึงมีบางอย่างผิดพลาดเกิดขึ้นบนเซิร์ฟเวอร์ โดยไม่สามารถระบุได้ว่าเกิดขึ้นเนื่องจากปัญหาใดโดยตรง ซึ่ง 500 Internal Server Error เป็นข้อความที่หลายๆคนมักจะได้พบเจอ

**502 (Bad Gateway)** ในความหมายของการเกิด error code 502 นั้นหมายถึง เซิร์ฟเวอร์หนึ่งได้รับการตอบสนองของข้อมูลแบบผิดพลาดมาจากอีกเซิร์ฟเวอร์หนึ่ง ในขณะที่โหลดหน้าเว็บเพจนั้น ๆ หรือ มีการร้องขอจาก Web Browser อธิบายง่าย ๆ ก็คือ 502 error คือปัญหาการรับส่งข้อมูลบนระหว่างกันของ Server บนอินเทอร์เน็ต

**503 (Service Unavailable)** ในความหมายของการเกิด error code 503 นั้น หมายถึงเว็บไซต์ที่เราเข้าถึงนั้นไม่สามารถใช้งานได้ ในขณะที่นั้น 503 error มักจะเกิดจาก server ทำงานหนักชั่วคราว หรือ กำลังทำการซ่อมบำรุงเซิร์ฟเวอร์นั้น ๆ อยู่

ข้อความข้อผิดพลาดจาก HTTP Status Code ที่เรามักจะพบเจอโดยส่วนใหญ่แล้วจะปรากฏข้อมูลด้านบน และตัวเลขต่อไปนี้จะแสดงสถานะของ http ที่เป็นข้อมูลปกติ (ไม่ใช่ข้อความที่เกิดจากข้อผิดพลาด) โดยความรู้เรื่อง HTTP Status Code จำเป็นต่อทดสอบเป็นอย่างยิ่ง เพราะเนื่องจากสาเหตุของความผิดปกติของแอปพลิเคชันนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับความผิดพลาดของการสร้างแอปพลิเคชันเพียงอย่างเดียว เซิร์ฟเวอร์ก็อาจจะสาเหตุหนึ่งที่ทำให้แอปพลิเคชันนั้นไม่สามารถทำงานได้อย่างปกติ ดังนั้นทดสอบจึงต้องรู้และเข้าใจเรื่องนี้ เพื่อนำไปสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้

โดยในบทถัดไปจะอธิบายถึงวิธีการดำเนินการและขั้นตอนการทำงานว่าเป็นอย่างไร ซึ่งมีผังงานของระบบในตำแหน่งงานแสดงควบคู่กับการอธิบายการทำงานตามลำดับขั้นตอน เพื่อให้ผู้อ่านสามารถมีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

## บทที่ 3

# วิธีการดำเนินงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึง วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือที่จำเป็นต่อการทำงาน และอธิบายถึงขั้นตอนการทำงานของทดสอบที่เป็นลำดับขั้น โดยมีการแสดงผังงานช่วยเพิ่มเข้าใจในระบบการทำงานมากยิ่งขึ้น

### 3.1 วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือหรือโปรแกรมที่ใช้

3.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์

3.1.2 สมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ พร้อมเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

### 3.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

3.2.1 ศึกษารายละเอียดของแอปพลิเคชันที่ทำการทดสอบ ซึ่งรายละเอียดมีทั้งจุดประสงค์ของแอปพลิเคชันนั้น ๆ ฟังก์ชันและขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ที่ถูกต้อง

3.2.2 เตรียมข้อมูลเพื่อทำการทดสอบ เช่น อีเมล, บัญชีทั้ง Facebook และ gmail สำหรับเพื่อทดสอบการสมัครสมาชิก หรือ เลขบัตรเครดิต สำหรับการทดสอบแอปที่มีการจ่ายผ่านบัตรเครดิต เป็นต้น

3.2.3 ทำการเขียน Test case เพื่อเตรียมการไว้สำหรับบันทึกผลการทดสอบ

3.2.4 ติดตั้งแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนที่ใช้ในการทดสอบ การนำแอปพลิเคชันมาติดตั้งบนสมาร์ทโฟนมี 2 ช่องทาง คือ

1) การรับแอปพลิเคชันจากโปรแกรมเมอร์โดยตรง สามารถติดตั้งบนเครื่องทดสอบได้ 2 วิธี คือ

- โปรแกรมเมอร์เชื่อมต่ออุปกรณ์ทดสอบและทำการรันโปรแกรมบนโปรแกรม Android studio
- โปรแกรมเมอร์ส่งอีเมลแนบไฟล์ apk ให้ผู้ทำการทดสอบติดตั้งบนอุปกรณ์ทดสอบ

2) ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันผ่าน Play store ในกรณีที่ต้องการทดสอบการใช้งานจริงเป็นครั้งสุดท้าย ทางโปรแกรมเมอร์จะอัปโหลดไฟล์ apk บน Play store แต่ยังไม่เปิดให้สามารถดาวน์โหลดและใช้จริง ยกเว้นผู้ที่ทำหน้าที่ทำการทดสอบแอปพลิเคชันเท่านั้น หรือ ในกรณีมีการแจ้งจากทางลูกค้าว่าแอปพลิเคชันเกิดข้อผิดพลาด (Bug) ทางผู้ทดสอบจึงจำเป็นต้องดาวน์โหลดแอปพลิเคชันเพื่อทำการตรวจสอบว่า เกิดข้อผิดพลาดที่ได้รับแจ้งนั้นจริงหรือไม่

3.2.5 ลงมือทดสอบ ทั้ง UI หรือ User Interface และ ฟังก์ชันการทำงานตามขั้นตอนที่ใช้งานจริง บันทึกผลลงใน Test case และที่สำคัญทุกครั้งที่เกิดข้อผิดพลาด (Bug) ให้ แคปหรือบันทึกรูปภาพหลักฐานต่าง ๆ เพื่อเป็นภาพประกอบความเข้าใจแก่โปรแกรมเมอร์

3.2.6 หลังจากทดสอบเสร็จแล้ว ก็ทำการเขียนรายงานเพื่อทำการแจ้งผลการทดสอบ และเนื่องจากทางเป็นบริษัทสตาร์ทอัพ ดังนั้นจึงส่งผลการทดสอบผ่านทางอีเมล พร้อมส่งหลักฐานข้อผิดพลาดให้แก่ผู้เกี่ยวข้อง เช่น โปรแกรมเมอร์ หรือ ลูกค้าที่ต้องการทราบความคืบหน้าของงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

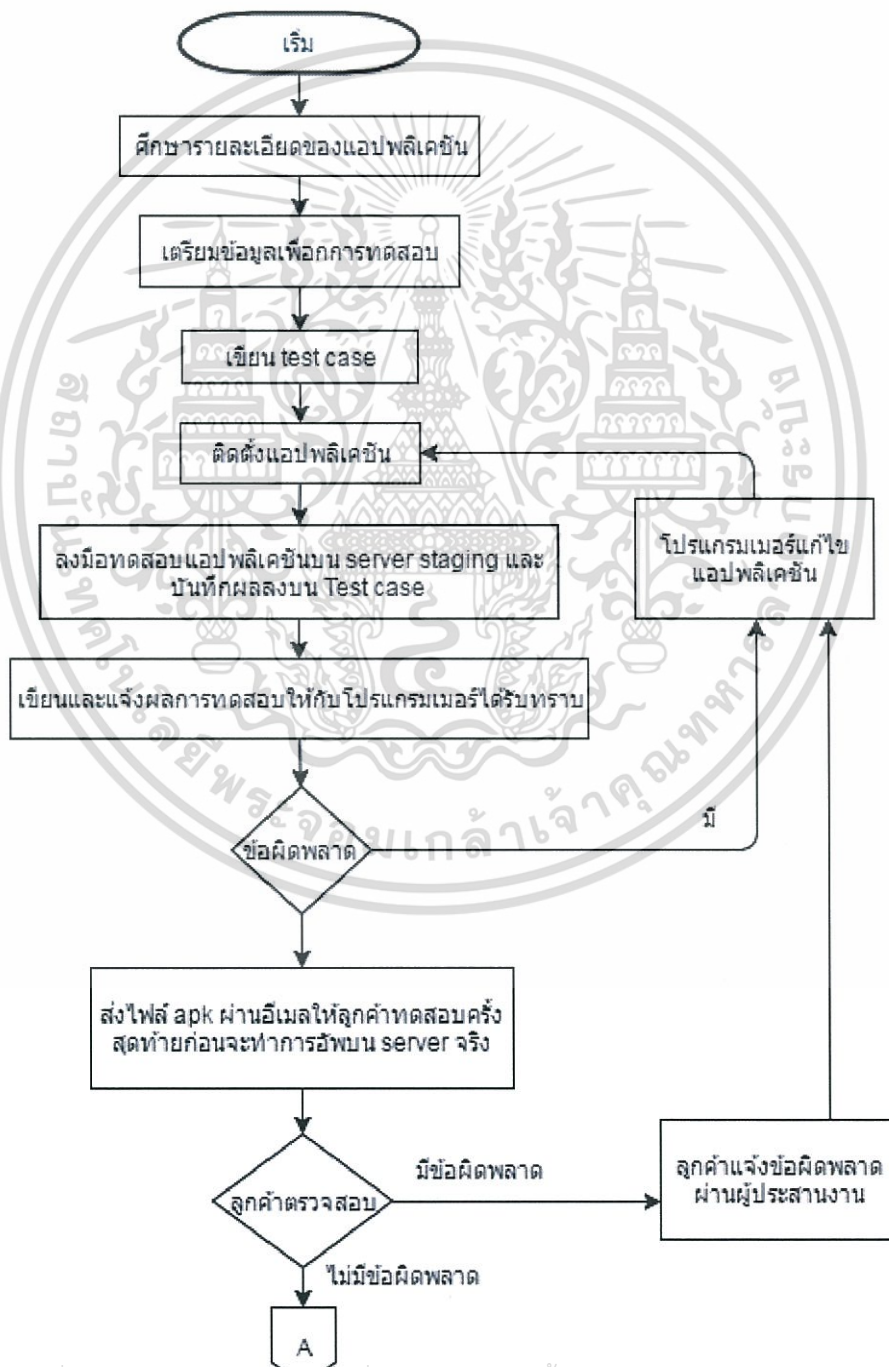
3.2.7 หลังจากโปรแกรมเมอร์ ได้ทราบและแก้ไขงานเรียบร้อยแล้ว ก็จะส่งแอปพลิเคชันให้ทดสอบอีกครั้ง

3.2.8 ทำข้อ 3.2.4 ถึง 3.2.6 จนกว่าจะไม่เจอข้อผิดพลาดอีก

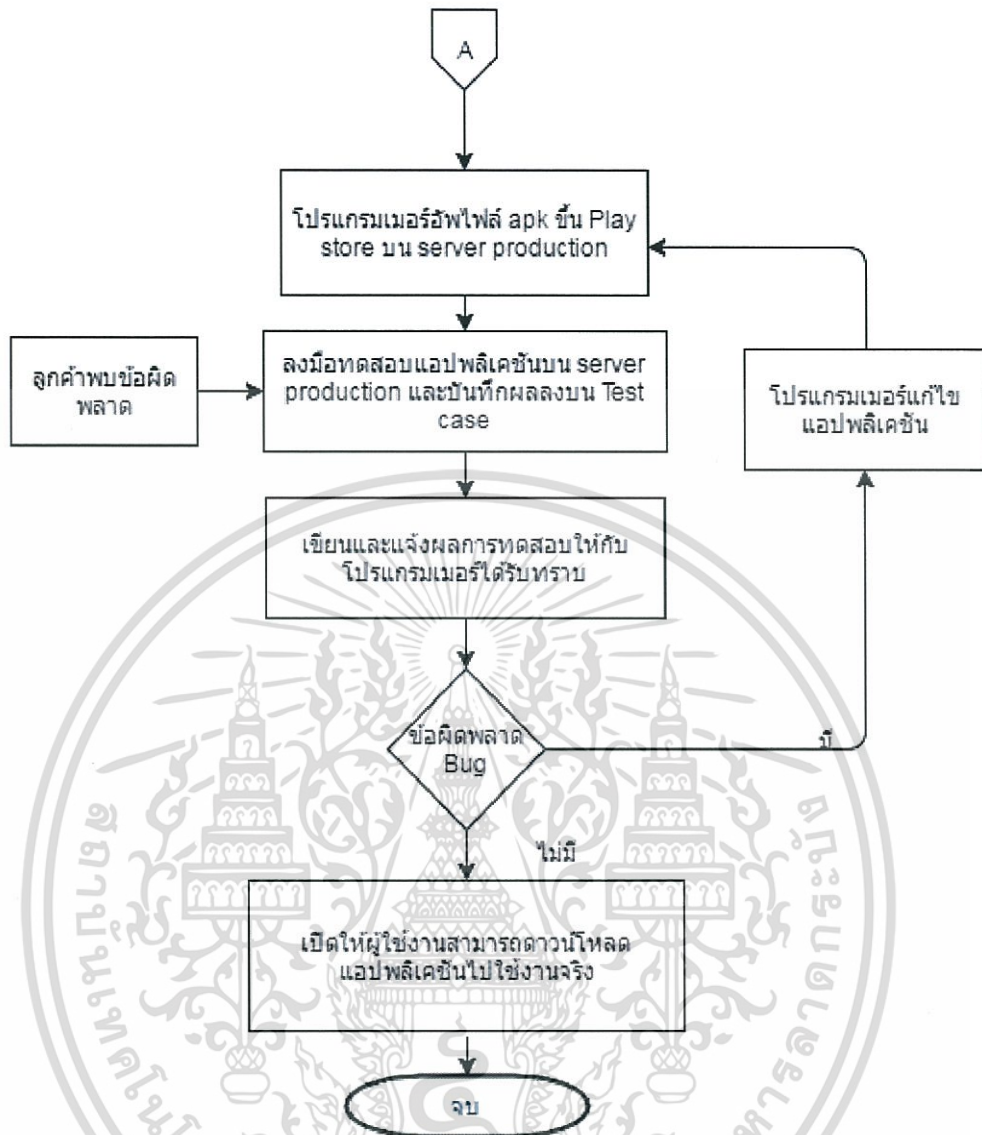
3.2.9 ส่งไฟล์ apk ของแอปพลิเคชันให้ลูกค้าได้ทำการทดสอบครั้งสุดท้าย

3.2.10 โปรแกรมเมอร์ทำการอัปเดตไฟล์ apk ขึ้นบน play store ซึ่งมีแค่โปรแกรมเมอร์และผู้เกี่ยวข้อง เช่น คนทดสอบแอปพลิเคชัน สามารถมองเห็นและดาวน์โหลดได้

3.2.11 ผู้ทดสอบทำการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันจาก play store เพื่อทดสอบการใช้งานจริง ถ้าเจอข้อผิดพลาดจะมีการแจ้งโปรแกรมเมอร์เพื่อทำการแก้ไข เมื่อแอปพลิเคชันไม่มีข้อผิดพลาดแล้ว โปรแกรมเมอร์จะทำการเปิดให้ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดแอปไปใช้งานได้จริง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 แสดงผังงานของการทำงานของเทสเตอร์

เนื่องจากบริษัทมีขนาดเล็ก ดังนั้นวิธีการทำงานในตำแหน่งเทสเตอร์นั้น ผู้จัดจึงทำการเก็บบันทึกผลทดสอบลงบน spreadsheet เพื่อง่ายต่อการตรวจสอบในระหว่างทีมเพียงแค่ว่าเท่านั้นก็สามารถตรวจสอบได้ สะดวกรวดเร็ว ประหยัดทั้งเวลาและทรัพยากร ส่วนรายงานผลการทดสอบผู้จัดและทีมงานได้แจ้งผลให้โปรแกรมเมอร์ผ่านการเขียนอีเมลและการพูดคุย ซึ่งบทถัดไปนั้นก็คือบทที่ 4 คือ ผลจากขั้นตอนทดสอบ โดยจะมีทั้งกรณีทดสอบ (Test case) และ รายงานสรุปผลการทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงาน

การทดสอบแอปพลิเคชันในแต่ละรอบ จะมีผลลัพธ์ 2 อย่าง ที่ได้จากการทดสอบนั้นก็คือ กรณีทดสอบ (Test case) ที่มีการบันทึกผลเรียบร้อยแล้ว และ รายงานสรุปผลจากกรณีทดสอบ (Test case) ภายในระยะ 4 เดือน ผู้จัดมีได้การบันทึกและรวบรวมทั้งผลลัพธ์ทั้ง 2 อย่างนี้ ซึ่งแอปพลิเคชันที่ทำการทดสอบตลอดทั้ง 4 เดือน มีดังต่อไปนี้

#### 4.1) PERFUMIST



รูปที่ 4.1 สัญลักษณ์ของแอปพลิเคชัน PERFUMIST

จุดประสงค์ของแอปพลิเคชันนี้ คือ ไว้ใช้สำหรับเลือกดูรายละเอียดของน้ำหอมทุก แบนด์ เพื่อตอบสนองความต้องการผู้ที่มีใจรักน้ำหอม ซึ่งผู้ใช้งานสามารถดูราคา ส่วนผสมของน้ำหอม และยังสามารถบันทึกน้ำหอมที่ชื่นชอบลงบนแอปพลิเคชันได้อีกด้วย

##### 4.1.1) ส่วนประสานงานกับผู้ใช้งาน (User Interface)

###### หน้าเข้าสู่ระบบ

หน้านี้ประกอบด้วย ช่องกรอกอีเมล พาสเวิร์ด เพื่อเข้าสู่ระบบ และมีปุ่มกดไปยัง หน้าสร้างบัญชีใหม่ ปุ่มกดลิ้มรสผ่าน ดังรูปที่ 4.2

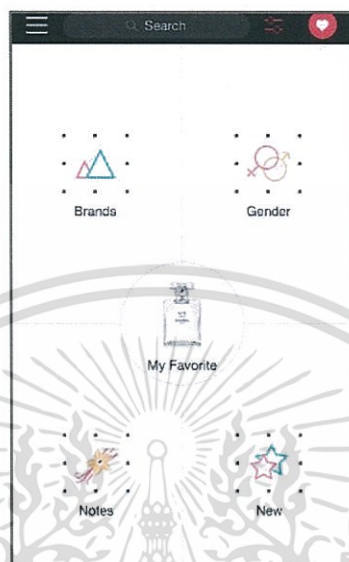


รูปที่ 4.2 หน้าเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน PERFUMIST

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การเข้าถึงเอกสารนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย ผู้ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หน้าหลัก

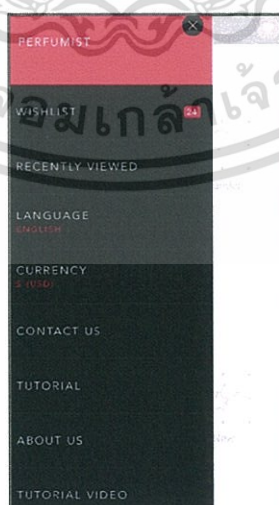
หน้านี้ทำหน้าที่รวบรวมปุ่มต่างๆ เพื่อเชื่อมต่อไปยังหน้าที่สนใจของระบบ เช่น แบนด์น้ำหอม น้ำหอมที่แบ่งตามเพศของผู้ใช้งาน เป็นต้น ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.3 หน้าหลักของแอปพลิเคชัน PERFUMIST

## แถบฟังก์ชันเพิ่มเติม

เป็นแถบสำหรับให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูน้ำหอมที่บันทึกไว้ สามารถเปลี่ยน ภาษา สกุลเงิน และติดติดกับผู้ดูแลระบบได้ ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 แถบฟังก์ชันเพิ่มเติมของแอปพลิเคชัน PERFUMIST

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หน้ารายละเอียดน้ำหอม

ในหน้านี้จะรวบรวมรายละเอียดทั้งหมดของน้ำหอมที่ผู้ใช้งานกดเข้าไปดู ตั้งแต่ราคา ปริมาณน้ำหอม เพศของผู้ใช้งาน ส่วนผสม ดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 หน้ารายละเอียดน้ำหอมของแอปพลิเคชัน PERFUMIST

### 4.1.2) กรณีทดสอบ (Test case)

ตารางข้างล่างดังต่อไปนี้คือ ตารางบันทึกผลของกรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน

#### ทดสอบ PERFUMIST ครั้งที่ 1

ตารางที่ 4.1 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน PERFUMIST ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ครั้งที่ 1

TEST CASE				
Application				
Name :	Perfumist			
Platform:	Android			
Date:	19/12/2016			
Version:	2.7.9			
Pass:	32			
Fail:	0			
No	scenarios	Test Results	Remark	Device
1	Log in with account	Passed	xxxxxxxxx01@yahoo.com	HTC620
2	Log in with Facebook	Passed		HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	scenarios	Test Results	Remark	Device
3	Forgot password	Passed		HTC620
4	Create account	Passed		HTC620
5	Home	Passed		HTC620
:	:	:		:
:	:	:		:
:	:	:		:
32	Logout	Passed		HTC620

หมายเหตุ: สามารถดูตารางเพิ่มเติมได้ที่ภาคผนวก ก

#### สรุปผลการทดสอบครั้งที่ 1

หลังจากได้มีการทดสอบแอปพลิเคชัน PERFUMIST ครั้งที่ 1 สรุปได้ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชัน PERFUMIST ครั้งที่ 1

Application tested:	Perfumist (Android)
Test Date:	19/12/2016
<input checked="" type="checkbox"/> Pass All	<input type="checkbox"/> Fail Major: Minor:
Tester: Thitima	

#### 4.2) DART (Rider)

จุดประสงค์ของแอปพลิเคชันนี้ คือ ไว้สำหรับเรียกใช้รถแท็กซี่



รูปที่ 4.6 สัญลักษณ์ของแอปพลิเคชัน DART (Rider)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้เห็นประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.1) ส่วนประสานงานกับผู้ใช้งาน (User Interface)

##### หน้าเข้าสู่ระบบ

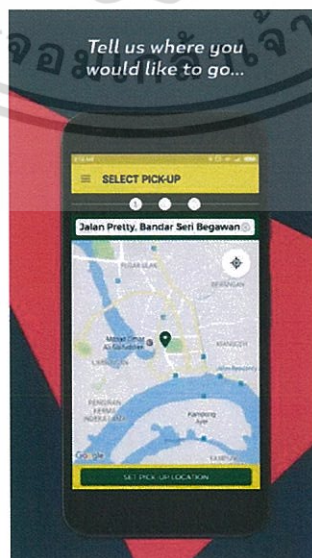
ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบได้จากบัญชีผู้ใช้งาน ทั้งใน Facebook และ Google หรือสามารถสมัครบัญชีผู้ใช้ในแอปพลิเคชันนี้ได้ ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 หน้าเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน DART (Rider)

##### หน้าเลือกสถานที่

ผู้ใช้งานสามารถเลือกสถานที่ที่จะไปได้ ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 หน้าเลือกสถานที่ของแอปพลิเคชัน DART (Rider)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หน้า Summary

เมื่อทำการเลือกสถานที่ที่จะไปแล้ว ขั้นตอนต่อมาก็จะมายังหน้าสรุปเส้นทาง มีรายละเอียดครบทั้งต้นทางและปลายทาง และเรายังสามารถเลือกได้ว่าจะเดินทางในช่วงเวลาใด ทำการเลือกเวลาการทิ้งแล้ว หลังจากนั้นผู้ใช้งานสามารถกดคันหารถได้ทันที ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 หน้าสรุปเส้นทางของแอปพลิเคชัน DART (Rider)

### 4.2.2) กรณีทดสอบ (Test case)

ตารางข้างล่างดังต่อไปนี้คือ ตารางบันทึกผลของกรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน มีดังนี้  
ทดสอบ DART (Rider) ครั้งที่ 1

ตารางที่ 4.8 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน DART (Rider) ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ครั้งที่ 1

TEST CASE				
Application Name :	Dart Rider			
Platform:	Android			
Date:	07/02/2017			
Version:	0.0.2			
Pass:	38			
Fail:	1			
No	scenarios	Test Results	Remark	Device
1	Facebook signup and login	Passed		HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	scenarios	Test Results	Remark	Device
2	Google Signup and login	Passed		HTC620
3	Sign up with E-mail and login	Passed		HTC620
4	Referral code	N/A		HTC620
5	Forgot password	Passed		HTC620
6	Login in typo	Passed		HTC620
:	:	:		:
:	:	:		:
:	:	:		:
41	Term and condition	Passed		HTC620
42	LOG OUT	Passed		HTC620

หมายเหตุ: สามารถดูตารางเพิ่มเติมได้ที่ภาคผนวก ก

### สรุปผลการทดสอบครั้งที่ 1

หลังจากได้มีการทดสอบแอปพลิเคชัน DART (Rider) ครั้งที่ 1 สรุปได้ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชัน DART (Rider) ครั้งที่ 1

Application tested:	03/08/2017 (Android)
Test Date:	07/02/2017
<input type="checkbox"/> Pass All	<input checked="" type="checkbox"/> Fail Major: 1 Minor: 0
<b>Major</b>	
- Submit Ride - Scheduled ride: When we submit ride, we still remain on summary page.(After submit ride should be go to home)	
Tester: Thitima CH	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3) DART (Driver)

จุดประสงค์ของแอปพลิเคชันนี้ มีไว้สำหรับผู้ขับรถแท็กซี่ เพื่อทำการรับผู้โดยสารจากการของ  
หาใน แอปพลิเคชัน DART (Rider)



รูปที่ 4.10 สัญลักษณ์ของแอปพลิเคชัน DART (Driver)

#### 4.3.1) ส่วนประสานงานกับผู้ใช้งาน (User Interface)

##### หน้าเข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งานจำเป็นต้องไปสมัครบัญชีผู้ใช้งานที่เว็บไซต์ <http://128.199.158.34:8087/drivers/home> เท่านั้น จึงจะสามารถเข้าสู่ระบบแอปพลิเคชันนี้ได้ หน้าจี้จะมีเพียงแค่การกรอกอีเมลและรหัสผ่าน ดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.11 หน้าเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน DART (Driver)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



#### 4.3.2) กรณีทดสอบ (Test case)

ตารางข้างล่างดังต่อไปนี้คือ ตารางบันทึกผลของกรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน มีดังนี้

#### ทดสอบ DART (Driver) ครั้งที่ 1

ตารางที่ 4.14 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน DART(Driver)ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ครั้งที่ 1

TEST CASE				
Application Name :	Dart Driver			
Platform:	Android			
Date:	07/02/2017			
Version:	0.0.2			
Pass:	29			
Fail:	3			
No.	Scenario	Result	Remark	Driver
1	ONLINE and OFFLINE status switching	Passed		HTC620
2	Receive ride request	Passed		HTC620
3	Accept receive ride request	Passed		HTC620
4	CALL rider	Passed		HTC620
5	ARRIVED	Passed		HTC620
6	Accept receive Scheduled ride request	Passed		HTC620
7	Cancel scheduled ride	Passed		HTC620
:	:	:		:
:	:	:		:
:	:	:		:
:	:	:		:
29	Term and condition	Passed		HTC620
30	Forgot Password	Passed		HTC620
31	Reset password	Passed		HTC620

หมายเหตุ: สามารถดูตารางเพิ่มเติมได้ที่ภาคผนวก ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปผลการทดสอบครั้งที่ 1

หลังจากได้มีการทดสอบแอปพลิเคชัน DART (driver) ครั้งที่ 1 สรุปได้ดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชันDART(driver) ครั้งที่ 1

Application tested:	DART Driver (Android)
Test Date:	07/02/2017
<input type="checkbox"/> Pass All <input checked="" type="checkbox"/> Fail    Major: 3    Minor: 0	
<b>Major</b>	
<p>1. Accepted scheduled ride isn't cancelled by rider</p> <p>2. My Profile Navigation – PERSONAL:</p> <p>Step1: Click icon for edit photo by gallery.</p> <p>Step2: Select photo and submit.</p> <p>Step3: Application is back to main page and have message box "Unfortunately, Dart Driver has stopped"</p> <p>2. My Profile Navigation – PERSONAL:</p> <p>Step1: Click icon for edit photo by camera.</p> <p>Step2: Take a photo and submit.</p> <p>Step3: Application is back to main page and have message box "Unfortunately, Dart Driver has stopped"</p>	
Tester: Thitima CH	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4) Xxxx Chat

แอปพลิเคชันนี้เกี่ยวกับการสื่อสารระบบทางไกลผ่านทางข้อความ หรือที่เรารู้ว่า การแชทผ่านข้อความ ซึ่งแอปพลิเคชันอยู่ระหว่างการดำเนินการสร้างในระยะ (Phase) ที่ 1 ดังนั้นผู้จัดทำจึงไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลบางอย่างได้

##### 4.4.1) กรณีทดสอบ (Test case)

ตารางข้างล่างดังต่อไปนี้คือ ตารางบันทึกผลของกรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน มีดังนี้

#### ทดสอบ Xxxx Chat ครั้งที่ 1

ตารางที่ 4.20 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน Xxxx Chat ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ครั้งที่ 1

TEST CASE				
Application Name :	Xxxx Chat			
Platform:	Android			
Date:	03/08/2017			
Version:	0.0.10			
Pass:	-			
Fail:	7			
No	Scenarios	The results	Remark	Driver
1	Create account	Failed	1.We can't create account. (HTTP 500 Internal server error) (Re-test 08/03/17)	HTC620
2	Log in and sign up with Facebook.			HTC620
3	Log in and sign up with Google.			HTC620
4	Forgot password			HTC620
5	Main page.		Floating action buttons isn't action.	HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	Scenarios	The results	Remark	Driver
6	Friend page. - Pop up of friend-Block friend.		When we click block, we can't block friend.	HTC620
:	:	:		:
:	:	:		:
:	:	:		:
18	Banned: Unblock			HTC620

หมายเหตุ : The results ที่เป็นช่องสีแดงหมายถึงโปรแกรมเมอร์ยังไม่ได้ทำการสร้างโดยสมบูรณ์ และสามารถดูตารางเพิ่มเติมได้ที่ภาคผนวก ก

#### สรุปผลการทดสอบครั้งที่ 1

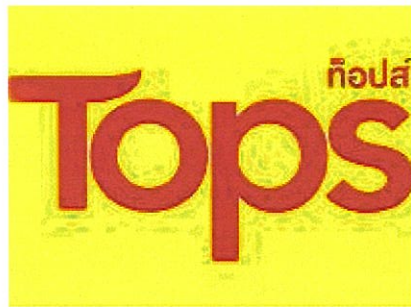
หลังจากได้มีการทดสอบแอปพลิเคชัน Xxxx Chat ครั้งที่ 1 สรุปได้ดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชัน Xxxx Chat ครั้งที่ 1

Application tested:	Xxxx Chat (Android)
Test Date:	03/08/2017
<input type="checkbox"/> Pass All	<input checked="" type="checkbox"/> Fail Major: 6 Minor: 1
<b>Major</b>	
1. Create account: We can't create account. (HTTP 500 Internal server error) (Re-test 08/03/17)	
2. Friend page: When we click "CHAT NOW", we can't go to chat with friend	
3. My Profile - Upload photo: Not loading	
4. My Profile - Take photo: Not loading	
5. My Profile: We can't reset password.	
6. My Profile- Edit phone: Don't have receive digit code for change phone number.	
<b>Minor</b>	
More page: Icon notification	
Tester: Thitima CH	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5) Top supermarket (Tops)



รูปที่ 4.14 สัญลักษณ์ของแอปพลิเคชัน Top supermarket

Tops คือ ผู้นำธุรกิจซูเปอร์มาร์เก็ตชั้นนำของประเทศไทย โดยแอปพลิเคชันนี้คือทางเลือกใหม่ของทางTops เพื่อให้ลูกค้าสามารถสั่งซื้อผ่านทางออนไลน์และส่งสินค้าส่งตรงถึงบ้าน

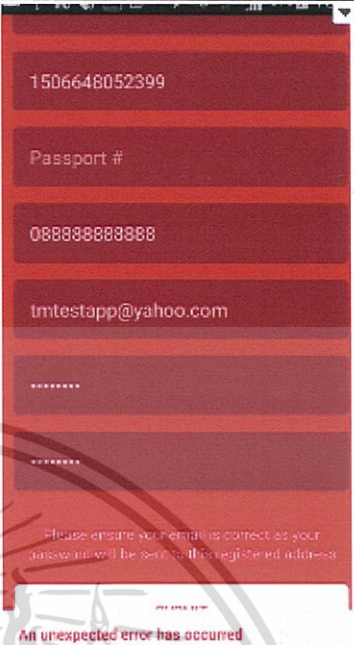
##### 4.5.1) กรณีทดสอบ (Test case)

ตารางข้างล่างดังต่อไปนี้คือ ตารางบันทึกผลของกรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน มีดังนี้  
**ทดสอบ Tops ครั้งที่ 1**

ตารางที่ 4.28 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน Tops ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ครั้งที่ 1

TEST CASE				
Application Name :	Top supermarket (android)			
Platform:	Android			
Date:	16/03/2017			
Version:	1.8.1			
Pass:	22			
Fail:	12			
No	scenarios	Test Results	Remark	Device
1	Log in later.	Passed		Samsung
2	Log in with account	Passed		Samsung

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	scenarios	Test Results	Remark	Device
3	Create new account	Failed	 <p>An unexpected error has occurred</p>	Samsung
4	Forgot password: User receive email for requested a new password.	Passed		Samsung
5	Reset password	Passed		Samsung
6	Home navigation.	Passed		Samsung
7	Recommended	Passed		Samsung
8	New product.	Failed (Tops)	Don't have product id.	Samsung
:	:	:		:
:	:	:		:
:	:	:		:
:	:	:		:
34	Log out.	Passed		Samsung

หมายเหตุ : The results ที่เป็นช่องสีแดงหมายถึงโปรแกรมเมอร์ยังไม่ได้ทำการสร้างโดยสมบูรณ์ และ สามารถดูตารางเพิ่มเติมได้ที่ภาคผนวก ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

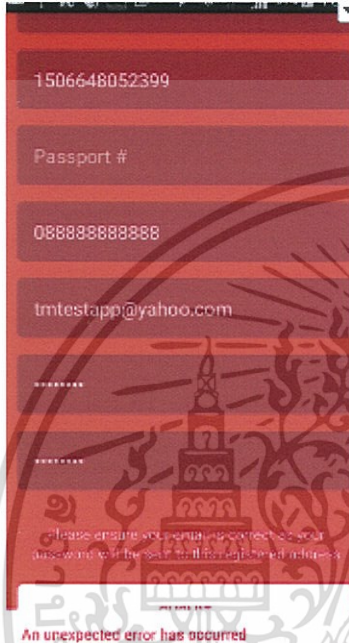
## สรุปผลการทดสอบครั้งที่ 1

Dear XXX,

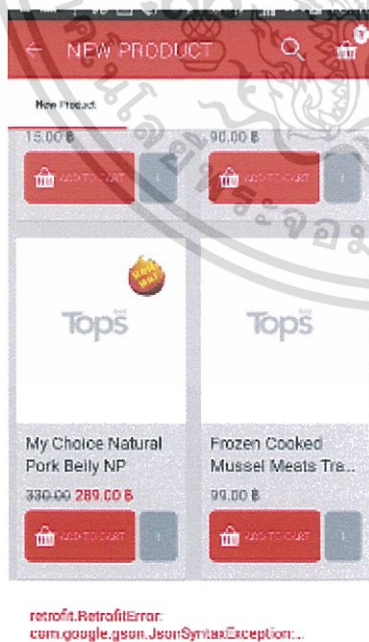
I'm writing to let you know that I tested **Tops** by using Samsung, the result is **failed 3 scenarios**.

### Major Bug

- 1. Create new account:** when we submit for create account that have message "An unexpected error has occurred"



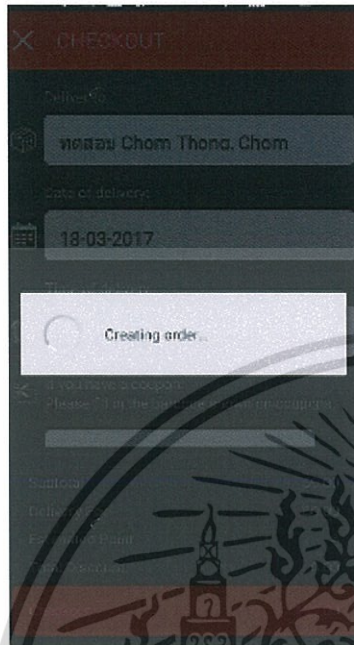
- 2. Add product:** We can't product to cart and have noticed "Retrofit Error"



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้าน (ต่อ) คำ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. Shopping cart: Checkout

We can't checkout, output is loading indefinitely.



Regards,  
Thitima CH.

March 16, 2017

ในบทต่อไปเป็นบทสุดท้ายที่กล่าวถึงสรุปผลของการไปทำสหกิจศึกษา และ ข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

# สรุปผลการทำสหกิจศึกษาและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึง สรุปผลของการไปทำสหกิจศึกษา และข้อเสนอแนะต่างๆ ที่สมควรต่อการแก้ไข ซึ่งมีดังนี้

### 5.1 สรุปผลการทำสหกิจศึกษา

เนื่องจาก การทำสหกิจศึกษานี้ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้ทดสอบ (Tester) และเมื่อสิ้นสุดงานแล้วทำให้ทราบว่า การทดสอบแอปพลิเคชัน หมายถึง กระบวนการวิเคราะห์ ตรวจสอบ และติดตามผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อให้แน่ใจว่างานนั้นๆ มีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพตรงตามที่ลูกค้าต้องการ โดยการทำสหกิจในตำแหน่งผู้ทดสอบ (Tester) จะทำการทดสอบทั้งเว็บไซต์ ทั้งแอปพลิเคชัน ระบบปฏิบัติการไอโอเอส และแอนดรอยด์ ซึ่งในระยะเวลา 4 เดือน โดยส่วนใหญ่ ผู้จัดทำได้รับมอบหมายงานให้ทำการทดสอบแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ มีจำนวนทั้งหมด 5 แอปพลิเคชัน คือ Perfumist, Dart rider, Dart driver, Xxx Chat และ Tops ซึ่งแต่ละแอปพลิเคชันจะทำการทดสอบซ้ำแล้วซ้ำอีกจนกว่าจะไม่พบข้อผิดพลาด



รูปที่ 5.1 แอปพลิเคชันที่ทำการทดสอบ

(ตารางแสดงการบันทึกกรณีทดสอบ (Test case) และผลการทดสอบ แสดงในภาคผนวก ก)

การทำสหกิจศึกษานอกจากจะได้ประสบการณ์ทำงานและความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับตำแหน่งที่ได้ไปทำแล้ว ยังได้ประสบการณ์การดำเนินชีวิตในสังคมคนทำงาน เรียนรู้วิธีการเข้าสังคม เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนูญาติเห็นว่าไปประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์อีกประการหนึ่งของการทำสหกิจศึกษา คือ การไปทำงานจริงทำให้มีพื้นฐานการทำงานในเรื่องนั้นๆ ซึ่งมีผลดีต่อการสมัครงานและสามารถความรู้ความสามารถที่มีอยู่นำไปต่อยอดในอนาคตได้

## 5.2 ปัญหาอุปสรรค

เนื่องจาก บริษัท สมาทซอฟต์เอเชีย จำกัด เป็นบริษัทที่มีหัวหน้าเป็นชาวต่างชาติ ทำให้ภาษาที่ใช้ต้องเป็นภาษาอังกฤษ และการโต้ตอบต่างๆ E-mail ที่เป็นภาษาอังกฤษ และด้วยพื้นฐานภาษาอังกฤษในเบื้องต้นของผู้จัดทำ (นักศึกษาในภาควิชา) ไม่ค่อยเก่งมาก ทำให้มีปัญหาในการทำงานติดต่อสื่อสาร

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการหาบริษัทต่างๆ ที่รับสหกิจศึกษา ปัจจุบันนักศึกษาเป็นผู้หาเอง ซึ่งถ้าเป็นไปได้ทางภาควิชาคณิตศาสตร์ควรมีรายชื่อของบริษัทที่ให้ความร่วมมือสหกิจกับภาควิชา และบอกรายละเอียดว่าแต่ละบริษัทจะให้ทำงานสหกิจในลักษณะทางใด เพื่อให้เป็นประโยชน์กับนักศึกษาไว้ใช้ในการตัดสินใจเลือกลงวิชาสหกิจศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

- 1) Softengthai. 2556. การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software testing). [ออนไลน์].  
เข้าถึงได้จาก : <http://lprusofteng.blogspot.com/2013/05/software-testing.html>.  
(วันที่สืบค้น: 2 พฤษภาคม 2560).
- 2) อรยา ปรีชาพานิช. 2549. “การทดสอบซอฟต์แวร์.” วารสารวิทยาศาสตร์ทักษิณ. 3(1) : 23-30.
- 3) Zyracuze. 2557. Test case. [ออนไลน์].  
เข้าถึงได้จาก : <http://www.welovebug.com/test-case-2/test-case-how-come/>.  
(วันที่สืบค้น: 2 พฤษภาคม 2560).2560.
- 4) API คืออะไร. [ออนไลน์].  
เข้าถึงได้จาก :  
<http://www.mindphp.com/%E0%B8%84%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD/73-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3/2038-api-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3.html>  
(วันที่สืบค้น: 3 พฤษภาคม 2560).
- 5) Piyapat D. 2559. POSTMAN. [ออนไลน์].  
เข้าถึงได้จาก : <http://diablokung1.blogspot.com/2016/04/postman.html?view=classic>  
(วันที่สืบค้น : 3 พฤษภาคม 2560).
- 6) CC :: SOMKIAT. 2559. แนะนำการใช้งาน Postman. [ออนไลน์].  
เข้าถึงได้จาก : <http://www.somkiat.cc/effectivepostman/>  
(วันที่สืบค้น: 3 พฤษภาคม 2560).
- 7) Server คืออะไร. [ออนไลน์].  
เข้าถึงได้จาก : <http://www.xn--12cg1cxchd0a2gzc1c5d5a.net/server/>  
(วันที่สืบค้น: 3 พฤษภาคม 2560).
- 8) HTTP HTTPS คืออะไร โพรโทคอล แลกเปลี่ยนข้อมูล. [ออนไลน์].  
เข้าถึงได้จาก:  
<http://www.mindphp.com/%E0%B8%84%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD/73%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3/2046-http-https%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3.html>  
(วันที่สืบค้น: 3 พฤษภาคม 2560).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9) Bundit Nuntates. 2557. HTTP STATUS CODE. [ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก : <http://gunoob.com/http-status-code-404-403-500/>

(วันที่สืบค้น: 3 พฤษภาคม 2560).

10) felipemejiag. 2558. Test Case. [ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก : <https://businessanalystinsider.wordpress.com/2015/07/24/requie/>

(วันที่สืบค้น: 4 พฤษภาคม 2560).




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก  
ตารางกรณีทดสอบ (Test case) และการสรุปผลการทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางกรณีทดสอบ (Test case) และการสรุปผลการทดสอบ

### ทดสอบ PERFUMIST ครั้งที่ 1

ตารางที่ 4.1 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน PERFUMIST ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ครั้งที่ 1

TEST CASE				
Application Name :	Perfumist			
Platform:	Android			
Date:	19/12/2016			
Version:	2.7.9			
Pass:	32			
Fail:	0			
No	scenarios	Test Results	Remark	Device
1	Log in with account	Passed	xxxxxxxxxx01@yahoo.com	HTC620
2	Log in with Facebook	Passed		HTC620
3	Forgot password	Passed		HTC620
4	Create account	Passed		HTC620
5	Home	Passed		HTC620
6	Home icon	Passed		HTC620
7	Search	Passed		HTC620
8	Filter	Passed		HTC620
9	Filter: Category	Passed		HTC620
10	Filter: Sort by	Passed		HTC620
11	Filter: Perfume concentration	Passed		HTC620
12	Filter: Price range	Passed		HTC620
13	Whishlist	Passed		HTC620
14	Brands	Passed		HTC620
15	Gender	Passed		HTC620
16	Note	Passed		HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	scenarios	Test Results	Remark	Device
17	Note: All level	Passed		HTC620
18	Note: Top note	Passed		HTC620
19	Note: Heart note	Passed		HTC620
20	Note: Base note	Passed		HTC620
21	Popular	Passed		HTC620
22	My Favorite	Passed		HTC620
23	Setting	Passed		HTC620
24	Setting: Wishlist	Passed		HTC620
25	Setting: Recently viewed	Passed		HTC620
26	Setting: Language	Failed		HTC620
27	Setting : Currency	Passed		HTC620
28	Contact us	Passed		HTC620
29	Tutorial	Passed		HTC620
30	About us	Passed		HTC620
31	Tutorial video	Passed		HTC620
32	Logout	Passed		HTC620

### สรุปผลการทดสอบครั้งที่ 1

หลังจากได้มีการทดสอบแอปพลิเคชัน PERFUMIST ครั้งที่ 1 สรุปได้ดังตารางที่ 4.2

### ตารางที่ 4.2 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชัน PERFUMIST ครั้งที่ 1

Application tested:	Perfumist (Android)
Test Date:	19/12/2016
<input checked="" type="checkbox"/> Pass All <input type="checkbox"/> Fail	Major:                      Minor:
Tester: Thitima	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ทดสอบ PERFUMIST ครั้งที่ 2

ตารางที่ 4.3 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน PERFUMIST ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ครั้งที่ 2

TEST CASE				
Application Name :	Perfumist			
Platform:	Android			
Date:	04/01/2017			
Version:	2.7.10			
Pass:	32			
Fail:	0			
No	scenarios	Test Results	Remark	Device
1	Log in with account	Passed	xxxxxxxxx01@yahoo.com	HTC620
2	Log in with Facebook	Passed		HTC620
3	Forgot password	Passed		HTC620
4	Create account	Passed		HTC620
5	Home	Passed		HTC620
6	Home icon	Passed		HTC620
7	Search	Passed		HTC620
8	Filter	Passed		HTC620
9	Filter: Category	Passed		HTC620
10	Filter: Sort by	Passed		HTC620
11	Filter: Perfume concentration	Passed		HTC620
12	Filter: Price range	Passed		HTC620
13	Whishlist	Passed		HTC620
14	Brands	Passed		HTC620
15	Gender	Passed		HTC620
16	Note	Passed		HTC620
17	Note: All level	Passed		HTC620
18	Note: Top note	Passed		HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	scenarios	Test Results	Remark	Device
19	Note: Heart note	Passed		HTC620
20	Note: Base note	Passed		HTC620
21	Popular	Passed		HTC620
22	My Favorite	Passed		HTC620
23	Setting	Passed		HTC620
24	Setting: Wishlist	Passed		HTC620
25	Setting :Recently viewed	Passed		HTC620
26	Setting: Language	Failed		HTC620
27	Setting : Currency	Passed		HTC620
28	Contact us	Passed		HTC620
29	Tutorial	Passed		HTC620
30	About us	Passed		HTC620
31	Tutorial video	Passed		HTC620
32	Logout	Passed		HTC620

### สรุปผลการทดสอบครั้งที่ 2

หลังจากได้มีการทดสอบแอปพลิเคชัน PERFUMIST ครั้งที่ 2 สรุปได้ดังตารางที่ 4.4


ตารางที่ 4.4 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชัน PERFUMIST ครั้งที่ 2

Application tested:	Perfumist (Android)
Test Date:	04/01/2017
<input checked="" type="checkbox"/> Pass All	<input type="checkbox"/> Fail Major: Minor:
Tester: Thitima	


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ทดสอบ PERFUMIST ครั้งที่ 3

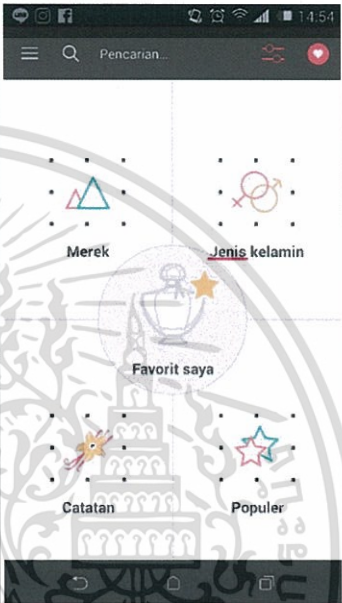
ตารางที่ 4.5 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน PERFUMIST ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ครั้งที่ 3

TEST CASE				
Application Name :	Perfumist			
Platform:	Android			
Date:	01/18/2017			
Version:	2.7.11			
Pass:	30			
Fail:	2			
No	scenarios	Test Results	Remark	Device
1	Log in with account	Passed	xxxxxxxxxx01@yahoo.com	HTC620
2	Log in with Facebook	Passed		HTC620
3	Forgot password	Passed		HTC620
4	Create account	Passed		HTC620
5	Home	Passed		HTC620
6	Home icon	Passed		HTC620
7	Search	Passed		HTC620
8	Filter	Passed		HTC620
9	Filter: Category	Failed	<p>1.Select category that don't have product.</p> 	HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	scenarios	Test Results	Remark	Device
9	Filter: Category	Failed	2.We clear filters that have message show on perfume page. 	HTC620
10	Filter: Sort by	Passed		HTC620
11	Filter: Perfume concentration	Passed		HTC620
12	Filter: Price range	Passed		HTC620
13	Whishlist	Passed		HTC620
14	Brands	Passed		HTC620
15	Gender	Passed		HTC620
16	Note	Passed		HTC620
17	Note: All level	Passed		HTC620
18	Note: Top note	Passed		HTC620
19	Note: Heart note	Passed		HTC620
20	Note: Base note	Passed		HTC620
21	Popular	Passed		HTC620
22	My Favorite	Passed		HTC620
23	Setting	Passed		HTC620
24	Setting: Wishlist	Passed		HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	scenarios	Test Results	Remark	Device
25	Setting: Recently viewed	Passed		HTC620
26	Setting: Language	Failed	<p>UI of Bahasa Indonesia language: Layer Favorit saya is overlap on Jenis kelamin.</p> 	HTC620
27	Setting : Currency	Passed		HTC620
28	Contact us	Passed		HTC620
29	Tutorial	Passed		HTC620
30	About us	Passed		HTC620
31	Tutorial video	Passed		HTC620
32	Logout	Passed		HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปผลการทดสอบครั้งที่ 3

Dear XXX,

I'm writing to let you know that I tested **Perfumist** by using HTC620, the result is **failed 2 scenarios**.

### 1.Filter: Category (Major Bug)

Step 1: Select category that don't have product.

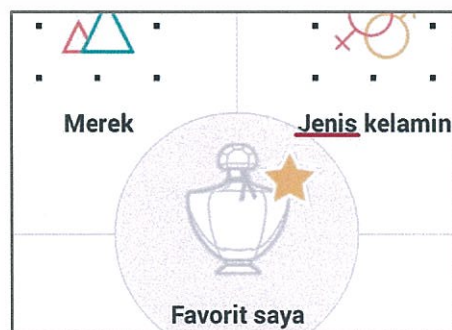


Step 2: We clear filters that have message show on perfume page.



### 2.Setting: Language - UI of Bahasa Indonesia language. (Minor Bug)

Layer **Favorit saya** is overlap on **Jenis kelamin**.



Regards,

Thitima CH.

Jan 18, 2017

### ทดสอบ DART (Rider) ครั้งที่ 1

ตารางที่ 4.6 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน DART (Rider) ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ครั้งที่ 1

TEST CASE				
Application Name :	Dart Rider			
Platform:	Android			
Date:	07/02/2017			
Version:	0.0.2			
Pass:	38			
Fail:	1			
No	Scenarios	Test Results	Remark	Device
1	Facebook signup and login	Passed		HTC620
2	Google Signup and login	Passed		HTC620
3	Sign up with E-mail and login	Passed		HTC620
4	Referral code	N/A		HTC620
5	Forgot password	Passed		HTC620
6	Login in typo	Passed		HTC620
7	Become a stroll driver	Passed		HTC620
8	Select location	Passed		HTC620
9	Select destination	Passed		HTC620
10	Back and Next during step 1-3	Passed		HTC620
11	Submit Ride	Passed		HTC620
12	Submit Ride - Scheduled ride	<b>Failed</b>	When we submit ride, we still remain on summary page.(After submit ride should be go to home) (Retest on 070217)	HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	Scenarios	Test Results	Remark	Device
13	After Driver app pressing RIDE COMPLETE, RIDER APP CRASHED	Passed		HTC620
14	CANCEL Scheduled ride	Passed		HTC620
15	Scheduled ride IS CANCELLED BY driver	Passed		HTC620
16	Cancel Ride with reason	Passed		HTC620
17	Cancel Ride without reason, app doesn't allow to submit	Passed		HTC620
18	Call driver	Passed		HTC620
19	My rides section navigation	Passed		HTC620
20	My rides section navigation - UPCOMING	Passed		HTC620
21	My rides section navigation - FAVOURITES	Passed		HTC620
22	My rides section navigation - RIDE HISTORY	Passed		HTC620
23	My rides section navigation - RIDE HISTORY - REBOOK	Passed		HTC620
24	Report Problem in My rides with reason	Passed		HTC620
25	Report Problem in My rides without reason, app doesn't allow to submit	Passed		HTC620
26	FREE RIDE OFFERS navigation	N/A		HTC620
27	FREE RIDE OFFERS - SHARE ON FB	N/A		HTC620
28	PAYMENT SETTING	Passed		HTC620
29	Payment setting - ADD Credit Card	Passed		HTC620
30	Payment setting - Delete Credit Card	Passed		HTC620
31	Payment setting - Select Credit Card	Passed		HTC620
32	Payment setting - Loading Icon	Passed		HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินทางปัญญาของบริษัท การแข่งขันเพื่อการค้าภายใต้เงื่อนไขและข้อกำหนดการใช้งานของบริษัทฯ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	Scenarios	Test Results	Remark	Device
33	My Profile - Upload photo	Passed		HTC620
34	My Profile - Take photo	Passed		HTC620
35	My Profile - EDIT - FIRST LAST NAME	Passed		HTC620
36	My Profile - EDIT – PASSWORD	Passed		HTC620
37	My Profile - EDIT - E-mail	Passed		HTC620
38	My Profile - EDIT - PHONE NUMBER	Passed		HTC620
39	HELP – Navigation	Passed		HTC620
40	LOG OUT	Passed		HTC620
41	Term and condition	Passed		HTC620
42	Reset password	Passed		HTC620

### สรุปผลการทดสอบครั้งที่ 1

หลังจากได้มีการทดสอบแอปพลิเคชัน DART (Rider) ครั้งที่ 1 สรุปได้ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.7 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชัน DART (Rider) ครั้งที่ 1

Application tested:	DART (Rider) (Android)
Test Date:	07/02/2017
<input type="checkbox"/> Pass All	<input checked="" type="checkbox"/> Fail Major: 1 Minor: 0
<b>Major</b>	
- Submit Ride - Scheduled ride:	
When we submit ride, we still remain on summary page.(After submit ride should be go to home)	
Tester: Thitima CH	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ทดสอบ DART (Rider) ครั้งที่ 2

ตารางที่ 4.8 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน DART(Rider) ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ครั้งที่ 2

TEST CASE				
Application Name :	Dart Rider			
Platform:	Android			
Date:	08/03/2017			
Version:	0.0.5			
Pass:	45			
Fail:	0			
No	Scenarios	Test Results	Remark	Device
1	Log in with account.	Passed		HTC620
2	Sign up new account	Passed		HTC620
3	Sign in with Facebook.	Passed		HTC620
4	Sign in with Google.	Passed		HTC620
5	Forgot password: User receive email for reset password.	Passed		HTC620
6	Forgot password: User can reset password.	Passed		HTC620
7	Zoom in, zoom out current location.	Passed		HTC620
8	Select and set pick up location.	Passed		HTC620
9	Select and confirm drop-off.	Passed		HTC620
10	Select 3 process.(Select pick up, Select drop-off, Summary)	Passed		HTC620
11	Summary: Show location of pick-up and drop-off	Passed		HTC620
12	Summary: price.	Passed		HTC620
13	Summary: select date and time for future ride.	Passed		HTC620
14	Summary: submit ride.	Passed		HTC620
15	Can click back 3 process.	Passed		HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	Scenarios	Test Results	Remark	Device
16	Find driver	Passed		HTC620
17	After Driver app pressing RIDE COMPLETE, RIDER APP CRASHED	Passed		HTC620
18	CANCEL Scheduled ride	Passed		HTC620
19	Scheduled ride IS CANCELLED BY driver	Passed		HTC620
20	Cancel Ride with reason	Passed		HTC620
21	Cancel Ride without reason, app doesn't allow to submit	Passed		HTC620
22	Call driver	Passed		HTC620
23	My rides section navigation	Passed		HTC620
24	My rides section navigation – UPCOMING	Passed		HTC620
25	My rides section navigation – FAVOURITES	Passed		HTC620
26	My rides section navigation - RIDE HISTORY	Passed		HTC620
27	My rides section navigation - RIDE HISTORY – REBOOK	Passed		HTC620
28	Report Problem in My rides with reason	Passed		HTC620
29	Report Problem in My rides without reason, app doesn't allow to submit	Passed		HTC620
30	SPOTLIGHT navigation	Passed		HTC620
31	SPOTLIGHT navigation - Share	Passed		HTC620
32	PAYMENT SETTING	Passed		HTC620
33	Payment setting - ADD Credit Card	Passed		HTC620
34	Payment setting - Delete Credit Card	Passed		HTC620
35	Payment setting - Select Credit Card	Passed		HTC620
36	Payment setting - Loading Icon	Passed		HTC620
37	My Profile - Upload photo	Passed		HTC620
38	My Profile - Take photo	Passed		HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	Scenarios	Test Results	Remark	Device
39	My Profile - EDIT - FIRST LAST NAME	Passed		HTC620
40	My Profile - EDIT - PASSWORD	Passed		HTC620
41	My Profile - EDIT - E-mail	Passed		HTC620
42	My Profile - EDIT - PHONE NUMBER	Passed		HTC620
43	HELP – Navigation	Passed		HTC620
44	LOG OUT	Passed		HTC620
45	Term and condition	Passed		HTC620

## สรุปผลการทดสอบครั้งที่ 2

หลังจากได้มีการทดสอบแอปพลิเคชัน DART (Rider) ครั้งที่ 2 สรุปได้ดังตารางที่ 4.11

### ตารางที่ 4.9 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชันDART(Rider) ครั้งที่ 2

Application tested:	DART Rider (Android)
Test Date:	08/03/2017
<input type="checkbox"/> Pass All	<input checked="" type="checkbox"/> Fail Major: 1 Minor: 0
<b>Major</b>	
- Submit Ride - Scheduled ride:	
	When we submit ride, we still remain on summary page.(After submit ride should be go to home)
	Tester: Thitima CH

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ทดสอบ DART (Rider) ครั้งที่ 3

ตารางที่ 4.10 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชันDART(Rider) ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ครั้งที่ 3

TEST CASE				
Application Name :	Dart Rider			
Platform:	Android			
Date:	13/03/2017			
Version:	0.1.0			
Pass:	47			
Fail:	0			
No	Scenarios	Test Results	Remark	Device
1	Log in with account.	Passed	xxxxxapp@yahoo.com	HTC620
2	Sign up new account	Passed	t.xxxxxxxxx@gmail.com	HTC620
3	Sign in with Facebook.	Passed		HTC620
4	Sign in with Google.	Passed		HTC620
5	Forgot password: User receive email for reset password.	Passed		HTC620
6	Forgot password: User can reset password.	Passed		HTC620
7	Zoom in, zoom out current location.	Passed		HTC620
8	Select and set pick up location.	Passed		HTC620
9	Select and confirm drop-off.	Passed		HTC620
10	Select 3 process. (Select pick up, Select drop-off, Summary)	Passed		HTC620
11	Summary: Show location of pick-up and drop-off	Passed		HTC620
12	Find driver	Passed		HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	Scenarios	Test Results	Remark	Device
13	Summary: select date and time for future ride.	Passed		HTC620
14	Summary: submit ride.	Passed		HTC620
15	Can click back 3 process.	Passed		HTC620
16	Summary: price, pick up time	Passed	Pick up time is show "unknown" (Retest 14/03/17)	HTC620
17	After Driver app pressing RIDE COMPLETE, RIDER APP CRASHED	Passed		HTC620
18	CANCEL Scheduled ride	Passed		HTC620
19	Scheduled ride IS CANCELLED BY driver	Passed		HTC620
20	Cancel Ride with reason	Passed		HTC620
21	Cancel Ride without reason, app doesn't allow to submit	Passed		HTC620
22	Cancel Ride while sitting in the car.	Passed		
23	Call driver	Passed		HTC620
24	My rides section navigation	Passed		HTC620
25	My rides section navigation – UPCOMING	Passed		HTC620
26	My rides section navigation – FAVOURITES	Passed		HTC620
27	My rides section navigation - RIDE HISTORY	Passed		HTC620
28	My rides section navigation - RIDE HISTORY – REBOOK	Passed		HTC620
29	Report Problem in My rides with reason	Passed		HTC620
30	SPOTLIGHT navigation	Passed		HTC620
31	PAYMENT SETTING	Passed		HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	Scenarios	Test Results	Remark	Device
32	SPOTLIGHT navigation – Share	Passed		HTC620
33	Report Problem in My rides without reason, app doesn't allow to submit	Passed		HTC620
34	Payment setting - ADD Credit Card	Passed		HTC620
35	Payment setting - Delete Credit Card	Passed		HTC620
36	Payment setting - Select Credit Card	Passed		HTC620
37	Payment setting - Loading Icon	Passed		HTC620
38	My Profile - Upload photo	Passed		HTC620
39	My Profile - Take photo	Passed		HTC620
40	My Profile - EDIT - FIRST LAST NAME	Passed		HTC620
41	My Profile - EDIT - PASSWORD	Passed		HTC620
42	My Profile - EDIT - E-mail	Passed		HTC620
43	My Profile - EDIT - PHONE NUMBER	Passed		HTC620
44	HELP – Navigation	Passed		HTC620
45	LOG OUT	Passed		HTC620
46	Term and condition	Passed		HTC620
47	Have notification of scheduled ride when we out app. (New function)	Passed		HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปผลการทดสอบครั้งที่ 3

หลังจากได้มีการทดสอบแอปพลิเคชัน DART (Rider) ครั้งที่ 3 สรุปได้ดังตารางที่ 4.13

## ตารางที่ 4.11 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชันDART(Rider) ครั้งที่ 3

Application tested:	DART Rider (Android)
Test Date:	13/03/2017
<input checked="" type="checkbox"/> Pass All <input type="checkbox"/> Fail   Major:   Minor:	
Tester: Thitima CH	

## ทดสอบ DART (Driver) ครั้งที่ 1

## ตารางที่ 4.12 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน DART(Driver)ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ครั้งที่ 1

TEST CASE				
Application Name :	Dart Driver			
Platform:	Android			
Date:	07/02/2017			
Version:	0.0.2			
Pass:	29			
Fail:	3			
No.	Scenario	Test Results	Remark	Driver
1	ONLINE and OFFLINE status switching	Passed		HTC620
2	Receive ride request	Passed		HTC620
3	Accept receive ride request	Passed		HTC620
4	CALL rider	Passed		HTC620
5	ARRIVED	Passed		HTC620
6	Accept receive Scheduled ride request	Passed		HTC620
7	Cancel scheduled ride	Passed		HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No.	Scenario	Test Results	Remark	Driver
8	Cancel accepted scheduled ride	Passed		HTC620
9	Accepted scheduled ride is cancelled by rider	Failed		HTC620
10	HOME Navigation	Passed		HTC620
11	HOME ICON	Passed		HTC620
12	My Trips Navigation	Passed		HTC620
13	My Trips Navigation - UPCOMING	Passed		HTC620
14	My Trips Navigation - UPCOMING - CANCEL	Passed		HTC620
15	My Trips Navigation - RIDE HISTORY	Passed		HTC620
16	My Trips Navigation - RIDE request review	Passed		HTC620
19	My Profile Navigation - PERSONAL	Failed	1.We will edit photo by gallery, but when we select photo application back go to main and have message box "Unfortunately, Dart Driver has stopped"	HTC620
		Failed	2.We will edit photo by take a photo, but when we select photo application back go to main and have message box "Unfortunately, Dart Driver has stopped"	HTC620
20	My Profile Navigation - DOCUMENTS	Passed		HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No.	Scenario	Test Results	Remark	Driver
21	My Profile Navigation - CARS	Passed		HTC620
22	My Profile Navigation - PAYMENT	Passed		HTC620
23	My Profile Navigation - PERSONAL - EDIT	Passed		HTC620
24	MY REFERRAL CODE - Navigation	Passed		HTC620
25	MY REFERRAL CODE - ICON	Passed		HTC620
26	MY REFERRAL CODE - Share on Facebook	Passed		HTC620
27	Help - Navigation	Passed		HTC620
28	Logout	Passed		HTC620
29	Term and condition	Passed		HTC620
30	Forgot Password	Passed		HTC620
31	Reset password	Passed		HTC620

### สรุปผลการทดสอบครั้งที่ 1

หลังจากได้มีการทดสอบแอปพลิเคชัน DART (driver) ครั้งที่ 1 สรุปได้ดังตารางที่ 4.15

### ตารางที่ 4.13 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชันDART(driver) ครั้งที่ 1

Application tested:	DART Driver (Android)
Test Date:	07/02/2017
<input type="checkbox"/> Pass All	<input checked="" type="checkbox"/> Fail Major: 3 Minor: 0
<b>Major</b>	
1.Accepted scheduled ride isn't cancelled by rider	
2.My Profile Navigation – PERSONAL:	
Step1: Click icon for edit photo by gallery.	

(ต่อ)  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Step2: Select photo and submit.

Step3: Application is back to main page and have message box "Unfortunately, Dart Driver has stopped"

## 2. My Profile Navigation – PERSONAL:

Step1: Click icon for edit photo by camera.

Step2: Take a photo and submit.

Step3: Application is back to main page and have message box "Unfortunately, Dart Driver has stopped"

Tester: Thitima CH

### ทดสอบ DART (Driver) ครั้งที่ 2

ตารางที่ 4.14 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน DART(Driver)ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ครั้งที่ 2

TEST CASE				
Application Name :	Dart Driver			
Platform:	Android			
Date:	08/02/2017			
Version:	0.0.5			
Pass:	31			
Fail:	0			
No	Scenarios	Test Results	Remark	Device
1	Log in with account.	Passed		Samsung
2	Forgot password: User receive email for reset password.	Passed		Samsung
3	State ONLINE, OFFLINE	Passed		Samsung
4	Zoom in, zoom out current location.	Passed		Samsung
5	Receive ride request	Passed		Samsung
6	Accept receive ride request	Passed		Samsung
7	CALL rider	Passed		Samsung
8	ARRIVED	Passed		Samsung

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	Scenarios	Test Results	Remark	Device
9	Accept receive Scheduled ride request	Passed		Samsung
10	Cancel scheduled ride	Passed		Samsung
11	Cancel accepted scheduled ride	Passed		Samsung
12	Accepted scheduled ride is cancelled by rider	Passed		Samsung
13	HOME Navigation	Passed		Samsung
14	HOME ICON	Passed		Samsung
15	My Trips Navigation	Passed		Samsung
16	My Trips Navigation - UPCOMING	Passed		Samsung
17	My Trips Navigation - UPCOMING - CANCEL	Passed		Samsung
18	My Trips Navigation - RIDE HISTORY	Passed		Samsung
19	My Trips Navigation - RIDE request review	Passed		Samsung
20	My Profile Navigation - PERSONAL	Passed		Samsung
21	My Profile Navigation - DOCUMENTS	Passed		Samsung
22	My Profile Navigation - CARS	Passed		Samsung
23	My Profile Navigation - PAYMENT	Passed		Samsung
24	My Profile Navigation - PERSONAL - EDIT	Passed		Samsung
25	MY REFERRAL CODE - Navigation	Passed		Samsung
26	MY REFERRAL CODE - ICON	Passed		Samsung
27	MY REFERRAL CODE - Share on Facebook	Passed		Samsung
28	Help - Navigation	Passed		Samsung
29	Logout	Passed		Samsung
30	Term and condition	Passed		Samsung
31	INBOUND	Passed		Samsung

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปผลการทดสอบครั้งที่ 2

หลังจากได้มีการทดสอบแอปพลิเคชัน DART (driver) ครั้งที่ 2 สรุปได้ดังตารางที่ 4.17

## ตารางที่ 4.15 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชันDART(driver) ครั้งที่ 2

Application tested:	DART Driver (Android)
Test Date:	08/02/2017
<input checked="" type="checkbox"/> Pass All <input type="checkbox"/> Fail    Major:	Minor:
Tester: Thitima CH	

## ทดสอบ DART (Driver) ครั้งที่ 3

## ตารางที่ 4.16 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน DART(Driver)ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ครั้งที่ 3

TEST CASE				
Application Name :	Dart Driver			
Platform:	Android			
Date:	13/03/2017			
Version:	0.1.0			
Pass:	31			
Fail:	0			
No	scenarios	Test Results	Remark	Device
1	Log in with account.	Passed	xxxxxxx4@yahoo.com	Samsung
2	Forgot password: User receive email for reset password.	Passed		Samsung
3	State ONLINE, OFFLINE	Passed		Samsung
4	Zoom in, zoom out current location.	Passed		Samsung
5	Receive ride request	Passed		Samsung

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	scenarios	Test Results	Remark	Device
6	CALL rider	Passed		Samsung
7	Accept receive ride request	Passed		Samsung
8	ARRIVED	Passed		Samsung
9	Accept receive Scheduled ride request	Passed		Samsung
10	Cancel scheduled ride	Passed		Samsung
11	Cancel accepted scheduled ride	Passed		Samsung
12	Accepted scheduled ride is cancelled by rider	Passed		Samsung
13	HOME Navigation	Passed		Samsung
14	HOME ICON	Passed		Samsung
15	My Trips Navigation	Passed		Samsung
16	My Trips Navigation - UPCOMING	Passed		Samsung
17	My Trips Navigation - UPCOMING - CANCEL	Passed		Samsung
18	My Trips Navigation - RIDE HISTORY	Passed		Samsung
19	My Trips Navigation - RIDE request review	Passed		Samsung
20	My Profile Navigation - PERSONAL	Passed		Samsung
21	My Profile Navigation - DOCUMENTS	Passed		Samsung
22	My Profile Navigation - CARS	Passed		Samsung
23	My Profile Navigation - PAYMENT	Passed		Samsung
24	My Profile Navigation - PERSONAL - EDIT	Passed		Samsung
25	MY REFERRAL CODE - ICON	Passed		Samsung

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	scenarios	Test Results	Remark	Device
26	MY REFERRAL CODE - Navigation	Passed		Samsung
27	MY REFERRAL CODE - Share on Facebook	Passed		Samsung
28	Help - Navigation	Passed		Samsung
29	Logout	Passed		Samsung
30	Term and condition	Passed		Samsung
31	ONBOUND	Passed		Samsung
32	Have notification of scheduled ride when we out app. (New function)	Passed		Samsung

### สรุปผลการทดสอบครั้งที่ 3

หลังจากได้มีการทดสอบแอปพลิเคชัน DART (driver) ครั้งที่ 3 สรุปได้ดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.17 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชันDART(driver) ครั้งที่ 3

Application tested:	DART Driver (Android)
Test Date:	13/03/2017
<input checked="" type="checkbox"/> Pass All	<input type="checkbox"/> Fail Major: Minor:
Tester: Thitima CH	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ทดสอบ Xxxx Chat ครั้งที่ 1

ตารางที่ 4.18 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน Xxxx Chat ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ครั้งที่ 1

TEST CASE				
Application Name :	Xxxx Chat			
Platform:	Android			
Date:	03/08/2017			
Version:	0.0.10			
Pass:	-			
Fail:	7			
No	scenarios	Test Results	Remark	Device
1	Create account	Failed	1.We can't create account. (HTTP 500 Internal server error) (Re-test 08/03/17)	HTC620
2	Log in and sign up with Facebook.			HTC620
3	Log in and sign up with Google.			HTC620
4	Forgot password			HTC620
5	Main page.		Floating action buttons isn't action.	HTC620
6	Friend page. - Pop up of friend. - View profile friend.	Failed	When we click "CHAT NOW", we can't go to chat with friend	HTC620
7	Friend page. - Pop up of friend-Block friend.		When we click block, we can't block friend.	HTC620
8	Friend page. - Pop up of friend. -Can delete chat.		When we click Delete chat, we can't to delete chat.	HTC620
9	Featured page.		Floating action buttons isn't action.	HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	scenarios	Test Results	Remark	Device
10	More page.	Failed	Icon notification	HTC620
11	More page navigation		When we click Notification, and Banned, we not go page that click.	HTC620
12	My Profile - Upload photo	Failed	Not loading	HTC620
13	My Profile - Take photo	Failed	Not loading	HTC620
14	My Profile- Edit De-activate Account.			HTC620
15	My Profile- Reset password.	Failed		HTC620
16	My Profile- Edit phone.	Failed	Don't have receive digit code for change phone number.	HTC620
17	Notification			HTC620
18	Banned: Unblock			HTC620

หมายเหตุ : The results ที่เป็นช่องสีแดงหมายถึงโปรแกรมเมอร์ยังไม่ได้ทำการสร้างโดยสมบูรณ์

### สรุปผลการทดสอบครั้งที่ 1

หลังจากได้มีการทดสอบแอปพลิเคชัน Xxxx Chat ครั้งที่ 1 สรุปได้ดังตารางที่ 4.21

### ตารางที่ 4.19 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชัน Xxxx Chat ครั้งที่ 1

Application tested:	Xxxx Chat (Android)
Test Date:	03/08/2017
<input type="checkbox"/> Pass All	<input checked="" type="checkbox"/> Fail Major: 6 Minor: 1
<b>Major</b>	
1. Create account: We can't create account. (HTTP 500 Internal server error) (Re-test 08/03/17)	
2. Friend page: When we click "CHAT NOW", we can't go to chat with friend	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ (ต่อ)

3. My Profile - Upload photo: Not loading
4. My Profile - Take photo: Not loading
5. My Profile: We can't reset password.
6. My Profile- Edit phone: Don't have receive digit code for change phone number.

Minor

More page: Icon notification

Tester: Thitima CH

### ทดสอบ Xxxx Chat ครั้งที่ 2

ตารางที่ 4.20 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน Xxxx Chat ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ครั้งที่ 2

TEST CASE				
Application Name :	Xxxx Chat			
Platform:	Android			
Date:	22/03/2017			
Version:	0.1.0			
Pass:	23			
Fail:	16			
No	Scenarios	The results	Remark	Driver
1	Create account	Failed	We don't have receive digit code, but when we clear cashed then can log in (Re-test 22/03/17)	HTC620
2	Log in and sign up with Facebook.	Failed	We can't sign up. (HTTP 405 Method not allowed) (Re-test 22/03/17)	HTC620
3	Log in and sign up with Google.	Failed	We can't sign up. (HTTP 405 Method not allowed) (Re-test 22/03/17)	HTC620
4	Login with account.	Passed		HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	Scenarios	The results	Remark	Driver
5	Forgot password	Failed	We haven't received mail for reset password (Re-test 22/03/17)	HTC620
6	Main page.	Failed	Floating action buttons isn't action. (Re-test 22/03/17)	HTC620
7	Main page: Status on-off	Passed		
8	View pager between main page and more page.	Passed		HTC620
9	Friend page.	Passed		HTC620
10	Friend page-Show list friend.	Passed		HTC620
11	Friend page- List friends navigation for show layout box details friend.	Passed		HTC620
12	Friend page- Pop up of friend- View profile friend.	Failed	When we click "CHAT NOW", we can't go to chat with friend	HTC620
13	Friend page- Pop up of friend-Go to chat with friend.	Passed		HTC620
14	Friend page- Pop up of friend-Block friend.			HTC620
15	Friend page- Pop up of friend-Can delete chat.			HTC620
16	Featured page.	Failed	Floating action buttons isn't action. (Re-test 22/03/17)	HTC620
17	More page.	Failed	We can't see icon notification. (Re-test 22/03/17)	HTC620
18	My profile	Passed		HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	Scenarios	The results	Remark	Driver
19	More page navigation	Failed	When we click Notification, and Banned, we not go page that click. (Re-test 22/03/17)	HTC620
20	My Profile - Upload photo	Failed	Not loading (Re-test 22/03/17)	HTC620
21	My Profile - Take photo	Failed	Not loading (Re-test 22/03/17)	HTC620
22	My Profile- Edit Name	Passed		HTC620
23	My Profile- Edit Status.	Passed		HTC620
24	My Profile- Display user ID.	Passed		HTC620
25	My Profile- Edit email.	Passed		HTC620
26	My Profile- Edit De-activate Account.	Failed		HTC620
27	My Profile- Reset password.	Failed		HTC620
29	My Profile- Edit phone.	Failed	Don't have receive digit code for change phone number.	HTC620
30	My Profile- My QR Code navigation.	Passed		HTC620
31	Notification	Failed		HTC620
32	Banned: Show list block.	Passed		HTC620
33	Banned: Unblock	Failed		HTC620
34	Banned: Remove.	Passed		
35	Notice Guru chat.	Passed		HTC620
36	Notice Guru chat.-Read more.	Passed		HTC620
37	Help	Passed		HTC620
38	Logout	Passed		HTC620
39	About	Passed		HTC620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	Scenarios	The results	Remark	Driver
40	Report	Passed		HTC620
41	Report - send report.	Passed		HTC620
42	Add friends by searching email.	Failed	The result is not found.	HTC620
43	Add friends by searching phone number.	Failed	The result is not found.	HTC620
44	Add friends by using QR code.	Failed	We can't scan QR code because when we click "SCAN" application has stopped.	HTC620

หมายเหตุ : The results ที่เป็นช่องสีแดงหมายถึงโปรแกรมเมอร์ยังไม่ได้ทำการสร้างโดยสมบูรณ์

### สรุปผลการทดสอบครั้งที่ 2

หลังจากได้มีการทดสอบแอปพลิเคชัน Xxxx Chat ครั้งที่ 2 สรุปได้ดังตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.21 ตารางสรุปผลการทดสอบของแอปพลิเคชัน Xxxx Chat ครั้งที่ 2

Application tested:	Xxxx Chat (Android)
Test Date:	22/03/2017
<input type="checkbox"/> Pass All	<input checked="" type="checkbox"/> Fail Major: 14 Minor: 2
<b>Major</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Create account: We don't have receive digit code, but when we clear cashed then can log in (Re-test 22/03/17)</li> <li>2. Log in and sign up with Facebook: We can't sign up. (HTTP 405 Method not allowed) (Re-test 22/03/17)</li> <li>3. Log in and sign up with Google: We can't sign up. (HTTP 405 Method not allowed) (Re-test 22/03/17)</li> <li>4. Forgot password: We haven't received mail for reset password (Re-test 22/03/17)</li> <li>5. Friend page: When we click "CHAT NOW", we can't go to chat with friend</li> <li>6. More page: We can't see icon notification. (Re-test 22/03/17)</li> </ol>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ (ต่อ)

7. **More page navigation:** When we click Notification, and Banned, we not go page that click. (Re-test 22/03/17)
8. **My Profile - Upload photo:** Not loading (Re-test 22/03/17)
9. **My Profile - Take photo:** Not loading (Re-test 22/03/17)
10. **My Profile:** We can't reset password.
11. **My Profile- Edit phone:** Don't have receive digit code for change phone number.
12. **Add friends by searching email:** The result is not found.
13. **Add friends by searching phone number:** The result is not found.
14. **Add friends by using QR code:** We can't scan QR code because when we click "SCAN" application has stopped.

**Minor**

1. **Main page:** Floating action buttons isn't action. (Re-test 22/03/17)
2. **Featured page:** Floating action buttons isn't action. (Re-test 22/03/17)

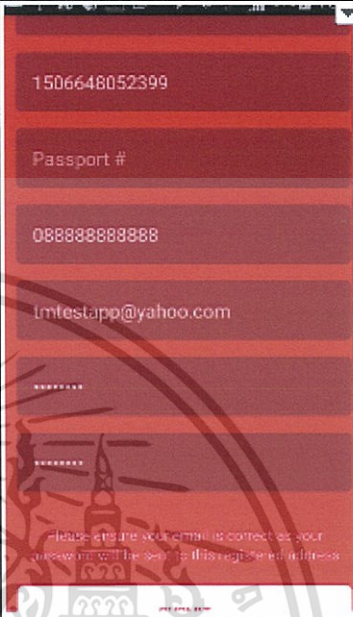
Tester: Thitima CH

ทดสอบ Tops ครั้งที่ 1

ตารางที่ 4.22 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน Tops ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ครั้งที่ 1

TEST CASE				
Application Name :	Top supermarket (android)			
Platform:	Android			
Date:	16/03/2017			
Version:	1.8.1			
Pass:	22			
Fail:	12			
No	scenarios	Test Results	Remark	Device
1	Log in later.	Passed		Samsung
2	Log in with account	Passed		Samsung
3	Reset password	Passed		Samsung

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	scenarios	Test Results	Remark	Device
4	Forgot password: User receive email for requested a new password.	Passed		Samsung
5	Create new account	Failed		Samsung
6	Home navigation.	Passed		Samsung
7	Recommended	Passed		Samsung
8	New product.	Failed (Tops)	Don't have product id.	Samsung
9	Promotions: Red hot	Failed (Tops)	Don't have product id.	Samsung
10	Promotions: Buy 1 get 1 free.	Failed (Tops)	Don't have product id.	Samsung
11	Promotions: Sale	Failed (Tops)	Don't have product id.	Samsung
12	Promotions: Money back.	Failed (Tops)	Don't have product id.	Samsung
13	Promotions: Buy 2 get 1 free.	Failed (Tops)	Don't have product id.	Samsung
14	Promotions: Buy 3 get 1 free.	Failed (Tops)	Don't have product id.	Samsung
15	Find product.	Passed		Samsung
16	Barcode reader	Passed		Samsung
17	Promotions: Buy 3 save more.	Failed (Tops)	Don't have product id.	Samsung

No	scenarios	Test Results	Remark	Device
18	Buy 1 get 1 free.	Failed (Tops)	<p>Don't have product id.</p>  <p>retrofit.RetrofitError: can't google.gson.JsonSyntaxException...</p>	Samsung
19	Promotions: Buy 2 save more.	Failed (Tops)	Don't have product id.	Samsung
20	Shopping cart: Remove product.	Passed		Samsung
21	Shopping cart: Checkout.	Failed		Samsung
22	Shop by category navigation.	Passed		Samsung
23	Promotions navigation.	Passed		Samsung

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	scenarios	Test Results	Remark	Device
24	Coupons.	Passed		Samsung
25	Your orders	Passed		Samsung
26	Your orders: Re-order	Passed		Samsung
27	Your account.	Passed		Samsung
28	Your account: Add another address	Passed		Samsung
29	Your account: Edit address	Passed		Samsung
30	Wish list: Add new list.	Passed		Samsung
31	cooking converter.	Passed		Samsung
32	Store locations: Marker pin in map	Passed		Samsung
33	Contact us.	Passed		Samsung
34	Log out.	Passed		Samsung

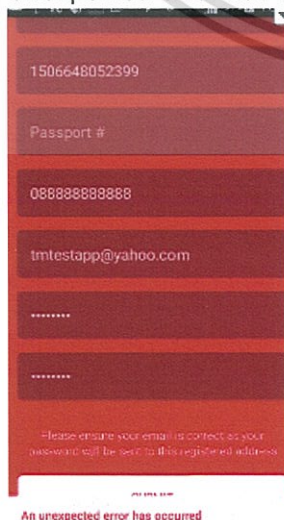
### สรุปผลการทดสอบครั้งที่ 1

Dear XXX,

I'm writing to let you know that I tested **Tops** by using Samsung, the result is **failed 3 scenarios**

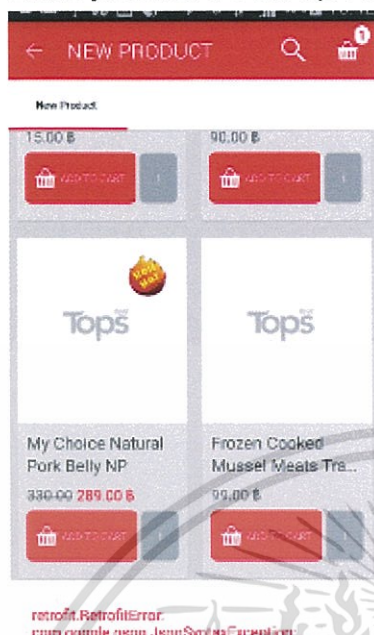
#### Major Bug

**1.Create new account:** when we submit for create account that have message "An unexpected error has occurred"



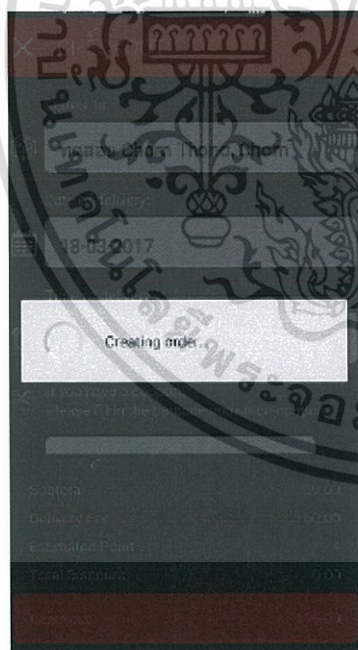
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ (ต่อ)

## 2.Add product: We can't product to cart and have noticed "Retrofit Error"



## 3. Shopping cart: Checkout

We can't checkout, output is loading indefinitely.



Regards,  
Thitima CH.

March 16, 2017

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ทดสอบ Tops ครั้งที่ 2

ตารางที่ 4.23 กรณีทดสอบของแอปพลิเคชัน Tops ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ครั้งที่ 2

TEST CASE				
Application Name :	Top supermarket (android)			
Platform:	Android			
Date:	20/03/2017			
Version:	1.8.2			
Pass:	32			
Fail:	2			
No	scenarios	Test Results	Remark	Device
1	Log in later.	Passed		Samsung S7
2	Log in with account	Passed		Samsung S7
3	Create new account	Passed		Samsung S7
4	Forgot password: User receive email for requested a new password.	Passed		Samsung S7
5	Reset password	Passed		Samsung S7
6	Home navigation.	Passed		Samsung S7
7	Recommended	Passed		Samsung S7
8	New product.	Passed		Samsung S7
9	Promotions: Red hot	Passed		Samsung S7
10	Promotions: Buy 1 get 1 free.	Passed		Samsung S7
11	Promotions: Sale	Passed		Samsung S7
12	Promotions: Money back.	Passed		Samsung S7
13	Promotions: Buy 2 get 1 free.	Passed		Samsung S7
14	Buy 1 get 1 free.	Passed		Samsung S7
15	Find product.	Passed		Samsung S7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	scenarios	Test Results	Remark	Device
16	Promotions: Buy 3 save more.	Passed		Samsung S7
17	Promotions: Buy 3 get 1 free.	Passed		Samsung S7
18	Promotions: Buy 2 save more.	Passed		Samsung S7
19	Shopping cart: Remove product.	Passed		Samsung S7
20	Shopping cart: Checkout.	Passed		Samsung S7
21	Shop by category navigation.	Passed		Samsung S7
22	Barcode reader	Passed		Samsung S7
23	Promotions navigation.	Passed		Samsung S7
24	Coupons.	Failed	We used offline coupon. when we close page, coupon not lose. (Coupon should be lose after closed page)	Samsung S7
25	Your orders	Passed		Samsung S7
26	Your orders: Re-order	Passed		Samsung S7
27	Your account.	Passed		Samsung S7
28	Your account: Add another address	Passed		Samsung S7
29	Your account: Edit address	Passed		Samsung S7
30	Wish list: Add new list.	Passed		Samsung S7
31	cooking converter.	Passed		Samsung S7
32	Store locations navigation	Failed	When we click Store location, App cache.	Samsung S7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	scenarios	Test Results	Remark	Device
33	Store locations: Marker pin in map			Samsung S7
34	Contact us.	Passed		Samsung S7
35	Log out.	Passed		Samsung S7

หมายเหตุ : The results ที่เป็นช่องสีแดงหมายถึงโปรแกรมเมอร์ยังไม่ได้ทำการสร้างโดยสมบูรณ์

### สรุปผลการทดสอบครั้งที่ 2

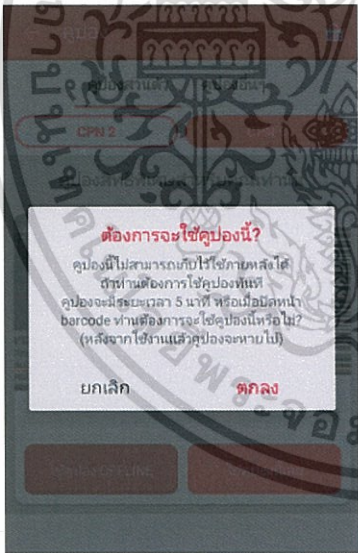
Dear XXX,

I'm writing to let you know that I tested **Tops** by using Samsung, the result is **failed 2 scenarios**.

---

**Major Bug**

- 1) **Store locations navigation:** When we click Store location, App cache.
- 2) **Coupons:** We used offline coupon when we close page, coupon not lose. (Coupon should be lose after closed page)



Regard,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข  
ประวัติย่อของผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติย่อของผู้จัดทำ



นางสาว ฐิติมา ไชยศรีฮาด

### ประวัติการศึกษา

มัธยมศึกษา : โรงเรียนปากเกร็ด

ปริญญาตรี : สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

### ประวัติการทำงาน

-Tester บริษัท สมาร์ทซอฟต์แวร์เอเชีย (Cooperative 4 เดือน)

### ข้อมูลติดต่อ

E- mail : t.chaisrihad@gmail.com

โทรศัพท์ : 0876791858



ภาคผนวก ค  
เอกสารเกี่ยวกับสหกิจศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบสมัครงานสหกิจศึกษา  
(Application Form Cooperative Education)



ชื่อสถานประกอบการที่ต้องการ SMARTSOFTAGIA CO., LTD  
ตั้งที่อยู่ ถนน/ตำบล สุเทพ 18 เขต/อำเภอ คลองเตย จังหวัด กรุงเทพฯ  
สนใจปฏิบัติงาน ฝ่าย/แผนก Tester ระหว่างวันที่ 19 ต.ค. 59 ถึงวันที่ 7 6809 60  
ตำแหน่งงาน (Job Position)-ลักษณะงานที่สนใจ (Job Description)  
ตำแหน่งงาน : Tester  
ลักษณะงาน : ตรวจสอบคุณภาพ software , ทำ test script เป็นระบบตาม test

ข้อมูลนักศึกษาผู้สมัคร (Student personal data)

ชื่อ-สกุล (นาย/นางสาว) จิตมา ไชยศรีธาด รหัสนักศึกษา 56050035  
ชั้นปีที่ 4 เกردสะสม 3.02 หน่วยกิตสะสม 122 หลักสูตร คณิตศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาคณิตศาสตร์

บัตรประจำตัวประชาชน เลขที่ 120-9700-5742-33 หมดยวัน  
วันเดือนปีเกิด 19/11/37 อายุ (ปี) 22 เพศ หญิง ส่วนสูง (ซม.) 164 น้ำหนัก (กก.) 64  
เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย นับถือศาสนา พุทธ

โรคประจำตัว (ถ้ามี โปรดระบุ) -  
ที่อยู่ติดต่อได้ 473 นอพักศรีวิ 2 (ห้อง 204) คลองขวาง 1 เขตลาดกระบัง กทม 10520  
โทรศัพท์ - โทรศัพท์เคลื่อนที่ 087-6791352 e-mail: mima2pm@gmail.com

บุคคลที่ติดต่อได้ในกรณีฉุกเฉิน (Emergency case contact to)


ชื่อ-นามสกุล น.ส. สุภาวรรณ แก้วจันทร์ เกี่ยวข้องเป็น พี่สาว  
อาชีพ นักศึกษา สถานที่ทำงาน -  
ที่อยู่ติดต่อได้ 473 นอพักศรีวิ 2 (ห้อง 204) คลองขวาง 1 เขตลาดกระบัง กทม. 10520  
โทรศัพท์ \* โทรศัพท์เคลื่อนที่ 095-3450043 e-mail: supawan.kc@gmail.com

ข้อมูลครอบครัว (Family details)

ชื่อบิดา นายสอนศักดิ์ ไชยศรีธาด โทรศัพท์ (บ้าน/เคลื่อนที่) 085-2627479  
ชื่อมารดา น.ส. ประไพพรรณ นุชรธรรม โทรศัพท์ (บ้าน/เคลื่อนที่) 0873629753

อาจารย์ผู้ควบคุมสหกิจศึกษา ผศ. ดร. ดาญดา ภาณีธร โทรศัพท์ 0920561698

ขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นความจริง

ลงชื่อ   
( ผศ. ดร. ดาญดา ภาณีธร )  
อาจารย์ผู้ควบคุมสหกิจศึกษา

ลงชื่อผู้สมัคร จิตมา ไชยศรีธาด  
( นางสาวจิตมา ไชยศรีธาด )  
วันที่ 13 / 10 / 59

โปรดตอบรับ ภายในวันที่ .....

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เลขที่ 1 ถ.ฉลองกรุง แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

สหก-001

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลประกอบการพิจารณาอนุมัติ (สำหรับคณะกรรมการสหกิจคณิตศาสตร์)

ชื่อ-สกุล (นาย/นางสาว) ..... ฐิติมา ไชยศรีฮาด ..... รหัสนักศึกษา .....  
ชื่อสถานประกอบการที่ต้องการ ..... SMARTSOFTASIA CO., LTD .....  
สนใจปฏิบัติงาน ฝ่าย/แผนก ..... Tester ..... ระหว่างวันที่ 19 ธ.ค. 59 ถึงวันที่ 7 ม.ค. 60  
ชื่อเรื่องรายงาน (Report Title) (เป็นชื่องาน ชำนาญ อาจขอเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมภายหลัง)

ชื่อรายงาน (ภาษาไทย) .....  
(ภาษาอังกฤษ) .....

ลักษณะงานที่นักศึกษาปฏิบัติ (Job Description) .....

วัตถุประสงค์ของ การสหกิจในเรื่องนี้

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

ข้อมูลเพื่อการจัดส่งเอกสาร ไปยังสถานประกอบการ (ต้องให้ข้อมูล)

เรียน (ชื่อผู้รับเอกสาร) ..... คุณเกรียงไกร เกียรติภรณ์ .....  
(ตำแหน่งผู้รับเอกสาร) ..... PROJECT MANAGER .....  
(ชื่อสถานประกอบการ) ..... SMARTSOFTASIA CO., LTD .....  
ที่อยู่ ..... 219/2 ซอยอโศกทางเออร์ส ซอย 908 ชั้น 2 ซอยอโศก ถนนสุขุมวิท 21 .....  
แขวง/ตำบล ..... คลองเตยเหนือ เขต/อำเภอ ..... อังสนา ..... จังหวัด ..... กทม 4 10110 .....

ลงชื่อผู้สมัคร ..... ฐิติมา ไชยศรีฮาด .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.08/ 6612



คณะวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

20 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์รับนักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน ผู้จัดการฝ่ายบุคคล Smartsoftasia Co., Ltd.

สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบสมัครงานสหกิจศึกษา พร้อมแบบตอบรับสหกิจศึกษา

เนื่องด้วยคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนสหกิจศึกษา กล่าวคือ ระหว่างที่ศึกษาในชั้นปีที่ 4 นักศึกษาจะได้ปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ในระยะเวลา 16 สัปดาห์ โดยปฏิบัติงานเสมือนเป็นพนักงาน และมีสวัสดิการ ตามความเหมาะสม คณะวิทยาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าหน่วยงานของท่าน มีตำแหน่งงานและลักษณะงานที่ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์เชิงคิดวิเคราะห์ในการปฏิบัติงาน ประกอบกับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ได้ศึกษาลักษณะงานขั้นต้น มีความสนใจและสมัครปฏิบัติงานสหกิจศึกษาที่หน่วยงานของท่าน ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2559 (เดือนมกราคม - เมษายน 2560) จำนวน 1 คน ดังนี้

นางสาวฐิติมา ไชยศรีชาติ รหัสนักศึกษา 56050035

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ พิจารณารับนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และกรุณาแจ้งผลตาม แบบตอบรับนักศึกษาสหกิจศึกษา ภายในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2559 ด้วย จักขอบคุณยิ่ง และขอขอบคุณล่วงหน้า ณ โอกาสนี้ ที่ท่านให้โอกาสนักศึกษาได้มาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อนักศึกษา 087-6791858

ขอแสดงความนับถือ

(ดร. สันติภรณ์ นรบิน)

ผู้ช่วยคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานกิจการนักศึกษา (คุณปิยาภรณ์ โพธิ์ไชยะ) ผู้ประสานงาน

โทรศัพท์สายตรง 02-3298417

โทรศัพท์ 02-3298400-8411 ต่อ 271

โทรสาร 02-3298414 หรือ 02-3298412

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.08/ 7499



คณะวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เลขที่ 1 ซอยฉลองกรุง 1 ถนนฉลองกรุง แขวงลาดกระบัง  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

1 ธันวาคม 2559

เรื่อง ขอส่งนักศึกษาเข้าร่วมสหกิจศึกษา

เรียน คุณณัฐฉา เกรียงไกรเลิศ Project Manager  
บริษัท สมาร์ทซอฟท์เอเชีย จำกัด

ตามที่ บริษัท สมาร์ทซอฟท์เอเชีย จำกัด ได้ให้ความอนุเคราะห์รับนักศึกษา ภาควิชาคณิตศาสตร์ สาขา  
วิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์ เข้าร่วมสหกิจศึกษาที่หน่วยงานของท่าน ในภาคการศึกษาที่ 2  
ปีการศึกษา 2559 ในระหว่างวันที่ 19 ธันวาคม 2559 ถึงวันที่ 7 เมษายน 2560 นั้น

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จึงขอส่งตัวนักศึกษาเข้าร่วม  
สหกิจศึกษา จำนวน 1 คน ดังมีรายนามต่อไปนี้  
นางสาวฐิติมา ไชยศรีฮาด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งในการให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(ดร. สันติภรณ์ นรปิ่น)

ผู้ช่วยคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานกิจการนักศึกษา (คุณปิยาภรณ์ โพธิ์ไชยะ) ผู้ประสานงาน

โทรศัพท์สายตรง 02-3298417

โทรศัพท์ 02-3298400-8411 ต่อ 271

โทรสาร 02-3298414 หรือ 02-3298412

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# แบบแจ้งยืนยันการรายงานตัวของนักศึกษาสหกิจศึกษา

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ให้ข้อมูล: นักศึกษา และ เจ้าหน้าที่ของสถานประกอบการ หรือพนักงานที่ปรึกษา

คำชี้แจง ในวันแรกของการทำงาน ให้นักศึกษาเขียนแบบแจ้งยืนยันการรายงานตัวของนักศึกษาสหกิจศึกษา พร้อมกับให้เจ้าหน้าที่ของสถานประกอบการ โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล หรือพนักงานที่ปรึกษาลงนาม แล้วส่งกลับไปยังภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทาง email หรือโทรสาร เพื่อเป็นการยืนยันว่า นักศึกษาได้เดินทางถึงสถานประกอบการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

## เรียน หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์

ข้าพเจ้า (ชื่อ-นามสกุล) น.ส. วิมล ไชยศรีชาน รหัสนักศึกษา 56050035

นักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ได้เดินทางมารายงานตัวเข้าปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ ชื่อ smartsoftasia จำกัด

มีพนักงานของบริษัทให้การดูแล ชื่อ (และ นามสกุล) คุณพัชราณี เกียรติกรสิทธิ์  
ตำแหน่ง/Position Project Manager แผนก/Department -

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(ลงชื่อ) วิมล ไชยศรีชาน รหัสนักศึกษา  
วันที่ 19 / 12 / 2016

เจ้าหน้าที่ของสถานประกอบการผู้รับรอง

(ลงชื่อ) [Signature]  
ตำแหน่ง Project manager  
วันที่ 19 / 12 / 2016

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขที่ 1 ถ.ฉลองกรุง แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520 สทก-004

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบตอบรับนักศึกษาสหกิจศึกษาเข้าปฏิบัติงาน  
(ผู้ให้ข้อมูล ฝ่ายบุคคล หรือ พนักงานที่ปรึกษา ของสถานประกอบการ)

คำชี้แจง ขอความกรุณา ฝ่ายบุคคลหรือผู้ที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจ โปรดจัดทำข้อมูลตำแหน่งงาน ลักษณะงาน และที่เลี้ยง เพื่อให้การประสานงานระหว่าง สถานศึกษา และสถานประกอบการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

ชื่อสถานประกอบการ (ภาษาไทย) บริษัท สมาร์ทซอฟท์เอเชีย จำกัด  
(ภาษาอังกฤษ) SMART SOFT ASIA COMPANY LIMITED  
ชื่อ ผู้จัดการทั่วไป หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย นายณัฐวุฒิ เกรียงไกรเอ็ด  
ตำแหน่ง PROJECT MANAGER แผนก/ฝ่าย .....

โทรศัพท์ 02-1209673 โทรศัพท์เคลื่อนที่ 0818506100 e-mail: kim@smartsoftasia.com

พร้อมรับนักศึกษาสหกิจศึกษา (ตลอด 16 สัปดาห์ หรือ 4 เดือน)

ชื่อ-นามสกุล จิตติมา ไชยศรีชาต ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สจล.  
งานที่มอบหมาย .....

ปฏิบัติงาน ฝ่าย/แผนก TESTER ระหว่างวันที่ 19 ธ.ค. 59 ถึงวันที่ 7 ก.ย. 60

ตำแหน่งงาน (Job Position)-หัวข้องาน (Title) TESTER

(เป็นชื่องาน ชำนาญ ที่สนใจ อาจขอเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมภายหลัง)

ลักษณะงานที่นักศึกษาปฏิบัติ (Job Description) ตรวจสอบคุณภาพ software เขียน test script

โปรแกรม games test

ที่อยู่/สถานที่ปฏิบัติงานของนักศึกษา (เพื่อการเดินทางไปนเทศของอาจารย์)

อาคาร อาคารเฉลิมราช ชั้น 9 ชั้น 208 เลขที่ 219/2

ซอย อโศก ถนน สุขุมวิท 21 แขวง/ตำบล คลองเตยเหนือ

เขต/อำเภอ วัฒนา จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10110

โทรศัพท์ 02-1209673 โทรศัพท์เคลื่อนที่ - e-mail: rose@smartsoftasia.com

พนักงานที่ปรึกษาหรือที่เลี้ยง (Job Supervisor)

ชื่อ-นามสกุล นายณัฐวุฒิ เกรียงไกรเอ็ด

ตำแหน่ง PROJECT MANAGER แผนก/ฝ่าย .....

โทรศัพท์ 021209673 โทรศัพท์เคลื่อนที่ 0818506100 e-mail: kim@smartsoftasia.com

คำตอบแทนและสวัสดิการ

มีค่าตอบแทน/เบี้ยเลี้ยง วันละ/เดือนละ ..... บาท  มีค่าเดินทาง/ที่พัก .....

มีสวัสดิการอาหาร/ค่าชุด/เครื่องแบบ .....  สวัสดิการอื่นๆ .....

โปรดส่งกลับ  
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์  
ภายในวันที่ .....

ลงชื่อ ณัฐวุฒิ เกรียงไกรเอ็ด (ผู้ให้ข้อมูล)  
ตำแหน่ง PROJECT MANAGER  
วันที่ 10 / 9 / 59

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เลขที่ 1 ถ.ฉลองกรุง แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

สทท-002

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำเนา



ที่ ศธ 0524.08/ 1170

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เลขที่ 1 ซอยฉลองกรุง 1 ถนนฉลองกรุง แขวงลาดกระบัง  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

1 มีนาคม 2560

เรื่อง ขออนุญาตนิเทศนักศึกษาสหกิจศึกษา

เรียน คุณณัฐวุฒิ เกரியงไกรเลิศ (Project Manager)  
บริษัท สมาร์ทซอฟต์แวร์เอเชีย จำกัด

ตามที่ บริษัท สมาร์ทซอฟต์แวร์เอเชีย จำกัด ได้รับนักศึกษา ภาควิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์  
ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 ประจำปีการศึกษา 2559 จำนวน 1 คน คือ นางสาวฐิติมา  
ไชยศรีอาด เข้าร่วมสหกิจศึกษา ณ หน่วยงานของท่าน ตั้งแต่วันที่ 19 ธันวาคม 2559 ถึงวันที่ 7 เมษายน 2560 นั้น  
คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จึงขออนุญาตเข้านิเทศนักศึกษาสหกิจ  
ศึกษาดังกล่าว ในวันที่ 16 มีนาคม 2560 เวลา 10.30 -12.00 น. โดยมีอาจารย์เข้านิเทศนักศึกษา จำนวน 1 ท่าน  
คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กาญจนา คำนึ่งกิจ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุญาตนิเทศนักศึกษาสหกิจศึกษาด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร. สันติภรณ์ นรปิ่น)

ผู้ช่วยคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานกิจการนักศึกษา (คุณปิยาภรณ์ โพธิ์ไชยะ) ผู้ประสานงาน

โทรศัพท์สายตรง 02-3298417

โทรศัพท์ 02-3298400-8411 ต่อ 271

โทรสาร 02-3298414 หรือ 02-3298412

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๙ ม.ค. ๖๐