

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสมาร์ทโฟนมีการใช้งานอย่างแพร่หลายและมีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนในยุคปัจจุบันมากขึ้น ประกอบกับการแข่งขันและความต้องการดึงข้อมูลอย่างรวดเร็วมีมากขึ้นดังนั้นสมาร์ทโฟนจึงเป็นหนึ่งสิ่งที่สามารถตอบสนองความต้องการของคนในปัจจุบันนี้ ซึ่งส่งผลให้ตลาดสมาร์ทโฟนเป็นที่นิยมมากขึ้นในปัจจุบัน ส่วนแบ่งทางการตลาดของสมาร์ทโฟนมีหลักๆ 2 ส่วนคือ ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และระบบปฏิบัติการไอโอเอส ซึ่งระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มีส่วนแบ่งทางการตลาดสูงถึง 84 % ในปี 2014 ไตรมาสที่ 3 ในขณะที่ระบบปฏิบัติการไอโอเอส มีส่วนแบ่งทางการตลาดอยู่เพียง 12% ด้วยข้อดีของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่เป็นระบบปฏิบัติการที่เปิดโอกาสสำหรับนักพัฒนาในการนำเสนอแอปพลิเคชันผ่านทางเพลย์สโตร์ (Play Store) โดยผู้ที่อัปเดตแอปพลิเคชันไม่จำเป็นต้องรอการตรวจสอบและอนุมัติให้นำขึ้น (Store) เหมือนระบบปฏิบัติการ ไอโอเอส ทำให้ใช้ระยะเวลาในการนำแอปพลิเคชันขึ้นแสดงที่เพลย์สโตร์ (Play Store) ทันทีเมื่อทำการอัปเดตเสร็จ นอกจากนี้การติดตั้งแอปพลิเคชันไม่จำเป็นต้องติดตั้งผ่านเพลย์สโตร์ (Play Store) เพียงอย่างเดียว สามารถติดตั้งผ่าน USB ทัวไป หรือดาวน์โหลดไฟล์ติดตั้ง (Android Application Package File : APK) จากเว็บไซต์ที่ให้บริการมาติดตั้งเองได้ ดังนั้นระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์จึงเป็น โอกาสดีสำหรับนักพัฒนาระบบมือใหม่ การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานสมาร์ทโฟน ยกตัวอย่างเช่นการเปลี่ยนแผนที่จากในรูปแบบกระดาษเป็นการนำทางโดยระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System : GPS) ซึ่งมีความแม่นยำ รวดเร็ว และสะดวกในการพกพาดังนั้นการเดินทางไปที่ต่างๆ จึงมีความสะดวกมากขึ้นเพียงผู้ใช้เปิดแอปพลิเคชันผ่านสมาร์ทโฟน กำหนดเส้นทางและปลายทาง นอกจากนี้สื่อสังคมออนไลน์และแอปพลิเคชันสำหรับอำนวยความสะดวกต่างๆ ในปัจจุบันมีการพัฒนาให้ใช้งานระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกเพื่อเป็นการบอกพิกัดของผู้ใช้งานผ่านสื่อสังคมออนไลน์ได้โดยผู้ใช้งานอื่นสามารถทราบพิกัดได้ด้วย

จากการที่คณะผู้จัดทำได้สำรวจความเห็นและความต้องการพฤติกรรมของบุคลากร และนักศึกษาของมหาวิทยาลัยสยามจำนวนหนึ่งเกี่ยวกับการเดินทางไปยังอาคารต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยสยาม พบว่ามหาวิทยาลัยมีรูปแบบการจัดเรียงอาคารที่ค่อนข้างซับซ้อน ซึ่งเป็นเหตุให้นักศึกษาบาง

คนรวมทั้งบุคคลที่มาติดต่อกับทางมหาวิทยาลัยมีความสับสนในเรื่องของที่ตั้งอาคารต่างๆ และเนื่องจากการจัดทำป้ายบอกสถานที่ที่ไม่อยู่ในจุดที่น่าสนใจ เป็นภาพ 2 มิติจึงทำให้การดูที่ตั้งของอาคารบนป้ายบอกทางมีความยากและทำให้นักศึกษาหรือผู้มาติดต่อหาอาคารไม่พบหรือไม่สะดวกในการเดินไปที่ป้ายบอกทางเนื่องจากป้ายบอกสถานที่ไม่ได้มีอยู่ทั่วบริเวณมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษามีปัญหาเกี่ยวกับการเข้าพบอาจารย์ เพราะไม่ทราบว่าอาจารย์แต่ละท่านมีห้องพักอยู่ที่อาคารใดและข้อมูลภายในเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยเป็นข้อมูลที่เก่าและไม่มีการปรับปรุงข้อมูลห้องพักของอาจารย์แต่ละท่าน ทำให้ยากแก่การหาห้องพักอาจารย์เมื่อจะทำการติดต่อธุระ และเมื่อมีผู้พบเห็นสิ่งของที่หล่นหายหรือสิ่งของของผู้พบเห็นไม่ทราบสถานที่ส่งคืนหรือฝากของจึงทำให้การตามหาหรือฝากของที่พบทำได้ยาก ซึ่งมีผลทำให้โอกาสได้ของที่ทำหายคืนค่อนข้างต่ำ

จากปัญหาข้างต้นคณะผู้จัดทำจึงได้ระบบแจ้งพบของหายภายในมหาวิทยาลัยสยาม บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยทำแผนที่ของมหาวิทยาลัยให้อยู่ในรูปแบบของแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ซึ่งผู้ใช้สามารถใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่เป็นระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผู้ใช้สามารถค้นหาที่ตั้งของอาคารผ่านระบบแจ้งพบของหายภายในมหาวิทยาลัยสยาม บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และสามารถดูรายละเอียดของแต่ละอาคารได้ เช่น ชื่ออาคาร, จำนวนชั้น สามารถเรียกดูข้อมูลอาจารย์สำหรับใช้ในการติดต่อระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ หรือสำหรับบุคคลที่มาติดต่อกับทางมหาวิทยาลัย โดยจะแสดงข้อมูลของห้องพักอาจารย์, เบอร์ติดต่อภายใน, อีเมล นอกจากนี้ระบบแจ้งพบของหายภายในมหาวิทยาลัยสยาม บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ยังสามารถใช้แจ้งและเรียกดูข้อมูลการพบของหายในแต่ละอาคารได้ ซึ่งเป็นตัวกลางในการประกาศหาเจ้าของสิ่งของที่พบและเพิ่มอัตราการได้รับของหายคืนมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของภาคนิพนธ์

1. เพื่อพัฒนาระบบแจ้งพบของหายภายในมหาวิทยาลัยสยาม บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
2. เพื่อจัดทำแผนที่มหาวิทยาลัยสยามเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับบุคลากร นักศึกษา และผู้ที่มาติดต่อกับทางมหาวิทยาลัย
3. เพื่อความสะดวกในการค้นหาห้องพักอาจารย์สำหรับผู้มาติดต่อและนักศึกษา
4. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแจ้งพบของหาย

กลุ่มเป้าหมาย

บุคลากร นักศึกษาของมหาวิทยาลัยสยาม และผู้ที่มาติดต่อกับทางมหาวิทยาลัยสยาม

ขอบเขต

1. คุณสมบัติของระบบแจ้งพบของหายภายในมหาวิทยาลัยสยาม บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ในส่วนของผู้ใช้ จะทำงานผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่มีความสามารถ ดังนี้
 - 1.1 การจัดการข้อมูลพื้นฐาน สามารถค้นหาได้
 - 1.1.1 ข้อมูลอาคาร
 - 1.1.2 ข้อมูลอาจารย์
 - 1.2 การจัดการข้อมูลแผนที่
 - 1.2.1 ตรวจสอบพิกัดอาคาร
 - 1.2.2 แสดงข้อมูลที่ตั้งอาคารบนแผนที่
 - 1.3 การจัดการกระทู้
 - 1.3.1 ค้นหาข้อมูลกระทู้ได้
 - 1.3.2 บันทึกข้อมูลการสร้างกระทู้
2. คุณสมบัติของระบบแจ้งพบของหายภายในมหาวิทยาลัยสยาม บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ในส่วนของผู้ดูแลระบบ จะได้ใช้งานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน มีความสามารถ ดังนี้
 - 2.1 การจัดการข้อมูลพื้นฐาน สามารถค้นหา ปรับปรุง และเพิ่มข้อมูล ได้ดังนี้
 - 2.1.1 ข้อมูลอาคาร
 - 2.1.2 ข้อมูลบุคลากร
 - 2.2 การจัดการข้อมูลแผนที่

- 2.2.1 บันทึกข้อมูลอาคารใหม่
- 2.2.2 แก้ไขข้อมูลอาคาร
- 2.3 การจัดการกระทู้
 - 2.3.1 บันทึกการแก้ไขสถานะกระทู้
 - 2.3.2 แก้ไขข้อมูลกระทู้
- 2.4 การออกรายงานและแสดงผล
 - 2.4.1 ออกรายงานสรุปแจ้งพบของหาย
 - 2.4.2 ออกรายงานสรุปผู้ใช้
- 3. คุณสมบัติของฮาร์ดแวร์
 - 3.1 ฮาร์ดแวร์สำหรับผู้พัฒนาระบบ
 - 3.1.1 CPU Intel(R) Core(TM) i7-3537U 2.00 GHz
 - 3.1.2 Hard Disk 1 TB
 - 3.1.3 RAM 8 GB
 - 3.2 ฮาร์ดแวร์สำหรับผู้ใช้ระบบ
 - 3.2.1 เครื่องเซิร์ฟเวอร์
 - 3.2.1.1 Rack HP Proliant DL380p Gen 8 E5-2630v2 (16GB 2x600GB SAS) 2U
 - 3.2.1.2 Memory Transcend 8GB DDR3-1333 ECC UDIMM Unbuffered Memory
 - 3.2.1.3 Storage Area Network (SAN) HP StoreVirtual 4330 450GB SAS Storage (3.6 TB)
 - 3.2.1.4 Raid Controller สำหรับ Raid 1 Adaptec RAID 2405 4 Channel (RAID-0/1)
 - 3.2.2 สมาร์ทโฟนสำหรับผู้ใช้
 - 3.2.2.1 CPU ความเร็ว 1.2 GHz หรือสูงกว่า
 - 3.2.2.2 Hard Disk ไม่ต่ำกว่า 60 MB
 - 3.2.2.3 Ram 1 GB หรือสูงกว่า
 - 3.2.3 คอมพิวเตอร์สำหรับผู้ดูแลระบบ
 - 3.2.3.1 CPU 2.3 GHz หรือสูงกว่า

3.2.3.2 RAM 2 GB หรือสูงกว่า

3.2.3.3 Printer

4. คุณสมบัติของซอฟต์แวร์

4.1 ซอฟต์แวร์สำหรับผู้พัฒนาระบบ

4.1.1 ซอฟต์แวร์สำหรับคอมพิวเตอร์

4.1.1.1 Microsoft Window 7 Professional Edition 64bit

4.1.1.2 Microsoft Visual Studio 2012

4.1.1.3 Android Studio 1.5.1

4.1.1.4 Android SDK v.135.1641136

4.1.1.5 ADT Plug-in v.23.04

4.1.1.6 Microsoft SQL Server 2008 R2 DataCenter Edition

4.1.1.7 PC Link

4.1.2 ซอฟต์แวร์สำหรับสมาร์ทโฟน

4.1.2.1 PC Link

4.2 ซอฟต์แวร์สำหรับผู้ใช้ระบบ

4.2.1 ซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องเซิร์ฟเวอร์

4.2.1.1 Microsoft Window Server 2012 Standard Edition 2 Processor

4.2.1.2 Microsoft SQL Server 2008 R2 DataCenter Edition

4.2.1.3 Web Application Siam U App

4.2.1.4 Web Service Siam U App

4.2.2 สมาร์ทโฟนของผู้ใช้งาน

4.2.2.1 ระบบปฏิบัติการ Android Jelly Bean 4.1

4.2.2.2 Application Siam U App

4.2.3 ซอฟต์แวร์สำหรับผู้ดูแลระบบ

4.2.3.1 Windows 7 Standard 32bit ขึ้นไป

4.2.3.2 Web Browser (Internet Explorer 9 ขึ้นไป, Mozilla Firefox, Google Chrome)

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ในการพัฒนาระบบแจ้งพบของหายภายในมหาวิทยาลัยสยาม บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ มีการวางแผนการดำเนินงานตามหลักวัฏจักรการพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle : SDLC) ดังนี้

1. การสำรวจปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ โดยการสำรวจปัญหาและความต้องการของบุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัยสยามจำนวนหนึ่ง เพื่อนำมาใช้พัฒนาระบบ
2. รวบรวมข้อมูลอาคารต่างๆในมหาวิทยาลัยและข้อมูลห้องพักอาจารย์เพื่อใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบ
3. การวิเคราะห์ระบบ นำปัญหาที่ได้มาจากการสำรวจ มาวิเคราะห์เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน
4. การออกแบบระบบ แบ่งการออกแบบเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน และ ส่วนของผู้ดูแลระบบ
5. การพัฒนาระบบ เขียนโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยแบ่งเป็นส่วนของแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สำหรับผู้ใช้งาน และส่วนของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin) โดยนำข้อมูลจากการรวบรวมมาเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาระบบ จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานในส่วนของผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบ โดยใช้โปรแกรม Android Studio 1.5.1 ในการเขียนโปรแกรม
6. การทดสอบ ทดลองใช้โดยคณะผู้จัดทำ เพื่อหาข้อผิดพลาดของแอปพลิเคชันและนำไปปรับปรุงข้อผิดพลาด เพื่อให้ได้ระบบที่มีประสิทธิภาพสูงสุด
7. นำเสนอผลการดำเนินงาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การทำแผนที่ของมหาวิทยาลัยสยามในรูปแบบของแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ทำให้ผู้ใช้สะดวกในการค้นหาที่ตั้งของอาคาร และยังสามารถดูรายละเอียดของแต่ละอาคารได้
2. ผู้ใช้สามารถดูรายละเอียดห้องพักอาจารย์ได้จากแอปพลิเคชันเพื่อสะดวกในการติดต่อ
3. ช่วยลดความล่าช้าในการติดต่อกับเจ้าของสิ่งของที่พบเจอ และเพิ่มอัตราการได้ของคืนได้มากขึ้น