

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในการเดินทางโดยสารรถทัวร์หรือบริษัทขนส่ง ผู้โดยสารจะต้องเดินทางไปจองหรือซื้อตั๋วที่สถานีขนส่งหรือบริษัทผู้ให้บริการ ซึ่งทำให้เสียเวลาและมีค่าใช้จ่ายในการเดินทาง แต่ถ้าไปซื้อตั๋ววันที่เดินทางก็มีความเสี่ยงที่ขบวนเต็มหรือไม่ได้เที่ยวรถตามเวลาที่ต้องการ ผู้ให้บริการบางรายมีการนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วย โดยจัดทำเว็บไซต์สำหรับจองตั๋วโดยสาร แต่ก็ต้องไปปรับตั๋วที่เคาน์เตอร์ของบริษัทผู้ให้บริการที่สถานีขนส่งตามเวลาที่กำหนด ซึ่งทำให้ไม่ได้รับความสะดวกสบาย

ด้วยในปัจจุบันเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางที่ได้รับความนิยมอย่างสูงในการเข้าถึงข้อมูลและบริการต่างๆ โดยผ่านเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่สนับสนุนการดำเนินงานของธุรกิจหรือองค์กรผ่านระบบเครือข่ายด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ประกอบกับสมาร์ทโฟน (Smart Phone) เป็นอุปกรณ์พกพาเคลื่อนที่ (Mobile Device) ที่ได้รับความนิยมอย่างสูงเช่นกัน ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ทุกเวลา รวมถึงสามารถรันเว็บแอปพลิเคชันได้เช่นเดียวกับคอมพิวเตอร์ทั่วไป

คณะผู้จัดทำเป็นนักศึกษาที่มีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัด จึงต้องมีการเดินทางกลับบ้านที่อยู่ทางภาคใต้เป็นประจำ จึงได้มีแนวคิดพัฒนาระบบจองตั๋วรถทัวร์ออนไลน์ โดยผู้โดยสารสามารถเลือกเที่ยวรถและที่นั่งได้ตามต้องการ สามารถชำระเงินได้ทันทีผ่านกระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ (E-Wallet) ของ PaySbuy พร้อมทั้งจะได้รับตั๋วอิเล็กทรอนิกส์ (E-ticket) ทางอีเมลทันทีเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการขึ้นรถ นอกจากนี้เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้โดยสาร จึงได้พัฒนาแอปพลิเคชันแঙ্গেเดียน เมื่อไปถึงจุดลงรถที่ต้องการล่วงหน้าเป็นระยะทาง 2 กิโลเมตร เพื่อจะได้เตรียมตัวจัดเตรียมสัมภาระได้ทัน โดยแอปพลิเคชันแঙ্গেเดียนจะเป็น Native Application ที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android)

1.2 วัตถุประสงค์ของภาคนิพนธ์

เพื่อพัฒนาระบบจองตั๋วรถทัวร์ออนไลน์และแঙ্গেเดียนผ่านแอนดรอยด์

1.3 ขอบเขตของภาคนิพนธ์

- 1.3.1 พัฒนาโดยใช้สถาปัตยกรรมไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server Architecture) และสถาปัตยกรรมเชิงบริการเว็บเซอร์วิส (Web Service)

- 1.3.2 โปรแกรมแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้
 - 1.3.2.1 เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)
 - 1.3.2.2 Native Application บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
- 1.3.3 จัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลและแลกเปลี่ยนข้อมูลข้ามแอปพลิเคชัน ได้ด้วยเว็บเซอร์วิส
- 1.3.4 กลุ่มผู้ใช้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม
 - 1.3.4.1 ผู้ดูแลระบบ โดย
 - 1.3.4.1.1 สามารถจัดการกับข้อมูลหลักได้ ได้แก่ ข้อมูลตารางรถ, ข้อมูลรถทัวร์, ข้อมูลพิกัดสถานที่, ข้อมูลบริษัทรถทัวร์, ข้อมูลสมาชิก เป็นต้น
 - 1.3.4.1.2 สามารถออกรายการให้กับผู้บริหารได้
 - 1.3.4.2 กลุ่มผู้ใช้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อยๆ
 - 1.3.4.2.1 พนักงานขายตั๋ว
 - 1.3.4.2.1.1 สามารถจองตั๋วรถทัวร์ให้ลูกค้าได้และพิมพ์ตั๋วโดยสารได้
 - 1.3.4.2.1.2 สามารถเลื่อนตั๋วโดยสารให้ลูกค้าได้
 - 1.3.4.2.1.3 สามารถยกเลิกตั๋วโดยสารให้ลูกค้าได้
 - 1.3.4.2.2 ผู้โดยสาร
 - 1.3.4.2.2.1 สามารถจองตั๋วรถทัวร์ได้และได้รับตั๋วเป็น E-Ticket ผ่านอีเมลที่ลงทะเบียน
 - 1.3.4.2.2.2 สามารถดูรายละเอียดการจองรถทัวร์ได้
 - 1.3.4.2.2.3 สามารถทราบพิกัดที่อยู่ได้โดย LBS ผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
 - 1.3.4.2.2.4 สามารถชำระค่าบริการในการจองตั๋วรถทัวร์ผ่าน E-Wallet ได้

1.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินภาคินพนธ์

1.4.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

ในการศึกษาและรวบรวมข้อมูล ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากประสบการณ์การใช้บริการของตนเองและสอบถามข้อมูลจากผู้ใช้บริการรถทัวร์และพนักงานขับรถทัวร์ รวมถึงปัญหาที่พบระหว่างเดินทาง จากนั้นได้รวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาศึกษาความเป็นไปได้ ข้อมูลที่รวบรวมได้แก่ ขั้นตอนการทำงานของระบบการจองตั๋วรถทัวร์และปัญหาที่พบในระหว่างเดินทาง นอกจากนี้ได้ศึกษาระบบการจองตั๋วออนไลน์ของบริษัทต่างๆ รวมถึงสายการบินด้วย

1.4.2 วิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

เมื่อได้ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลต่างๆมาแล้ว ก็ได้ทำการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงปัญหาของการดำเนินงานปัจจุบันและความต้องการ (Requirements) เพื่อกำหนดเป็นฟังก์ชันการทำงานของระบบและนำเสนอผ่านแผนภาพ Data Flow Diagram , Entity Relationship Diagram , Work Flow Diagram , Use Case Diagram และ Sequence Diagram

1.4.3 ออกแบบระบบ (System Design)

1.4.3.1 ออกแบบสถาปัตยกรรม (Architecture Design)

ออกแบบระบบโดยใช้สถาปัตยกรรมไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์ มีเครื่องแม่ข่ายให้บริการเว็บและฐานข้อมูล (Web and Database Server) และสถาปัตยกรรมเชิงบริการเว็บเซอร์วิส สำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างไคลเอนท์ที่เป็นแอนดรอยด์กับเครื่องแม่ข่าย

1.4.3.2 ออกแบบโครงสร้างข้อมูล/ฐานข้อมูล (Data Structure Design)

ออกแบบโครงสร้างข้อมูลเป็น 2 ส่วน คือ

1.4.3.2.1 ฐานข้อมูล (Database) สำหรับจัดเก็บข้อมูลทั้งหมดของระบบใช้สถาปัตยกรรมฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

1.4.3.2.2 JSON สำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านเว็บเซอร์วิส

1.4.3.3 ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface Design)

เป็นการออกแบบในส่วนของหน้าจอสำหรับผู้ใช้และระบบต่างๆที่ใช้ในการทำงานของระบบ โดยเน้นให้มีการใช้งานง่าย ผู้ใช้สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง จะเป็นการสื่อสารผ่านออบเจกต์ที่เป็นภาพ (GUI)

1.4.3.4 ออกแบบเครื่องมือฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ (Hardware and Software Design)

ฮาร์ดแวร์ที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบคือ สมาร์ทโฟนที่รองรับการทำงานจากระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้ในการเขียนชุดคำสั่งได้แก่ ภาษา PHP ใช้ในการเขียนชุดคำสั่งเว็บเซอร์วิส และใช้ Android Studio ในการพัฒนาแอปพลิเคชันแองเดียนพิคัด

1.4.4 พัฒนาระบบ (System Development)

จากที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบนำมาสร้างโดยเขียนชุดคำสั่งด้วยภาษาคอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่กำหนดทั้งเว็บแอปพลิเคชันและเนทีฟแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์

1.4.5 ทดสอบระบบ (System Testing)

1.4.5.1 ทดสอบระดับฟังก์ชัน

มีการทดสอบฟังก์ชันย่อยๆ เพื่อเน้นถึงการตรวจสอบความถูกต้องและข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นโดยผู้พัฒนาระบบจะทดสอบในขณะที่เขียนชุดคำสั่ง

1.4.5.2 ทดสอบรวมฟังก์ชัน

นำรายละเอียดที่ได้ออกแบบไว้มาพัฒนาโดยเขียนชุดคำสั่งด้วยภาษา PHP, HTML และ JavaScript จัดการฐานข้อมูลด้วย Mysql รวมถึงติดตั้งเครื่องแม่ข่ายเว็บ (Web Server) ด้วย Xampp

1.4.5.3 ทดสอบระบบ

ทดสอบระบบโดยทดลองติดตั้งบนระบบจำลอง ในขั้นตอนนี้ผู้ใช้งานจะเข้ามามีส่วนร่วมในการทดสอบระบบเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขระบบ

1.4.6 จัดทำเอกสารประกอบภาคินิพนธ์ (Documentation)

จัดทำเอกสารเพื่ออธิบายขั้นตอนต่างๆ ในการทำงานของแอปพลิเคชันที่มีการพัฒนาขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของระบบและใช้เป็นแหล่งอ้างอิงในอนาคต

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 เพิ่มช่องทางการจำหน่ายตัวให้กับผู้ประกอบการ

1.5.2 เพิ่มความสะดวกสบายและความรวดเร็วให้กับผู้ใช้บริการในการจองตั๋วจากที่ใดก็ได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.5.3 ช่วยลดต้นทุนค่าตัว เนื่องจากใช้เป็นตัวอิเล็กทรอนิกส์แทน ไม่จำเป็นต้องพิมพ์ออกมาเป็นกระดาษ

1.5.4 ช่วยให้ผู้ให้บริการทราบว่าตนอยู่ในพิกัดใดและจะถึงจุดหมายผ่านแอปพลิเคชัน

1.5.5 ช่วยเพิ่มความพึงพอใจให้กับผู้ใช้บริการ ผู้ใช้บริการสามารถเลือกที่นั่งได้ตามใจชอบ

1.5.6 เสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้กับผู้ประกอบการ

1.6 ระยะเวลาในการดำเนินงานภาคินิพนธ์

ตารางที่ 1.1 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงานภาคินิพนธ์

ขั้นตอนในการดำเนินงาน	2558					2559				
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
1. การศึกษาระบบเบื้องต้น และศึกษาความเป็นไปได้	←—————→									
2. วิเคราะห์ระบบ	←————→									
3. ออกแบบระบบ		←————→								
4. พัฒนาระบบ			←————→							
5. ทดสอบระบบ						←————→				
6. จัดทำเอกสาร ประกอบการใช้งาน			←————→							

1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1.7.1 ฮาร์ดแวร์

1.7.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ BENQ LED MONITOR 24 รุ่น GL2450_F-Black

1.7.1.2 โน้ตบุ๊ก Lenovo Z5070

1.7.1.3 เครื่อง Printer HP P3015d LaserJet's Printer

1.7.1.4 โทรศัพท์มือถือ Samsung Galaxy Win

1.7.2 ซอฟต์แวร์

1.7.2.1 Java SE Development Kit 8u65

1.7.2.2 Notepad ++

1.7.2.3 Adobe Photoshop CS6

1.7.2.4 Android Studio version 1.0.1

1.7.2.5 Xampp version 3.2.1

1.7.2.6 Internet Explorer 11