

บทที่ 1

บทนำ

1. ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญสำหรับองค์กรที่เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน ทำให้การเข้าถึงข้อมูลมีความรวดเร็ว การติดต่อสื่อสารมีประสิทธิภาพ และช่วยประหยัดต้นทุนในการดำเนินงานด้านต่างๆ อุปกรณ์สื่อสารในปัจจุบันนี้ เช่น โทรศัพท์มือถือ โดยส่วนใหญ่เป็นโทรศัพท์ประเภทสมาร์ตโฟนที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้ถ่ายรูป รับส่งข้อมูลภาพและเสียงผ่านอินเทอร์เน็ตหรือค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว การนำสมาร์ตโฟนที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มาใช้งานให้เกิดประโยชน์นั้นทำได้ไม่ยาก

โรงเรียนอำมาตย์พานิชนุกูลมีระบบสารสนเทศโรงเรียนที่ใช้ในการเลือกกิจกรรมชุมนุมออนไลน์ ซึ่งระบบมีการจัดเก็บข้อมูลบุคลากรเอาไว้ในฐานข้อมูลอยู่แล้ว ในการสอนในชั้นเรียนของครูนั้นสังเกตได้ว่าระหว่างครูกำลังสอนก็จะมี การติดต่อประสานงานกับครูหมวดอื่นๆ หรือมีการสอบถามข้อมูลครูในการติดต่อไม่ว่าจะเป็นเบอร์โทร ชื่อนามสกุล หมวดที่สังกัด โรงเรียนอำมาตย์พานิชนุกูลนั้นมีบุคลากรอยู่จำนวนมากทำให้การติดต่อประสานงานต่างๆไม่สะดวกถ้าหากจำเป็นต้องโทรไปสอบถามเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลเพื่อขอเบอร์ติดต่อบุคลากร หรือโทรสอบถามกันไปเป็นทอดๆ

เพื่อเป็นการนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและมีประสิทธิภาพ ทางผู้จัดทำจึงสนใจจัดทำโครงการแอปพลิเคชัน Easy Contact บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อความสะดวกในการค้นหาข้อมูลบุคลากร การติดต่อ การประสานงาน ระหว่างกันและได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อศึกษาพัฒนาแอปพลิเคชัน Easy Contact บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
- 2.2 เพื่อสำรวจความพึงพอใจของบุคลากรที่ใช้แอปพลิเคชัน Easy Contact บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

3. ขอบเขตของโครงการ

- 3.1 ศึกษาพัฒนาแอปพลิเคชัน Easy Contact บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
- 3.2 สำรวจความพึงพอใจของบุคลากรที่ใช้แอปพลิเคชัน Easy Contact บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์



4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 4.1 ได้รับความรู้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
- 4.2 ได้แอปพลิเคชันที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูลบุคลากร การติดต่อ การประสานงาน

5. ระยะเวลาดำเนินงาน

ที่	กิจกรรมการดำเนินงาน	ระยะเวลา			
		พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.
1	ศึกษาและค้นคว้าหัวข้อโครงการ	↔			
2	ศึกษาการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา และการใช้งานโปรแกรม Android Studio		↔		
3	จัดทำเค้าโครงงาน และนำเสนอ		↔		
4	เตรียมโปรแกรมและอุปกรณ์ที่จะใช้ในการทำโครงการ		↔		
5	ศึกษาและพัฒนาแอปพลิเคชัน		↔		
6	ทดสอบการใช้งานแอปพลิเคชัน และบันทึกผล			↔	
7	จัดทำรูปเล่ม รายงาน เตรียมนำเสนอผลงาน				↔
8	ปรับปรุงโครงงานตามคำแนะนำ				↔
9	แก้ไขรายงาน และเตรียมการนำเสนอ				↔



บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

การทำโครงการคอมพิวเตอร์ เรื่อง “แอปพลิเคชัน Easy Contact บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์” คณะผู้จัดทำได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
2. ภาษา java
3. Webserver
4. Apache
5. php
6. MySQL

1. ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

Android เป็นระบบปฏิบัติการขับเคลื่อนอุปกรณ์ Mobile ที่ได้รับความนิยมอย่างสูงในปัจจุบัน จากข้อมูล Google ระบุว่าขณะนี้เครื่องระบบ Android หลายร้อยล้านเครื่องใช้งานทั่วโลกกว่า 190 ประเทศ และในแต่ละวันจะมีเครื่องใหม่เปิดใช้งานเพิ่มขึ้นกว่าล้านเครื่อง มียอดดาวน์โหลด App ในแต่ละเดือนจาก Google Play กว่า 1.5 พันล้าน ซึ่งนอกจากอุปกรณ์ Mobile สมาร์ทโฟน และ Tablet แล้ว Android ยังถูกนำไปใช้กับอุปกรณ์อื่นๆ อีกด้วย เช่น กล้องถ่ายรูป ทีวี MP4 เครื่องเล่นวิดีโอและมัลติมีเดีย ฯลฯ ซึ่งการเติบโตนับว่าค่อนข้างสูงทีเดียว ดังนั้นจึงมีนักพัฒนาเป็นจำนวนมากที่สนใจผลิต App ออกสู่ตลาดโลก

แอนดรอยด์เป็นซอฟต์แวร์ที่มีโครงสร้างแบบเรียงทับซ้อนหรือแบบสแต็กซึ่งรวมเอาระบบปฏิบัติการมิตเดิลแวร์ และแอปพลิเคชันที่สำคัญเข้าไว้ด้วยกัน สำหรับทำงานบนอุปกรณ์พกพาเคลื่อนที่โดยเฉพาะเช่น โทรศัพท์มือถือ หรือ Tablet เป็นต้น

การทำงานของแอนดรอยด์มีพื้นฐานอยู่บนระบบลินุกซ์เคอร์เนล (Linux Kernel) ซึ่งใช้ Android SDK (Software Development Kit) เป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการ Android โดยใช้ภาษา Java

2. ภาษา Java

ภาษา Java เป็นของบริษัท Sun Microsystems ถูกพัฒนาและเริ่มใช้งานประมาณปี พ.ศ. 2539 (ค.ศ. 1996) โดยถูกพัฒนามาแทนที่ภาษา C++ ดังนั้นจึงมีรูปแบบ Syntax คล้าย ๆ กับภาษา C/C++ ในการเขียนโปรแกรม ภาษา Java จะเป็นภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุที่ค่อนข้างจะสมบูรณ์แบบ





(Object Oriented Programming) เพราะฉะนั้นการเขียนด้วย Syntax ของภาษา Java นั้น เราจะเขียนในมุมมองของ OOP เป็นหลัก

สำหรับการพัฒนาภาษา Java สามารถพัฒนา Application ได้หลากหลายรูปแบบมาก เช่น Application ที่ทำงานบน Windows , Mac , Linux หรือบน Web Application (JSP Java Servlet) และที่กำลังมาแรงสุดในตอนนี้คือ การพัฒนา Application บน Mobile ซึ่งในปัจจุบันสามารถพัฒนาได้บน Android และ BlackBerry

ซึ่งปกติแล้วในการพัฒนา Application ด้วยภาษา Java ทั่ว ๆ ไปนั้นเราจะใช้รุ่น SE (Standard Edition) ก็จะมี JDK (Java Development Kit) ที่ประกอบไปด้วย compiler และ debugger ของภาษา Java สำหรับนักพัฒนา JRE (Java Runtime Environment) ซึ่งเป็นสิ่งที่รวม library ต่างๆสำหรับการรันโปรแกรมที่พัฒนาด้วย Java ซึ่งถ้าติดตั้ง JDK เพียงตัวเดียวก็จะมี JRE รวมอยู่ด้วย

3. Web server

Web server คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำหน้าที่ให้บริการข้อมูลแก่ Client หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ขอรับบริการในรูปแบบสื่อผสมผ่านระบบเครือข่ายโดยสามารถแสดงผลผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์หรืออาจกล่าวได้ว่า Web server คือโปรแกรมที่คอยให้บริการแก่ Client ที่ร้องขอข้อมูลเข้ามาโดยผ่าน web browser

4. Apache

Apache คือ Web server ที่ทำหน้าที่ในการจัดเก็บ Homepage และส่ง Homepage ไปยัง Browser ที่มีการเรียกเข้ามายัง Web server ที่เก็บ HomePage นั้นอยู่ Apache ยังเป็นซอฟต์แวร์แบบโอเพ่นซอร์สที่เปิดให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้ามาร่วมพัฒนาส่วนต่างๆ ของ Apache ได้ ซึ่งทำให้เกิดเป็นโมดูล ที่เกิดประโยชน์มากมาย เช่น mod_perl, mod_python หรือ mod_php และทำงานร่วมกับภาษาอื่นได้

5. PHP

PHP เป็นภาษาสคริปต์แบบเซิร์ฟเวอร์ไซด์ (server-side scripting language) หมายถึงการประมวลผลจะเกิดขึ้นบนเครื่องแม่ข่ายหรือเซิร์ฟเวอร์แล้วจึงสร้างผลลัพธ์เป็นภาษา HTML ส่งให้กับเครื่องลูกข่ายหรือไคลเอ็นต์ เพื่อแสดงผลซึ่งลดภาระการส่งถ่ายข้อมูลจำนวนมากเพื่อมาประมวลผลบนเครื่องลูกข่าย การเขียนสามารถทำได้โดยเขียนโค้ด PHP แทรกลงไปโค้ด HTML ด้วยการเปิดแท็ก <?php และปิดด้วยแท็ก ?> หรือเขียนเป็นโค้ด PHP อย่างเดียวก็ได้เช่นกัน และทำ





การบันทึกเป็นไฟล์นามสกุล .php , .php3 หรือ .phtml ขึ้นอยู่กับที่ได้กำหนดไว้ใน การติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์ PHP เป็นซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์ส (Open Source) สามารถดาวน์โหลด PHP มาใช้งานได้ฟรีจากเว็บไซต์ของ PHP (www.php.net/downloads.php) ส่วนคู่มือการใช้งาน (PHP Manual) นั้นสามารถเรียกดูได้จาก www.php.net/docs.php ซึ่งสามารถเรียกดูในแบบออนไลน์ได้หรือหากต้องการดาวน์โหลดก็มีให้เลือกทั้งในรูปแบบเว็บเพจ (HTML) และไฟล์ช่วยเหลือในแบบของ Windows (.chm) โดยสามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.php.net/download-docs.php

PHP เป็นภาษาที่เขียนง่าย สามารถนำไปใช้ทำเว็บเพจที่จำเป็นต้องมีการตอบสนองกับผู้ใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง PHP มีความสามารถในการนำข้อมูลจากฐานข้อมูล (Database) ประเภทต่างๆ มาแสดงในเว็บเพจ จึงเหมาะแก่การนำมาใช้ทำเว็บบอร์ด เว็บเมลล์ ไดนามิกเว็บเพจ เพื่อประโยชน์ในทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนการสร้างเว็บแอปพลิเคชันเพื่อใช้งานภายในองค์กรที่คุณต้องการคุณสมบัติในการเรียกใช้งานได้จากทุกที่โดยไม่ต้องมีการติดตั้งในเครื่องผู้ใช้ เช่นการเรียกใช้แอปพลิเคชันจากสาขาต่างๆ เป็นต้น

6. MySQL

มายเอสคิวแอล (MySQL) คือ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลที่พัฒนาโดยบริษัทมายเอสคิวแอลเอบี (MySQL LAB) มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่งเอสคิวแอล (Structured Query Language) เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล

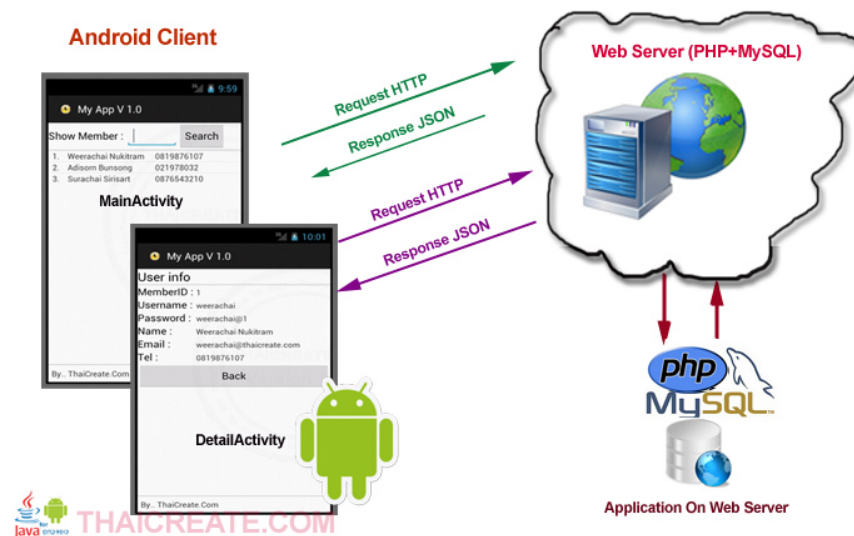


บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการ

1. เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์
 - 1.1 โปรแกรม Android Studio
 - 1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook
 - 1.3 โทรศัพท์มือถือที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

2. ขั้นตอนในการดำเนินงาน
 - 2.1 ติดตั้งโปรแกรม Android Studio เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบ
 - 2.2 ติดตั้งโปรแกรม Emulator ทำการเชื่อมต่อระหว่างโปรแกรมกับมือถือ
 - 2.3 ศึกษาหลักการรับส่งข้อมูลระหว่างแอปพลิเคชัน กับระบบสารสนเทศของโรงเรียนซึ่งแสดงหลักการทำงานดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 หลักการรับส่งข้อมูลระหว่างแอปพลิเคชัน กับระบบสารสนเทศของโรงเรียน
ที่มา : <http://www.thaicreate.com/mobile/android-connect-web-server-php-mysql.html>

จากรูปที่ 1 อธิบายการทำงานจะเห็นว่าฝั่ง Android ซึ่งจะเป็น Client จะทำการ Request ข้อมูลไปยัง Web Server และฝั่ง Web Server ซึ่งทำงานด้วย PHP กับ MySQL เมื่อประมวลผลเรียบร้อยแล้วจะ Response ค่า JSON กลับมา

- 2.4 พัฒนาแอปพลิเคชัน Easy Contact บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยการเขียนโปรแกรมและออกแบบการพัฒนาส่วนต่างๆของแอปพลิเคชัน ดังนี้



➤ ระบบ Login



รูปที่ 2 หน้า Login เข้าใช้งานระบบ



รูปที่ 3 หน้าแรกของการเข้าใช้งานระบบ

➤ ระบบค้นหาข้อมูลบุคลากร



รูปที่ 4 การค้นหาข้อมูลบุคลากร



➤ ระบบแสดงข้อมูลบุคลากรตามกลุ่มสาระการเรียนรู้



รูปที่ 5 ข้อมูลกลุ่มสาระ



รูปที่ 6 บุคลากรตามกลุ่มสาระ

➤ ระบบแสดงข้อมูลบุคลากรตามฝ่ายงาน



รูปที่ 7 ข้อมูลฝ่ายงาน



รูปที่ 8 บุคลากรตามฝ่ายงาน



➤ ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูลบุคลากร



รูปที่ 9 รายละเอียดบุคลากร

- 2.5 ทดสอบการทำงานของโปรแกรมส่วนต่างว่าทำงานถูกต้องหรือไม่
- 2.6 นำเสนอความก้าวหน้าต่อครูที่ปรึกษา เพื่อปรับปรุงแก้ไขการทำงานของแอปพลิเคชัน
- 2.7 จัดทำเอกสารรายงานโครงการคอมพิวเตอร์
- 2.8 นำแอปพลิเคชัน Easy Contact บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ให้บุคลากรในโรงเรียนอัมมาตย์พานิชนุกูล จำนวน 30 คน ทดลองใช้และตอบแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน



บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน

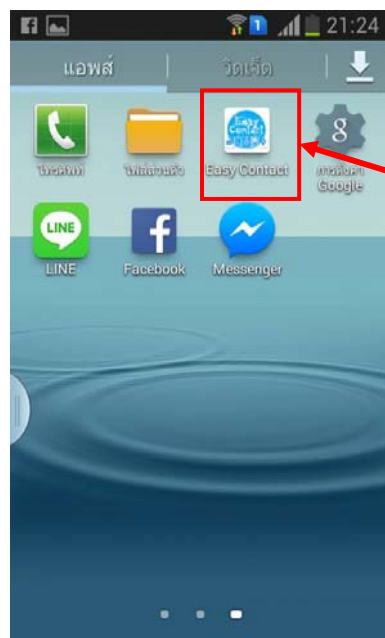
การจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์เรื่อง “แอปพลิเคชัน Easy Contact บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาแอปพลิเคชัน Easy Contact บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานและเพื่อสำรวจความพึงพอใจของบุคลากรที่ใช้แอปพลิเคชันดังกล่าว ซึ่งเสนอผลการดำเนินงานโครงการดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน Easy Contact บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ความพึงพอใจของบุคลากรผู้ใช้แอปพลิเคชัน

ส่วนที่ 1 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน Easy Contact บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

การพัฒนาแอปพลิเคชัน Easy Contact บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผู้จัดทำได้เริ่มดำเนินงานตามขั้นตอนการดำเนินงานที่เสนอในบทที่ 3 แล้วนั้น ผลจากการดำเนินงานได้แอปพลิเคชัน Easy Contact บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่อำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานของบุคลากรดังรูปที่ 10



แอปพลิเคชัน Easy Contact

รูปที่ 10 แอปพลิเคชัน Easy Contact



ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ความพึงพอใจของบุคลากรผู้ใช้แอปพลิเคชัน

จากการนำแอปพลิเคชัน Easy Contact ให้บุคลากรโรงเรียนอำมาตย์พานิชนุกูล จำนวน 30 คน ได้ทดลองใช้งาน ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของบุคลากรผู้ทดลองใช้แอปพลิเคชันแสดง ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Easy Contact

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1. แอปพลิเคชันเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงาน	4.83	0.38	มากที่สุด
2. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบ	4.76	0.57	มากที่สุด
3. แอปพลิเคชันตอบสนองตรงตามความต้องการของผู้ใช้	4.63	0.56	มากที่สุด
4. ใช้งานง่าย	4.56	0.68	มากที่สุด
5. ความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูล	4.53	0.63	มากที่สุด
6. สามารถเข้าถึงได้สะดวก	4.67	0.57	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่าความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน Easy Contact บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ด้านแอปพลิเคชันเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.83 และรองลงมาได้แก่ ด้านความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ย 4.76 ด้านแอปพลิเคชันตอบสนองตรงตามความต้องการของผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.63 ด้านใช้งานง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.56 ด้านความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูล มีค่าเฉลี่ย 4.50 ด้านสามารถเข้าถึงได้สะดวก มีค่าเฉลี่ย 4.53



บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงาน/อภิปรายผลการดำเนินงาน

สรุปผลการดำเนินงาน

จากการศึกษาแอปพลิเคชัน Easy Contact บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ได้นำไปทดลองใช้กับบุคลากรโรงเรียนอำมาตย์พานิชนุกูล ผลปรากฏว่าแอปพลิเคชัน Easy Contact สามารถอำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานและสามารถนำไปใช้งานได้จริง โดยผู้ได้จากแบบประเมินความพึงพอใจมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน

อภิปรายผลการดำเนินงาน

ความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน Easy Contact บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ด้านแอปพลิเคชันเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.83 และรองลงมาได้แก่ ด้านความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ย 4.76 ด้านแอปพลิเคชันตอบสนองตรงตามความต้องการของผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.63 ด้านใช้งานง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.56 ด้านความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูล มีค่าเฉลี่ย 4.50 ด้านสามารถเข้าถึงได้สะดวก มีค่าเฉลี่ย 4.53 เนื่องจากในการจัดทำโครงการคณะผู้จัดทำได้ศึกษาและค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาโครงการเป็นอย่างดีก่อนลงมือทำและในการจัดทำโครงการนั้นเป็นไปตามขั้นตอนของการพัฒนาโครงการคอมพิวเตอร์ มีการเสนอความก้าวหน้าต่อครูที่ปรึกษาเป็นระยะในระหว่างการจัดทำโครงการ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูที่ปรึกษาอย่างเป็นขั้นตอน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรพัฒนาแอปพลิเคชัน Easy Contact ให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการอื่นๆด้วย
2. แอปพลิเคชัน Easy Contact ต้องมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อให้การใช้งานแอปพลิเคชันเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ปัญหาและอุปสรรค

1. การทดสอบระบบมีความจำเป็นในการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีปัญหา จะทำให้ไม่สามารถทดสอบการทำงานได้
2. ในการทดสอบการทำงานของแอปพลิเคชันจำเป็นต้องมีโทรศัพท์ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เนื่องจากในทดสอบบน Emulator นั้นมีการทำงานช้ากว่าโทรศัพท์อยู่มากทำให้การพัฒนาช้า

