บทที่ 5
บทวิจารณ์และสรุป

5.1 บทสรุป

ในการทดลองการทำงานของแอพพลิเคชั่นทั้งระบบจากการทดลองในบทที่ 4 นั้น ผลการทดลองใช้งานอยู่ในขั้นที่น่าพอใจ โดยสามารถเรียกดูภาพที่ได้ทำการบันทึกไว้โดยแอพพลิเคชั่นที่ใช้ติดต่อกับกล้องผ่านแอพพลิเคชั่นบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยการเชื่อมต่อไปยังเซิร์ฟเวอร์ที่ได้ทำการให้เปิดให้บริการไว้ ซึ่งแอพพลิเคชั่นที่อยู่บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ สามารถค้นหาไฟล์เหตุการณ์ที่ได้ทำการบันทึกไว้ตามวันที่และเวลาที่ต้องการ หรือสามารถดูเหตุการณ์ล่าสุดที่เกิดขึ้นที่ได้ทำการบันทึกไว้ได้

ส่วนการทำงานของแอพพลิเคชั่นที่ใช้ติดต่อกับกล้องนั้น เมื่อตรวจจับจากภาพที่รับเข้ามาจากกล้องได้ว่ามีการเกิดการเคลื่อนไหวเกิดขึ้นทั้งภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวที่ทำการบันทึกไว้ได้ และส่วนแอพพลิเคชั่นที่ติดต่อกับกล้องเอง มีส่วนต่างๆนอกเหนือจากการบันทึกไฟล์เมื่อเกิดการเคลื่อนไหว เช่น การค้นหาไฟล์ในระบบ การเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงยูสเซอร์การใช้งาน การแจ้งเตือนผ่านอีเมล์ การดูภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวที่เกิดจากการบันทึกไว้จากระบบการค้นหาไฟล์

แอพพลิเคชั่นที่พัฒนาในโทรศัพท์เคลื่อนที่ในปัจจุบันนั้น ส่วนมากเน้นไปทางด้านการให้ความบันเทิง แต่แอพพลิเคชั่นที่ได้ทำการพัฒนานี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านรักษาความปลอดภัยให้กับทรัพย์สินและในที่สถานที่ต่างๆได้ และ สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานทางด้านการพัฒนาแอพพลิเคชั่นบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ทางด้านมัลติมีเดียได้อีกด้วย

5.2 วิจารณ์สิ่งที่ได้จากโครงงาน

เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการพัฒนา ระบบนี้ประกอบด้วย การพัฒนาแอพพลิเคชั่นโดยใช้ J2SE,J2ME,Java Servlet,Java Mail,JMF API,SQL ซึ่งแอพพลิเคชั่นที่ใช้เทคโนโลยีจาวาในการพัฒนาสามารถนำไปใช้ได้ในทุกแพลตฟอร์ม และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาแอพพลิเคชั่นจาวาที่ซับซ้อนขึ้นไปได้ รวมทั้งได้เรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลมัลติมีเดียต่างๆ ทั้งในแอพพลิเคชั่นโทรศัพท์เคลื่อนที่และแอพพลิเคชั่นบนเครื่องคอมพิวเตอร์

5.3 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางในการแก้ไข

1. ข้อจำกัดทางด้านทรัพยากรของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีอยู่อย่างจำกัดทำให้ไม่สามารถพัฒนาได้อย่างเต็มที่

2. เครือข่ายระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ในปัจจุบัน ยังรองรับการส่งข้อมูลที่มีขนาดมากได้ไม่รวดเร็วเท่าที่ควร และ ความเสถียรภาพของเครื่องข่ายที่ใช้ในการติดต่อกับ Server นั้น (GPRS) ยังไม่ดี มีปัญหาในการเชื่อมต่อไม่ได้บ่อยครั้ง ในการพัฒนาต่อไปควรใช้ระบบที่รวดเร็ว เช่น EDGE เป็นต้น หรือ ถ้าเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้รับการรองรับเป็นระบบ 3G เป็นต้น
3. Java Media Framework นั้นเป็นเอพีไอที่จัดการด้านข้อมูลเกี่ยวกับมีเดียต่างๆ โดยใช้ภาษาจาวานั้นเป็นเอพีไอที่ทำการสร้างมานานและในปัจจุบัน มีการพัฒนาเอพีไอเพิ่มเติมน้อยมากทำให้ไม่รองรับรูปแบบมีเดียในปัจจุบันเท่าที่ควร แนวทางการแก้ไขอาจหาเอพีไอใหม่ๆที่รองรับรูปแบบของมีเดียในปัจจุบันได้มากกว่านี้ เช่น Real time for Java หรือ QuickTime for Java ซึ่งเป็นเอพีไอทางด้านมัลติมีเดียสำหรับภาษาจาวาเหมือนกัน
4. ความเร็วของการทำงานของแอพพลิเคชั่นที่ใช้ติดต่อกับกล้องนั้น มีการทำงานที่ช้าในบันทึกไฟล์และใช้ทรัพยากรของระบบมากเกินควร

5.4 แนวทางการพัฒนาต่อ

1. ควรพัฒนาให้มีระบบแจ้งเตือนที่รวดเร็วทันเวลา ให้แก่ผู้ใช้งานได้รับรู้ได้ทันที เมื่อมีเหตุการณ์ต่างเกิดขึ้น โดยพัฒนาระบบแจ้งเตือนผ่านระบบข้อความผ่านมือถือ (Short message Service SMS) เพื่อความรวดเร็วและสะดวกสบายในการรับข้อมูลในการแจ้งเตือนได้ทันถ่วงที
2. พัฒนาให้กระบวนการตรวจสอบการเคลื่อนไหวให้ดีขึ้น โดยสามารถว่าการเคลื่อนไหวนั้นเป็นการเคลื่อนไหวของสิ่งที่คาดว่าจะเป็นอะไร หรือสามารถกำหนดขอบเขตของการตรวจสอบการเคลื่อนไหว
3. ควรใช้ระบบการเชื่อมต่อจากโทรศัพท์เคลื่อนที่มาที่ Server ให้รวดเร็วกว่าที่ใช้ในโครงงานนี้โดยที่ใช้ในโครงงานนี้ใช้ระบบ GPRS ในทางพัฒนาต่อไปควรใช้ระบบที่รวดเร็ว เช่น EDGE หรือ ถ้าเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้รับการรองรับเป็นระบบ 3G เป็นต้น
4. พัฒนาระบบให้มีระบบในแอพพลิเคชั่นที่ติดต่อกับกล้องให้เป็นระบบ Client-Server โดยสามารถให้แอพพลิเคชั่นในนั้นสามารถ Upload File ต่างๆที่ทำการบันทึกไว้ไปยัง Server ที่กำหนดได้
5. อาจพัฒนาระบบการให้กล้องทำการบันทึกภาพจากการตรวจจับโดยใช้อย่างอื่นเช่น ใช้งานร่วมกับการทำงานของเซ็นเซอร์แบบต่างๆเพื่อการทำงานที่ดียิ่งขึ้น