



บทที่ 6

สรุปผลการดำเนินการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ผลการดำเนินการ รวมทั้งข้อเสนอแนะ สามารถสรุปได้ดังนี้

6.1 ผลที่ได้จากการดำเนินการวิจัย

ผลที่ได้จากการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

6.1.1 ฐานข้อมูลกราฟิก หรือฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการบริหารงานด้านการประกันอค์คิภย์ ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานประกอบด้วยแผ่นข้อมูล (คูพจนานุกรมฐานข้อมูล ภาคผนวก ค) ดังนี้

- แผ่นข้อมูลเขตการปกครอง
- แผ่นข้อมูลเขตการรับประกันอค์คิภย์
- แผ่นข้อมูลอาคาร
- แผ่นข้อมูลเส้นขอบถนน
- แผ่นข้อมูลเส้นกึ่งกลางถนน
- แผ่นข้อมูลเส้นทางรถไฟ
- แผ่นข้อมูลเส้นทางน้ำ
- แผ่นข้อมูลหัวสูบน้ำดับเพลิง

6.1.2 ฐานข้อมูลลักษณะประจำ หรือ ฐานข้อมูลการประกันอค์คิภย์

ฐานข้อมูลลักษณะประจำที่ได้จากการวิจัย สามารถใช้เป็นตัวอย่างศึกษาเพื่อจัดสร้างฐานข้อมูลอื่นได้อีก ซึ่งได้แสดงโครงสร้างไว้ตามการออกแบบฐานข้อมูล ได้แก่ การทำให้เป็นบรรทัดฐาน การกำหนดคณูแจข้อมูล พจนานุกรมฐานข้อมูล และการออกแบบฐานข้อมูลเชิงมโนภาพ (ดูรายละเอียด ภาคผนวก ค)

6.1.3 โปรแกรมประยุกต์

โปรแกรมประยุกต์ที่ได้จากการวิจัย สามารถเชื่อมโยงการทำงานของข้อมูลกราฟิกและข้อมูลลักษณะประจำไว้ที่หน้าจอการแสดงผลร่วมกันในลักษณะส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

สามารถใช้เป็นส่วนสนับสนุนการวางแผนการบริหารงานด้านการประกันอัคคีภัย (ดังรายละเอียดการเขียนโปรแกรมประยุกต์ในภาคผนวก ง) ประกอบด้วยรายการทำงาน ดังนี้

6.1.3.1 รายการทำงานกับฐานข้อมูลกราฟิก

- (1) การแสดงผลข้อมูล
- (2) การค้นหาข้อมูล
- (3) การแก้ไขข้อมูล
- (4) การจัดพิมพ์แผนที่

6.1.3.2 รายการทำงานกับฐานข้อมูลลักษณะประจำ

เลือกการทำงานจากรายละเอียดข้อมูล ประกอบด้วย

- (1) กรมธรรม์
- (2) ผู้เอาประกัน
- (3) การคิดเบี้ยประกัน
- (4) อาคาร

การทำงานกับข้อมูลดังกล่าว สามารถเลือกรายการทำงานจากปุ่มคำสั่งเพื่อให้จัดการกับข้อมูลลักษณะประจำ ได้แก่ การเพิ่มเติม การลบ การบันทึก การค้นหา การเรียกดูแผนที่จากรายละเอียดการประกัน และรายการสอบถามทุนเอาประกัน

6.1.4 ผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรมประยุกต์

ผลลัพธ์ที่ได้รับจากโปรแกรมประยุกต์ สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ไข ปรับปรุงข้อมูลกราฟิก

ผู้ใช้สามารถแก้ไขปรับปรุงข้อมูลกราฟิกให้เป็นปัจจุบันได้อย่างสะดวก ด้วยการใช้นิ้วคำสั่งต่าง ๆ บนแถบเครื่องมือ และเลือกแผ่นข้อมูลที่ต้องการปรับปรุง ก็สามารถได้รับข้อมูลกราฟิกซึ่งมีโครงสร้างทั้งกราฟิกและข้อมูลลักษณะประจำ สามารถเพิ่มเติมข้อมูลตามโครงสร้างของเขตข้อมูล เช่น บ้านเลขที่ ชื่ออาคาร เป็นต้น

(2) ผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหาและแสดงภาพ

ผู้ใช้จะได้รับผลลัพธ์จากการค้นหาและแสดงภาพ ด้วยการเลือกรายการค้นหาที่ตั้งจากแถบรายการเลือก หรือใช้การค้นหาจากปุ่มคำสั่งที่รายการอาคารภายในหน้าการทำงานกับฐานข้อมูลกราฟิก เมื่อใช้นิ้วคำสั่ง Zoom จากการเลือกการทำงานทั้งสองอย่าง จะแสดงภาพที่ต้องการค้นหาในส่วนข้อมูลกราฟิก

(3) ผลลัพธ์ที่ได้รับจากการจัดพิมพ์แผนที่

ผู้ใช้สามารถเรียกพิมพ์แผนที่เขตการรับประกัน ซึ่งได้แบ่งเป็นรายการย่อยตามเขตไว้ที่แถบรายการเลือกเพิ่ม เมื่อเลือกจะปรากฏภาพพื้นที่ที่เลือก และเมื่อสั่งพิมพ์จะได้รับแผนที่เขตการรับประกันบริเวณที่ต้องการพร้อมการแสดงผลอาคารที่ได้ทำประกันอัคคีภัยแล้ว และอาคารที่ยังไม่ได้ทำประกันอัคคีภัย สามารถใช้เป็นข้อมูลเพื่อการตัดสินใจรับประกันและวางแผนการดำเนินงานต่อไป

(4) ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานกับข้อมูลการประกันอัคคีภัย

ผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลการประกันอัคคีภัยเพื่อการแก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อมูลด้วยปุ่มคำสั่งเพิ่ม ลบ และบันทึกข้อมูล ได้สะดวกรวดเร็ว

(5) ผลลัพธ์ที่ได้จากการเลือกพิมพ์รายงาน

ผู้ใช้จะได้รับผลจากการเลือกพิมพ์รายงาน ที่รายการย่อยกรรมกรรม เป็นกรรมกรรมประกันอัคคีภัย

(6) ผลลัพธ์ที่ได้จากการสอบถามจำนวนทุนประกันเพื่อใช้เป็นเครื่องในการตัดสินใจรับประกันและการวางแผนการดำเนินงานต่อไป

6.2 วิเคราะห์ผลการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ แบ่งการวิเคราะห์ผลดังรายละเอียดต่อไปนี้

6.2.1 ข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย

ข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

(1) ข้อมูลกราฟิก ผู้วิจัยได้นำเข้าแผนที่ดิจิทัล มาตราส่วน 1:4000 ซึ่งเป็นข้อมูลที่ใช้กับโปรแกรม MapInfo จากศูนย์ข้อมูล กรมการผังเมือง ในส่วนของแผนที่ฐาน (Base Map) ซึ่งประกอบด้วยข้อดีและข้อเสีย ดังนี้

ข้อดี ได้แก่

1) สามารถนำแผนที่ฐาน ซึ่งจัดเก็บในรูปแบบที่ดิจิทัลจากหน่วยงานที่ได้สร้างไว้แล้วมาใช้ให้เกิดประโยชน์ อันจะเป็นการส่งเสริมให้ได้มีการนำข้อมูลที่ได้จัดสร้างแล้วมาใช้ระหว่างหน่วยงาน

2) ทำให้ลดระยะเวลาในการทำงานและลดต้นทุนในการจัดสร้างแผนที่ฐานขึ้นมาใหม่

ข้อเสีย ได้แก่

- 1) แผนที่ที่ได้รับไม่ได้มีการปรับปรุงข้อมูล เนื่องจากเป็นข้อมูลของปี พ.ศ. 2538 ทำให้ผู้วิจัยต้องแก้ไขฐานข้อมูลเพิ่มเติมจากการสำรวจภาคสนาม
- 2) โครงสร้างฐานข้อมูลของแผนที่ไม่ตรงกับความต้องการในการดำเนินงานวิจัย จึงต้องปรับปรุงโครงสร้างฐานข้อมูลใหม่ให้ตรงกับการใช้งาน เช่น แผนที่ข้อมูลอาคาร ได้มีการกำหนดเขตข้อมูลต่างๆ ขึ้นมาเพื่อการใช้งานในอนาคต ซึ่งมีบางส่วนไม่ตรงกับความต้องการทำงาน
- 3) โครงสร้างฐานข้อมูลไม่ได้กำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูลภายใน ให้มีความเชื่อมโยงระหว่างแผ่นข้อมูล แต่เนื่องจากข้อมูลนี้จัดเก็บด้วยโปรแกรม MapInfo มีลักษณะเชื่อมโยงด้วยความสัมพันธ์ของวัตถุฐานในแผนที่ และการซ้อนทับกัน ทำให้การควบคุมการใช้งานกับการเขียนโปรแกรมประยุกต์ที่ซับซ้อนและยุ่งยากขึ้น

(2) ข้อมูลลักษณะประจำ

ข้อมูลลักษณะประจำที่ผู้วิจัยรวบรวมมาใช้ในการดำเนินการวิจัย เป็นข้อมูลที่ต้องใช้ในการดำเนินงานด้านการประกันอัคคีภัย มีความซับซ้อนในการทำงาน ต้องใช้ปัจจัยในการพิจารณารับประกันหลายอย่าง และการเก็บข้อมูลกรรมธรรม์มีรายละเอียดมาก ทำให้ยากต่อการออกแบบฐานข้อมูล และเกิดปัญหาขึ้นจากการออกแบบฐานข้อมูล จึงจำเป็นต้องมีการจำกัดการใช้ข้อมูลบางอย่าง เช่น การคิดเบี้ยประกันระยะยาว การทำประกันอาคารสูงเกิน 4 ชั้น เป็นต้น อีกทั้งข้อมูลส่วนบุคคลในการทำสัญญาประกันอัคคีภัย ไม่สามารถนำมาใช้เป็นตัวอย่างในการศึกษาได้ จึงต้องจัดสร้างข้อมูลการทำประกันอัคคีภัยขึ้นมาเป็นตัวอย่าง เพื่อใช้ในการทดลองการทำงานของโปรแกรมประยุกต์

อย่างไรก็ตาม โครงสร้างฐานข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ออกแบบนี้จะสามารถนำมาใช้เป็นต้นแบบในการจัดทำฐานข้อมูลในลักษณะเดียวกันนี้ได้

6.2.2 โปรแกรมประยุกต์ที่ได้จากการดำเนินการวิจัย

จากการทดสอบการทำงานของโปรแกรมประยุกต์ มีความสามารถดังนี้

- (1) สามารถควบคุมการทำงานของฐานข้อมูลกราฟิก และฐานข้อมูลลักษณะประจำให้แสดงผลได้พร้อมกันบนหน้าจอแสดงผลเดียวกัน
- (2) สามารถแก้ไข และปรับปรุงทั้งส่วนกราฟิกและข้อมูลลักษณะประจำ แต่ในส่วนข้อมูลกราฟิกจะไม่มีโทโพโลยี

(3) สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างข้อมูลกราฟิกและข้อมูลลักษณะประจำ ด้วยความสัมพันธ์กันระหว่างข้อมูลอาคารทั้งสองส่วน

(4) สามารถใช้แสดงผลกราฟิกได้ตามความต้องการใช้งานด้านการประกันอัคคีภัย ได้แก่ การแสดงผลอาคารที่ทำประกันอัคคีภัยแล้วกับอาคารที่ยังไม่ทำประกันอัคคีภัย การแสดงผลข้อมูลบ้านเลขที่ การจัดพิมพ์เป็นแผนที่ได้

(5) สามารถแสดงผลการค้นคืนข้อมูลกราฟิก โดยกำหนดให้เป็นเรื่องการหาที่ตั้งอาคาร จากบ้านเลขที่ ซึ่งช่วยให้การพิจารณารับประกันเป็นไปได้เร็วขึ้น แต่ถ้าอาคารนั้นไม่มีบ้านเลขที่ จะไม่สามารถค้นคืนได้ สามารถแก้ปัญหานี้ได้ด้วยการหาจากอาคารที่มีบ้านเลขที่ใกล้เคียง และเมื่อพบแล้วสามารถเพิ่มข้อมูลให้กับอาคารได้ด้วยการใช้ InfoTool คลิกที่อาคารแล้วเติมบ้านเลขที่ได้

(6) สามารถใช้เป็นเครื่องมือช่วยการตัดสินใจ และใช้ในการบริหารงานด้านการประกันอัคคีภัยได้ แบ่งตามการทำงานเป็น 2 ระดับ ได้แก่

- ผู้บริหารจะได้รับทราบข้อมูลทั้งกราฟิกและข้อมูลลักษณะประจำ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการวางแผนบริหารงาน และสามารถเรียกดูข้อมูลการรับประกัน เพื่อตรวจสอบการทำงานของเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติงานได้

- เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการ จะใช้โปรแกรมนี้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจการพิจารณารับประกันอัคคีภัย เพื่อหาที่ตั้งอาคารที่จะขอทำประกันเพิ่มเติม

จากผลการวิจัยนี้ พบว่าสามารถใช้ซอฟต์แวร์ Microsoft Access , MapInfo และ Visual Basic มาใช้เพื่อการทำงาน โปรแกรมประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการบริหารงานด้านการประกันอัคคีภัยนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำการแก้ไข ปรับปรุงข้อมูล ค้นคืน จัดเก็บข้อมูล ได้ทั้งข้อมูลกราฟิกและข้อมูลลักษณะประจำ และสามารถช่วยเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ และวางแผนบริหารงานสำหรับผู้บริหาร และเป็นเครื่องมือในการพิจารณารับประกันอัคคีภัยเพิ่มเติมได้

6.3 ข้อเสนอแนะ

โปรแกรมประยุกต์นี้แม้ว่าการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้จัดการข้อมูลกราฟิกและการแสดงผลข้อมูลต่าง ๆ ร่วมกับข้อมูลลักษณะประจำเพื่องานด้านการประกันอัคคีภัยได้ตรงตามความต้องการแต่เนื่องจากโปรแกรมประยุกต์นี้เป็นโปรแกรมต้นแบบการทำงาน จึงควรนำไปพัฒนาต่อให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ซึ่งสามารถสรุปเป็นข้อเสนอแนะได้ ดังนี้

(1) การเลือกใช้ข้อมูลกราฟิก เนื่องจากผู้วิจัยเลือกใช้ข้อมูลแผนที่ดิจิทัล มาตรฐาน 1 : 4000 ของศูนย์ข้อมูล กรมการผังเมือง จึงไม่สามารถคัดเลือกข้อมูลกราฟิกที่มีโครงสร้างเหมาะสมกับการออกแบบฐานข้อมูลได้ทั้งหมด เพราะไม่ได้กำหนดคณูแจเพื่อเป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูลภายในข้อมูลกราฟิก แต่เนื่องจากลักษณะการจัดการฐานข้อมูลของโปรแกรม MapInfo สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วยวัตถุฐานและการซ้อนทับของแผ่นข้อมูล และยังสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกราฟิกกับข้อมูลลักษณะประจำด้วยเขตข้อมูลรหัสอาคารและชื่อเขตการรับประกันที่แผ่นข้อมูลอาคารด้วยวิธีการที่ผู้วิจัยใช้ในการพัฒนาโปรแกรมนี้ จึงสามารถแก้ปัญหาเรื่องความสัมพันธ์ของข้อมูลได้ในส่วนหนึ่ง ดังนั้นหากมีการพัฒนาโปรแกรมต่อไป ควรได้มีการนำเข้าข้อมูลกราฟิกด้วยวิธีอื่นทดลองใช้ เช่น การกราดตรวจ (Scan) หรือ การดิจิทัลจากแผนที่ต่าง ๆ แล้วกำหนดคณูแจเพื่อเชื่อมโยงข้อมูล แต่อาจจะเสียค่าใช้จ่ายมากกว่า

(2) การค้นคืนและสอบถามข้อมูลตามเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น เป็นแบบเงื่อนไขเฉพาะเรื่อง เช่น การหาที่ตั้งอาคาร ผู้วิจัยได้กำหนดให้ค้นคืนด้วยการหาจากบ้านเลขที่เพียงอย่างเดียว หากอาคารที่ไม่มีบ้านเลขที่จะไม่พบข้อมูล ซึ่งแก้ปัญหาได้ด้วยการค้นหาจากอาคารที่มีบ้านเลขที่ใกล้เคียงแล้วปรับปรุงข้อมูลด้วยการเพิ่มบ้านเลขที่ให้เป็นปัจจุบัน ดังนั้นควรได้มีการพัฒนาในเรื่องการค้นคืนในลักษณะหลายเงื่อนไข เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์และตรงตามความต้องการมากขึ้น

(3) พื้นที่ที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นเพียงพื้นที่ตัวอย่าง จึงกำหนดให้มีการแสดงผลข้อมูลที่พื้นที่ศึกษาเพียงอย่างเดียว ในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อการใช้งานจริงจึงควรมีความสามารถในการเลือกพื้นที่ทำงานได้มากกว่านี้

(4) การเลือกใช้ซอฟต์แวร์ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์นี้ ผู้วิจัยเลือกใช้ Visual Basic 6.0 เป็นเครื่องมือในการทำงานให้เป็นโปรแกรมควบคุมคำสั่งการทำงานจาก MapInfo ยังทำได้ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรมแตกต่างกัน ทำให้การทำงานบางส่วน เช่น การสั่งพิมพ์แผนที่ ยังต้องให้ Map Basic ในการเขียนโปรแกรม จึงได้ผลตามความต้องการการพิมพ์แผนที่ ดังนั้นการพัฒนาต่อไปควรทดลองให้สามารถใช้ Visual Basic สั่งพิมพ์แผนที่ได้

(5) ผู้ใช้งาน โปรแกรมประยุกต์ควรมีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ และได้รับการอบรม การความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ เพื่อให้การใช้งานฐานข้อมูลและโปรแกรมประยุกต์ที่สร้างมีประสิทธิภาพมากขึ้น