

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

สามารถสรุปผลการศึกษาออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

1. เป็นการสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อมาตรการควบคุมที่นำมาศึกษาถึงความจำเป็นในการนำมาใช้ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ พัฒนาและจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงานในด้านการควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนการอนุญาต ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม
2. เป็นการสรุปผลการออกแบบ พัฒนา และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่ การออกแบบฐานข้อมูลมาตรการควบคุมด้านผังเมือง จากมาตรการควบคุมที่นำมาศึกษาในขั้นตอนที่หนึ่งข้างต้น และการออกแบบโปรแกรมการเรียกใช้งานผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ รวมถึงการสรุปผลการทดลองใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศการผังเมือง กรมการผังเมืองด้วย

5.1.1 สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อมาตรการควบคุมถึงความจำเป็นในการนำมาควบคุมการใช้ที่ดิน

เพื่อให้การออกแบบ พัฒนา และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีความเหมาะสม และเกิดประโยชน์กับการนำมาใช้งานจริง จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อมาตรการควบคุมถึงความจำเป็นในการนำมาตราการควบคุมมาใช้ เพื่อทำการเลือกมาตรการควบคุมที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญ หรือเห็นว่า มีความ"จำเป็นมาก" มาเป็นปัจจัยหรือแนวทางหลักในการออกแบบและพัฒนา และเพื่อทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีความเหมาะสมที่จะเป็นผู้ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น โดยการวิเคราะห์ความคิดเห็นในส่วนนี้ได้ใช้ข้อมูลค่าดัชนีของการกระจายและค่าร้อยละของฐานนิยมของความคิดเห็นที่กลุ่มตัวอย่างมีต่อมาตรการควบคุมเป็นตัวชี้วัด ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

มาตรการควบคุมที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญสูงในระดับต้น หรือเห็นว่ามีความจำเป็นมากในการนำมาใช้สูงที่สุด เพื่อควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่วนใหญ่เป็นมาตรการควบคุมที่ปรากฏอยู่ในข้อกำหนดของกฎหมายที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน คือ กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม

และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ได้แก่ มาตรการการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่เป็นข้อห้าม การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก และการกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน โดยพิจารณาจากค่าดัชนีของการกระจาย ที่อยู่ในระดับ “ต่ำ” เท่ากับ 0.5235, 0.5502 และ 0.6333 แสดงให้เห็นถึงการเกาะกลุ่มกันของความคิดเห็น ที่มีค่านิยามอยู่ที่ “จำเป็นมาก” สูงถึงร้อยละ 78.9, 77.6 และ 71.7 ตามลำดับ

เมื่อมาพิจารณาถึงมาตรการควบคุมที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญน้อยที่สุด ได้แก่ การกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร โดยพิจารณาค่าดัชนีของการกระจายที่สูงถึง 0.9894 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความหลากหลายของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง แต่อย่างไรก็ตาม ค่านิยามของมาตรการควบคุมนี้ ยังคงอยู่ที่ “จำเป็นมาก” และเมื่อพิจารณาค่าร้อยละของความคิดเห็น จะเห็นว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังให้ความสำคัญต่อมาตรการควบคุมนี้ โดยเห็นว่า มีความ “จำเป็นมาก” และ “จำเป็นปานกลาง” รวมกันสูงถึงร้อยละ 72.4

จึงสรุปได้ว่า มาตรการควบคุมทั้ง 15 มาตรการที่นำมาศึกษา เป็นมาตรการควบคุมที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญทั้งสิ้น สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงานด้านการควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนการอนุญาต ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมได้

สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่จะเป็นผู้ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากการวิเคราะห์มาตรการควบคุมกับกลุ่มตัวอย่างตามปัจจัยคุณลักษณะด้านต่างๆ ได้แก่ หน่วยงานที่สังกัด ตำแหน่งหน้าที่ และวุฒิการศึกษา สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่สังกัดหน่วยงานส่วนภูมิภาค หรือสำนักงานผังเมืองจังหวัด มีความเหมาะสมในการเป็นผู้ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เนื่องจากการพิจารณาค่าดัชนีของการกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานส่วนภูมิภาคส่วนใหญ่ที่มีต่อมาตรการควบคุมแต่ละมาตรการควบคุม จะมีค่าต่ำกว่าค่าดัชนีของการกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างด้านตำแหน่งหน้าที่และวุฒิการศึกษา และมีฐานนิยามของความคิดเห็นอยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองข้างต้น

และจากการศึกษาสำนักงานผังเมืองจังหวัด ยังเป็นหน่วยงานที่มีศักยภาพและความพร้อมด้านทรัพยากรที่เพียงพอในการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือช่วยทำงานได้ เนื่องจากสำนักงานผังเมืองจังหวัดแต่ละแห่ง จะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ประจำหน่วยงานประมาณแห่งละ 3-5 เครื่อง และมีระบบเครือข่ายเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานส่วนภูมิภาคและส่วนกลางผ่านเครือข่ายของกองการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลและใช้ในติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวกอยู่แล้วในปัจจุบัน

และถึงแม้ว่าการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ก่อนการอนุญาตก่อสร้างอาคาร จะเป็นหน้าที่ของหน่วยงานส่วนท้องถิ่น แต่ในทางปฏิบัติหน่วยงานส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่จะทำเรื่องขอ

ความร่วมมือมายังสำนักงานผังเมืองจังหวัดให้ช่วยตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดให้ เนื่องจากหน่วยงานส่วนท้องถิ่นมีข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบไม่เพียงพอและมีหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเนื่องจากพื้นที่ของเขตผังเมืองรวม จะครอบคลุมพื้นที่หลายเขตการปกครอง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัด เขตเทศบาล เขตสุขาภิบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น

ดังนั้นจึงเป็นการดีที่สำนักงานผังเมืองจังหวัด จะเป็นศูนย์กลางการเก็บข้อมูลด้านพื้นที่ การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ตลอดจนการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ก่อนการอนุญาตให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง สำหรับให้บริการหน่วยงานส่วนท้องถิ่นที่กล่าวมาข้างต้น รวมถึงหน่วยงานอื่นๆที่มีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลดังกล่าวด้วย

5.1.2 สรุปผลการออกแบบ พัฒนาและจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และ สรุปผลการทดลองใช้งานโปรแกรม

ด้านการออกแบบ พัฒนา และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากการเลือกมาตรการควบคุม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำโปรแกรม และเลือกกลุ่มผู้ใช้งานซึ่งก็คือ สำนักงานผังเมืองจังหวัดนั้น ทำให้สามารถออกแบบฐานข้อมูลมาตรการควบคุมด้านผังเมือง และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน สำหรับสำนักงานผังเมืองจังหวัด ซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ มีความสามารถในการตรวจสอบพื้นที่ก่อนการอนุญาตให้ก่อสร้างอาคาร ให้เป็นไปตามข้อกำหนดกฎกระทรวงของผังเมืองรมนั้นๆ รวมถึงการเป็นเครื่องมือช่วยในการติดตามความก้าวหน้า เพื่อให้ผังเมืองรวมที่วางไว้ได้บรรลุวัตถุประสงค์ของการวางผัง ตลอดจนมีประโยชน์ต่อการวางผังในครั้งต่อไปด้วย

ในการตรวจสอบพื้นที่ก่อนการอนุญาตให้ก่อสร้างอาคาร ให้เป็นไปตามข้อกำหนดกฎกระทรวงของผังเมืองรวม เจ้าหน้าที่ต้องใช้เวลานานในการคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ให้เป็นไปตามข้อกำหนด มีความเสี่ยงและโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดมีสูง เนื่องจากข้อมูลที่มีอยู่ไม่ได้ถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบลงในคอมพิวเตอร์

ดังนั้นการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยทำงานในด้านการควบคุม และตรวจสอบนี้ จะทำให้การทำงานของเจ้าหน้าที่มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น ใช้เวลาในการตรวจสอบน้อยลง มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้มีข้อมูลพร้อมที่จะให้บริการแก่ผู้ที่ต้องการอย่างรวดเร็ว เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงาน รวมถึงจะทำให้การปฏิบัติให้เป็นไปตามผังเมืองรวมประสบผลสำเร็จ และบรรลุวัตถุประสงค์ของการวางผังอีกด้วย

สำหรับด้านการเชื่อมต่อเพื่อใช้งานโปรแกรมนั้น ผู้ใช้งานสามารถเข้ามาใช้งานโปรแกรมซึ่งออกแบบให้อยู่ในรูปแบบ Web-Based Application และเก็บฐานข้อมูลไว้ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์

ส่วนกลางด้วยเหตุผลด้านการดูแลข้อมูลและการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้ โดยการเชื่อมต่อผ่านทางระบบเครือข่ายภายในองค์กร ได้แก่ ผ่านระบบเครือข่ายของกองการสื่อสาร เพื่อเชื่อมต่อมายังส่วนกลาง หรือสามารถใช้บริการของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider) เพื่อหมุนโทรศัพท์เข้าใช้งานแต่ละครั้ง (Dial up Network) ได้เช่นกัน ทำให้ผู้ใช้งานโปรแกรมมีความสะดวกในการเรียกใช้งาน รวมถึงผู้พัฒนาโปรแกรมเองด้วย

ด้านผลการทดลองใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์

สำหรับผลการวิเคราะห์การทดลองใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถสรุปได้ว่า ผู้ทดลองใช้งาน ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศการผังเมืองส่วนใหญ่ มีความพอใจต่อการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบและจัดทำขึ้นมานี้ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของหน้าจอการทำงานที่ส่วนใหญ่เห็นว่า ง่ายต่อการใช้งาน การแบ่งเมนูการทำงานและการแสดงผลที่ได้จากการประมวลผลที่ส่วนใหญ่เห็นว่า สามารถเข้าใจได้ง่าย ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะกลุ่มผู้ทดลองใช้งานทั้งหมด เป็นเจ้าหน้าที่ซึ่งมีพื้นฐานความรู้ด้านคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี มีความคุ้นเคยและใช้งานคอมพิวเตอร์อยู่เป็นประจำ จึงทำให้สามารถเรียนรู้และเข้าใจโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้นมานี้โดยง่าย

ในเรื่องของเวลาที่ใช้ในการประมวลผลและความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลนั้น การทำงานตามหน้าที่การทำงาน (Functions) ในด้านต่างๆ ส่วนใหญ่นั้น กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีความเห็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ โปรแกรมมีความเร็วในการประมวลผล และผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมีความถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 100 แต่ในส่วนหน้าที่การทำงานด้านการแสดงผลข้อมูลอาคารด้วยภาพนั้น (View Image) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเห็นว่า มีความช้าในการประมวลผล ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลที่แสดงออกมานั้น ไม่ครบถ้วน มีความผิดพลาด และไม่ถูกต้อง ทั้งนี้สาเหตุอาจจะเกิดขึ้นได้จากปัจจัยหลายด้าน เช่น คุณลักษณะของเครื่องที่ใช้ในการทดลองทั้งที่เป็น Web Server และ Web Browser มีความเร็วของหน่วยประมวลผลหลักต่ำ และหรือมีขนาดของหน่วยความจำที่น้อยเกินไป ความเร็วของระบบเครือข่าย (Bandwidth) ที่ใช้ในการเชื่อมโยงระหว่างเครื่อง Web Server และ Web Browser ต่ำเกินไป รวมถึงรูปแบบและวิธีการเขียนโปรแกรมก็มีส่วนทำให้การประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพช้าได้ ซึ่งในส่วนนี้ ควรจะมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

ส่วนข้อคิดเห็นเพิ่มเติมของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ จะเป็นการเสนอให้ปรับปรุงการแสดงผลรูปภาพอาคาร ที่ควรจะมีแผนที่พื้นฐานหรือ Base Map เป็นพื้นหลังภาพ เพื่อให้การแสดงผลรูปภาพ มีการแสดงตำแหน่งที่ตั้งทางกายภาพและมีความชัดเจนยิ่งขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

การปรับปรุงระเบียบขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร

จากการศึกษาระเบียบขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างอาคารในเขตผังเมืองรวม เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาออกแบบ และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ด้านการควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนการอนุญาตให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมนั้น ทำให้เห็นว่า ระเบียบขั้นตอนในการขออนุญาตก่อสร้างอาคารกับหน่วยงานส่วนท้องถิ่นนั้น มีความยุ่งยาก หลายขั้นตอน และมีความเกี่ยวข้องกับหน่วยงานต่างๆหลายหน่วยงาน เนื่องจากเขตผังเมืองรวมมีพื้นที่ครอบคลุมหลายเขตการปกครอง และขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงาน ทำให้กระบวนการทำงานมีความล่าช้า และมีโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดในการตรวจสอบพื้นที่ได้ง่าย ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้การควบคุมและปฏิบัติให้เป็นไปตามผังเมืองรวม มีความด้อยประสิทธิภาพ ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ในการวางผังเมือง และจะทำให้เกิดปัญหาทางกายภาพของเมืองในอนาคตได้อีกด้วย

ควรให้มีการแก้ไข ปรับปรุงระเบียบขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ให้มีความรัดกุมยิ่งขึ้น เพื่อให้กระบวนการทำงานมีความรวดเร็ว ทันใจ ต่อผู้ร้องขอหรือผู้มาติดต่อ และควรจะได้มีการประชุมทำความเข้าใจกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านผังเมืองให้มีความชัดเจน ตรงกัน หรือให้มีการจัดตั้งองค์กรหรือคณะทำงาน ซึ่งทำหน้าที่เป็นหน่วยประสานงาน แผนการปฏิบัติ และการพัฒนาด้านผังเมืองโดยรวม ตลอดจนการเป็นศูนย์กลางในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านผังเมือง เพื่อเป็นประโยชน์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก็จะทำให้การดำเนินงานด้านผังเมือง สอดคล้อง สนับสนุนซึ่งกันและกัน และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นด้วย

การออกแบบ พัฒนา และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ในด้านการออกแบบ เพื่อใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในรูปแบบของ Web-Based Application ควรจะพิจารณาคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องและศึกษาการรองรับการทำงานของระบบ เพื่อให้ระบบการทำงานมีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือ ตัวอย่างเช่น เรื่องของประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้เป็น Web Server ควรจะมีขนาดของหน่วยเก็บข้อมูล (Storage Device) ให้เพียงพอกับฐานข้อมูลมาตรวจการควบคุมด้านผังเมืองที่สร้างขึ้น และควรจะมีความเร็วของหน่วยประมวลผลหลัก ขนาดของหน่วยความจำ รวมถึงความเร็วของระบบเครือข่ายที่เพียงพอในการรองรับผู้ใช้งานที่เข้ามาใช้งานโปรแกรมพร้อมๆกันได้

และในด้านการดูแลและจัดการฐานข้อมูลมาตรการควบคุมด้านผังเมือง เพื่อให้การควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นจะต้องมีการดูแล ปรับปรุงข้อมูลอาคาร และข้อมูลอื่นๆ ในฐานข้อมูล ให้มีความสมบูรณ์ ทันสมัย ตรงกับสภาพพื้นที่จริงโดยสม่ำเสมอ จึงจะทำให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้เป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ในด้านการควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

การขยายผลการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์

สำหรับด้านการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบและจัดทำขึ้น อาจยังมีความไม่สมบูรณ์อยู่บ้าง แต่ก็เริ่มจุดเริ่มต้นในการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ในด้านการควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินเบื้องต้นได้ และสามารถนำมาขยายผลการใช้งานได้ โดยสามารถนำฐานข้อมูลมาตรการควบคุมด้านผังเมืองที่จัดทำขึ้น มาใช้งานร่วมกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ หรือ GIS ซึ่งเป็นระบบที่ใช้เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพของพื้นที่ที่มีประสิทธิภาพ แต่ในปัจจุบันด้วยข้อจำกัดด้านงบประมาณและบุคลากร ทำให้การใช้งานระบบ GIS ยังไม่เป็นที่แพร่หลายนัก เนื่องจากซอฟต์แวร์ที่ใช้ยังมีราคาค่อนข้างแพง อีกทั้งบุคลากรขาดการฝึกอบรมการใช้งานซอฟต์แวร์ประเภทนี้ ทำให้ยังไม่มี ความชำนาญเพียงพอ ควรจะมีการส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ได้รับการฝึกอบรมในส่วนนี้ รวมถึงการทยอยนำระบบ GIS เข้ามาใช้งานในส่วนที่สำคัญก่อน เพื่อให้ผู้ใช้งานมีความคุ้นเคย และสามารถใช้งานระบบ GIS ได้อย่างชำนาญ เพื่อให้เกิดประโยชน์กับงานด้านผังเมืองยิ่งขึ้นต่อไป