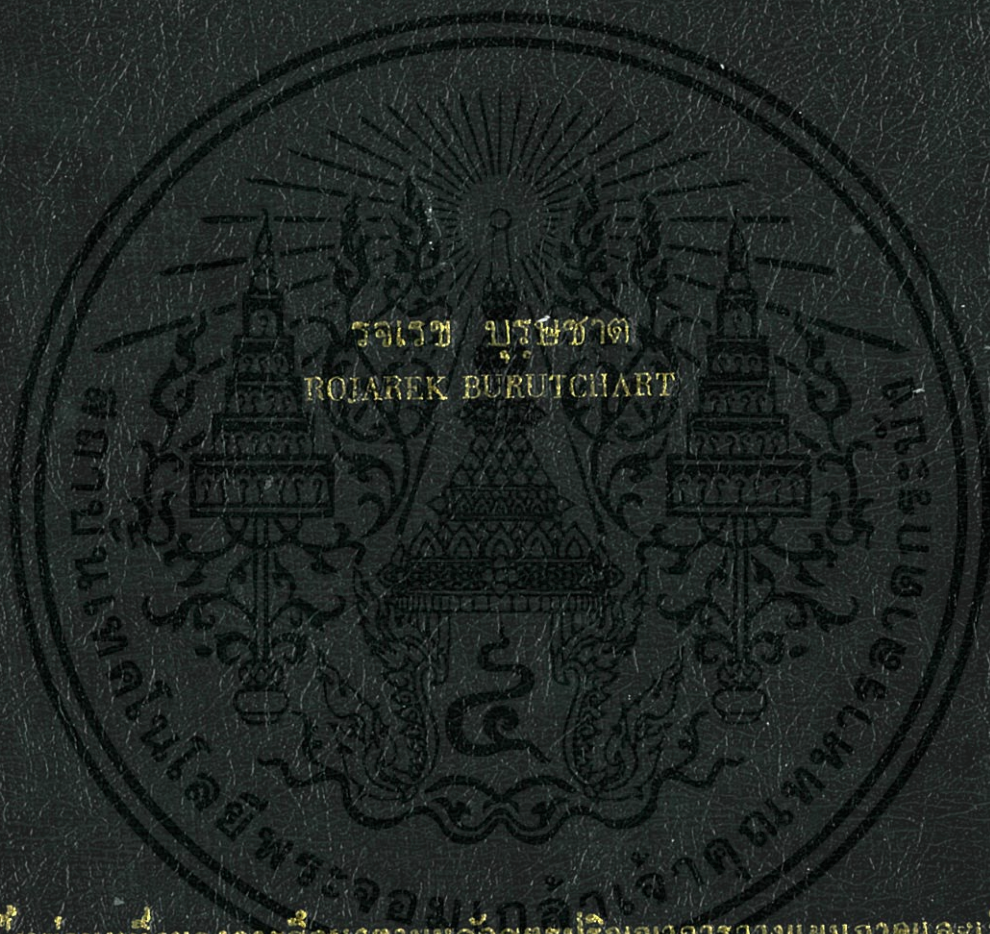


การจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์  
เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ในด้านการควบคุมการใช้ที่ดิน

COMPUTER PROGRAM: TOOL FOR LAND USE CONTROL



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าของนักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชา  
สถาปัตยกรรมศาสตร์และผังเมืองและสถาปัตยกรรมศาสตร์  
บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2544

ISBN 974-648-232-7

การจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์  
เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ในด้านการควบคุมการใช้ที่ดิน

COMPUTER PROGRAM : TOOL FOR LAND USE CONTROL



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม  
บัณฑิตวิทยาลัย  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
พ.ศ. 2544

ISBN 974-648-232-7

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน 40004  
วัน, เดือน, ปี 20 ก.ค. 2544

b.....  
i.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้มาใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COMPUTER PROGRAM : TOOL FOR LAND USE CONTROL



ROJAREK BURUTCHART

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF URBAN AND REGIONAL PLANNING  
IN URBAN AND ENVIRONMENTAL PLANNING  
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2001

ISBN 974-648-232-7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2001

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**บัณฑิตวิทยาลัย**  
**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**  
**ใบรับรองวิทยานิพนธ์**

หัวข้อวิทยานิพนธ์      การจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงานในด้านการควบคุมการใช้ที่ดิน

COMPUTER PROGRAM : TOOL FOR LAND USE CONTROL


ชื่อนักศึกษา              นางสาวจเรช บุรุษชาติ

รหัสประจำตัว              37062107

ปริญญา                      การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต

สาขาวิชา                   การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์      ผศ.ชาญวิทย์              พงษ์ขวัญ

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
ผศ.ชาญวิทย์	พงษ์ขวัญ	
ผศ.ดร.นพดล	สหชัยเสรี	
ผศ.ดร.ขจรนิศร์	พิมลเสถียร	

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 9 พฤษภาคม 2544 เวลา 10.00 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ ณ ภาควิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม



วันที่ 31 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2544

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ในด้านการควบคุมการใช้ที่ดิน
นักศึกษา	นางสาวรจเรช บุรุษชาติ
รหัสประจำตัว	37062107
ปริญญา	การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม
พ.ศ.	2544
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชาญวิทย์ พงษ์ขวัญ

### บทคัดย่อ

เนื้อหาของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ได้ศึกษาถึงการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้กับงานผังเมือง ในการเป็นเครื่องมือช่วยทำงานด้านการควบคุมการใช้ที่ดิน โดยการศึกษาครั้งนี้ ได้พิจารณาถึงความจำเป็นในการนำมาตรการควบคุมต่างๆ ได้แก่ กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม และมาตรการควบคุมและข้อกำหนดบางข้อ ที่ใช้ในต่างประเทศ มาบังคับใช้

วิธีดำเนินการศึกษาใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการออกแบบสอบถามความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น ถึงความจำเป็นในการนำมาตรการควบคุมและข้อกำหนดที่ศึกษาในครั้งนี้ มาใช้บังคับและควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน และนำมาข้อมูลความคิดเห็นที่ได้มาทำการวิเคราะห์ ด้วยโปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูป SPSS FOR WINDOWS

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม พบว่า ทั้งสามหน่วยงาน มีความคิดเห็นเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ มาตรการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารที่ศึกษาในครั้งนี้ ล้วนมีความจำเป็นมากต่อการนำมาใช้ควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารทั้งสิ้น

ดังนั้นการศึกษานี้ ได้ทำการนำมาตรการควบคุมเหล่านี้ มาออกแบบ และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงานด้านการควบคุมการใช้ที่ดิน โดยการสร้างฐานข้อมูลตัวอย่างของมาตรการควบคุมและข้อกำหนดต่างๆ ให้ใช้บังคับในแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร และโปรแกรมสามารถทำการแก้ไข เพิ่มเติม ค้นหา ตรวจสอบ และแสดงผลข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลอาคารในเขตผังเมืองรวมจากการสำรวจ การตรวจสอบข้อกำหนดในแต่ละพื้นที่ของการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ อยู่ในรูปแบบ Web-Based Application

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยทำงานด้านการควบคุมการใช้ที่ดินนี้ เป็นตัวอย่างหนึ่งของการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้กับงานด้านผังเมือง สำหรับหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการควบคุมการใช้ที่ดิน เพื่อการพัฒนาทางกายภาพของเมือง และเป็นแนวทางในการพัฒนาและจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานด้านผังเมือง ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้นต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Computer Program : Tool For Land Use Control
Student	Miss Rojarek Burutchart
Student ID.	37062107
Degree	Master Of Urban And Regional Planning
Programme	Urban And Environmental Planning
Year	2001
Thesis Advisor	Associate Professor Mr. Chanwit Pongquan

### ABSTRACT

This thesis demonstrates the use of computer program in urban planning. The computer program was designed and implemented to serve as a tool for land use control. The Study has taken into account all necessary controlling schemes including The Ministerial Regulations on the use of comprehensive plan and some regulations, such as zoning ordinance and bulk regulations, used in foreign countries.

The study was conducted using quality research method, using questionnaire. The sampling group for the questionnaire are government officers working in metropolitan area, provincial area and district area. The questionnaire ask for attitude on the needs of enforcing regulations on land use control. The statistical data, collected from the questionnaire, were analyzed using SPSS for Windows application.

The result of the study showed that officers from all three ruling areas agreed on a conclusion that the controlling schemes and regulations used in the study are all necessary to the land and building use control.

As a result, the study has taken into account all the mentioned schemes in the design and implementation of a computer program in the form of web-based application to serve as a tool in land use control. By creating a database, which store a sample set of controlling schemes and regulations, forcing these rules on land and building uses are possible. The program allows adding, updating, examining and inquiring of information such as information on zoning and building use in comprehensive plan by land use area.

This Computer program for land use control is an example of applying the use of computer program in urban planning. Such computer program could be enhanced and taken as a prototype of a more efficient and effective version in the future.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผศ.ชาญวิทย์ พงษ์ขวัญ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อคิดเห็น ตลอดจนการตรวจสอบปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ อันเป็นประโยชน์กับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างมาก รวมทั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.นพดล สหชัยเสรี และผศ.ดร.ยงธนิศร์ พิมลเสถียร ที่ได้กรุณาสละเวลาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ทำให้ผู้ศึกษาได้รับคำแนะนำที่ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และน้องชาย ที่ได้ให้กำลังใจและสนับสนุนเสมอมา ทำให้ผู้ศึกษามีความพยายามสามารถศึกษาจนสำเร็จลุล่วงได้ และขอขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และให้คำแนะนำด้วยความกรุณาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ของกรมการผังเมืองทั้งสองกลาง สำนักงานผังเมืองจังหวัด และเจ้าหน้าที่กองช่าง สำนักงานเทศบาลทุกท่าน ที่ได้กรุณาสละเวลาให้ข้อมูลพื้นฐาน อันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ คุณสุเทพ รัชติยาภรณ์ คุณวรวรรณ กลิ่นแก้ว และเพื่อนๆ จากสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศการผังเมือง กรมการผังเมือง ที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือให้ข้อมูลด้านการใช้คอมพิวเตอร์กับงานด้านผังเมือง และขอขอบพระคุณคุณเจริญสุข ปิงหลังสิน จากสำนักงานเทศบาลนครนนทบุรี ที่ให้คำแนะนำในด้านข้อมูลและขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างอาคารของหน่วยงานส่วนท้องถิ่น อันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในครั้งนี้

นอกจากนี้ ขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคน โดยเฉพาะพี่ๆ เพื่อนๆ ในส่วนจัดการเทคโนโลยี สายเทคโนโลยีสารสนเทศ ธนาคารแห่งประเทศไทย ที่ช่วยให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ด้วยดีตลอดมา

คุณค่า และประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้ศึกษาขอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

รจเรช บุระชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	IX
สารบัญรูป.....	XV
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและเหตุผลในการศึกษา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์.....	4
2.1.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์.....	4
2.1.2 ซอฟต์แวร์.....	7
2.2 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานผังเมือง.....	8
2.2.1 ซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับการวางแผนและจัดการ.....	8
2.2.2 ประเภทของซอฟต์แวร์ตามชนิดการใช้งาน.....	15
2.2.3 ตัวอย่างการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในงานผังเมืองในต่างประเทศ.....	17
2.3 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานผังเมืองในประเทศไทย.....	22
2.3.1 ความเป็นมา.....	22
2.3.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์และโปรแกรมใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนผังเมืองกับระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์.....	23
2.3.3 ข้อมูลหรือสารสนเทศด้านผังเมือง.....	31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4 การควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารในต่างประเทศ.....	31
2.4.1 ที่มาของการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร.....	32
2.4.2 แนวความคิดใหม่เรื่องการควบคุมการใช้ที่ดินและอาคาร.....	33
2.4.3 มาตรการควบคุมเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	35
2.4.4 มาตรการควบคุมที่เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์อาคาร.....	35
2.5 การควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตผังเมืองรวมในประเทศไทย.....	40
2.5.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผังเมือง.....	40
2.5.2 กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม.....	41
2.5.3 การปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามที่ได้จำแนกประเภททำกฎกระทรวง.....	46
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	52
3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	53
3.2 การกำหนดตัวแปรและตัวชี้วัด และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	54
3.3 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
3.4 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	61
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	63
4.1 การวิเคราะห์ความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาตรการควบคุมมาใช้ ในการควบคุมการใช้ที่ดิน เพื่อการพัฒนาทางกายภาพของเมือง.....	63
4.1.1 การวิเคราะห์ความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ของกลุ่มตัวอย่างตามหน่วยงานที่สังกัด.....	68
4.1.2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ของกลุ่มตัวอย่างตามตำแหน่งหน้าที่.....	73
4.1.3 การวิเคราะห์ความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ของกลุ่มตัวอย่างตามวุฒิการศึกษา.....	78
4.1.4 การวิเคราะห์เลือกกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม เพื่อเป็นผู้ใช้งาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์.....	84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา แยก VII อ่างอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 การออกแบบ จัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการวิเคราะห์ผลการทดลองใช้งาน. 89	
4.2.1 การออกแบบ จัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ในด้านการควบคุมและการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	89
4.2.2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้งาน หลังจากที่ได้ทดลอง ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น.....	96
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	108
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	108
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	112
บรรณานุกรม.....	114
ภาคผนวก.....	117
ภาคผนวก ก. ตารางแสดงค่าดัชนีการกระจายและความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำ มาตรการควบคุมมาใช้ เพื่อควบคุมการใช้ที่ดิน แบ่งตามปัจจัยคุณลักษณะทั่วไป. 117	
ภาคผนวก ข. แบบสอบถาม.....	142
ภาคผนวก ค. รายละเอียดฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม.....	150
ประวัติผู้เขียน.....	155

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงการใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านต่างๆของหน่วยงานในกรมการผังเมือง.....	24
2.2 แสดงการใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์กับงานด้านต่างๆในกรมการผังเมือง.....	26
3.1 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	54
3.2 ตัวแปรด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	55
3.3 ตัวแปรด้านการใช้ประโยชน์อาคาร.....	55
3.4 ตัวแปรด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร.....	56
3.5 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย หลังจากที่ได้มีการทดลองใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์.....	57
3.6 ตัวแปรด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์.....	57
4.1 แสดงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามคุณลักษณะทั่วไป.....	64
4.2 แสดงค่าดัชนีการกระจายของข้อมูล ในแต่ละมาตรการควบคุม เรียงลำดับจากระดับการกระจายของข้อมูลที่ต่ำไปหาสูง.....	66
4.3 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็น ถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ "ต่ำมาก" ของหน่วยงานส่วนภูมิภาค.....	68
4.4 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็น ถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ "ต่ำ" ของหน่วยงานส่วนภูมิภาค.....	69
4.5 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็น ถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ "ปานกลาง" ของหน่วยงานส่วนภูมิภาค.....	71
4.6 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็น ถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ "สูง" ของหน่วยงานส่วนภูมิภาค.....	72
4.7 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็น ถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ "ต่ำมาก" ของกลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง.....	74

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.8 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ "ต่ำ" ของกลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง.....	75
4.9 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ "ปานกลาง" ของกลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง.....	76
4.10 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ "สูง" ของกลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง.....	77
4.11 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ "ต่ำมาก" ของกลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาด้านผังเมือง.....	79
4.12 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ "ต่ำ" ของกลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาด้านผังเมือง.....	80
4.13 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ "ปานกลาง" ของกลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาด้านผังเมือง.....	82
4.14 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ "สูง" ของกลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาด้านผังเมือง.....	83
4.15 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุมของปัจจัยทั้งหมด เฉพาะกลุ่มที่มีค่าดัชนีของการกระจายต่ำที่สุด.....	87
4.16 แสดงการแบ่งมาตรการควบคุมตามกฎหมายที่ใช้.....	90
4.17 คุณลักษณะของ WEB SERVER และ WEB BROWSER.....	94
4.18 แสดงความสัมพันธ์ของเมนูการทำงาน กับการทำงานของฐานข้อมูลมาตรการควบคุม และมาตรการควบคุมที่นำมาใช้.....	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.19 แสดงจำนวนร้อยละของคุณลักษณะปัจจัยกลุ่มตัวอย่าง.....	102
4.20 แสดงจำนวนร้อยละของความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้งาน ที่มีต่อหน้าจอการทำงาน ของโปรแกรมที่จัดทำขึ้น.....	103
4.21 แสดงจำนวนร้อยละของความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้งาน ที่มีต่อการจัดแบ่ง เมนูการทำงานของโปรแกรมที่จัดทำขึ้น.....	103
4.22 แสดงจำนวนร้อยละของความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้งาน ที่มีต่อการแสดงผลลัพธ์ ที่ได้จากการประมวลผลของโปรแกรมที่จัดทำขึ้น.....	104
4.23 แสดงจำนวนร้อยละของความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้งาน เกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับ จากโปรแกรมที่จัดทำขึ้น.....	104
4.24 แสดงความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้งาน ที่มีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านเวลาที่ใช้ในการประมวลผล.....	105
4.25 แสดงความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้งาน ที่มีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านถูกต้องของผลลัพธ์จากการประมวลผล.....	106
4.26 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเภทหลัก แบ่งตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด.....	118
4.27 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเภทรอง แบ่งตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด.....	119
4.28 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่เป็นข้อห้าม แบ่งตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด.....	119
4.29 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน แบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง แบ่งตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด .....	120
4.30 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของ การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน แต่ละประเภท แบ่งตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด.....	120
4.31 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร แบ่งตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด.....	121
4.32 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดความสูงของอาคาร ตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด.....	121

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญัตินี้ (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.33 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคารตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด.....	122
4.34 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดพื้นที่จอดรถสำหรับอาคารตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด.....	122
4.35 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน ตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด.....	123
4.36 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่างตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด.....	123
4.37 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน ตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด.....	124
4.38 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร ตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด.....	124
4.39 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดขนาดของแปลงที่ดินขั้นต่ำต่อหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท ตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด.....	125
4.40 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดระยะห่างระหว่างอาคารตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด.....	125
4.41 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก แบ่งตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่.....	126
4.42 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง แบ่งตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่.....	126
4.43 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม แบ่งตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่.....	127
4.44 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง แบ่งตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่ .....	127
4.45 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท แบ่งตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่.....	128

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.46 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร แบ่งตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่.....	128
4.47 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดความสูงของอาคาร ตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่.....	129
4.48 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร ตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่.....	129
4.49 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดพื้นที่จอดรถสำหรับอาคาร ตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่.....	130
4.50 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคาร ต่อพื้นที่ดิน ตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่.....	130
4.51 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง ตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่.....	131
4.52 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดระยะถอยร่นของอาคาร จากเขตที่ดิน ตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่.....	131
4.53 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดแถบถอยร่นตามความสูง ของอาคาร ตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่.....	132
4.54 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดขนาดของแปลงที่ดินขั้นต่ำ ต่อหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท ตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่.....	132
4.55 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร ตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่.....	133
4.56 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเภทหลัก แบ่งตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา.....	134
4.57 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเภทรอง แบ่งตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา.....	135
4.58 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่เป็นข้อห้าม แบ่งตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา.....	135
4.59 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน แบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง แบ่งตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา .....	136

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.60 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของ การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน แต่ละประเภท แบ่งตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา.....	136
4.61 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร แบ่งตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา.....	137
4.62 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดความสูงของอาคาร ตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา.....	137
4.63 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร ตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา.....	138
4.64 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดพื้นที่จอดรถสำหรับอาคาร ตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา.....	138
4.65 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคาร ต่อพื้นที่ดิน ตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา.....	139
4.66 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง ตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา.....	139
4.67 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดระยะถอยร่นของอาคาร จากเขตที่ดิน ตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา.....	140
4.68 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดแถบถอยร่นตามความสูง ของอาคาร ตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา.....	140
4.69 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดขนาดของแปลงที่ดินขั้นต่ำ ต่อหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท ตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา.....	141
4.70 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร ตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา.....	141

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์.....	6
2.2 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งานสเปรดชีต.....	9
2.3 แสดงองค์ประกอบการจัดการฐานข้อมูล.....	10
2.4 ตัวอย่างของ Critical Path Diagram จากซอฟต์แวร์ประยุกต์ประเภทโครงการ.....	11
2.5 แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์การปรับปรุงเมืองหลวง.....	12
2.6 ตัวอย่างการใช้ GIS วิเคราะห์การกระจายตัวของแรงงานอุตสาหกรรม.....	16
2.7 โครงสร้างกรมการผังเมือง.....	23
2.8 ซอฟต์แวร์ Mapinfo Professional.....	28
2.9 โปรแกรมฐานข้อมูลเพื่อการวางและจัดทำผังเมืองรวม.....	29
2.10 ซอฟต์แวร์ ARC Info.....	30
2.11 แสดงค่า F.A.R และ B.C.R.....	39
2.12 แสดงลำดับความสำคัญของกฎหมาย.....	40
3.1 สรุปการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์.....	60
3.2 ความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาตรการควบคุมต่างๆ มาใช้ เพื่อการพัฒนา ทางกายภาพของเมือง.....	61
3.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น.....	62
4.1 แสดงลักษณะกราฟการตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลแบบ BOXPLOT.....	66
4.2 แสดงความสัมพันธ์ของตารางที่ใช้เก็บแผนผังการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	91
4.3 แสดงความสัมพันธ์ของตารางที่ใช้เก็บข้อมูลอาคารกับตารางอื่นๆ.....	92
4.4 แสดงการเชื่อมต่อระหว่าง WEB SERVER และ WEB BROWSER บนระบบเครือข่าย.....	95
4.5 แสดงส่วนประกอบของหน้าจอโปรแกรมคอมพิวเตอร์.....	96
4.6 แสดงเมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน และเมนูย่อย.....	97
4.7 ตัวอย่างแสดงหน้าจอการทำงานของโปรแกรมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	98
4.8 แสดงเมนูด้านการใช้ประโยชน์อาคาร และเมนูย่อย.....	98
4.9 ตัวอย่างแสดงหน้าจอการทำงานของโปรแกรมด้านการใช้ประโยชน์อาคาร.....	99
4.10 แสดงเมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร และเมนูย่อย.....	99
4.11 ตัวอย่างแสดงหน้าจอการทำงานของโปรแกรมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร.....	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา แสงสว่างอ้อมถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและเหตุผลในการศึกษา

จากการที่ปัจจุบัน ประเทศไทยมีการขยายตัวของเศรษฐกิจและสังคมอย่างต่อเนื่อง มีผลทำให้เมืองเกิดการขยายตัวตามอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่เหมาะสม ผิดรูปแบบ ถึงแม้ว่าจะมีการวางและจัดทำผังเมืองรวมในชุมชนเมืองทั่วประเทศ และมีกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมที่ออกตามพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 ควบคุมและดูแลอยู่ก็ตามแต่ การปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ก็ยังไม่บรรลุและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวางผังเท่าใดนัก

การปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมดังกล่าว เป็นเรื่องของการตรวจสอบและให้อนุญาตก่อสร้างอาคาร หรือประกอบกิจการใดๆ บนพื้นที่ดินในเขตผังเมืองรวม ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงนั้นๆ

จากการศึกษาปัญหาด้านการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนการอนุญาตให้ก่อสร้างอาคารหรือประกอบกิจการใดๆ บนพื้นที่ดินในเขตผังเมืองรวม ในปัจจุบัน พบว่า มีความล่าช้าและขาดประสิทธิภาพ เนื่องจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องขาดข้อมูลที่มีความทันสมัย สมบูรณ์ และไม่ได้มีการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้ใช้เวลานานในการตรวจสอบ และมีโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดในการตรวจสอบได้

และการที่จะทำให้การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนการอนุญาตให้ก่อสร้างอาคารหรือประกอบกิจการใดๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีข้อมูลที่สนองตอบความต้องการการทำงานที่มีความรวดเร็ว ทันสมัย ถูกต้อง และถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ซึ่งการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ เพื่อเก็บข้อมูลดังกล่าวก็เป็นวิธีการอย่างหนึ่ง

จากการศึกษาเบื้องต้น ในเรื่องของมาตรการควบคุมด้านผังเมือง ได้แก่ กฎกระทรวงให้ใช้ผังเมืองรวม และฐานข้อมูลเพื่อการวางและจัดทำผังเมืองรวม ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูลอาคารในเขตผังเมืองรวมของกรมการผังเมือง พบว่า สามารถนำมามาตรการควบคุมและฐานข้อมูลดังกล่าว มาออกแบบ พัฒนา และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ในการแก้ปัญหาการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนการอนุญาตข้างต้นได้

และเพื่อให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จะจัดทำขึ้น เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงานดังกล่าว มีความสมบูรณ์ เชื่อถือได้ และมีประโยชน์ต่อการใช้งานสูงสุด จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาและวิเคราะห์ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ถึงความจำเป็นในการนำมาตรการควบคุมด้านผังเมืองมาใช้ และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบฐานข้อมูลมาตรการควบคุมด้านผังเมือง และโปรแกรมเรียกใช้งาน หลังจากนั้นให้มีการทดลองใช้งานโปรแกรม เพื่อนำไปสรุปผลการศึกษาในครั้งนี้ด้วย

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ จึงเป็นการศึกษา เพื่อพัฒนาเครื่องมือช่วยทำงาน ซึ่งก็คือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับหน่วยงานด้านผังเมืองที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนการอนุญาตก่อสร้างอาคาร หรือประกอบกิจการใดๆ ตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม รวมถึงการติดตามความก้าวหน้าของการใช้ที่ดินในเขตผังเมืองรวม เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวางผัง และเป็นแนวทางในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับงานด้านผังเมืองต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อออกแบบฐานข้อมูล และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตามมาตรการควบคุมการใช้ที่ดินที่ใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม และมาตรการควบคุมการใช้ที่ดินที่ใช้ในต่างประเทศ
2. เพื่อให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้นนี้ เป็นเครื่องมือช่วยการทำงาน สำหรับหน่วยงานด้านผังเมืองที่เกี่ยวข้อง ในด้านการควบคุมและการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนการอนุญาต ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

## 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

มีการแบ่งขอบเขตของการศึกษาไว้ดังนี้

- ศึกษาถึงมาตรการการควบคุมการใช้ที่ดินและอาคารที่ใช้ในต่างประเทศ
- ศึกษาถึงกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อกำหนด หรือข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ที่ใช้ในการควบคุมการใช้ที่ดินและอาคารในเขตผังเมืองรวม ได้แก่ กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม
- ศึกษาโครงสร้างฐานข้อมูลเพื่อการวางและจัดทำผังเมืองรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ออกแบบ และจัดทำฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม เพื่อใช้ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ด้านการควบคุมการใช้ที่ดิน และตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ก่อนการอนุญาต ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง
- จัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ด้านการควบคุมการใช้ที่ดิน และตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ก่อนการอนุญาต ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง

#### 1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น

การศึกษากฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม จะทำการศึกษาในรายละเอียดด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในเขตผังเมืองรวม ให้เป็นไปตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทท้ายกฎกระทรวง ไม่รวมถึงแผนผังโครงการคมนาคมขนส่ง

การศึกษาจะมุ่งเน้นในการนำข้อมูลหรือสารสนเทศที่มีอยู่ รวมทั้งที่มีอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์และในเอกสารหนังสือต่างๆ ของกรมการผังเมืองมาใช้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ยิ่งขึ้น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ จะจัดทำอยู่ในรูปแบบ Web-Based Application

#### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้การตรวจสอบควบคุมและปฏิบัติให้เป็นไปตามผังเมืองรวมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และเป็นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่ ปรับปรุงและวางผังเมืองในอนาคต
2. ทำให้มีการใช้ข้อมูลหรือสารสนเทศที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ยิ่งขึ้น
3. ทำให้ผู้ใช้งานสามารถทำงานได้ง่าย สะดวก และรวดเร็วขึ้น ทำให้เกิดประสิทธิผลของการทำงานที่ดีขึ้น
4. เป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นประโยชน์กับงานด้านผังเมืองต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนทฤษฎี และแนวความคิดที่เกี่ยวข้องในบทนี้ จะเป็นการศึกษาหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในงานผังเมืองว่า ได้มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ประโยชน์ได้อย่างไร ศึกษาแนวความคิดต่างๆที่ใช้ในการควบคุมการใช้ที่ดินของต่างประเทศ ศึกษาบทบาทหน้าที่ และสารสนเทศด้านผังเมืองของกรมการผังเมือง และการควบคุมการใช้ที่ดินในเขตผังเมืองรวม เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงานด้านการควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนการอนุญาต ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง

### 2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

#### 2.1.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ (Hardware)

##### 2.1.1.1 ความเป็นมาของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

ประวัติศาสตร์คอมพิวเตอร์เริ่มประมาณปี ค.ศ. 1945 ในช่วงปีนั้นได้มีสิ่งประดิษฐ์ซึ่งเป็นผลงานจากช่วงศตวรรษที่ผ่านมา เช่น ลูกคิด เครื่องนับของ Leibniz เครื่องทอผ้าของ Jacquard เครื่องนับไฟฟ้า และเครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า เป็นต้น

คอมพิวเตอร์ถูกประดิษฐ์และพัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี 1945 โดยมีการแบ่งเป็นยุค เรียกว่า "Generation of Computer" (Feigenbaum and P. McCorduck. 1984)

ยุคแรก เป็นเครื่องขนาดใหญ่ซึ่งประกอบด้วยหลอดแก้วสุญญากาศ ใช้พลังงานมาก ผลการคำนวณที่ออกมายังไม่น่าเชื่อถือ ลักษณะที่น่าสนใจก็คือ เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะมีชื่อของมันเอง เช่น EDVAC, ENIAC เป็นต้น

ยุคที่ 2 มีการใช้ทรานซิสเตอร์แทนหลอดแก้วสุญญากาศ ซึ่งทำให้ขนาดของเครื่องคอมพิวเตอร์ลดลง และมีคุณค่ายิ่งขึ้น เครื่องคอมพิวเตอร์ยุคนี้ได้ทำเป็นผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดด้วย แม้ว่าเครื่องจะมีขนาดเล็กลงแต่ก็ยังต้องการพื้นที่มาก และเกี่ยวพันถึงเครื่องอำนวยความสะดวกอื่น เช่น แอร์คอนดิชัน และยังคงใช้พลังงานมาก

เนื่องจากการพัฒนาเพื่อการลดขนาดเครื่องคอมพิวเตอร์ลงมา เรียกว่า เทคโนโลยี LSCI (Large Scale Circuitry Integrated) เป็นการพัฒนาชิปเริ่มแรก ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ในยุคที่ 3 มีขนาดเล็กลงอย่างมากไม่น่าเชื่อ และมีราคาลดลง

ผลลัพธ์เห็นได้ชัดจากเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในยุคที่ 4 ซึ่งความจุและความเชื่อถือได้มีการเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งราคามีการลดลงอย่างมาก

การเริ่มต้นของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ได้นำมาใช้ได้ทุกวัตถุประสงค์ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ราคาถูก ทำให้มีการยอมรับการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในทุกระดับ และทุกส่วนของสังคม เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์รุ่นแรกเป็นสินค้าออกสู่ตลาดโดยบริษัท Apple Computer ซึ่งประดิษฐ์โดย Steven Jobs และ Stephen Wozniak ในปี ค.ศ. 1976 แต่ไม่นานนัก ได้มีบริษัทผลิตเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ก่อตั้งขึ้นจำนวนเพิ่มขึ้น ทำให้ในปลายปี ค.ศ. 1976 ราคาของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ลดลงอย่างมาก เนื่องจากการพัฒนาผลิตชิปที่มีเทคโนโลยีสูงออกมาในราคาที่ถูกลง

เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เปรียบเสมือนเป็นการ “ปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 2” โดย J.S. Webb กล่าวว่า “เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้เพิ่มพูนกำลังสมองของมนุษย์ เช่นเดียวกับเครื่องจักรในการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งแรกซึ่งเพิ่มพูนกำลังแรงงานของมนุษย์” (Perlowski. 1980)

ส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ในยุคที่ 5 การพัฒนาโดยเฉพาะในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งกำลังดำเนินการที่จะเป็นชาติแรกที่จะมีคอมพิวเตอร์ซึ่งผู้ใช้สามารถพูดคุยกับมันได้เป็นภาษาการสนทนา หรือการแลกเปลี่ยนข้อความโดยใช้แป้นพิมพ์หรือลายมือ ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เครื่องจะสามารถให้คำแนะนำหรือตอบคำถามของผู้ใช้อย่างมีเหตุผล และแน่นอนจากข้อมูลที่มีอยู่ในฐานความรู้ (Knowledge Base) เครื่องเหล่านี้จะต้องมีราคาไม่แพง มีความเชื่อถือได้ และใช้ได้ทุกสถานที่

#### 2.1.1.2 ส่วนประกอบของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

มีส่วนประกอบที่สำคัญ ดังรูปที่ 2.1 คือ

หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit หรือ CPU) ซึ่งเปรียบเสมือนสมองของคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่ ดึงคำสั่ง แปล และทำตามคำสั่งที่ได้รับ (Fetch Decode Execute ตามลำดับ) และทำหน้าที่ควบคุมการทำงานส่วนต่างๆของคอมพิวเตอร์ โดยการสื่อสารกับอุปกรณ์เก็บข้อมูล อุปกรณ์รับข้อมูลเข้าและส่งข้อมูลออก ด้วยรหัสทางไฟฟ้า ในระบบเลขฐานสอง (binary digit) คือ เลข 0 และ 1 นั่นเอง ส่วนประกอบของ CPU แบ่งเป็น

- หน่วยควบคุม (Control Unit) ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานทั้งหมดของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน่วยคำนวณและตรรก (Arithmetics Logic Unit หรือ ALU) ทำหน้าที่คำนวณและเปรียบเทียบค่าต่างๆที่รับเข้ามา

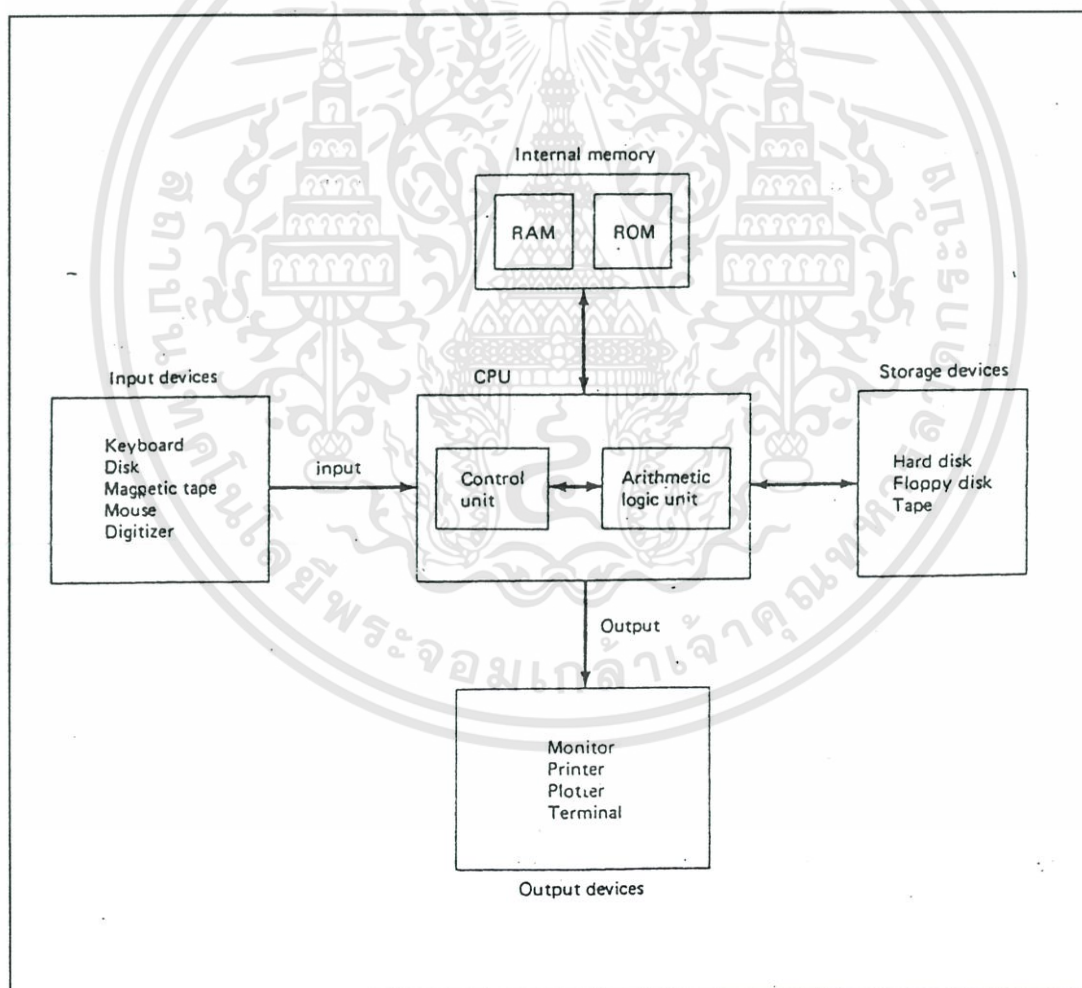
อุปกรณ์รับข้อมูลเข้า (Input Device) ได้แก่ แป้นพิมพ์(Keyboard) อุปกรณ์ชี้ (Mouse) กล้องถ่ายวิดีโอ (Video Camera) เป็นต้น

หน่วยความจำหลัก (Memory) ทำหน้าที่ เก็บข้อมูลและคำสั่งที่จะนำมาประมวลผล

อุปกรณ์เก็บข้อมูล (Mass Storage Device) รวมอุปกรณ์ทุกชนิดที่สามารถเก็บข้อมูลหรือโปรแกรมไว้ได้ในระยะยาว หรือเป็นเวลานาน

อุปกรณ์แสดงผลข้อมูล (Output Device) ทำหน้าที่แสดงผลลัพธ์ให้แก่ผู้ใช้งาน โดยผ่านอุปกรณ์นี้ ได้แก่ จอภาพ(Monitor) เครื่องพิมพ์(Printer) เป็นต้น

(David Arbeit. 1988)



รูปที่ 2.1 ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

ซอฟต์แวร์ คือ รูปแบบทั่วไปที่อ้างอิงโปรแกรมซึ่งสร้างคำสั่งต่างๆ เพื่อจัดการกับฮาร์ดแวร์ ฮาร์ดแวร์ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในอดีต และมีการปรับปรุงดำเนินต่อเนื่องต่อไป รูปแบบการพัฒนาของซอฟต์แวร์ มีการพัฒนาที่ช้ากว่า เนื่องจากความซับซ้อนของโปรแกรม ทำให้ต้องมีการตรวจสอบความผิดพลาดและตรวจโครงสร้างทางตรรกะก่อน (Richard K.Brail. 1987)

การที่จะใช้ฮาร์ดแวร์ให้ดี จะต้องมีซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม หรือมีความสามารถที่จะพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยตนเอง โดยการเขียนและนำเข้าไปโปรแกรมสู่หน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจำเป็นจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม ซึ่งจะต้องเป็นภาษาที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจได้ก็คือ โปรแกรมเมอร์สามารถเขียนโปรแกรมในลักษณะที่เรียกว่า “ภาษาเครื่อง” เป็นภาษาที่เป็นตัวเลขซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจได้โดยตรง แต่ก็ยังใช้ภาษาอื่นเขียนได้อีก อย่างเช่น ภาษาแอสเซมบลี เป็นภาษาที่ใกล้เคียงกับภาษาเครื่อง แต่โปรแกรมเมอร์ยังคงจะต้องมีความรู้ในระดับที่สูงเกี่ยวกับตัวเครื่อง ระบบ และโครงสร้างของหน่วยความจำ ส่วน “ภาษาระดับสูง” จะเป็นภาษาที่ง่ายขึ้น ใช้ภาษาอังกฤษสำหรับรูปแบบในการเขียนโปรแกรม เช่น ภาษาซี ภาษาปาสคาล ภาษาเบสิก เป็นต้น

ส่วนใหญ่ไม่มีใครที่จะสนใจ และสามารถที่จะพัฒนาโปรแกรมของตน ยังคงใช้ซอฟต์แวร์ที่จะต้องซื้อหาที่เรียกว่า โปรแกรมสำเร็จรูป (Package) ซอฟต์แวร์ชนิดนี้จะถูกพัฒนาขึ้นมาโดย Software House คือ กลุ่มหรือสถาบันของโปรแกรมเมอร์ โดยพวกเขาจะเขียนโปรแกรม ทดสอบหาข้อผิดพลาดและขายมันแก่ผู้ใช้ ราคาของซอฟต์แวร์จึงสูง แต่มีความเหมาะสมตามจำนวนผู้ใช้ (ผู้ซื้อ) เช่น โปรแกรมสำเร็จรูปโดยทั่วไป เช่น textediting และ spreadsheet มีราคาค่อนข้างถูก ขณะที่ซอฟต์แวร์เฉพาะพิเศษที่ถูกสร้างขึ้นสำหรับลูกค้าหนึ่งหรือสองรายจะมีราคาแพง

ซอฟต์แวร์จะแบ่งเป็น ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) และซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) ซึ่งมีความแตกต่างกัน ซอฟต์แวร์ระบบจัดการเป็นเสมือนผู้จัดการคอยควบคุมการทำงานของระบบอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ และจะเป็นตัวเชื่อมระหว่างโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ซึ่งระบบจัดการนี้จะบรรจุโปรแกรมอรรถประโยชน์ต่างๆ ที่สามารถให้ผู้ใช้เรียกใช้งานกับไฟล์ข้อมูลได้ เช่น คำสั่ง DIR (directory) ใน PC-DOS ซึ่งใช้กันมากในระบบจัดการสำหรับเครื่อง IBM-PC คำสั่ง DIR นี้เป็นคำสั่งเรียกดูชื่อไฟล์ข้อมูลที่มีอยู่ในช่องเก็บข้อมูล (disk drive) ให้แสดงบนจอภาพ ส่วนซอฟต์แวร์ประยุกต์นั้น เป็นโปรแกรมที่ผู้ใช้ใช้งานจริงๆ เช่น ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการคำนวณเวิร์ดโปรเซสซึ่ง เป็นต้น (David Arbeit. 1988)

## 2.2 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการผังเมือง

### 2.2.1 ซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับการวางแผนและจัดการ

มีซอฟต์แวร์ประยุกต์หลายประเภทที่ใช้ได้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ และมีความสำคัญต่อการวางแผนและการจัดการ (Richard K. Brail. 1987) ได้แก่

#### 1. อิเล็กทรอนิกส์สเปรดชีต (The Electronics Spreadsheet)

เป็นเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ที่มีเวิร์คชีต 2 มิติเป็นแถวและคอลัมน์ เป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งสำหรับนักวางแผน ตัวอย่างโปรแกรมประเภทนี้ เช่น โลดัส 1-2-3 เป็นต้น

สำหรับตัวอย่างงานด้านการวางแผนที่นำซอฟต์แวร์ประยุกต์ประเภทนี้มาใช้ (David Arbeit. 1988) มีดังนี้

- การคาดการณ์จำนวนประชากร (Population Forecasts) โดยการนำค่าต่างๆ มาใส่ในตารางสเปรดชีตดังรูปที่ 2.2 เป็นตารางตัวอย่างแสดงการคาดการณ์จำนวนประชากรปี 1990 โดยจำนวนประชากรปี 1980 ชายและหญิง แบ่งกลุ่มตามอายุ ใช้อัตราการมีชีวิตรอด (Survival Rate) และอัตราการเกิดของประชากร (Cohort Fertility Rate) มาเข้าสู่ตรรกาคำนวณหาจำนวนประชากรในปี 1990 แบ่งกลุ่มตามอายุได้ เป็นต้น

- การวิเคราะห์เศรษฐกิจ (Economic Analysis) วิธีการในการวิเคราะห์เศรษฐกิจหลายอย่างที่นักวางแผนนำมาประยุกต์ใช้กับสเปรดชีต เช่น การนำเข้าข้อมูล การแสดงผลข้อมูล การทำ Economic Base การ Multiplier และการวิเคราะห์เศรษฐกิจโดยวิธี Shift-Share ซึ่งก่อนที่จะมีซอฟต์แวร์ประยุกต์ประเภทนี้มาใช้ นักวางแผนจะใช้เวลาในการคำนวณค่อนข้างมาก และมีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้มากกว่า

- การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) สเปรดชีตมีโครงสร้างที่รองรับการแสดงผลของการศึกษาความเป็นไปได้ โดยการตั้งค่าการศึกษาลงบนสเปรดชีต เช่น การวิเคราะห์โครงการงบประมาณ นักวิเคราะห์สามารถเปลี่ยนสมมติฐานของงบประมาณ และดูว่ามีผลต่อตัวแปรที่ศึกษาอย่างไรบ้าง คือค่าของตัวแปรเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง

- การวิเคราะห์นโยบาย (Policy Analysis) เป็นต้น

A	B	C	D	E	F	G	H	I
1 POPULATION PROJECTION MODEL								
2 (Simplified for Illustration)								
3 -----								
4 Age	1980 Population			Survival Rates		Cohort		1990
5 Group						Fertility	Total	Total
6	Total	Females	Males	Females	Males	Rates	Births	Population
7	-----							
8 Under 10	+C8+D8	49,435	51,245	0.9969	0.9946	0.0000	+C8+G8	+H18
9 10 to 19	+C9+D9	59,245	60,267	0.9941	0.9821	0.2673	+C9+G9	(C8+E8+D8+F8)
10 20 to 29	+C10+D10	64,435	65,784	0.9907	0.9770	0.9976	+C10+G10	(C9+E9+D9+F9)
11 30 to 39	+C11+D11	58,324	56,793	0.9817	0.9653	0.4855	+C11+G11	(C10+E10+D10+F10)
12 40 to 49	+C12+D12	45,645	44,581	0.9570	0.9252	0.0319	+C12+G12	(C11+E11+D11+F11)
13 50 to 59	+C13+D13	40,174	37,156	0.9034	0.8369	0.0000	+C13+G13	(C12+E12+D12+F12)
14 60 to 69	+C14+D14	30,988	25,906	0.7869	0.6601	0.0000	+C14+G14	(C13+E13+D13+F13)
15 70 to 79	+C15+D15	20,126	12,785	0.5889	0.4274	0.0000	+C15+G15	(C14+E14+D14+F14)
16 Over 80	+C16+D16	11,786	4,834	0.2933	0.1861	0.0000	+C16+G16	(C15+E15+D15+F15)+(C16+E16+D16+F16)
17	-----							
18 TOTAL	ESUM(B8..B16)	ESUM(C8..C16)	ESUM(D8..D16)			ESUM(H8..H16)	ESUM(I8..I16)	

A	B	C	D	E	F	G	H	I
1 POPULATION PROJECTION MODEL								
2 (Simplified for Illustration)								
3 -----								
4 Age	1980 Population			Survival Rates		Cohort		1990
5 Group						Fertility	Total	Total
6	Total	Females	Males	Females	Males	Rates	Births	Population
7	-----							
8 Under 10	100,680	49,435	51,245	0.9969	0.9946	0.0000	0	109,889
9 10 to 19	119,512	59,245	60,267	0.9941	0.9821	0.2673	15,836	100,250
10 20 to 29	130,219	64,435	65,784	0.9907	0.9770	0.9976	64,280	118,084
11 30 to 39	115,117	58,324	56,793	0.9817	0.9653	0.4855	28,316	128,107
12 40 to 49	90,226	45,645	44,581	0.9570	0.9252	0.0319	1,456	112,079
13 50 to 59	77,330	40,174	37,156	0.9034	0.8369	0.0000	0	84,929
14 60 to 69	56,894	30,988	25,906	0.7869	0.6601	0.0000	0	67,389
15 70 to 79	32,911	20,126	12,785	0.5889	0.4274	0.0000	0	41,485
16 Over 80	16,620	11,786	4,834	0.2933	0.1861	0.0000	0	21,673
17	-----							
18 TOTAL	739,509	380,158	359,351				109,889	783,884

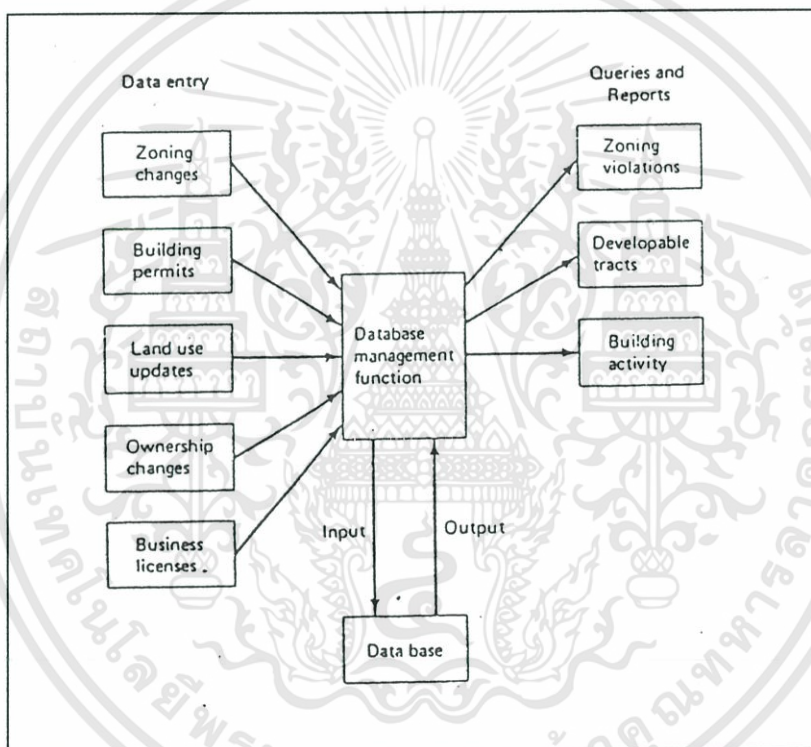
รูปที่ 2.2 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งานสเปรดชีต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ระบบการจัดการฐานข้อมูล (The Database Management System)

เป็นการบันทึกข้อมูล สอบถามส่วนใดส่วนหนึ่งของข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการสถิติ ความสนใจและการใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลในการวางแผนและการจัดการสาธารณะมีเพิ่มขึ้นโปรแกรมเหล่านี้จะมีความสำคัญขึ้น ตัวอย่างโปรแกรมประเภทนี้ ได้แก่ โปรแกรม DBASE, FOXBASE, FOXPRO เป็นต้น (Richard K.Brail. 1987)

ลักษณะพื้นฐานที่สำคัญอย่างหนึ่งของระบบฐานข้อมูลคือการแยกข้อมูลออกเป็นส่วนๆ ไม่ขึ้นต่อกัน แต่มีความสัมพันธ์กันในแต่ละฐานข้อมูลนั้น ทำให้สามารถนำข้อมูลมาใช้ หรือวิเคราะห์ได้หลายอย่าง ดังรูปที่ 2.3 แสดงตัวอย่างองค์ประกอบของการจัดการฐานข้อมูล



รูปที่ 2.3 แสดงองค์ประกอบการจัดการฐานข้อมูล

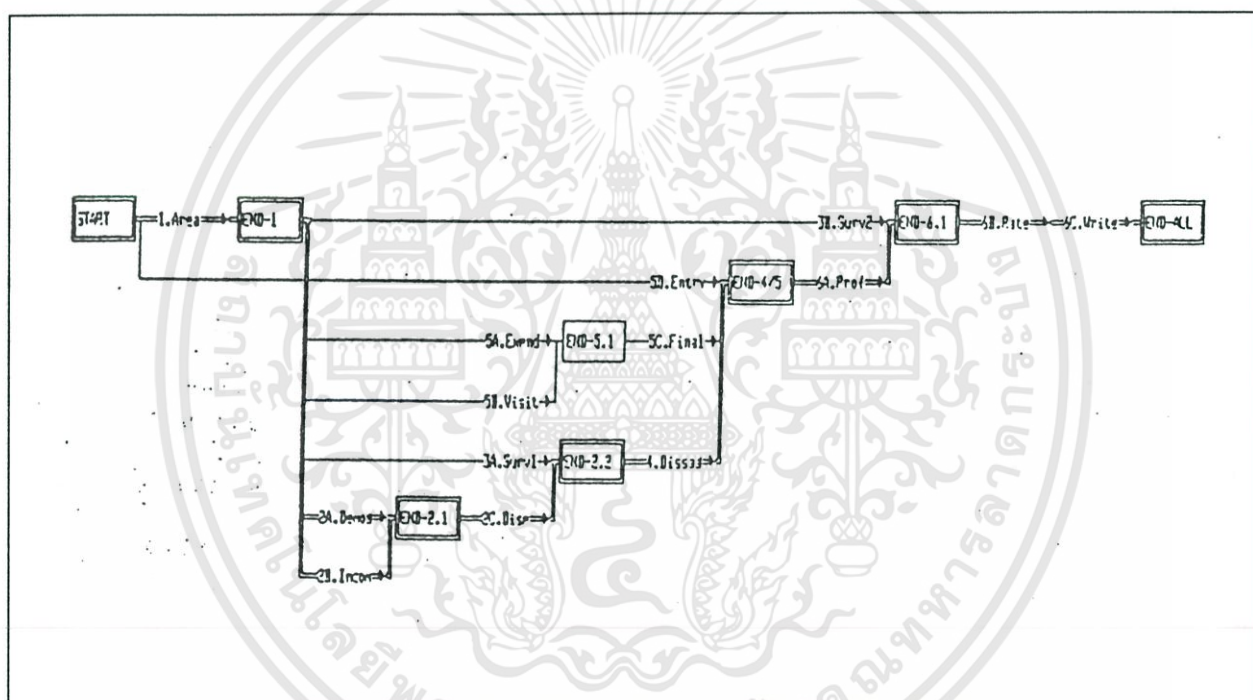
- ฐานข้อมูลการใช้ที่ดิน (Land Use Database) นักวางแผนทำการสร้างฐานข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน ซึ่งไม่เพียงแต่จะมีประโยชน์เฉพาะด้านการวางแผน แต่ยังมีประโยชน์สำหรับหน่วยงานอื่นๆของรัฐอีกด้วย เช่น เรื่องของการเก็บภาษี การก่อสร้างอาคาร และการจัดการสาธารณูปโภคต่างๆ ซึ่งฐานข้อมูลนี้จะประกอบด้วยข้อมูลที่เกี่ยวกับที่ตั้ง เจ้าของที่ดิน หรือเจ้าของอาคาร ราคาหรือมูลค่าของที่ดินและอาคาร เป็นต้น นักวางแผนสามารถประมาณการความเหมาะสมในการลงทุนพัฒนา ออกแบบวางแผนพื้นที่ ก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างต่างๆในอนาคตได้ (David Arbeit. 1988)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ตารางโครงการ (The Project Schedule)

การจัดการทรัพยากรของโครงการที่มีความซับซ้อนสามารถคำนวณออกมาได้ โปรแกรมชนิดนี้ไม่จำเป็นสำหรับงานหรือโครงการขนาดเล็ก แต่จะมีประโยชน์สำหรับโครงการขนาดใหญ่ โดยได้มีการใช้โปรแกรม PERT (Project Evaluation and Review Technique) และ CPM (Critical Path Method) สำหรับการจัดการวางแผนเมือง (Richard K.Brail.1987)

ดังรูปที่ 2.4 จะเป็นตัวอย่างแผนผัง (Critical Path Diagram) จากซอฟต์แวร์ประยุกต์ประเภทนี้ สำหรับโครงการที่ซับซ้อน แผนผังนี้จะถูกใช้ในการแบ่งระยะเวลาการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน ซึ่งจะสามารถคำนวณถึงเวลาสิ้นสุดโครงการ จากภาพถ้ามีขั้นตอนใดล่าช้าออกไป จะส่งผลกับโครงการทั้งหมด



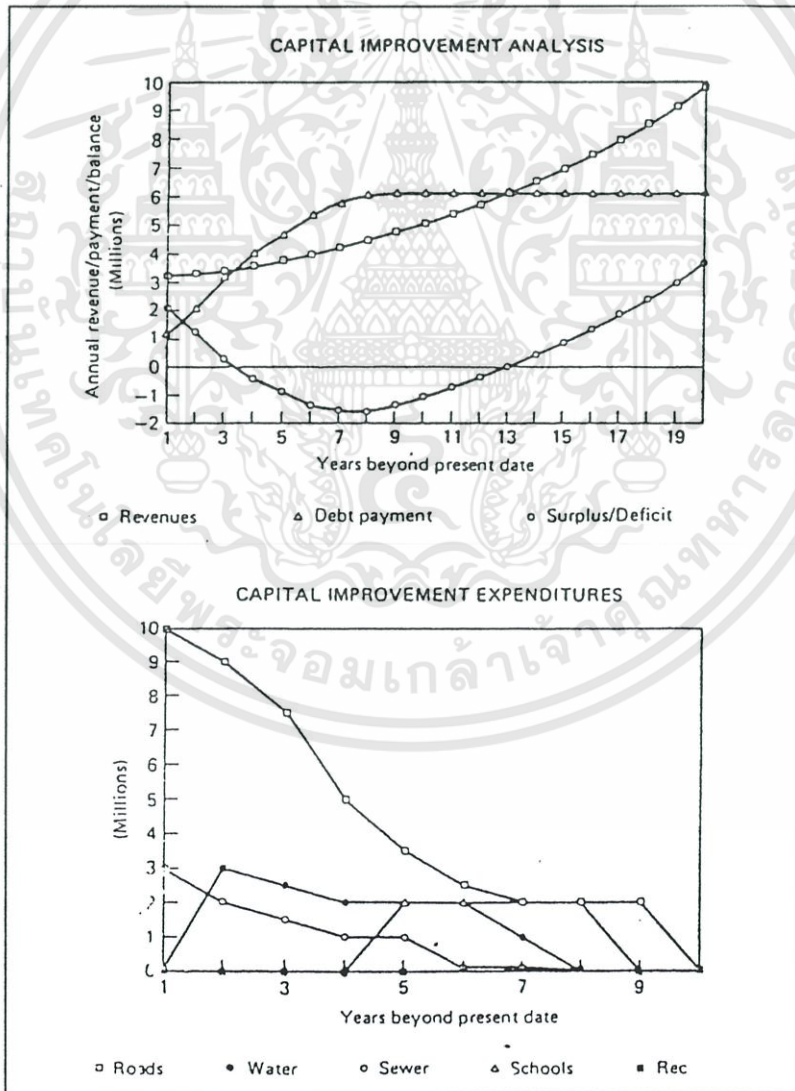
รูปที่ 2.4 ตัวอย่างของ Critical Path Diagram จากซอฟต์แวร์ประยุกต์ประเภทโครงการ

### 4. ตัวสร้างภาพกราฟฟิก (The Graphics Generator)

เป็นหนึ่งในโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีการพัฒนาของภาพกราฟฟิก เพื่อการสนับสนุนการนำเสนอทั้งทางการพูดและการเขียน มีโปรแกรมสำเร็จรูปซึ่งสามารถสร้างแผนภูมิแท่ง แผนภูมิวงกลม และอื่นๆ เพื่อวัตถุประสงค์ในการนำเสนองาน ดังตัวอย่างรูปที่ 2.5 เป็นการนำเสนอภาพแผนภูมิแสดงผลการวิเคราะห์การปรับปรุงเมืองหลวงเป็นต้น (David Arbeit . 1988)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปี 1984 บริษัท Apple Macintosh ได้มีการสร้างคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้ประโยชน์จากภาพกราฟิกโดยใช้เป็นศูนย์กลางการจัดการอุปกรณ์ต่างๆ กราฟฟิกจะถูกใช้เป็นฟังก์ชันทั่วไปของระบบ เช่น การรันโปรแกรมหรือการคัดลอกแผ่นดิสก์ เป็นต้น แมคอินทอชใช้ "Icon" เรียกว่า ไอคอน หรือ ภาพกราฟิก ที่เป็นตัวแทนของหัวข้อต่างๆ แทนคำหรือข้อความ เพื่อช่วยเหลือผู้ใช้ให้ใช้งานง่ายขึ้น โดยผู้ใช้งานสามารถใช้การดูภาพบนจอภาพและใช้เมาส์เพื่อเรียกใช้โปรแกรมต่างๆ เช่น เวิร์ดโปรเซสซิง หรือ อีเล็กทรอนิกส์สเปรดชีต แมคอินทอชยังออกแบบให้ผู้ใช้สามารถโอนย้ายข้อมูลระหว่างโปรแกรมต่างๆได้โดยง่ายทำให้เชื่อได้ว่า การพัฒนาการใช้ภาพกราฟิกของบริษัทแมคอินทอชนี้ ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ตระกูลอื่นเกิดการพัฒนารอบงานเช่นนี้ขึ้นมาบ้าง เช่น Windows ซึ่งเป็นระบบจัดการที่ขึ้นอยู่กับไอคอน ที่บริษัทไมโครซอฟท์พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ตระกูล IBM ในวินโดวส์ พื้นที่ของจอภาพจะแสดงรูปของตัวเลือกสำหรับผู้ใช้ในการเรียกใช้โปรแกรมต่างๆ (Richard K. Brail. 1987)



รูปที่ 2.5 แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์การปรับปรุงเมืองหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารระยะไกล (The Telecommunications Packages)

โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารระยะไกล เป็นหนึ่งในการพัฒนาที่มีความสำคัญเพิ่มขึ้นในการใช้ประโยชน์จากเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ โดยการติดต่อผ่านสายโทรศัพท์ไปในระบบอื่นๆ ซึ่งมีความสะดวกและจำเป็นยิ่งขึ้น การสื่อสารเหล่านี้รวมถึงดังต่อไปนี้

การสอบถามฐานข้อมูลแห่งชาติ ซึ่งดำเนินการโดย บริษัท Control Data Corporation ซึ่งบนฐานข้อมูลจะประกอบด้วยข้อมูลประชากร บรรณานุกรมอ้างอิงถึงข้อมูลที่มีประโยชน์ในการวางแผนและการจัดการเมือง

การสื่อสารด้วยบริการสารสนเทศแห่งชาติ เช่น บริษัท Compute Serve และ The Source, etc. ประกอบด้วยกิจกรรมที่แพร่หลายต่างๆ รวมถึงการให้ผู้ใช้แสดงความคิดเห็นในเรื่องต่างๆทั่วไป โปรแกรมที่มีประโยชน์ และบริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างสมาชิก

การรับและส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไปที่ผู้ชำนาญด้านต่างๆ ซึ่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์สามารถส่งข้อมูลจากผู้ใช้คนหนึ่งไปยังผู้ใช้ซึ่งใช้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ เช่น MCI Mail บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ยังอนุญาตให้ผู้ใช้ส่งและรับข้อความ รายงาน หรือแม้แต่ภาพกราฟฟิกไปยังผู้ใช้อื่นในระบบ และผู้ใช้สามารถส่งข้อมูลไปยังผู้อื่นที่ไม่ได้อยู่ในระบบ โดยการส่งข้อความไปพิมพ์ออกมาที่เมืองใกล้กับผู้รับและส่งเป็นเป็นจดหมายจากตำแหน่งนั้น นอกจากนี้ บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ยังอนุญาตให้ส่งและรับข้อความที่เป็นโทรสาร นั่นก็หมายความว่า ผู้ชำนาญด้านต่างๆสามารถติดต่อจากเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่อยู่ที่บ้านหรือที่ทำงานไปยังทุกแห่งทั่วโลกที่มีสถานีโทรสารติดตั้งอยู่

การที่จะทำให้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สามารถใช้ในการสื่อสารระยะไกลได้ จะต้องใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า โมเด็ม ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่แปลงบิตของข้อมูลไปเป็นสัญญาณออডিโอ ซึ่งสามารถส่งผ่านสายโทรศัพท์ได้ โมเด็มจะมีราคาเปลี่ยนไปตามความเร็วในการส่งข้อมูล โดยจะมีราคาแพงขึ้นเรื่อยๆที่ความเร็วในการส่งสูงขึ้น

ระบบเน็ตเวิร์ก เป็นการเชื่อมต่อผู้ใช้เข้าด้วยกัน ด้วยสายเคเบิลที่มีความเร็วในการรับส่งข้อมูลที่สูง บางทีเราจะเรียกระบบเช่นนี้ว่า LAN หรือ Local Area Network ซึ่งมีการอนุญาตให้ใช้โปรแกรมและข้อมูลต่างๆร่วมกันได้ การเพิ่มขึ้นของจำนวนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในสำนักงานเดียวกัน จะเป็นการนำไปสู่การใช้ระบบ LAN ได้

## 6. โปรแกรมทางสถิติ (The Statistical Package)

โปรแกรมทางสถิติ เป็นหนึ่งในโปรแกรมที่ใช้กันแพร่หลายบนเครื่องคอมพิวเตอร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์แบบเมนเฟรมในมหาวิทยาลัยและศูนย์วิจัย เช่น โปรแกรม SPSS หรือ SAS ในการวางแผนและการจัดการเมืองได้ มีการนำวิธีทางสถิติมาใช้ทำให้โปรแกรมเหล่านี้เป็นเครื่องมือ

ในการวิเคราะห์ที่สำคัญอย่างหนึ่ง โปรแกรม SPSS หรือ SAS สามารถนำมาใช้บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้ Fridlund พบว่า การที่โปรแกรมทางสถิติสามารถนำมาใช้บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้ เป็นการเพิ่มศักยภาพสำหรับการใช้วิธีทางสถิติในการวางแผนและจัดการ โดยจะทำให้การวางแผนและการวิเคราะห์นโยบายมีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น นักวางแผนสามารถสร้างโมเดลทางสถิติ และวิเคราะห์ข้อมูลได้โดยใช้สถิติแบบอนุมาน (Richard K.Brial. 1987)

#### 7. เวิร์ดโปรเซสซิ่ง (The Word Processor)

เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์อย่างแพร่หลาย ประสิทธิภาพที่มีมากมายของเวิร์ดโปรเซสซิ่งจะสามารถรองรับไฟล์ข้อมูลขนาดใหญ่ ทำการแก้ไขงานได้หลายอย่าง เช่น การลบ การย้ายที่ การแทรก รวมถึงการตรวจสอบตัวสะกด หรือแม้แต่การตรวจสอบไวยากรณ์ เนื่องจากเป็นซอฟต์แวร์ที่แพร่หลาย ทำให้มีหนังสือรวมคำสั่งและวิดีโอเทปซึ่งอธิบายเกี่ยวกับซอฟต์แวร์นี้ขายอยู่ทั่วไป

#### 8. โปรแกรมรวม ซึ่งบรรจุโปรแกรมบางประเภทที่กล่าวมาข้างต้น

โปรแกรมรวมเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่บรรจุโปรแกรมย่อยไว้ข้างใน เช่น ซอฟต์แวร์ Symphony พัฒนาโดยบริษัท Lotus Development Corporation ผู้สร้าง Lotus 1-2-3 โปรแกรม Symphony จะประกอบไปด้วยสเปรดชีต ฐานข้อมูล เวิร์ดโปรเซสซิ่ง ระบบสื่อสารระยะไกล และการใช้กราฟฟิก ทั้งหมดจะทำงานในรูปแบบที่ประสานกัน ข้อได้เปรียบของโปรแกรมสำเร็จรูปรวมนี้ คือ มีการใช้งานได้หลายอย่างในโปรแกรมเดียวกัน

ตัวอย่างเช่น นักวางแผนเมืองได้เรียกข้อมูลประชากรของชุมชนหนึ่งจากฐานข้อมูลแห่งชาติ และดาวน์โหลด คือ การคัดลอกโอนข้อมูลจากฐานข้อมูลมาที่คอมพิวเตอร์ส่วนตัว และใช้โปรแกรมรวม เช่น โปรแกรม Symphony เมื่อได้ข้อมูลมาแล้ว นักวางแผนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลประชากรในอิเล็กทรอนิกส์สเปรดชีต บันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูลบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานต่อไป และเขียนรายงานโดยใช้ส่วนของเวิร์ดโปรเซสซิ่งของโปรแกรมรวม ตารางที่สร้างโดยสเปรดชีตสามารถนำมารวมกับรายงานที่เขียนขึ้น และการเพิ่มภาพกราฟฟิกเข้าไปก็สามารถทำได้

ข้อเสียของระบบโปรแกรมแบบนี้ ก็คือ มีความยุ่งยากซับซ้อนในการออกแบบ และประกอบด้วยจำนวนคำสั่งที่มากมาย

## 2.2.2 ประเภทของซอฟต์แวร์ตามชนิดการใช้งาน

สำหรับด้านการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในงานผังเมืองนั้น มีทั้งการสร้างโปรแกรมโดยใช้ภาษาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เขียนขึ้นเพื่อใช้เฉพาะในหน่วยงาน และการมีโปรแกรมสำเร็จรูปโดยเฉพาะทางนี้ ซึ่งสามารถแยกประเภทของการนำมาใช้งานได้ดังนี้

### 1. การเก็บรวบรวมข้อมูล การคำนวณ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

เป็นการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือเพื่อจัดการเก็บตัวเลขทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม หรือประชากรซึ่งมีจำนวนมากมายได้ในเวลาอันรวดเร็ว เช่นการใช้ภาษา Fortran เพื่อการรวบรวมข้อมูลประชากรของหน่วยงานทะเบียนราษฎรส่วนกลาง (General Register Office) ของสหรัฐอเมริกาในปี พ.ศ.2515

### 2. การใช้งานด้านกราฟฟิก (Graphics)

ในงานด้านการวางแผนกายภาพ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องนำเสนอผลออกมาเป็นรูปเป็นร่างที่สื่อความหมายของข้อมูลทางด้านกายภาพได้เป็นอย่างดี คอมพิวเตอร์กราฟฟิกจึงมีการนำมาใช้อย่างมากในงานวางผังเมืองซึ่งสามารถแยกประเภทของโปรแกรมที่ใช้งานด้านนี้ ได้ดังนี้

- คอมพิวเตอร์เพื่องานแผนที่ (Computer Cartography)
- คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบและออกแบบ (Computer AID for Drafting and Design)
- คอมพิวเตอร์กราฟฟิกเพื่อนำเสนอข้อมูลทางสถิติ (Statistical Data Representation)

### 3. การใช้งานด้านการสื่อสารข้อมูล (Communication)

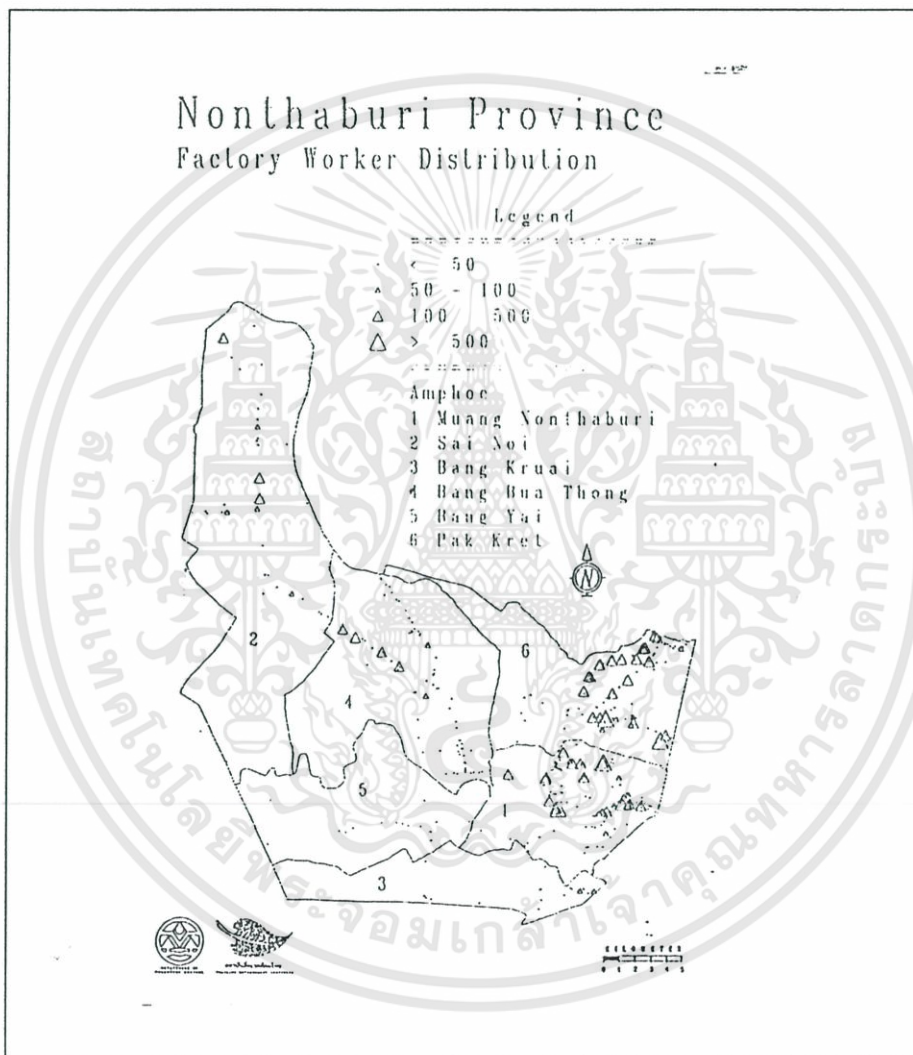
ได้แก่การรับส่งข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ต่างสถานที่กัน ตัวอย่างเช่น การสื่อสารข้อมูลทางด้านผังเมืองในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้โครงข่ายคอมพิวเตอร์ที่ชื่อ ARPA รวมถึงการสื่อสารข้อมูลระยะไกล (Remote Sensing) อันได้แก่การนำข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมมาใช้เพื่อการวางแผนพัฒนาเมือง

### 4. การเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพของพื้นที่

ได้แก่การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ไม่ใช่ลักษณะทางตัวเลขหรือตัวอักษรแต่เป็นลักษณะทางมิติ เป็นรูปร่าง เช่น รูปร่างขอบเขต อาณาเขต ของพื้นที่ที่ศึกษา ลักษณะการใช้ที่ดิน เส้นทางสาธารณูปโภคต่างๆ รวมถึงการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ สามารถแยกเป็น 2 ประเภทดังนี้

## 1. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System หรือ GIS)

คือระบบคอมพิวเตอร์ที่รวบรวมเอาความสามารถของการทำแผนที่และการจัดการฐานข้อมูลไว้ในภาวะการทำงานเดียวกัน ช่วยในการวางแผนการใช้ที่ดิน การแบ่งแยกกรรมสิทธิ์ที่ดิน สถานที่ตั้งของสถานที่สำคัญ อีกทั้งการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการกระจายตัวของทรัพยากร ข้อมูลสิ่งแวดล้อม สถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของประชากร เป็นต้น (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. 2536)



รูปที่ 2.6 ตัวอย่างการใช้ GIS วิเคราะห์การกระจายตัวของแรงงานอุตสาหกรรม

ระบบ GIS ก็มีการใช้งานอย่างแพร่หลาย โปรแกรมที่ได้รับความนิยมอย่างมาก ได้แก่ โปรแกรม ARC/INFO และโปรแกรม SPAN สำหรับตัวอย่างการใช้งานนั้น ในปี พ.ศ.2522-2526 ได้มีการใช้โปรแกรม ARC/INFO ในการศึกษาเพื่อการวางแผนพัฒนาปรับปรุงเมืองแอนคorage (Anchorage) ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยทำการศึกษาแนวการเคลื่อนตัวของพื้นที่ การทำแผนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมสิทธิ์ที่ดินของเมือง การศึกษาข้อมูลด้านความเหมาะสมในการใช้ที่ดิน และข้อมูลด้านประชากรของเมือง นับว่าประสบความสำเร็จเป็นอย่างมาก

## 2. การวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่

ได้แก่การวิเคราะห์พื้นที่และเลือกบริเวณที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนา โดยพิจารณาจากข้อมูลทางด้านกายภาพ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา เช่น ความลาดเอียงของดิน พื้นที่น้ำท่วม สมรรถนะของดิน เป็นต้น ซึ่งมีตัวแปรในการวิเคราะห์มากมาย เมื่อนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการวิเคราะห์ทำให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว มากขึ้น เทคนิคในงานเหล่านี้ ได้แก่ PSA (Potential Surface Analysis), Sieve Analysis, Treshold Analysis เป็นต้น (N.S.Saini. 1987)

### 2.2.3 ตัวอย่างการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในงานด้านผังเมืองใน

#### ต่างประเทศ

##### 2.2.3.1 ความเป็นมา

ความเป็นมาในการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการวางผังเมืองได้เริ่มขึ้นมา ในราวปี พ.ศ 2488 มีการสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องแรกของโลก ชื่อว่า ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) โดยนาย ไฮเวิร์ด ไอแกน ที่มหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย สหรัฐอเมริกา เพื่อใช้ในการประมวลผลข้อมูลประชากรของประเทศ ทำให้แต่เดิมที่ต้องใช้แรงงานคนประมวลผล ต้องใช้เวลาเป็นปี จนสามารถลดเวลาลงเหลือไม่ถึงเดือน โดยใช้เครื่อง ENIAC นี้ยังไม่ถือว่าเป็น การนำคอมพิวเตอร์ เข้ามาใช้เพื่อการวางผังชุมชนเมืองโดยตรง (ธราดล เสาร์ชัย. 2535)

ต่อมาการพัฒนาเครื่องให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นเรื่อยๆ จนมีผู้คิดค้นภาษาคอมพิวเตอร์ ขึ้นมาเพื่อเชื่อมประสานระหว่างคนกับเครื่อง โดยเริ่มแรกมีการสร้างภาษาเครื่อง (Assembly) และ ภาษาขั้นสูงอื่นๆ เช่น Fortran Basic Pascal ขึ้นมา ทำให้งานด้านการวิเคราะห์ข้อมูลตัวเลขที่เคย สลับซับซ้อนยุ่งยาก กลายเป็นเรื่องง่ายขึ้นกว่าเดิมมาก

เครื่องคอมพิวเตอร์ได้พัฒนาขึ้นมาพร้อมกับการนำแนวความคิดเชิงระบบ รวมทั้งแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของงานด้านการออกแบบและวางผังชุมชนเมือง เช่น Projection Model, Allocation Model และ Derivation Model แต่ยังคงจัดได้ว่าเป็นเครื่องคำนวณเท่านั้น เนื่องจากขีดความสามารถของเครื่องที่ต้องใช้เวลาอย่างมากในการป้อนข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และรอรับผลการวิเคราะห์ ตัวอย่างเช่น การใช้คอมพิวเตอร์ในช่วง ปี พ.ศ.2513 โดยการทำงานของ Richard K.Brail ในการสอนสำหรับนักศึกษาปริญญาโท ที่มหาวิทยาลัยแห่งรัฐนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลทางผังเมือง ซึ่งเป็นงานไม่ซับซ้อนนัก แต่ ต้องใช้เวลาอย่างน้อยที่สุดหนึ่งวัน เนื่องจากต้องเสียเวลาในการป้อนโปรแกรมใส่บัตรเจาะรูในสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้น ต่อมาขีดจำกัดของเครื่อง ถูกทำลายด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ อุปกรณ์ต่างๆ มีขนาดเล็กกลง และราคาต่ำลง ทำให้มีการพัฒนาโปรแกรมใช้ประโยชน์ต่างๆ ขึ้นมามาก

### 2.2.3.2 ตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ ด้านการวางแผน

มีโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวางแผนมากมาย โดยเฉพาะทางด้านการคมนาคมขนส่ง และระบบสารสนเทศการวางแผน จำนวนของซอฟต์แวร์ซึ่งสร้างไว้เพื่อแก้ปัญหาการวางแผนท้องถิ่น เช่น การวิเคราะห์ผลกระทบของการเงินการคลัง โชนนิ่งและการออกแบบพื้นที่กำลังถูกพัฒนาเป็นต้น ในปี 1985 กระทรวงคมนาคมของประเทศสหรัฐอเมริกาได้มีการจัดทำโมเดลของเมืองที่มีความแตกต่างกัน 45 โมเดล โดยใช้ซอฟต์แวร์ทางด้านการคมนาคมภายใต้หัวข้อเรื่อง "transportation planning" ซึ่งซอฟต์แวร์ที่ใช้ได้มองไปถึงโมเดลของโครงข่ายการคมนาคมและทางด่วนและโมเดลของการวิเคราะห์ผลกระทบการจราจรในท้องถิ่นด้วย ตัวอย่างเช่น ซอฟต์แวร์ชื่อ PRC Voorhees MicroTRIPS ซึ่งสามารถจำลองโครงข่ายการคมนาคมและทางด่วนและคาดการณ์ความต้องการที่จะเดินทางได้ โดยใช้เทคนิคการกำหนดสัญญาณไฟจราจรที่มีอยู่หลายรูปแบบโดยผู้จำหน่ายได้ติดตั้งซอฟต์แวร์นี้ถึง 50 แห่งในสหรัฐอเมริกา (Richard K. Brail. 1987)

โมเดลของการจราจรมากมายยังคงได้รับพัฒนา โมเดลเหล่านี้ได้ช่วยประเมินผลกระทบด้านการจราจรต่อพื้นที่อยู่อาศัยและย่านการค้า โดยการพัฒนาาระบบถนนโดยรอบ ตัวอย่างเช่นซอฟต์แวร์ที่มีชื่อว่า "The Quick Response System" พัฒนาโดยบริษัท COMSIS Corporation ลงทุนโดยเงินของรัฐบาลกลาง และให้สามารถใช้ได้ทั่วไปเป็น public domain ทำให้ได้มีหลายองค์กรและหน่วยงานท้องถิ่นได้ซื้อซอฟต์แวร์นี้มาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพแต่ราคาไม่แพง ซอฟต์แวร์นี้ยังคงใช้อยู่ เช่น ในรัฐ Las Cruces และ New Mexico ได้ใช้ซอฟต์แวร์นี้ในการตรวจสอบหาทางเลือกในการวางผัง ในรัฐ Portland และรัฐ Oregon ใช้ในการวิเคราะห์ทางเลือกในการใช้ที่ดินว่างเปล่า และในรัฐ Clackamas County และรัฐ Oregon ใช้ในการตรวจสอบเพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดโซนนิ่งใหม่ในพื้นที่ 400 เอเคอร์ เป็นต้น

ในขณะที่ซอฟต์แวร์ทางด้านการคมนาคมขนส่งได้รับความนิยม ซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการวางแผนก็เกิดขึ้น คือ การพัฒนาระบบสารสนเทศในการวางแผน และโมเดลการวิเคราะห์ทางการเงิน ในด้านของระบบสารสนเทศในการวางแผน ก็คือสร้างฐานข้อมูลที่ประกอบด้วยชุดของข้อมูลที่แตกต่างกัน ซึ่งถูกนำมารวมกันและเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการวางแผน ตัวอย่างเช่น ระบบจัดการที่ดินที่ใช้บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ชื่อว่า New Haven, Connecticut Land Use Information System (LUIS) ซึ่งฐานข้อมูลนี้บรรจุรายละเอียดที่ดินจำนวน 26000 ฝืน

การพัฒนาการวิเคราะห์ผลกระทบซึ่งทำบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ของสำนักงานวิจัยทางด้านเศรษฐกิจและธุรกิจของมหาวิทยาลัยพลริต้า (BEBR) ได้พัฒนาทั้งโมเดลทางด้านผลกระทบทางการเงินการคลังและโมเดลทางด้านการประเมินความต้องการเงินทุน

ในอีกระดับเคนดิกได้พัฒนาวิธีการทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งใช้วิเคราะห์การจัดเตรียมพื้นที่โชนนิ่งในด้านความเข้มข้นของความต้องการการใช้พื้นที่ดิน

ขณะที่จำนวนซอฟต์แวร์ที่ใช้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างคงที่ แต่ก็เป็นการยากที่จะตรวจสอบการขยายตัวของการใช้ประโยชน์จากเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในการวางแผนได้ เนื่องจากการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในงานด้านวางแผนยังมีความไม่ชัดเจน

Hysom และ Ruth แนะนำว่า

หน่วยงานด้านวางแผนมากมายกำลังพิจารณาการซื้อเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ร่วมกับระบบเครื่องเมนเฟรมที่มีอยู่แล้ว เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์จะเป็นส่วนหนึ่งของระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมด ซึ่งมีเป้าหมายคือการสร้างระบบเครือข่าย (LAN) ซึ่งจะเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมด เพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร

Martin และ Norman (1972) กล่าวไว้ว่า

ในการดำเนินการและวางแผน (ด้านการขนส่ง) คอมพิวเตอร์สามารถช่วยได้อย่างน้อย 3 วิธีทาง คือ

1. คอมพิวเตอร์จะถูกใช้ในการควบคุมการจราจรทางอากาศและระบบราง กำหนดการไหลของยานพาหนะวางแผน และจองการเดินทาง จัดการการเคลื่อนย้ายสินค้าจากคลังสินค้า
2. คอมพิวเตอร์สามารถเก็บข้อมูลที่จำเป็นที่มีปริมาณมาก สำหรับการวางแผนและควบคุมเมือง
3. คอมพิวเตอร์จะถูกใช้สร้างแบบตัวอย่าง (Model) ของสิ่งอำนวยความสะดวกในเมือง ซึ่งนักวางแผน จะเห็นได้ชัดถึงผลกระทบของการวางแผนทางเลือกแบบต่างๆ

### 2.2.3.3 การใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ของรัฐบาลท้องถิ่น ในต่างประเทศ

ความรู้ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของรัฐบาลท้องถิ่น(เทศบาล) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานด้านการวางแผนพื้นที่ เป็นส่วนสำคัญในการที่จะนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับงานของรัฐบาลท้องถิ่นในด้านต่างๆ (George G. Van Der Meulan. 1985)

นักวิจัยของหลายประเทศ เช่น ประเทศออสเตรเลียในปี ค.ศ.1980, ประเทศอังกฤษในปี ค.ศ.1977, 1978, 1980, 1981 และ 1982 ประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ.1973, 1975 และ 1984 และในประเทศเนเธอร์แลนด์ในปี ค.ศ.1983 ได้ทำแบบสอบถาม และจากแบบสอบถามเหล่านี้สรุปได้ดังนี้

1. ตั้งแต่ศตวรรษที่ 60 รัฐบาลท้องถิ่นได้มีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์
2. ระหว่างศตวรรษที่ 70 จะเห็นได้ชัดถึงการเพิ่มขึ้นของอุปกรณ์และการใช้ประโยชน์จากเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
3. ปีแรกของศตวรรษที่ 80 มีความต้องการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพิ่มมากขึ้น เป็นเหตุให้ราคาเครื่องคอมพิวเตอร์ถูกลงและมีการพัฒนาอุปกรณ์ต่อพ่วงสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์
4. นักวิจัยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการนำเสนอและการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในสำนักงานท้องถิ่นจากการออกแบบสอบถาม
5. รัฐบาลมีการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และมีการตั้งเขียนซอฟต์แวร์และใช้เวลาประมวลผลจากศูนย์คอมพิวเตอร์ภายนอกองค์กร
6. เหตุผลของการใช้อุปกรณ์และบริการจากเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ก็คือ
  - ความคาดหวังถึงประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น
  - การขยายผลของงานประจำ
7. ประโยชน์โดยทั่วไปของการใช้คอมพิวเตอร์ ที่กล่าวถึง คือ
  - เก็บข้อมูลหนังสือ
  - ข้อมูลส่วนบุคคล
  - งานด้านภาษี
  - โปรแกรมเงินเดือน
  - ภาษีอสังหาริมทรัพย์
  - การลงทะเบียนเลือกตั้ง
  - การวางแผนทางกายภาพ (ผังเมือง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานอรรถประโยชน์ เช่น ไฟฟ้า น้ำประปา
- งานในส่วนของวิศวกรรมที่ดิน

8. ในขั้นเริ่มต้น รัฐบาลท้องถิ่นได้ติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่องานด้านการเงิน และได้มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในศตวรรษที่ 70 โดยได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานด้านอื่นๆที่ไม่ใช่ด้านการเงินเพิ่มขึ้น

9. พิจารณาถึงด้านฐานข้อมูล ในรัฐบาลท้องถิ่นส่วนใหญ่ คอมพิวเตอร์จะถูกใช้ในส่วนที่ไม่มีการฟิสิกส์ในบันทึกที่ดิน สำหรับในส่วนของรูปมิติของพื้นที่ดินจะพบในชุดของแผนที่ซึ่งจัดทำขึ้นด้วยมือ

10. ในการวิจัยในประเทศสหรัฐอเมริกาปี ค.ศ.1983 ประมาณร้อยละ 90 ของรัฐบาลท้องถิ่นได้รับมอบหมายให้ใช้คอมพิวเตอร์ในระบบการวางแผน

11. การวิจัยในอเมริกา รัฐบาลท้องถิ่นส่วนใหญ่อยากที่จะมีศูนย์รวมของระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่สมบูรณ์ (Hysom and Ruth. 1984)

12. ในประเทศอังกฤษ ได้มีการสรุปความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ ได้มีความต้องการใช้โปรแกรมประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องต่างๆ ดังนี้

- ระบบบันทึกข้อมูล
- ทางด้านสถิติ
- แบบตัวอย่าง (Modeling)
- เวิร์ดโปรเซสซิง
- ทางด้านงบประมาณ
- การควบคุมสต็อกสินค้า

13. ส่วนประกอบที่จะนำมารวมเป็นรูปแบบของระบบสารสนเทศสำหรับการวางแผนเมือง ตามแบบสอบถามของประเทศสหรัฐอเมริกา ตามลำดับมีดังนี้

- บัญชีรายการของพื้นที่ดิน (อธิบายถึงแต่ละพื้นที่ดินในรูปของตำแหน่งที่ตั้ง มูลค่า การใช้ประโยชน์ โชนนิง และโครงสร้าง)
- การขออนุญาตก่อสร้างอาคาร (ในรูปของตำแหน่งที่ตั้ง ชนิดของโครงสร้าง)
- การตรวจสอบอาคาร (ในรูปของตำแหน่งที่ตั้ง ชนิดของโครงสร้าง และแต่ละการตรวจสอบที่ได้ทำขึ้น)
- การประยุกต์การจัดโซนใหม่ (ได้มีการยอมรับในรูปของตำแหน่งที่ตั้ง โครงสร้างของโครงการ และวันที่ก่อสร้างสำเร็จโดยประมาณ) และ
- การวางแผนผังอาคาร (ได้มีการยอมรับในรูปของตำแหน่งที่ตั้ง โครงสร้างของโครงการ และวันที่ก่อสร้างสำเร็จโดยประมาณ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในระบบทั้งหมดเหล่านี้ได้แสดงถึง “การใช้ที่ดินปัจจุบันคืออะไร และชนิดของอาคารที่มีอยู่ในปัจจุบันเป็นอย่างไร และในที่สุดจะมีการเพิ่มขึ้นในอนาคตอันใกล้ นอกจากนี้ อำนาจทางกฎหมายของระบบที่สมบูรณ์ จะมีความสามารถในการรวบรวมข้อมูลการสำรวจลำในประชากร ข้อมูลการสำรวจในท้องที่ และข้อมูลของหน่วยงานอื่นที่จัดทำขึ้น เช่น ข้อมูลของตำรวจ ข้อมูลไฟไหม้ ข้อมูลการจ้างงาน เป็นต้นให้นำมาใช้ประโยชน์ได้ (Hysom and Ruth. 1984)

## 2.3 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานผังเมืองในประเทศไทย

### 2.3.1 ความเป็นมา

สำหรับงานด้านการวางและจัดทำผังเมืองรวม สำหรับเมืองต่างๆ ทั่วประเทศ นั้น (ยกเว้น กรุงเทพมหานคร) หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแล ได้แก่ กรมการผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

#### 2.3.1.1 หน้าที่รับผิดชอบและโครงสร้างของกรมการผังเมือง

หน้าที่รับผิดชอบของกรมการผังเมืองโดยรวม (กองเผยแพร่และประชาสัมพันธ์. 2540) มีดังนี้

1. ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. วางและจัดทำผังเมืองประเภทอื่นๆ ตามที่กระทรวง หรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย หรือตามที่ส่วนราชการอื่นร้องขอ และดำเนินการให้เป็นไปตามผังนั้นๆ
3. พิจารณาความเหมาะสมด้านผังเมือง ในการจัดตั้ง และเปลี่ยนแปลงเขตเทศบาล สุขาภิบาล และราชการส่วนท้องถิ่นอื่น
4. ดำเนินการเกี่ยวกับงานเลขานุการของคณะกรรมการจัดรูปที่ดินในเมือง รวมทั้งบริหารโครงการของกองทุนพัฒนาเมือง
5. ดำเนินการทางด้านวิชาการผังเมือง เพื่อเป็นมาตรฐานการผังเมือง และเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการผังเมืองของกรมการผังเมืองทั้งในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค
6. ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรม หรือตามที่กระทรวง หรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

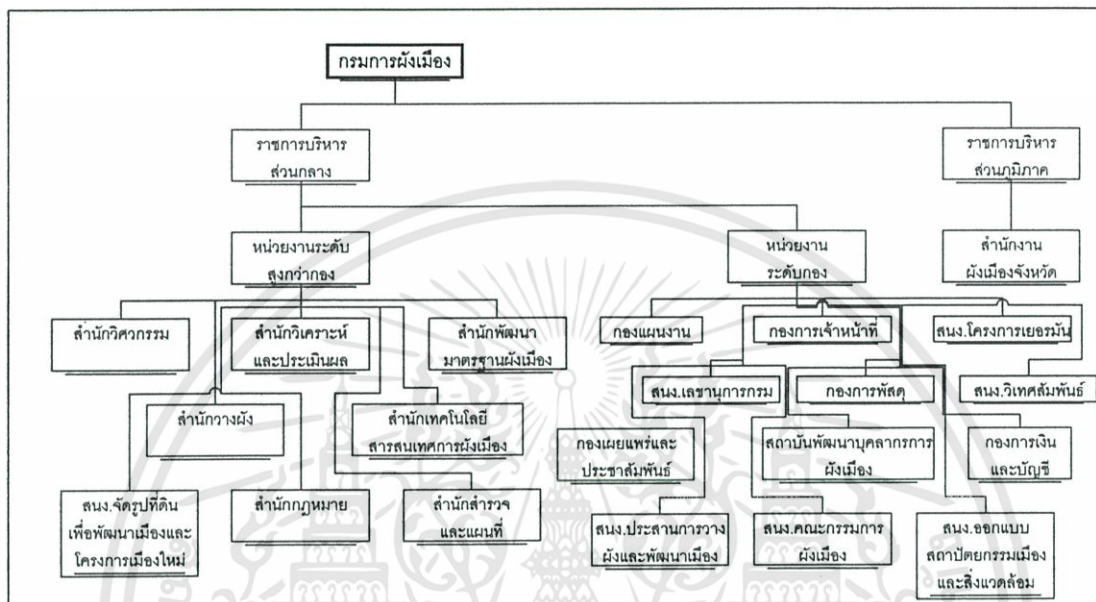
โดยโครงสร้างของกรมการผังเมืองตามพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการ พ.ศ.2539 (กองเผยแพร่และประชาสัมพันธ์. 2540) จะแบ่งหน่วยงานภายในกรมการผังเมือง ออกเป็นดังรูปที่

2.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.1.2 การใช้คอมพิวเตอร์กับหน่วยงานในกรมการผังเมือง

ปัจจุบัน ทุกหน่วยงานในกรมการผังเมือง ได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำงานด้านต่างๆ โดยสามารถดูได้จากตารางที่ 2.1 แสดงการใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านต่างๆของหน่วยงานในกรมการผังเมือง (วรวรรณ กลิ่นแก้ว. 2540)



รูปที่ 2.7 โครงสร้างกรมการผังเมือง

### 2.3.1.3 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่ใช้กับงานด้านต่างๆ

ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่กรมการผังเมืองนำมาใช้ โดยแบ่งตามประเภทการใช้งานสรุปได้ดังตารางที่ 2.2 แสดงการใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์กับงานด้านต่างๆในกรมการผังเมือง (วรวรรณ กลิ่นแก้ว. 2540)

### 2.3.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์และโปรแกรมใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการวางผังเมืองกับระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์

จากหัวข้อ 2.1.2 ในบทนี้ ได้กล่าวถึงซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ไว้ คือ ซอฟต์แวร์จะแบ่งได้เป็นซอฟต์แวร์ประยุกต์และซอฟต์แวร์ระบบ โดยที่ซอฟต์แวร์ระบบหรือระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์นั้น จะเป็นเสมือนตัวควบคุมการทำงานให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ รวมทั้งยังเป็นตัวรองรับการทำงาน (platform) ของซอฟต์แวร์ประยุกต์ด้วย

ตารางที่ 2.1 แสดงการใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านต่างๆของหน่วยงานในกรมการผังเมือง

หน่วยงานภายในกรมการผังเมือง	มีการใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้าน
สำนักพัฒนามาตรฐานผังเมือง	เก็บรวบรวมข้อมูล เชิงปริมาณและสถิติ เอกสาร (งานธุรการ)
สำนักวางผัง สำนักงานจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาเมืองและ โครงการเมืองใหม่	กราฟฟิก (แผนที่และการนำเสนอองานด้วยคอมพิวเตอร์) เอกสาร (งานธุรการ)
สำนักวิศวกรรม และสำนักสำรวจและแผนที่	กราฟฟิก (แผนที่ และ GIS) สื่อสารข้อมูลด้วยดาวเทียม (Remote Sensing และ GPS) ฐานข้อมูล เอกสาร (งานธุรการ)
สำนักงานเลขานุการกรม	เก็บรวบรวมข้อมูล สื่อสารข้อมูลระยะไกล (ระบบโทรศัพท์ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์) เอกสาร (งานธุรการ)
สำนักกฎหมาย	เก็บรวบรวมข้อมูล (ที่เกี่ยวกับกฎหมาย) เอกสาร (งานธุรการ)
กองเผยแพร่และประชาสัมพันธ์	เก็บรวบรวมข้อมูล เชิงปริมาณและสถิติ กราฟฟิก (การนำเสนอองานด้วยคอมพิวเตอร์ การออกแบบโปสเตอร์ แผ่นพับต่างๆ) เอกสาร (งานธุรการ)
กองแผนงาน และสำนักงานวิเทศสัมพันธ์	เก็บรวบรวมข้อมูล เชิงปริมาณและสถิติ สื่อสารข้อมูลระยะไกล (Electronic Mail ติดต่อกับหน่วยงานต่างประเทศ) เอกสาร (งานธุรการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

หน่วยงานภายในกรมการผังเมือง	มีการใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้าน
สถาบันพัฒนาบุคลากรการผังเมือง	ฐานข้อมูล (การฝึกอบรม) กราฟฟิก (การนำเสนองานด้วยคอมพิวเตอร์) การทำใบประกาศนียบัตร) เอกสาร (งานธุรการ)
กองการเจ้าหน้าที่	ฐานข้อมูล (ประวัติบุคลากร) เอกสาร (งานธุรการ)
กองการเงินและบัญชี ฝ่ายการเงินและบัญชี ฝ่ายงบประมาณและเงินเดือน	ฐานข้อมูล (ระบบเงินเดือน) เอกสาร (งานธุรการ)
สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศการผังเมือง	กราฟฟิก (GIS) ฐานข้อมูล (MIS) สื่อสารข้อมูลระยะไกลกับสำนักงานผังเมืองจังหวัด ด้วย Modem ระบบเครือข่ายในสวนกลาง เอกสาร (ธุรการ)
สำนักงานผังเมืองจังหวัด	กราฟฟิก (แผนที่) เก็บรวบรวมข้อมูล เชงปริมาณและสถิติ สื่อสารข้อมูลระยะไกล (กับสวนกลางด้วย Modem) เอกสาร (ธุรการ)

สำหรับระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่กรมการผังเมืองใช้อยู่ มีดังนี้

- ระบบปฏิบัติการ Windows 95 และ Windows 98 เป็นระบบปฏิบัติการที่ถูกผลิตขึ้นโดยบริษัท ไมโครซอฟท์ และพัฒนามาจากระบบปฏิบัติการ Windows for Workgroup 3.11 โดยเฉพาะการพัฒนาด้านการแสดงผลหน้าจอติดต่อกับผู้ใช้งาน จะเป็นระบบกราฟฟิก (Graphic User Interface GUI) เพื่อให้ผู้ใช้งาน สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ง่ายและสะดวกขึ้น (กิตติ ภัคดี วัฒนะกุล. 2539)

ระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์ในกรมการผังเมืองส่วนใหญ่ จะเป็นระบบปฏิบัติการ Windows 95 และ Windows 98 ซึ่งซอฟต์แวร์ประยุกต์และโปรแกรมการใช้งานด้านที่เกี่ยวข้องกับการวางผังเมือง และงานด้านอื่นๆ ส่วนมากจะทำงานบนระบบปฏิบัติการนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงการใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์กับงานด้านต่างๆในกรมการผังเมือง

ประเภทการใช้งาน	ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่ใช้
กราฟฟิก	
แผนที่	Autocad
GIS	ArcInfo, ArcView และ Mapinfo
การนำเสนองาน (Presentation) ด้วยคอมพิวเตอร์	Microsoft Powerpoint
ฐานข้อมูล	Microsoft Access
	Dbase III Plus
สื่อสารข้อมูล	
สื่อสารข้อมูลระยะไกล	Worldgroup Online Interactive Software
GPS	
Remote Sensing	
Internet และ Electronic Mail	Netscape Navigator และ Internet Explorer
เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ และสถิติ	Microsoft Excel และ SPSS
เอกสาร	Microsoft Word

- ระบบปฏิบัติการ UNIX เป็นระบบปฏิบัติการที่มีลักษณะการใช้งานแบบหลายผู้ใช้งาน (Multi User) คือ ผู้ใช้งานสามารถใช้โปรแกรมหรือข้อมูลชุดเดียวกันได้พร้อมกันหลายๆคน ในเวลาเดียวกัน กรมการผังเมืองใช้ระบบปฏิบัติการ UNIX เพื่อรองรับการทำงานของซอฟต์แวร์ทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ GIS (บริษัท อีเอสอาร์ไอ ประเทศไทย จำกัด. 2540)

### 2.3.2.1 ซอฟต์แวร์ประยุกต์และโปรแกรมการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการวางผังเมืองที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows 9x

#### 1. ซอฟต์แวร์ Autocad

เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้งานด้านกราฟฟิก คือ นำมาใช้ในการเขียน หรือ digitize แผนที่ จากภาพที่สแกนลงมาในคอมพิวเตอร์ เช่น แผนที่การใช้ที่ดินและอาคาร มาตรฐาน 1:4000 เป็นต้น ข้อมูลแผนที่ที่ได้จะเป็นข้อมูลชนิด Vector คือ ข้อมูลของภาพที่เกิดจากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ของเส้น (line) หรือ พื้นที่รูปปิด (polygon) เช่น วงกลม สี่เหลี่ยม และค่าที่ได้จะเก็บไว้ในรูปของค่า co-ordinate (x,y) สามารถนำค่าเหล่านี้ไปใช้ในการคำนวณพื้นที่ได้ แต่ไม่สามารถบอกรายละเอียดและไม่มี attribute ของเส้นของพื้นที่รูปปิดเหล่านั้น (ศูนย์ข้อมูลการผังเมือง. 2539)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ซอฟต์แวร์ MapInfo Professional

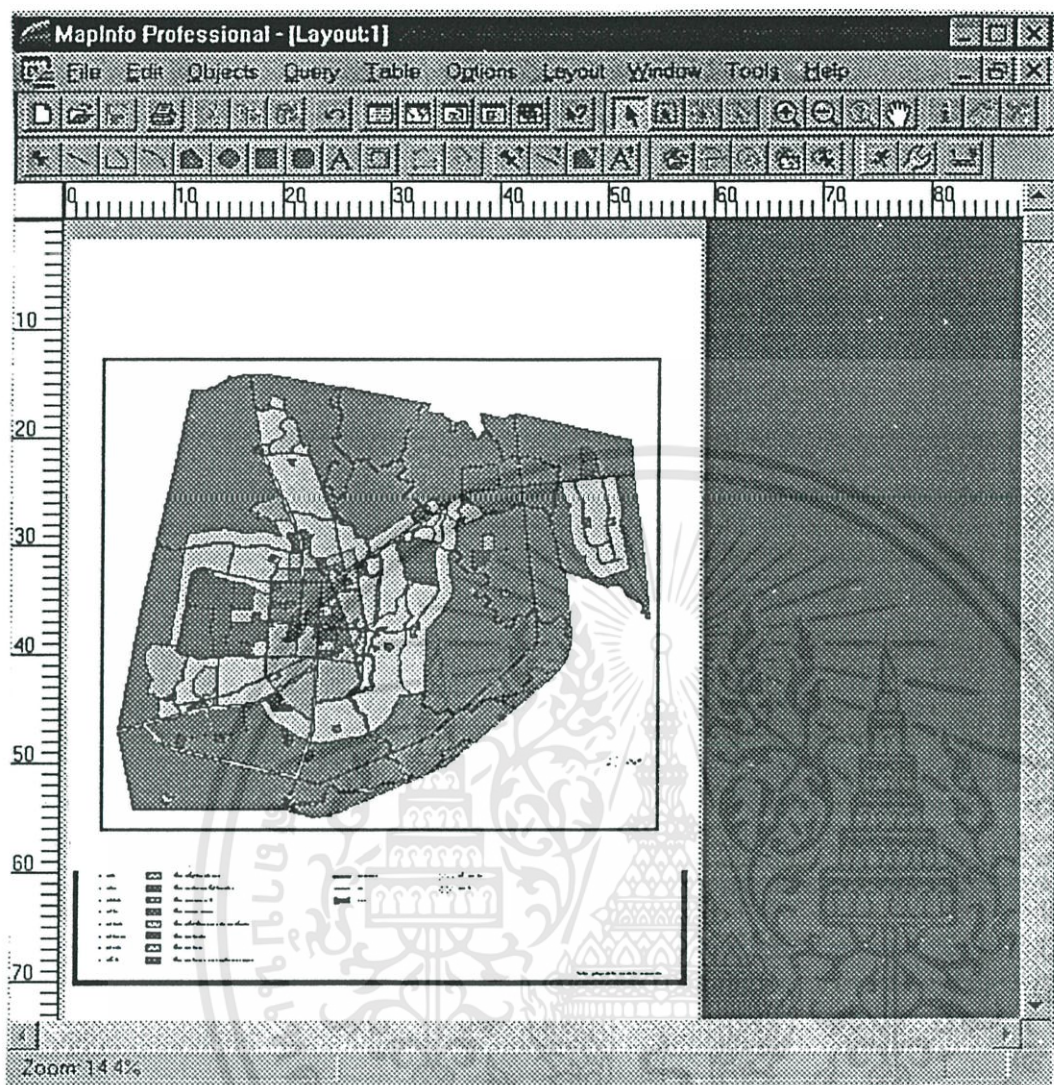
เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล GIS คือ ซอฟต์แวร์นี้สามารถแสดงผลในรูปแบบแผนที่และข้อมูลตารางของแผนที่นั้นได้พร้อมกัน โดยซอฟต์แวร์ MapInfo Professional นี้สามารถดึงข้อมูลแผนที่หรือฐานข้อมูลตารางมาจากซอฟต์แวร์ตัวอื่นได้ เช่น การดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล GIS (Arc/Info) มาแสดงผล การ Importแผนที่ที่เขียนจากซอฟต์แวร์ Autocad มาแสดงผล พร้อมกับการเชื่อมข้อมูลแผนที่กับข้อมูลตารางจากฐานข้อมูลชนิด mdb (ฐานข้อมูลที่สร้างจากซอฟต์แวร์ Microsoft Access) ได้ เป็นต้น

และซอฟต์แวร์ MapInfo Professional ยังมีความสามารถในการทำ Thematic Map ซึ่งเป็นแผนที่ที่สร้างขึ้น เพื่อใช้ในการวิเคราะห์งานด้านต่างๆ ได้ เช่น การวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ที่ใช้เป็นเขตอุตสาหกรรม (ศูนย์ข้อมูลการผังเมือง. 2539)

## 3. ซอฟต์แวร์ Microsoft Access

เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้างและจัดการฐานข้อมูล โดยมีโปรแกรมที่สร้างจาก Microsoft Access ที่เกี่ยวกับการวางผังเมือง ดังนี้

- โปรแกรมฐานข้อมูลเพื่อการวางผังเมืองรวม เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการเก็บข้อมูลปุมเมือง ได้แก่ รายละเอียดของอาคารในแผนที่ปุมเมือง เช่น ประเภทอาคาร หมายเลขระวาง ค่าพิภคที่ตั้ง จำนวนชั้น วันเดือนปีที่ก่อสร้าง เป็นต้น (ศูนย์ข้อมูลการผังเมือง. 2540)
- โปรแกรมข้อมูลผังเมืองรวม เป็นโปรแกรมที่ใช้เก็บรายละเอียดของผังเมืองรวมแต่ละผัง เช่นวันเดือนปีที่เริ่มใช้ผังเมือง ออกเป็นกฎกระทรวงฉบับที่เท่าใด หรือเป็นเมืองประเภทใด หรือถ้ายังอยู่ในขั้นตอนการจัดทำ จะบอกได้ว่า ผังนั้นอยู่ในขั้นตอนใด ใครเป็นผู้ดูแล เป็นต้น



รูปที่ 2.8 ซอฟต์แวร์ Mapinfo Professional

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การแก้ไขข้อมูล

จังหวัด  ผู้ลงทะเบียน  สัปดาห์ที่  (ของผล)

---

การขังปีก โขงโคจร  ค่าตั้งโรงการ  มนที่

การใช้ที่ดินเฉลี่ย ของกรมเกษตร  ประเภทการ  จำนวนไร่

ชื่ออาคาร  ที่ตั้งสภาพที่  สภาพที่คตE  
 ที่ตั้ง (ถนน)  สภาพที่คตN

พื้นที่  ก่อสร้างเมื่อ  (ว/ศ/ป)

พื้นที่อาคารคลุมดิน  ตร.ม  
 พื้นที่ใช้สอย  ตร.ม

จำนวนชั้น  ชั้น

SAVE EXIT

Record: 14 of 13960

### สอบถามข้อมูลการใช้ที่ดิน

การใช้ที่ดินหมายเลข  ชื่อตั้งเมืองรวม

#### อาคารพักอาศัย

จำนวน  แห่ง

พื้นที่อาคารคลุมดิน  ตร.ม

พื้นที่ใช้สอย  ตร.ม

#### อาคารพาณิชย์

จำนวน  แห่ง

พื้นที่อาคารคลุมดิน  ตร.ม

พื้นที่ใช้สอย  ตร.ม

#### อาคารใช้สอยเพื่อการเกษตร

จำนวน  แห่ง

พื้นที่อาคารคลุมดิน  ตร.ม

พื้นที่ใช้สอย  ตร.ม

#### อาคารอุตสาหกรรม

จำนวน  แห่ง

พื้นที่อาคารคลุมดิน  ตร.ม

พื้นที่ใช้สอย  ตร.ม

สอบถามใหม่ EXIT

Record: 14 of 123

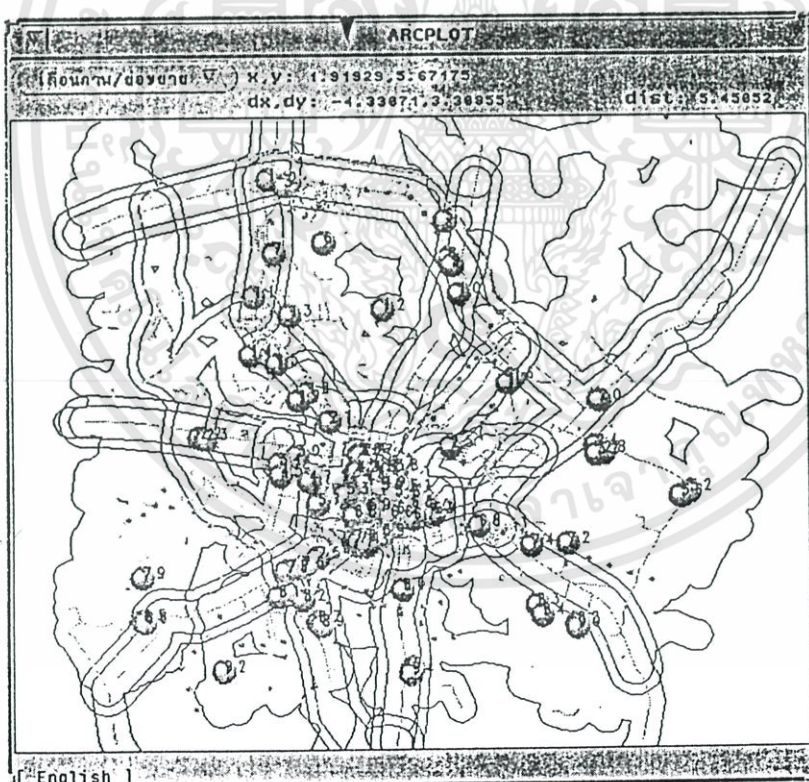
รูปที่ 2.9 โปรแกรมฐานข้อมูลเพื่อการวางและจัดทำผังเมืองรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์และโปรแกรมการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการวางผังเมืองที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการ UNIX

#### ซอฟต์แวร์ Arc/Info

เป็นซอฟต์แวร์ทางด้านระบบ GIS ซึ่งใช้ในการนำเข้าและจัดการข้อมูลแผนที่ฐาน (Base Map) โดยแบ่งเป็นชั้นข้อมูล (coverage) ต่างๆ เช่น ชั้นข้อมูลของอาคาร ชั้นข้อมูลของเขตปกครอง หรือชั้นข้อมูลของถนน เป็นต้น และเราสามารถ export ข้อมูลในแต่ละชั้นข้อมูลออกมาเพื่อใช้กับซอฟต์แวร์ Autocad หรือ Mapinfo Professional ได้ และเนื่องจากซอฟต์แวร์ Arc/Info นี้ทำงานบนระบบปฏิบัติการ UNIX ทำให้ในการทำงาน เช่น การสอบถามข้อมูล การพิมพ์แผนที่ และการจัดการต่างๆ กับข้อมูลที่เก็บบนซอฟต์แวร์ Arc/Info นี้ กระทำได้ยากและซับซ้อน ในการใช้คำสั่งต่างๆ เพื่อที่จะให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการออกมา ผู้ใช้งานจำเป็นจะต้องมีความรู้และความชำนาญในระดับหนึ่ง จึงจะสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ Arc/Info นี้ได้ (บริษัท อีเอสอาร์ไอ ประเทศไทย จำกัด. 2540)



รูปที่ 2.10 ซอฟต์แวร์ Arc Info

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.3 ข้อมูลหรือสารสนเทศด้านผังเมือง

สำหรับข้อมูลหรือสารสนเทศด้านผังเมืองนี้ มีข้อมูลที่จัดทำขึ้นและถูกจัดเก็บลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อความสะดวกและความรวดเร็วในการนำมาใช้งาน (ณัฐนาท สุวรรณ. 2540) โดยมีข้อมูลดังนี้

#### 2.3.3.1 แผนที่ มาตรฐาน 1 : 4000

ได้จากการสแกนแผนที่เข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ และใช้ซอฟต์แวร์ Autocad ในการ digitize เส้นตามแผนที่ที่สแกนเข้ามา เป็น vector data โดยสำนักงานผังเมืองจังหวัด จะเป็นผู้จัดทำและรับผิดชอบผังเมืองรวมที่อยู่ในจังหวัดของตน

#### 2.3.3.2 ฐานข้อมูล เพื่อการวางผังเมืองรวม

เป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเมืองของสำนักงานผังเมืองจังหวัด และนำข้อมูลดิบที่ได้มานำเข้า (Key In) ลงในฐานข้อมูล โดยผ่านทางโปรแกรมฐานข้อมูลเพื่อการวางผังเมืองรวม

#### 2.3.3.3 ฐานข้อมูลผังเมืองรวมในระบบ GIS

เป็นข้อมูล GIS ที่มีมาตรฐานแผนที่ 1:4000 พร้อมทั้งฐานข้อมูลที่แบ่งเป็นชั้นข้อมูล (coverage) 4 กลุ่ม คือ Base Map Layer, Land Use Planning Map, Transportation Planning Layer และ Facility Planning Layer และเป็นข้อมูลที่ กรมการผังเมืองว่าจ้างให้บริษัทจัดทำและนำเข้าข้อมูล มีจำนวนทั้งสิ้น 30 ผัง

## 2.4 การควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ในต่างประเทศ

เคลวิน ลินซ์ เคยกล่าวไว้ว่า การวางผัง เป็นศิลปะการออกแบบให้มีความเกี่ยวข้องกันในขอบข่ายของวิชาสถาปัตยกรรม วิชาผังเมืองและภูมิสถาปัตยกรรม การวางผังจึงเป็นศาสตร์ของการจัดแบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการออกแบบมวลอาคารโดยคำนึงถึงความเหมาะสมของสภาพรวม ภายใต้ข้อกำหนด หรือข้อบังคับของกฎหมาย (เอ็ดมอนด์สัน. 2518)

การผังเมือง เป็นการดำเนินการของรัฐ ที่มีผลกระทบโดยตรงต่อประชาชนในลักษณะของการใช้ที่ดิน การควบคุมการก่อสร้างอาคาร โดยความหมายทางทฤษฎีแล้วการผังเมืองเป็นการจัดระเบียบของการใช้ที่ดินในบริเวณต่างๆของเมืองหรือชุมชน ให้เป็นไปตามรูปแบบที่จะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อส่วนรวมทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและชุมชนนั้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.1 ที่มาของการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

ในสมัยที่ชาวยุโรปเดินทางไปบุกเบิก แสวงหาที่ทำมาหากิน และเริ่มต้นชีวิตใหม่ในสหรัฐอเมริกา นั้น กลุ่มผู้บุกเบิกชาวยุโรปดังกล่าวได้นำเอาศิลปวัฒนธรรมกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ตลอดจนลักษณะการดำเนินชีวิตไปปรับใช้กับดินแดนแห่งใหม่นี้ด้วย ชาวยุโรปเป็นชนกลุ่มใหญ่ที่เดินทางมาตั้งรกรากในสหรัฐอเมริกา ดังนั้นกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่นำมาบังคับใช้กับกลุ่มผู้บุกเบิกด้วยกัน จึงมีที่มาจากเมืองในยุโรปสมัยกลางทั้งสิ้น ในเรื่องกฎระเบียบเกี่ยวกับกรรมสิทธิ์ส่วนบุคคล (Personal Property Rights) และกรรมสิทธิ์ส่วนรวม (Collective Property Rights) ก็เช่นเดียวกัน จึงอาจกล่าวได้ว่า คนในยุคบุกเบิกอเมริกันนั้น ได้นำเอาแนวความคิดด้านต่าง ๆ ซึ่งรวมไปถึงการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน และอาคารหรือการควบคุมด้านผังเมืองมาจากเมืองในยุโรปสมัยกลาง และตั้งเป็นประเทศสหรัฐอเมริกา ระบบขนานงที่ถือกำเนิดมาจากยุโรปไม่ปรากฏอีกต่อไป ดังนั้นคนอเมริกันจึงไม่มีระบบขนานง ทุกคนมีสิทธิในการบริหารเมืองของตน วิศวกรรมการของเมืองจึงเจริญรุ่งเรืองอย่างรวดเร็ว เสมือนเมล็ดพืชซึ่งนำไปเพาะปลูกในดินที่อุดมสมบูรณ์

แม้ว่าความเป็นอยู่ของผู้บุกเบิกในยุคเริ่มต้น จะมีสภาพเสมือนที่เคยเป็นมาในยุโรป แต่ก็มีบ้างที่แตกต่างกันออกไป ที่ดินในทวีปยุโรปมีอยู่น้อย และคนสำคัญเท่านั้นที่สามารถมีที่ดินได้ แต่ในอเมริกาที่ดินกว้างใหญ่ไพศาล ใคร ๆ ก็สามารถจับจองได้ ในยุโรปป่าไม้เริ่มขาดแคลน แต่ป่าในอเมริกามีมากมาย ผู้บุกเบิกสามารถตัดไม้มาสร้างบ้าน และถางป่าเพื่อทำไร่ คนในยุโรปว่างงานกันมาก แต่ในอเมริกาแรงงานเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องการ เจ้าของที่ดินในอเมริกา จึงต้องให้แรงงานให้เป็นประโยชน์ที่สุด และแนวความคิดนี้ก็มิอทธิพลต่อการปลูกสร้างบ้านเมืองในเวลาต่อมา เมื่อชุมชนเมืองต่าง ๆ ขยายตัวอย่างรวดเร็ว ปัญหาต่าง ๆ จึงมีมากมาย โดยเฉพาะปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปัญหาการก่อเหตุรำคาญ กรรมสิทธิ์ส่วนบุคคล และปัญหากรรมสิทธิ์ส่วนรวม จึงเป็นปัญหาที่สำคัญในเวลาต่อมา จากสาเหตุของปัญหาดังกล่าวจึงเป็นที่มาของการวางผังเมืองหรือการจัดแบ่งย่านการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Zoning) เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา

ในประเทศสหรัฐอเมริกานั้นกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคลมีความหมาย และเป็นสิ่งสำคัญมากในสังคมชาวอเมริกัน บนพื้นฐานความเคารพและให้ความสำคัญเป็นอย่างสูงต่อกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคลดังกล่าว การล่วงละเมิดใด ๆ ซึ่งกันและกัน จึงเป็นสิ่งที่จะต้องได้รับการแก้ไข และป้องกันมิให้เกิดขึ้นในเบื้องต้น ตำรวจของรัฐจึงเข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมากในการเข้าแก้ไขปัญหาและให้ความคุ้มครองทางด้านสุขภาพ ความปลอดภัย ศีลธรรม รวมทั้งเรื่องอื่น ๆ ที่เป็นความต้องการและสนใจของสังคมอีกด้วย การใช้ที่ดินร่วมกันอย่างไม่มีระเบียบก่อให้เกิดปัญหา ไม่ว่าจะเป็นเรื่องควันไฟจากโรงงาน การกำจัดขยะมูลฝอย กลิ่นเน่าเหม็น เสียงที่รบกวนไม่ว่าจะเป็นเครื่องจักร หรือยานต่าง ๆ ปัญหาการก่อเหตุรำคาญต่าง ๆ เหล่าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นี้นับได้ว่าเป็นการล่วงละเมิดสิทธิส่วนบุคคล ซึ่งถือกันมากในประเทศสหรัฐอเมริกา มาตรการในการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น ได้แก่ กฎหมายว่าด้วยการก่อเหตุรำคาญ หรือรบกวนผู้อื่น (Nuisance Law) ได้เริ่มนำเข้ามาใช้ในประเทศสหรัฐอเมริกาในระยะแรกของการล่าอาณานิคม คือในปี ค.ศ. 1692 ที่มลรัฐ Massachusetts โดยมีการจัดแบ่งย่านที่ก่อเหตุรำคาญและรบกวนผู้อื่นไว้โดยเฉพาะ ต่อมาในคริสต์ศตวรรษที่ 19 การบังคับควบคุมในลักษณะดังกล่าวได้ถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวาง รวมถึงการกำหนดในเรื่องวัสดุทนไฟ ข้อกำหนดในเรื่องระบายน้ำทิ้ง การสร้างรั้ว และรวมถึงตำแหน่งที่ตั้งของโรงฆ่าสัตว์ สุสาน และเขื่อน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำท่วมได้

ในตอนต้นของคริสต์ศตวรรษที่ 20 รัฐบาลสหรัฐอเมริกาได้แพร่ขยายการบังคับควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน และอาคารออกไปตามเมืองต่างๆ เพื่อป้องกันสภาพแวดล้อมของชุมชนเมือง ได้แก่ เมืองบอสตัน อินเดียนโพลิส มิสวอดี และวอชิงตันดีซี ด้วยการกำหนดให้ย่านที่มีอาคารสูงๆ จะต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับที่ได้วางไว้ ด้วยเหตุผลสำคัญที่ว่า เพื่อป้องกันอาคารที่สร้างสูงหลายชั้นบดบังแสงอาทิตย์ ซึ่งผู้อื่นควรได้รับด้วย

กฎหมายที่ว่าด้วยการก่อเหตุรำคาญและรบกวนผู้อื่น จึงนับว่าเป็นกฎหมายแม่บทที่สำคัญและเป็นรากฐานในการออกข้อกำหนดควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ในระยะต่อมาอันเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมของชุมชนเมืองให้น่าอยู่ และบ่งชี้ให้เกิดความเคารพในกรรมสิทธิ์ส่วนบุคคล และกรรมสิทธิ์ส่วนรวมที่ทุกคนต้องให้ความสำคัญและปฏิบัติตาม แนวความคิดดังกล่าวเหล่านี้ จึงได้แพร่กระจายไปสู่ประเทศต่างๆ รวมทั้งประเทศไทยด้วยในระยะต่อมา (บุญญนุช ธีระกำจร)

## 2.4.2 แนวความคิดใหม่เรื่องการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

### 2.4.2.1 กฎหมาย Zoning

จากวิวัฒนาการของการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ที่มีรากฐานมาจากกลุ่มชาวยุโรปที่เดินทางมาบุกเบิกและตั้งถิ่นฐานในประเทศสหรัฐอเมริกา จนกระทั่งถึงการนำเอากฎหมายที่ว่าด้วยการก่อเหตุรำคาญและรบกวนผู้อื่นมาปรับปรุง เพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ที่ความเจริญเติบโตของชุมชนเมือง ก่อให้เกิดการพัฒนาทางด้านผังเมืองเป็นลำดับ จนกระทั่งมาถึงรูปแบบการผังเมืองสมัยใหม่ที่ได้กำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Zoning) และข้อกำหนด (Zoning Ordinance)

รูปแบบการผังเมืองสมัยใหม่ได้เริ่มต้นขึ้นที่ประเทศเยอรมันประมาณ ปลายคริสต์ศตวรรษที่ 19 สำหรับประเทศสหรัฐอเมริกานั้น กล่าวได้ว่า เริ่มต้นในปี ค.ศ.1916 ด้วยการออกข้อกำหนดการจัดแบ่งย่านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารขึ้นที่เมืองนิวยอร์ก

แม้ว่าในเวลานั้นเมืองลอสแอนเจลิส ได้มีข้อบังคับขึ้นใช้ก่อนแล้วถึง 7 ปี ด้วยการจัดแบ่งย่านการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น ย่านพักอาศัย และย่านอุตสาหกรรม แต่ก็ยังไม่สมบูรณ์แบบเท่าข้อกำหนดของเมืองนิวยอร์ก ดังนั้น ข้อกำหนดการจัดแบ่งย่านของเมืองนิวยอร์ก จึงเป็นต้นแบบของการผังเมืองในสหรัฐอเมริกา จนกระทั่งได้นำไปปรับใช้กับเมืองต่าง ๆ ทั่วประเทศ ในปี ค.ศ. 1926 ประมาณ 425 เทศบาลเมือง ด้วยการกำหนดย่านต่างๆ ออกเป็นย่านพักอาศัย ย่านการค้า ย่านอุตสาหกรรม เป็นต้น

#### 2.4.2.2 ส่วนประกอบของ Zoning

ประกอบไปด้วยส่วนสำคัญที่ต้องควบคุม 3 ส่วน คือ

##### 1. ข้อบังคับการใช้ที่ดิน (Use Regulations)

คือ การกำหนดหรือบังคับการใช้สอยทั้งบนที่ดินและในอาคาร

##### 2. ข้อกำหนดความสูง (Height Regulations)

คือ การกำหนดความสูงของอาคารที่สามารถสร้างได้

##### 3. ข้อบังคับพื้นที่ (Area Regulations) ประกอบไปด้วยการควบคุมพื้นที่ 2 อย่าง คือ

- การกำหนดที่ว่างด้านหน้า ด้านข้าง และด้านหลังของอาคาร
- การกำหนดมาตรฐานจำนวนพื้นที่ดินต่อครอบครัว

นอกจากนี้กฎหมาย Zoning บางแห่งที่สมัยใหม่ จะมีการกำหนดมาตรฐานสำหรับพื้นที่จอดรถยนต์ด้วย

การออกกฎหมาย Zoning นั้น จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ให้แน่ชัดอยู่ในผัง รวมทั้งกำหนดปัจจัยต่างๆในการพัฒนาด้วย

#### 2.4.2.3 ข้อกำหนดกฎหมาย Zoning

ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ คือ

ส่วนที่ 1 แผนผังของแผนที่เป้าหมาย แสดงสถานที่และขอบเขตของการใช้ที่ดินต่างๆ การกำหนดการใช้ที่ดินจะมี 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ ที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรม แต่จะมีประเภทของการใช้ที่ดินอื่นๆที่แยกออกไปอีก เช่น พื้นที่สถาบันราชการ พื้นที่สีเขียว เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ส่วนที่เป็นข้อความ บังคับการใช้ที่ดินที่ได้กำหนดไว้ในแผนผัง ข้อความดังกล่าว จะต้องกำหนดประเภทการใช้ที่ดิน ความสูงของอาคาร และพื้นที่ว่างด้านหน้า ด้านข้าง และด้านหลังอาคาร พร้อมทั้งมาตรฐานพื้นที่ดินต่อหนึ่งครอบครัว

เมื่อมีการประกาศข้อกำหนด Zoning ให้มีผลบังคับใช้แล้วข้อกำหนดนี้จะใช้ก็ต่อเมื่อมีการตรวจการขออนุญาตปลูกสร้างอาคารใหม่ เปลี่ยนแปลงการใช้ หรือต่อเติมอาคารเก่าเท่านั้น ไม่มีผลบังคับใช้ย้อนหลัง

#### 2.4.3 มาตรการควบคุมเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน

มาตรการที่ใช้ควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามหลักการโดยทั่วไปแล้วจะประกอบด้วยแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และข้อกำหนดของแผนผัง มาตรการทั้งสองประการดังกล่าว จะเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมผังที่เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินที่สำคัญ และจำเป็นที่จะต้องใช้ควบคู่กันไปเสมอ

##### 2.4.3.1 แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use Plan)

สำหรับมาตรการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยแผนผังนั้น สามารถที่จะสื่อความหมายให้ทราบถึงประเภทของเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินได้โดยตรง จากแผนที่จัดทำขึ้นเพื่อการนี้โดยเฉพาะ เช่น อาคารที่อยู่อาศัยได้เฉพาะประเภทบ้านเดี่ยว และมีความสูงสุดของอาคารไม่เกินสองชั้น เท่านั้น และอาจจะห้ามสร้างโรงงานอุตสาหกรรมทุกชนิดทุกขนาดในเขตนี้เป็นต้น

#### 2.4.4 มาตรการควบคุมที่เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์อาคาร

ข้อกำหนดของผังเมือง นอกจากจะบ่งบอกชนิดของการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อประกอบกิจกรรมที่อนุญาตหรือไม่อนุญาตดังที่กล่าวแล้วในตอนต้น ยังประกอบด้วยเงื่อนไขที่เกี่ยวกับการกำหนดขนาดของอาคารสิ่งปลูกสร้าง การกำหนดความหนาแน่นและการกำหนดปริมาณที่จอดรถที่ใช้บังคับให้ปรากฏในการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทในแผนผังด้วย ข้อกำหนดส่วนนี้มีความสำคัญต่อการควบคุมการก่อสร้างอาคารเป็นอย่างมาก ซึ่งจะมีผลกระทบไปถึงการควบคุมทางด้านกายภาพในบริเวณพื้นที่วางผังด้วย มาตรการควบคุมที่เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์อาคารนั้น ประกอบไปด้วยเงื่อนไขต่าง ๆ อันเกี่ยวข้องโดยตรงกับการออกแบบและก่อสร้างอาคาร ซึ่งพอจะสรุปได้ดังต่อไปนี้

##### 2.4.4.1 ข้อกำหนดเรื่องขนาดหรือกลุ่มก้อนอาคาร (Bulk Regulation)

ความมุ่งหมายของการควบคุมประเด็นนี้ ได้แก่ การควบคุมขนาดของอาคารสิ่งปลูกสร้างที่สร้างขึ้นบนที่ดินแต่ละแปลง มิให้ใหญ่โต จนคับพื้นที่ หรือเบียดชิดกับอาคารข้างเคียง จนไม่มีที่ว่างโล่งที่จะให้ได้รับแสงสว่าง และกระแสนลมธรรมชาติที่จำเป็นต่อความเป็นอยู่ที่เหมาะสม เงื่อนไขในการควบคุมประเด็นนี้มีใช้อยู่ด้วยกัน 4 ประการคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อที่ดิน (Floor Area Ratio)

เงื่อนไขประเภทนี้ได้แก่ การกำหนดว่าในที่ดินแปลงหนึ่งจะอนุญาตให้สร้างอาคารที่มีพื้นที่อาคารรวมทุกชั้นของอาคารทุกหลังได้เป็นจำนวนกี่เท่าของพื้นที่ดิน ซึ่งอาจจะเขียนเป็นสูตรคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$F.A.R = \frac{\text{พื้นที่อาคารทั้งหมด}}{\text{พื้นที่ดินแปลงนั้น}}$$

เช่น F.A.R มีค่าเป็น 2.5 หมายความว่า พื้นที่อาคารที่จะสร้างขึ้นรวมกันแล้ว (ก็ชั้นก็ตาม) ต้องไม่เกินสองเท่าครึ่งของขนาดพื้นที่ดินแปลงนั้น ค่าอัตราส่วนนี้ได้กำหนดความสูงของอาคารให้ตายตัว จึงสามารถสร้างอาคารสูงกี่ชั้นก็ได้ ตราบใดที่พื้นที่ของอาคารทุกชั้นรวมกันแล้วไม่เกินค่าอัตราส่วนที่กำหนดให้

- อัตราส่วนที่เว้นว่าง (Open Space Ratio)

เงื่อนไขชนิดนี้ ได้แก่การที่กำหนดว่าในที่ดินแปลงหนึ่งที่อาคารนั้นตั้งอยู่ จะต้องจัดให้มีพื้นที่เปิดว่างสู่ท้องฟ้า โดยไม่มีสิ่งกีดขวางเลยเป็นจำนวนหนึ่ง เพื่อให้ผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารได้รับแสงสว่างและกระแสลมตามธรรมชาติ ตามสมควรในรูปของสวนในบ้าน หรือสนามเด็กเล่น จำนวนที่เว้นว่างนี้คิดคำนวณจากอัตราร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดินของอาคารทุกหลังที่รวมสร้างอยู่ในที่ดินแปลงนั้น ซึ่งอาจเขียนเป็นสูตรคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$O.S.R = 100 * \frac{\text{พื้นที่เว้นว่าง}}{\text{พื้นที่อาคารปกคลุมดิน}}$$

เช่น O.S.R. มีค่าเป็น 30% ก็หมายความว่า อาคารที่ปลูกสร้างขึ้นในที่ดินแปลงหนึ่ง จะต้องมียพื้นที่เว้นว่าง 30 ตารางหน่วย พื้นที่อาคารปกคลุมดิน 70 ตารางหน่วย เป็นต้น

สำหรับอัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดิน (Ground Area Coverage) นั้น จะเป็นอัตราส่วนกลับกับ O.S.R.

- ระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน (Set Back Requirement)

เป็นการกำหนดให้แนวด้านนอกของอาคารสิ่งปลูกสร้าง โดยรอบจะต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินเป็นระยะหนึ่ง เพื่อเป็นการป้องกันความเดือดร้อนรำคาญของผู้อยู่อาศัยในอาคารจากการรบกวนความเป็นส่วนตัว ระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน (Set Back Requirement) เป็นการกำหนดให้แนวด้านนอกของอาคารสิ่งปลูกสร้างโดยรอบจะต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินเป็นระยะหนึ่ง เพื่อเป็นการป้องกันความเดือดร้อนรำคาญของผู้อยู่อาศัยในอาคาร จากการรบกวนความเป็นส่วนตัว (Privacy) ลดโอกาสของไฟไหม้ลุกลาม และเพื่อให้เกิดการไหลถ่ายเทที่สะดวกของกระแสลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธรรมชาติที่พัดผ่านรอบอาคาร รวมทั้งการที่จะให้ได้รับแสงสว่างจากทุกทิศทุกด้าน ระบบถอยร่นของอาคารสำหรับด้านหน้า มักจะกำหนดเป็นระบบตายตัว เพื่อให้เกิดระเบียบในการสร้างอาคาร ไม่เบียดกันไปมา และเพื่อความสะดวกในการที่จะขยายเขตทางในอนาคต หากมีความจำเป็นส่วนระบบถอยร่นของอาคารด้านข้าง มักจะเป็นระบบที่ปรับให้มากน้อยได้ตามจำนวนชั้น หรือความสูงของอาคารที่ปลูกสร้างขึ้น ระยะถอยร่นมักจะมีแตกต่างกันไปในเขตของการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท สำหรับเขตที่อยู่อาศัยมักจะมีกำหนดไว้ทุกด้านโดยรอบ

- แถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร (Sky Exposure Plane)

เป็นข้อกำหนดสำหรับอาคารที่สร้างสูงหลายชั้น ขึ้นไปจนอาจจะบังแสงแดดมิให้ส่องลงมาจนถึงพื้นดินได้ ซึ่งจะทำให้เกิดความอับชื้นเป็นอันตรายด้านสุขลักษณะของผู้คนในบริเวณนั้น ดังนั้น เงื่อนไขชนิดนี้ ได้แก่ การกำหนดให้อาคารตอนบนถอยร่นระยะเข้าไปไม่ยื่นล้ำออกมาในบริเวณที่กั้นด้วยแถบสมมุติของแนวท้องฟ้าที่มองเห็นได้เป็นมุมกว้างจากพื้นดินชั้นล่าง พื้นที่ที่ถอยร่นห่างจากแนวถนนก็สามารถใช้ประโยชน์ในด้านการตกแต่งบริเวณ ทำให้ดูโล่งหรือใช้เป็นพื้นที่จอดรถนอกอาคารก็ได้

#### 2.4.4.2 ข้อกำหนดเรื่องความหนาแน่น (Density Regulation)

ความมุ่งหมายของการควบคุมประเภทนี้ได้แก่การควบคุมพื้นที่มิให้เกิดความแออัดยัดเยียดสิ่งปลูกสร้างและผู้คนจนเกินขีดที่จะรักษาความสะดวกสบาย ความปลอดภัยจากสาธารณภัยและสภาพแวดล้อมที่ดีของแต่ละพื้นที่ได้ เงื่อนไขของการควบคุมมีอยู่ 2 ประการ คือ

- พื้นที่ดินต่ำสุดต่อหน่วยพักอาศัย (Minimum Land Area per Dwelling)

เป็นการกำหนดขนาดของแปลงที่ดินที่จะนำมาใช้ในการปลูกสร้างอาคาร ทั้งที่เป็นที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว (Single-Family Dwelling) ในที่ดินแต่ละแปลงจนถึงที่อยู่อาศัยประเภทบ้านหมู่ (Multi-Family Dwelling) เงื่อนไขนี้กำหนดว่าที่อยู่อาศัยแต่ละครอบครัวละกี่ตารางวา และแต่ละแปลงที่ดินจะต้องมีความกว้างอย่างน้อยที่สุด เท่าใดด้วย ซึ่งค่าตัวเลขจะแตกต่างกันไปในแต่ละเมืองแต่ละภูมิภาค

- ระยะห่างระหว่างอาคาร (Minimum Spacing of Building)

เป็นการกำหนดระยะห่างระหว่างอาคารที่สร้างอยู่ติดต่อกัน ไม่ว่าจะสร้างอยู่ในที่ดินต่างแปลงกัน หรืออยู่ในที่ดินแปลงเดียวกัน เพื่อให้แต่ละหน่วยอาคารเหล่านั้นได้รับแสงสว่างตามธรรมชาติอย่างพอเพียง โดยเฉพาะอาคารสูงหลายชั้น เพราะอาคารยิ่งสูงขึ้นไปเท่าใด แสงสว่างตามธรรมชาติจะถูกกีดขวางมากยิ่งขึ้น และอาคารยิ่งยาวขึ้นไปเท่าใด ก็ยิ่งเป็นอุปสรรคกีดขวางต่อทัศนวิสัย

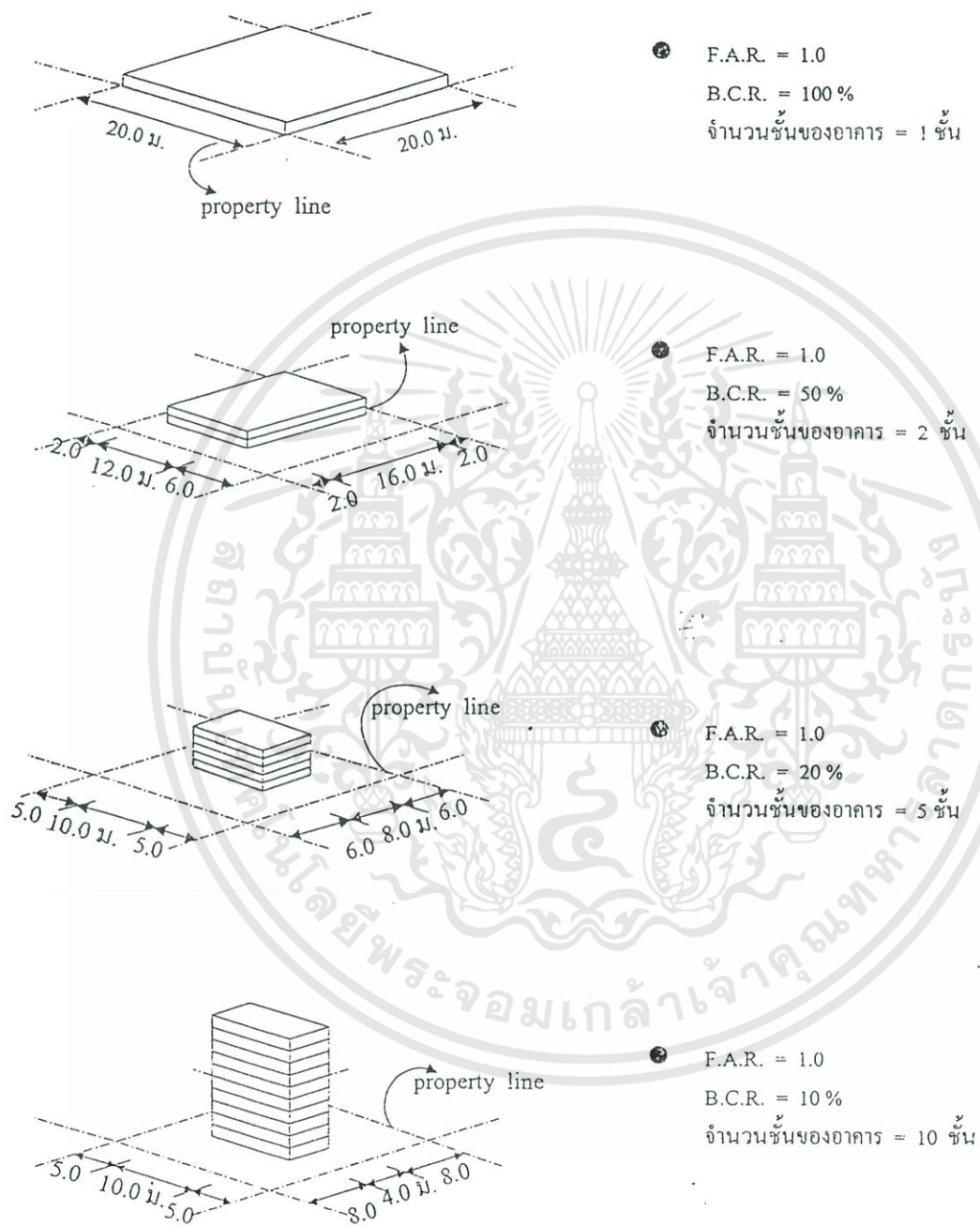
มากยิ่งขึ้นเท่านั้น ดังนั้นในการคำนวณระยะห่างระหว่างอาคารที่น้อยที่สุด จึงได้ใช้ค่าตัวเลขของความยาวและความสูงของอาคารที่ตั้งประชิดกัน เป็นองค์ประกอบของการคำนวณเป็นสำคัญ

#### 2.4.4.3 ข้อกำหนดเรื่องที่จอดรถ (Parking Regulation)

เป็นการกำหนดที่จอดรถของอาคารให้สอดคล้องกับกิจกรรมแต่ละประเภท เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่สร้างปัญหาทางจราจรในภายหลัง ซึ่งการกำหนดที่จอดรถนี้ นอกจากให้สอดคล้องกับประเภทการใช้ประโยชน์ของอาคารแล้ว ยังต้องคำนึงถึงเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินที่อาคารนั้นๆตั้งอยู่อีกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



● F.A.R. = 1.0  
 B.C.R. = 100 %  
 จำนวนชั้นของอาคาร = 1 ชั้น

● F.A.R. = 1.0  
 B.C.R. = 50 %  
 จำนวนชั้นของอาคาร = 2 ชั้น

● F.A.R. = 1.0  
 B.C.R. = 20 %  
 จำนวนชั้นของอาคาร = 5 ชั้น

● F.A.R. = 1.0  
 B.C.R. = 10 %  
 จำนวนชั้นของอาคาร = 10 ชั้น

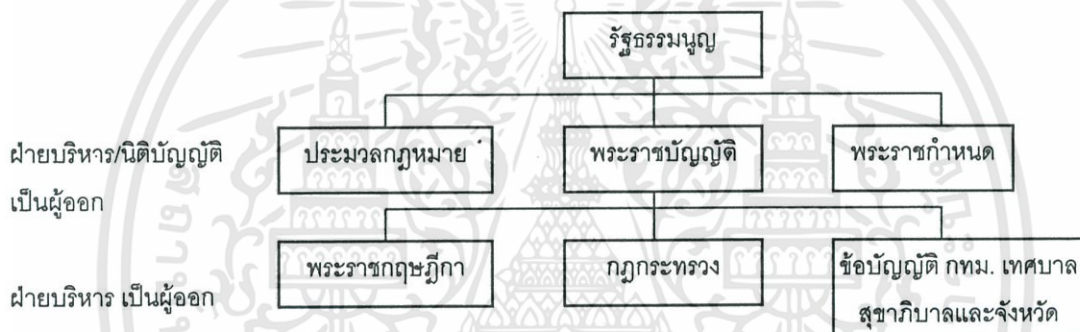
แหล่งที่มา ● กรมการผังเมือง

### รูปที่ 2.11 แสดงค่า F.A.R และ B.C.R

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5 การควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตผังเมืองรวมในประเทศไทย

ประเทศไทยได้มีการตรากฎหมาย ข้อบังคับ ข้อบัญญัติต่างๆ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์สำหรับควบคุมระเบียบการปฏิบัติของประชาชนในสังคม โดยกฎหมายเหล่านี้ อาจจะถูกออกโดยอาศัยอำนาจจากองค์การที่ต่างๆ กันเช่นรัฐธรรมนูญและพระราชบัญญัติออกโดยองค์การนิติบัญญัติที่สูงสุดของประเทศคือ รัฐสภา ในขณะที่เดียวกันกฎหมายหลักดังกล่าว ก็อาจมอบอำนาจให้องค์การอื่นออกกฎหมายได้เช่นเดียวกัน เช่นพระราชบัญญัติมอบอำนาจให้ฝ่ายบริหารออกกฎหมายได้ในรูปของพระราชกฤษฎีกา หรือกฎกระทรวง เพื่อความเหมาะสมบางประการ และพระราชบัญญัติบางฉบับก็ให้อำนาจองค์การปกครองตนเอง เช่น เทศบาล สุขาภิบาล ออกกฎหมายเพื่อใช้ในเขตเทศบาล หรือ สุขาภิบาล เป็นต้น (นรินทร์ เนาวประทีป และ พรสวัสดิ์ เพชรแดง, 2537)



รูปที่ 2.12 แสดงลำดับความสำคัญของกฎหมาย

สำหรับรูปแบบของกฎข้อบังคับมีประกาศให้ทราบ 2 ทาง คือ การประกาศเผยแพร่ทางหนังสือราชกิจจานุเบกษา ซึ่งเป็นเอกสารของทางราชการที่ประมวล พระราชบัญญัติ พระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง และประกาศของกระทรวงทบวงกรมต่างๆ ทั้งทางราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค และราชการส่วนท้องถิ่น รวมทั้งคำสั่ง ระเบียบ ข้อกำหนดที่ออกมาตามอำนาจในกฎหมายว่าด้วยเรื่องต่างๆ ด้วย ส่วนอีกทางหนึ่งที่มีประกาศให้ทราบได้แก่ การประกาศกฎเกณฑ์ ข้อบังคับและระเบียบปฏิบัติของส่วนราชการ ที่เกี่ยวข้องเฉพาะเรื่องซึ่งบางครั้งก็อาจไม่แพร่หลายหรือเป็นที่รับทราบทั่วไป และอาจมีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงแก้ไขบ่อยๆ ก็ได้

### 2.5.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผังเมือง

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผังเมืองมีอยู่หลายฉบับ เช่น พระราชบัญญัติการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พระราชบัญญัติโบราณสถาน พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรม พระราชบัญญัติการผังเมือง พระราชบัญญัติควบคุมเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคาร ฯลฯ ซึ่งกฎหมายเหล่านี้ควบคุมดูแลโดยกระทรวงต่างๆ ในที่นี้จะได้กล่าวถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผังเมืองโดยตรง และดูแลโดยกระทรวงมหาดไทย อันได้แก่ พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังรายละเอียดดังนี้

#### พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518

การผังเมืองตามความในมาตรา 4 ของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 หมายความว่า การวาง การจัดทำ และดำเนินการให้เป็นไปตามผังเมืองรวม และบริเวณที่เกี่ยวข้อง หรือชนบท เพื่อสร้าง หรือเพื่อพัฒนาเมือง หรือส่วนของเมืองขึ้นใหม่หรือแทนเมือง หรือส่วนของเมืองที่ได้รับ ความเสียหาย เพื่อให้มีหรือทำให้ดียิ่งขึ้นซึ่งสุขลักษณะความสะดวกสบายของประชาชน และสวัสดิภาพของสังคมเพื่อส่งเสริมการเศรษฐกิจ สังคมและสภาพแวดล้อม เพื่อดำรงรักษาหรือบูรณะสถานที่ และวัตถุที่มีค่าในทางศิลปกรรม สถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี หรือเพื่อบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติภูมิประเทศที่งดงาม หรือคุณค่าทางธรรมชาติ

สำหรับความสำคัญของกฎหมายฉบับนี้ ดูจากมาตรา 3 ซึ่งกล่าวไว้ว่า บรรดากฎหมาย กฎ ข้อบังคับอื่น ในส่วนที่บัญญัติไว้แล้วในพระราชบัญญัตินี้ หรือซึ่งขัดแย้งกับบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้ ให้ใช้พระราชบัญญัตินี้แทน (บุญญนุช ธีระกำจร)

- ผังเมืองรวม หมายถึง แผนผัง นโยบาย และโครงการ รวมทั้งมาตรการควบคุมโดยทั่วไป เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและการดำรงรักษาเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบท ในด้านการใช้ประโยชน์ ในด้านทรัพย์สิน การคมนาคมขนส่ง การสาธารณสุขูปโภค บริการสาธารณะ และสภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการวางผังเมือง

#### พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 เป็นแม่บทของกฎหมายที่ให้อำนาจกับรัฐมนตรีในการออกกฎกระทรวงโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคาร

#### 2.5.2 กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม

ผังเมืองรวมที่ได้มีการวางและจัดทำขึ้นจะมีผลใช้บังคับได้ต้องกระทำโดยกฎกระทรวง (มาตรา 26 แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518) ซึ่งสามารถเรียกโดยย่อว่า “กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม” เป็นกฎกระทรวงที่ใช้บังคับเกี่ยวกับแผนผัง นโยบาย และโครงการ รวมทั้งมาตรการควบคุมโดยทั่วไป เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและการดำรงรักษาเมือง และบริเวณที่เกี่ยวข้อง หรือชนบทในด้านการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน การคมนาคมและการขนส่ง การสาธารณสุขูปโภค บริการสาธารณะ และสภาพแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการผังเมือง (พิจารณาประกอบกับนิยามของคำว่า “ผังเมืองรวม” และ “การผังเมือง”)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมนี้ถือได้ว่าเป็นกฎหมายประเภทหนึ่งกล่าวคือ เป็นกฎหมายลำดับรองที่ออกโดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย โดยอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 (มาตรา 5 ประกอบกับมาตรา 26 แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518) ซึ่งเรียกได้ว่าเป็นกฎหมายแม่บท ทั้งนี้ก็เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายแม่บทกำหนดรายละเอียดต่างๆ ตามที่กฎหมายแม่บทให้อำนาจไว้ (สำนักผังเมือง. 2537)

### 2.5.2.1 ส่วนประกอบของกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม

โดยทั่วไปแล้วกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจะประกอบด้วย (มาตรา 26 ประกอบกับมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518)

1. วัตถุประสงค์ในการวางและจัดทำผังเมืองรวม
2. แผนที่แสดงเขตของผังเมืองรวม
3. แผนผังซึ่งทำขึ้นเป็นฉบับเดียว หรือหลายฉบับพร้อมด้วยข้อกำหนด โดยมีสาระสำคัญ
  - ทุกประการ หรือบางประการดังต่อไปนี้
    - แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท
    - แผนผังแสดงที่โล่ง
    - แผนผังแสดงโครงการคมนาคมและขนส่ง
4. แผนผังแสดงโครงการกิจการสาธารณูปโภค
5. รายการประกอบแผนผัง
6. นโยบายมาตรการและวิธีดำเนินการเพื่อปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของผังเมืองรวม

แต่อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันนี้กรมการผังเมืองได้ดำเนินการออกกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม โดยมีสาระสำคัญคือ

1. วัตถุประสงค์ในการวางและจัดทำผังเมืองรวม เพื่อกำหนดเป้าหมายในการวางและจัดทำผังเมืองรวมให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่และสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
2. แผนที่แสดงเขตของผังเมืองรวม เป็นแผนที่แสดงแนวเขตของพื้นที่ที่ได้มีการวางและจัดทำผังเมืองรวม เพื่อให้ทราบว่าผังเมืองรวมใช้บังคับในท้องที่ใดบ้าง โดยแนวเขตของผังเมืองรวมนี้ ไม่จำเป็นที่จะต้องเป็นเขตเดียวกันกับเขตการปกครอง ไม่ว่าจะเป็นเขตจังหวัด อำเภอ ตำบล เทศบาล หรือสุขาภิบาลแต่อย่างใด

3. แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท เป็นแผนผังที่แบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตผังเมืองรวมออกเป็นประเภทต่างๆ โดยใช้สีเป็นสัญลักษณ์ และมีข้อกำหนดประกอบพื้นที่และสีเป็นตัวอย่างอธิบายว่า ในแต่ละพื้นที่ของแต่ละสีให้ใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไรได้บ้าง และในแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าว ยังได้แบ่งพื้นที่ในเขตผังเมืองรวมออกเป็นบริเวณพื้นที่ย่อย โดยมีหมายเลขกำกับ เพื่อสะดวกในการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละพื้นที่ ทั้งนี้มีคำอธิบายประกอบด้วยว่า หมายเลขดังกล่าวอยู่ในบริเวณใด โดยเป็นการอธิบายไว้ในรายการประกอบแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินท้ายกฎกระทรวง

4. แผนผังแสดงโครงการคมนาคมและขนส่ง เป็นแผนผังเกี่ยวกับระบบถนน ในเขตผังเมืองรวม โดยแบ่งถนนออกเป็นประเภทต่างๆ เช่น ถนนเดิมขยาย คือถนนที่มีอยู่แล้ว และกำหนดให้ขยายเขตทางให้กว้างขึ้น หรือถนนโครงการ คือถนนที่กำหนดให้มีการดำเนินการสร้างขึ้นใหม่ เป็นต้น โดยได้มีการกำหนดตัวอักษรและหมายเลขกำกับในถนนแต่ละสาย เช่น ถนนสาย ก๑ ถนนสาย ข๒ และ ค๓ เป็นต้น ทั้งนี้รายการประกอบแผนผังเป็นตัวอธิบายว่าถนนแต่ละสาย กำหนดแนวไปทางไหน และมีรายละเอียดอย่างไร

### 2.5.2.2 การบังคับใช้

#### 1. ใช้บังคับเมื่อใด

กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม จะมีผลใช้บังคับได้ต่อเมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วนั้น (มาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518)

#### 2. ผลบังคับใช้

เมื่อกฎกระทรวงได้ประกาศใช้บังคับในราชกิจจานุเบกษาแล้ว จะมีผลคือ ห้ามบุคคลใดใช้ประโยชน์ที่ดินให้ผิดไปจากที่ได้กำหนดไว้ในผังเมืองรวม หรือปฏิบัติการใดๆ ซึ่งขัดกับข้อกำหนดของผังเมืองรวม (มาตรา 26 แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518) เช่น ผังเมืองรวมกำหนดให้ที่ดินบริเวณใดบริเวณหนึ่งเป็นที่อยู่อาศัย โดยห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินนั้น เพื่อกิจการโรงงาน เจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินจะต้องใช้ประโยชน์ที่ดิน หรือปฏิบัติการใดๆ ให้เป็นไปตามผังเมืองร่วมนั้น กล่าวคือ จะต้องใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย โดยจะใช้ที่ดินบริเวณดังกล่าวเพื่อประกอบกิจการโรงงานไม่ได้

#### 3. อายุการใช้บังคับ

กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม จะมีอายุการใช้บังคับได้ไม่เกิน 5 ปี (มาตรา 26 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518) ซึ่งในทางปฏิบัติแล้ว ในกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจะกำหนดให้มีอายุการใช้บังคับ 5 ปี และเมื่อครบกำหนด 5 ปีแล้ว จะมีกฎ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระทรวงฉบับใหม่ประกาศใช้บังคับโดยให้มีผลบังคับใช้ต่อเนื่องกัน ซึ่งจะต้องมีการดำเนินการตามขั้นตอนที่กฎหมายกำหนดเหมือนการวางและจัดทำผังเมืองรวมใหม่ ทั้งนี้เพื่อให้ผังเมืองรวมที่ได้วางและจัดทำไปแล้ว จะต้องมีการปรับปรุงตามสภาพการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจเปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งความเหมาะสมต่างๆ ด้วยทุกๆ 5 ปี

#### 4. การไม่ใช้บังคับย้อนหลัง

กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจะไม่ใช้บังคับย้อนหลังแก่กรณีที่เจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินได้ใช้ประโยชน์ที่ดินมาก่อน ที่จะมีกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม และยังคงใช้ประโยชน์ที่ดินเช่นนั้นต่อไป เมื่อมีกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมแล้ว (มาตรา 27 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518) กล่าวคือ เมื่อมีกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมแล้ว บุคคลผู้อยู่ภายใต้บังคับกฎกระทรวงดังกล่าว จะต้องใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฯ แต่หากบุคคลนั้นได้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินมาก่อน ที่จะมีกฎกระทรวงฯ และยังคงใช้ประโยชน์ที่ดินเช่นนั้นต่อไป เมื่อมีกฎกระทรวงฯ แล้วบุคคลนั้นๆ ก็สามารถจะใช้ประโยชน์ที่ดินนั้นต่อไปได้ แม้จะเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ผิดไปจากที่กฎกระทรวงฯ กำหนดไว้ก็ตาม เช่น นาย ก เป็นเจ้าของที่ดินแปลงหนึ่ง ได้ใช้ประโยชน์ในที่ดินแปลงนั้น ประกอบกิจการโรงงาน ต่อมาได้มีกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมประกาศใช้บังคับ โดยกำหนดให้บริเวณที่ดินของนาย ก ตั้งอยู่นั้นเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการโรงงานทุกประเภท ดังนั้นกรณีนี้ในบริเวณดังกล่าว จะมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อประกอบกิจการโรงงานไม่ได้เลย แต่สำหรับนาย ก นั้น เนื่องจากนาย ก ได้ใช้ประโยชน์ที่ดินประกอบกิจการโรงงานมาก่อนแล้ว หากนาย ก ประสงค์จะใช้ประโยชน์ที่ดินประกอบกิจการโรงงานต่อไป นาย ก ก็ยังสามารถประกอบกิจการโรงงานต่อไปได้

อย่างไรก็ตาม ในเรื่องกฎหมายไม่ย้อนหลังนี้ มีข้อยกเว้นอยู่ว่า ถ้าคณะกรรมการผังเมืองเห็นว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินเช่นนั้นต่อไป เป็นการขัดต่อนโยบายของผังเมืองรวมในสาระสำคัญที่เกี่ยวกับสัญลักษณ์ ความปลอดภัยของประชาชนและสวัสดิภาพของสังคม คณะกรรมการผังเมืองมีอำนาจกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่เจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินจะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือระงับการใช้ประโยชน์ที่ดินเช่นนั้นต่อไปภายในระยะเวลาที่เห็นสมควรได้ เพียงแต่การกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขดังกล่าว จะต้องคำนึงถึงกิจการที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินสภาพของที่ดิน และทรัพย์สินอื่นที่เกี่ยวกับที่ดิน การลงทุนประโยชน์หรือความเดือดร้อนรำคาญที่ประชาชนได้รับจากกิจการนั้น (มาตรา 27 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518) ซึ่งหมายความว่า หากมีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดไปจากที่กฎกระทรวงฯ กำหนด แม้จะเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินมาก่อนที่จะมีกฎกระทรวงฯ ก็ตาม ถ้าคณะกรรมการผังเมืองเห็นว่า การใช้ประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ดินดังกล่าว ขัดต่อนโยบายของผังเมืองรวม ตามที่บัญญัติไว้แล้ว คณะกรรมการผังเมืองก็มีอำนาจกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดิน แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือระงับการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในเวลาอันสมควรได้ โดยคณะกรรมการผังเมืองจะต้องคำนึงถึงกิจการที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาพของที่ดิน และทรัพย์สินอื่นที่เกี่ยวกับที่ดิน การลงทุนประโยชน์หรือความเดือดร้อนรำคาญที่ประชาชนได้รับจากกิจการนั้นๆ ประกอบด้วย เช่น โรงงานที่ประกอบกิจการอยู่แต่เดิม ในพื้นที่ที่กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย และห้ามประกอบกิจการโรงงาน โรงงานนี้ก็ยังสามารถประกอบกิจการต่อไปได้ ตามหลักกฎหมายไม่ย้อนหลัง แต่หากโรงงานนี้ได้ก่อให้เกิดควันไฟรบกวนชาวบ้าน ซึ่งถือว่าขัดกับผังเมืองรวมในสาระสำคัญที่เกี่ยวกับสัญลักษณ์ของประชาชนแล้ว คณะกรรมการผังเมืองก็อาจสั่งให้โรงงานต่อเติมปล่องควันไฟขึ้นไปอีก เพื่อมิให้รบกวนชาวบ้านได้ โดยคำนึงถึงกิจการของโรงงานนั้น หรืออื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนดไว้ประกอบด้วย

### 2.5.2.3 โทษของการฝ่าฝืน

#### 1. บุคคลทั่วไป (โดยเฉพาะอย่างยิ่งเจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดิน)

หากมีการใช้ประโยชน์ที่ดินหรือปฏิบัติการใดๆ ขัดต่อกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม และไม่อยู่ในข่ายได้รับการยกเว้น (เช่น เรื่องกฎหมายไม่ย้อนหลัง) แล้วผู้ฝ่าฝืนจะมีความผิดต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (มาตรา 83 แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518)

นอกจากนี้แล้ว หากเจ้าพนักงานท้องถิ่น (มาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518) ร้องขอ ศาลอาจสั่งให้ผู้ฝ่าฝืนแก้ไขสภาพของอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเปลี่ยนแปลงให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในผังเมืองรวมภายในระยะเวลาที่กำหนดให้ หรือให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจจัดการอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้เป็นไปตามผังเมืองรวมนั้น และคิดเอาค่าใช้จ่ายจากเจ้าของหรือผู้ครอบครองอสังหาริมทรัพย์ตามที่จ่ายจริงโดยประหยัดได้ (มาตรา 83 แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518)

#### 2. เจ้าพนักงานผู้มีอำนาจอนุญาตก่อสร้างอาคารหรือประกอบกิจการ

เจ้าพนักงานผู้มีอำนาจฯ ไม่มีความผิดตามพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 เพราะกฎหมายผังเมืองนี้ เน้นที่จะใช้บังคับกับผู้กระทำการผิดไปจากผังเมืองรวม ซึ่งโดยทั่วไปแล้วต้องถือว่า เจ้าพนักงานผู้มีอำนาจฯ กระทำการโดยบริสุทธิ์ ผู้ใช้ประโยชน์ที่ดิน คือ เจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินเท่านั้นที่จะฝ่าฝืน บทกำหนดโทษในกฎหมายผังเมือง จึงไม่หมายรวมถึงการกระทำผิดของเจ้าพนักงานผู้มีอำนาจไว้ด้วย และเจ้าพนักงานผู้มีอำนาจฯ นี้ เป็นเจ้าพนักงานของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รัฐ ซึ่งมีบทบัญญัติเกี่ยวกับความผิด และโทษต่อตำแหน่งหน้าที่ทางราชการอยู่แล้ว (มาตรา 147-166 แห่งประมวลกฎหมายอาญา) และยังคงมีความผิดและโทษทางวินัยด้วย

### 2.5.3 การปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนผังแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามที่ได้ จำแนกประเภททำয়กฎกระทรวง

#### 2.5.3.1 ผู้มีอำนาจในการปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนผังการใช้ประโยชน์ ที่ดิน

เนื่องจากกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมนั้น จะมีผลบังคับถึงหน่วยงานต่างๆ ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตให้ก่อสร้างอาคารหรือประกอบกิจการทุกประเภท ทำให้แบ่งการพิจารณาได้ดังนี้

1. ในกรณีการก่อสร้างอาคาร เป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 กล่าวคือ

- ในเขตเทศบาล ได้แก่ นายกเทศมนตรี
- ในเขตสุขาภิบาล ได้แก่ ประธานคณะกรรมการสุขาภิบาล
- ในเขตองค์การบริหารส่วนจังหวัด ได้แก่ ผู้ว่าราชการจังหวัด
- ในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร
- ในเขตเมืองพัทยา ได้แก่ ปลัดเมืองพัทยา
- ในเขตที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดให้เป็นราชการส่วนท้องถิ่น ได้แก่ หัวหน้าบริหารท้องถิ่น

ในกรณีที่เป็นอาคารของทางราชการหรืออาคารอื่นๆ ที่ได้รับการยกเว้นผ่อนผันหรือกำหนดเงื่อนไขในการปฏิบัติตาม พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 นี้ จะต้องตรวจสอบตามกฎกระทรวงด้วย สรุปได้ดังนี้ (สำนักผังเมือง. 2537)

- 1) ตรวจสอบว่าที่ดินแปลงที่ขออนุญาตตั้งอยู่ในเขตผังเมืองรวมหรือไม่ หากที่ดินมีส่วนคาบเกี่ยว ให้คิดเฉพาะส่วนที่อยู่ในเขตผัง
- 2) ตรวจสอบว่าตั้งอยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทใด กรณีที่คาบเกี่ยวที่ดินหลายประเภทให้คิดแยกส่วนกัน
- 3) ตรวจสอบว่าสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดนั้นๆ ได้หรือไม่ โดยอาจแยกพิจารณาเป็น

- การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ขัดกับข้อกำหนด ต้องไม่อนุญาต
- การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลักสามารถอนุญาตได้เลย
- การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ต้องดูว่ามีเนื้อที่ที่เหลือในแต่ละบริเวณเพียงพอที่จะอนุญาตหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ในกรณีการประกอบกิจการ

เนื่องจากผลบังคับตามกฎหมายที่ห้ามไว้ตามข้อกำหนดของการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทโดยแยกเป็น

1) กิจการที่ต้องห้ามตามข้อกำหนด

2) กิจการอื่นๆ ในกรณีที่มีการขออนุญาตประกอบกิจการอื่นๆ เจ้าหน้าที่จะต้องตรวจสอบดูว่า กิจการนั้นๆสามารถกระทำได้หรือไม่ ซึ่งจะต้องดำเนินการดังนี้

2.1) ตรวจสอบว่า กิจการนั้นตั้งอยู่ในที่ดินแปลงใด

2.2) ตรวจสอบว่า ที่ดินแปลงนั้นตั้งอยู่ในเขตผังเมืองรวมหรือไม่ หากมีส่วนคาบเกี่ยวระหว่างนอกผังด้วยให้คิดเฉพาะส่วนที่อยู่ในเขตผัง

2.3) ตรวจสอบว่าตั้งอยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทใด กรณีที่คาบเกี่ยวที่ดินหลายประเภทให้คิดแยกส่วนกัน

2.4) ตรวจสอบว่าสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดนั้นๆได้หรือไม่ โดยอาจแยกพิจารณาเป็น

- การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ขัดกับข้อกำหนด ต้องไม่อนุญาต
- การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลักสามารถอนุญาตได้เลย
- การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ต้องดูว่ามีเนื้อที่ที่เหลือในแต่ละบริเวณเพียงพอที่จะอนุญาตหรือไม่

### 2.5.3.2 แผนที่แสดงเขตผังเมืองรวม

เนื่องจากกฎหมายที่ใช้บังคับนี้จะมีผลทันทีที่มีการประกาศในราชกิจจานุเบกษา ดังนั้น เจ้าหน้าที่ควรเตรียมการศึกษารายละเอียดเป็นการล่วงหน้าในเวลาอันสมควร เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการควบคุมให้เป็นไปตามผังเมืองรวมได้อย่างทันทีที่ผังเมืองรวมมีผลใช้บังคับ ซึ่งจะต้องพิจารณาว่าเขตผังเมืองรวมนั้นครอบคลุมพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงานท้องถิ่นใดบ้าง เพราะจะมีผลต่อเนื่องในเรื่องการควบคุมในเรื่องก่อสร้างอาคารและประกอบกิจการต่างๆ

#### วิธีปฏิบัติ

1. ประสานงานแบ่งขอบเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ

2. ตรวจสอบแปลงที่ดินในเขตผังเมืองรวม โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3. ให้เทศบาล สุขาภิบาล องค์การบริหารส่วนจังหวัด แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการ

อนุญาตในการสร้างอาคารหรือประกอบกิจการต่างๆว่าก่อนที่จะพิจารณาอนุญาตให้ก่อสร้าง เอกสารขออนุญาตให้ยื่นมาเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารการประกอบกิจการใดๆ จะต้องแจ้งหรือมายังเทศบาล สุขาภิบาล หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัด แล้วแต่กรณี เพื่อตรวจสอบเบื้องต้นว่า การประกอบกิจการนั้นๆ ขัดแย้งกับกฎกระทรวงหรือไม่

4. ให้เทศบาล สุขาภิบาล องค์การบริหารส่วนจังหวัด จัดทำรายละเอียดแสดงเขตผังเมืองรวม โดยเฉพาะตามเส้นทางการคมนาคมสายสำคัญๆ ที่ผ่าน เช่น ป้ายหลักเขตและแผนที่ เป็นต้น

### 2.5.3.3 แผนผังแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินและข้อกำหนด

ในแผนผังแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินมีองค์ประกอบที่จะต้องพิจารณาร่วมกัน คือ ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท และรายการประกอบแผนผัง ซึ่งกล่าวได้ ดังนี้

1. ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน จะใช้สีเป็นสัญลักษณ์แทน เช่น

- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง)
- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม)
- ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (สีแดง)
- ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า (สีม่วง)
- ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ (สีม่วงอ่อน)
- ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม (สีเขียว)
- ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (สีเขียวอ่อน)
- ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา (สีเขียวมะกอก)
- ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา (สีเทาอ่อน)
- ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ (สีน้ำเงิน)

หมายเหตุ สำหรับกฎกระทรวงฯ ที่มีประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินมากหรือน้อยกว่าที่กล่าวไว้ข้างต้น ก็ให้ใช้หลักเกณฑ์การพิจารณาทำนองเดียวกัน

ในการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทจะแบ่งออกเป็นบริเวณๆ โดยมีตัวเลขกำกับ โดยตัวเลขตัวแรก จะแทนที่ดินประเภทต่างๆ และตัวหลังจุดจะเป็นลำดับของบริเวณในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนั้นๆ โดยจะมีการบรรยายถึงขอบเขตของแต่ละบริเวณด้วย

2. ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน

จะเป็นข้อความที่แสดงว่า จะให้ใช้หรือห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการประเภทใดบ้าง

โดยมี 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

เอกสารประกอบข้อกำหนดใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) แบบมีประเภทหลักและประเภทรอง ได้แก่ ข้อกำหนดที่มีการกำหนดให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นร้อยละของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ เช่น ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย หนาแน่นปานกลาง พาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก อุตสาหกรรม และชนบทและเกษตรกรรม เป็นต้น

ตัวอย่าง ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ให้ใช้ประโยชน์หรือการอยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ โดยให้ใช้พื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

- โรงงานทุกประเภทเว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม

- คลังเชื้อเพลิงเพื่อการขายส่ง

- คลังวัตถุระเบิด

จะเห็นว่าข้อกำหนดดังกล่าวประกอบด้วย

1.1) การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก หมายถึง การใช้ประโยชน์ที่ดินตามเปอร์เซ็นต์ส่วนใหญ่ในกฎกระทรวง ซึ่งสามารถใช้ได้เต็ม 100% ในแต่ละบริเวณ ประกอบด้วย การอยู่อาศัย การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

1.2) การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง หมายถึง การใช้ประโยชน์ที่ดินตามเปอร์เซ็นต์ส่วนน้อยในกฎกระทรวง ซึ่งสามารถใช้ได้ไม่เกิน 15% ในแต่ละบริเวณประกอบด้วย การใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆที่อนุญาตให้ใช้ได้นอกจากการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลักดังกล่าวข้างต้น

1.3) การใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม หมายถึง การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อประกอบกิจการต่างๆ ที่เป็นข้อห้ามตามกฎกระทรวง ประกอบด้วย

- โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม

- คลังเชื้อเพลิงเพื่อการขายส่ง

- คลังวัตถุระเบิด

2) แบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง ได้แก่ ข้อกำหนดที่มีการกำหนดให้ใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยไม่ได้กำหนดไว้เป็นร้อยละของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ แต่จะเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเต็มพื้นที่ที่กำหนดไว้ เช่น ที่ดินประเภทนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา และสถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง "ที่ดินประเภทนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ใช้ประโยชน์เพื่อนันทนาการหรือเกี่ยวข้องกับนันทนาการ การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น"

"ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ให้ใช้ประโยชน์เพื่อกิจการของรัฐ กิจการที่เกี่ยวกับการสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น"

#### 2.5.3.4 วิธีปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนผัง

##### 1. ขั้นตอนการปฏิบัติตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- 1) วัดเนื้อที่ในแต่ละบริเวณตามแผนผังการใช้ที่ดินในการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทจนครบทุกบริเวณ โดยพิจารณาจากแผนผังฯ ร่วมกับรายการประกอบแผนผัง
- 2) เนื้อที่ที่วัดได้ในแต่ละบริเวณ มาคำนวณหาเนื้อที่ที่เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ตามสัดส่วนที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด
- 3) วัดเนื้อที่ของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรองที่มีอยู่ ก่อนกฎกระทรวงใช้บังคับในแต่ละบริเวณ
- 4) นำเนื้อที่ที่วัดได้ตาม 3) ไปหักออกจาก 2) จะเหลือเนื้อที่ที่เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรองที่สามารถอนุญาตให้ใช้ประกอบกิจการได้

##### 2. หลักการวัดเนื้อที่ใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง

เนื่องจากการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรองนั้นตั้งอยู่บนแปลงที่ดินที่มีขนาดต่างๆกัน ตามกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองของผู้เป็นเจ้าของที่ดิน ซึ่งอาจมีการใช้พื้นที่เดิมแปลงที่ดินหรือใช้เพียงบางส่วนของแปลงที่ดินนั้น ในการวัดเนื้อที่จึงไม่ใช่ตามกรรมสิทธิ์ หรือสิทธิครอบครอง แต่จะนำพื้นที่ที่ถือว่าได้มีการใช้ไปแล้วมาวัดเนื้อที่ประกอบด้วย

- 1) พื้นที่ที่ได้มีการใช้ประโยชน์จริง คือ พื้นที่ที่มีการใช้ไปแล้วจริงๆ บนแปลงที่ดิน ซึ่งอาจเป็นอาคารหรือไม่เป็นอาคารก็ได้ เช่น สนามกอล์ฟ เป็นต้น
- 2) พื้นที่ที่กฎหมายกำหนด คือ พื้นที่ที่ใช้เป็นเงื่อนไขสำหรับการอนุญาตก่อสร้างอาคาร เช่น ที่จอดรถ ระเบียงรั้ว และที่เว้นว่าง เป็นต้น
- 3) พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง คือ พื้นที่ที่จำเป็นต้องใช้เพื่อการประกอบกิจการภายในอาคารนั้นๆ เช่น ที่กองวัตถุดับ ลานพักสินค้า และการเพาะชำต้นไม้ เป็นต้น

ทั้งนี้ในการวัดเนื้อที่นั้น เจ้าหน้าที่จะต้องตรวจสอบว่าที่ดินแต่ละแปลงมีการใช้ในลักษณะใด หลังจากนั้นจึงหาเนื้อที่แล้วนำมารวมกันเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรองทั้งหมด

ของที่ดินแปลงนั้น เอกสารประกอบผังเมืองไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ ในกรณีที่มีการใช้ประโยชน์อาคารหลายแบบในอาคารหลังเดียวกัน ให้ถือตามการใช้ประโยชน์หลักในอาคารนั้น ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบฐานข้อมูล และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยการทำงาน สำหรับหน่วยงานด้านผังเมืองที่เกี่ยวข้อง ในด้านการควบคุม และการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนการอนุญาต ให้เป็นไปตามข้อกำหนดกฎกระทรวง ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ดังนั้น จากวัตถุประสงค์ที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้สามารถแบ่งขั้นตอนการศึกษา เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ได้ ดังนี้

1. เพื่อให้การออกแบบ พัฒนา และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในที่นี้หมายถึง การออกแบบ พัฒนา และจัดทำฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม รวมถึงการจัดทำโปรแกรมเรียกใช้งาน ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน และต่อการควบคุมการใช้ที่ดินมากที่สุด จึงจำเป็นต้องศึกษาและวิเคราะห์ความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาตราการควบคุมการใช้ที่ดินต่างๆมาใช้ เพื่อเลือกมาตรการควบคุมที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญ และเห็นว่า มีความจำเป็นต่อการนำมาใช้ควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง มาใช้ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเพื่อเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีความเหมาะสมที่จะเป็นผู้ใช้งานโปรแกรมที่จัดทำขึ้นนี้ด้วย

2. เพื่อให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น เป็นเครื่องมือช่วยทำงานด้านการควบคุม และตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีประสิทธิภาพ โดยการวิเคราะห์ และสรุปผลการใช้งานเบื้องต้นได้ จากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่ได้ทดลองใช้งาน หลังจากที่ได้มีการออกแบบ พัฒนา และจัดทำโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ให้เป็นประโยชน์กับงานด้านผังเมืองต่อไป

ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึง การเก็บรวบรวมข้อมูล ตัวแปรและตัวชี้วัดที่ใช้ในการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูล และกรอบแนวความคิดในการศึกษา โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

### 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 3.1.1 ความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาตราการควบคุมการใช้ที่ดินมาใช้

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยอาศัยเครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยเป็นการตอบแบบสอบถาม เพื่อการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างถึงความจำเป็นในการนำมาตราการควบคุมจากการทบทวนวรรณกรรมมาใช้ควบคุมการใช้ที่ดิน โดยประชากรที่ต้องการศึกษา ได้แก่ หน่วยงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางกายภาพของเมือง (ภาคผนวก ค. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการควบคุมเพื่อการพัฒนาทางกายภาพของเมือง)

และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความสะดวก (Convenience Sampling) เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านเวลาในการศึกษา และงบประมาณที่ใช้

โดยมีการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

- กลุ่มตัวอย่างจากกรมการผังเมือง ส่วนกลาง จำนวน 40 คน จาก 4 ส่วนงาน
- กลุ่มตัวอย่างจากสำนักงานผังเมืองจังหวัด ส่วนภูมิภาค จำนวน 76 คน จาก 76 แห่ง
- กลุ่มตัวอย่างจากหน่วยงานส่วนท้องถิ่น ได้แก่ สำนักงานเทศบาลที่เป็นสมาชิกของชมรมช่างเทศบาล จำนวน 124 คน จากสำนักงานช่างหรือกองช่างของสำนักงานเทศบาล จำนวน 124 แห่ง

และเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ทำการส่งแบบสอบถามและให้ตอบกลับโดยทางไปรษณีย์ และกำหนดระยะเวลาสิ้นสุดการรับแบบสอบถามคืนภายใน 6 สัปดาห์ โดยได้รับแบบสอบถามคืนมาจำนวน 152 ชุด คิดเป็นร้อยละ 63.34 ของจำนวนแบบสอบถามที่ส่งออกไปจำนวน 240 ชุด

#### 3.1.2 การออกแบบ พัฒนา และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น

สำหรับการออกแบบฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม และโปรแกรมเรียกใช้งานเพื่อจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ด้านการควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง จะใช้ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม เพื่อเลือกกลุ่มผู้ใช้งานที่เหมาะสม และเลือกมาตรการควบคุมที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมาใช้ในฐานข้อมูลที่ออกแบบ และมีความสอดคล้องกับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม รวมถึงการศึกษาเนื้อหาของการปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎกระทรวงผังเมืองรวม และศึกษาโครงสร้างของฐานข้อมูลเพื่อการวางและจัดทำผังเมืองรวมด้วย

ส่วนการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น เป็นการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง หลังจากที่ได้ทดลองใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบ พัฒนาและจัดทำขึ้น และเนื่องจากข้อจำกัดทางด้านเวลา งบประมาณ และเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเก็บรวบรวมข้อมูล เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างจะต้องทำการทดลองใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น ก่อนจะทำการตอบแบบสอบถาม จึงใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความสะดวก โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศการผังเมือง จำนวน 20 คน มาทำการทดลองใช้งานโปรแกรม และตอบแบบสอบถาม ในครั้งนี้ เนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในกรมการผังเมืองส่วนใหญ่ ได้รับการพัฒนามาจากหน่วยงานนี้ จะทำให้ได้รับคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์เกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้นได้ (ภาคผนวก ค. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลังจากที่ได้ทดลองใช้งาน)

### 3.2 การกำหนดตัวแปรและตัวชี้วัด และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### 3.2.1 ความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาตรการควบคุมการใช้ที่ดินมาใช้

เป็นการศึกษาตัวแปรอิสระในส่วนของความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาตรการควบคุมการใช้ที่ดินมาใช้ ตารางที่ 3.1 แสดงตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปร	ค่าตัวแปร	มาตรา	เครื่องมือ
หน่วยงานที่สังกัด	1. กรมการผังเมือง (บริหารราชการส่วนกลาง) 2. กรมการผังเมือง (บริหารราชการส่วนภูมิภาค) 3. สำนักงานเทศบาล (บริหารราชการส่วนท้องถิ่น)	Nominal Scale	แบบสอบถาม
ตำแหน่งหน้าที่	1. เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง 2. ไม่เกี่ยวข้องกับการงานผังเมือง	Nominal Scale	แบบสอบถาม
วุฒิการศึกษา	1. ด้านการผังเมือง 2. ด้านการช่าง 3. ด้านอื่นๆ เช่น บริหารธุรกิจ สถิติ ศาสตร์ สังคมศาสตร์	Nominal Scale	แบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอกโดยไม่ผ่านการขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และการศึกษาตัวแปรตาม ได้แก่ มาตรการควบคุมการใช้ที่ดินต่างๆ จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการควบคุมการใช้ที่ดินและอาคารในต่างประเทศ ได้แก่ ข้อบัญญัติควบคุมอาคารและสิ่งก่อสร้างของย่าน ( Zoning Ordinance ) และการศึกษากฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมในรายละเอียด ได้แก่ มาตรการควบคุมและการปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนผังแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภททำกฎกระทรวงนั้น

ได้มีการกำหนดตัวแปรในการศึกษา เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม เพื่อนำมาศึกษา ออกแบบ พัฒนา และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ด้านการควบคุมและตรวจสอบการให้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

โดยแบ่งตัวแปรของมาตรการควบคุมการใช้ที่ดิน ออกเป็น 3 ประเภท ดังตารางที่ 3.2 – 3.4 ได้แก่

- ตัวแปรด้านการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- ตัวแปรด้านการควบคุมการใช้ประโยชน์อาคาร
- ตัวแปรด้านการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

ตารางที่ 3.2 ตัวแปรด้านการให้ประโยชน์ที่ดิน

ตัวแปร	ค่าตัวแปร	มาตรา	เครื่องมือ
การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก	จำเป็นน้อย จำเป็นปานกลาง จำเป็นมาก	Nominal Scale	แบบสอบถาม
การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง	จำเป็นน้อย จำเป็นปานกลาง จำเป็นมาก	Nominal Scale	แบบสอบถาม
การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม	จำเป็นน้อย จำเป็นปานกลาง จำเป็นมาก	Nominal Scale	แบบสอบถาม
การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง	จำเป็นน้อย จำเป็นปานกลาง จำเป็นมาก	Nominal Scale	แบบสอบถาม
การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท	จำเป็นน้อย จำเป็นปานกลาง จำเป็นมาก	Nominal Scale	แบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 ตัวแปรด้านการใช้ประโยชน์อาคาร

ตัวแปร	ค่าตัวแปร	มาตรา	เครื่องมือ
การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร	จำเป็นน้อย จำเป็นปานกลาง จำเป็นมาก	Nominal Scale	แบบสอบถาม
การกำหนดความสูงของอาคาร	จำเป็นน้อย จำเป็นปานกลาง จำเป็นมาก	Nominal Scale	แบบสอบถาม
การกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร	จำเป็นน้อย จำเป็นปานกลาง จำเป็นมาก	Nominal Scale	แบบสอบถาม
การกำหนดพื้นที่จอดรถสำหรับอาคาร	จำเป็นน้อย จำเป็นปานกลาง จำเป็นมาก	Nominal Scale	แบบสอบถาม

ตารางที่ 3.4 ตัวแปรด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

ตัวแปร	ค่าตัวแปร	มาตรา	เครื่องมือ
การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน	จำเป็นน้อย จำเป็นปานกลาง จำเป็นมาก	Nominal Scale	แบบสอบถาม
การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง	จำเป็นน้อย จำเป็นปานกลาง จำเป็นมาก	Nominal Scale	แบบสอบถาม
การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน	จำเป็นน้อย จำเป็นปานกลาง จำเป็นมาก	Nominal Scale	แบบสอบถาม
การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร	จำเป็นน้อย จำเป็นปานกลาง จำเป็นมาก	Nominal Scale	แบบสอบถาม
การกำหนดขนาดของแปลงที่ดินขั้นต่ำ ต่อหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท	จำเป็นน้อย จำเป็นปานกลาง จำเป็นมาก	Nominal Scale	แบบสอบถาม
การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร	จำเป็นน้อย จำเป็นปานกลาง จำเป็นมาก	Nominal Scale	แบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น

เป็นการศึกษาตัวแปรอิสระในส่วนของความคิดเห็นในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น ตารางที่ 3.5 แสดงตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

ตารางที่ 3.5 แสดงตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย หลังจากที่ได้มีการทดลองใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ตัวแปร	ค่าตัวแปร	มาตรา	เครื่องมือ
วุฒิการศึกษา	1. ด้านการผังเมือง 2. ด้านการช่าง 3. ด้านอื่นๆ เช่น บริหารธุรกิจ สถิติศาสตร์ สังคมศาสตร์	Nominal Scale	แบบสอบถาม
ความเร็วของหน่วยประมวลผลหลัก ของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดลอง	1. สูงกว่า 466 MHZ 2. ระหว่าง 166-466 MHZ 3. ต่ำกว่า 166 MHZ	Ordinal Scale	แบบสอบถาม
ขนาดของหน่วยความจำหลักของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดลอง	1. น้อยกว่า 64 MB 2. ระหว่าง 64-128 MB 3. มากกว่า 128 MB	Ordinal Scale	แบบสอบถาม

และเป็นการศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่ได้ทดลองใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น ด้านการใช้งานและประโยชน์ที่ได้รับจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ ตัวแปรที่ใช้ดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 ตัวแปรด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ตัวแปร	ค่าตัวแปร	มาตรา	เครื่องมือ
หน้าจอการทำงาน	ใช้งานง่าย ใช้งานยาก	Nominal Scale	แบบสอบถาม
การจัดแบ่งเมนูการทำงาน	เข้าใจง่าย เข้าใจยาก	Nominal Scale	แบบสอบถาม
การแสดงผลลัพธ์จากการประมวลผล	เข้าใจง่าย เข้าใจยาก	Nominal Scale	แบบสอบถาม
เวลาที่ใช้ในการประมวลผล	เร็ว ช้า	Nominal Scale	แบบสอบถาม
ความถูกต้องจากการประมวลผล	ถูกต้อง ไม่ถูกต้อง	Nominal Scale	แบบสอบถาม
ประโยชน์ที่ได้รับด้านการควบคุมการใช้ที่ดิน	มี ไม่มี	Nominal Scale	แบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา จะถูกนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Science) และอธิบายลักษณะของข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) การหาค่าดัชนีของการกระจาย (Index of Dispersion) และการตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลด้วยวิธีการ BoxPlot

#### สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

เป็นหลักการที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล นำเสนอข้อมูล และคำนวณค่าสถิติเบื้องต้น ซึ่งเป็นการอธิบายลักษณะของข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมได้ แต่จะไม่สามารถนำไปอ้างอิงถึงลักษณะประชากรได้ จึงเป็นการสรุปเฉพาะลักษณะที่สำคัญของข้อมูลของกลุ่มที่ศึกษาเท่านั้น

#### ค่าดัชนีของการกระจาย (D, Index Of Dispersion)

เป็นวิธีการที่ใช้วัดการกระจายของข้อมูล Nominal Scale ใช้เปรียบเทียบข้อมูลจำนวนความถี่ตั้งแต่สองกลุ่มขึ้นไป โดยมีสูตรการคำนวณทางสถิติ ดังนี้

$$D = \frac{k(n^2 - \sum f^2)}{n^2(k-1)}$$

D = ดัชนีของการกระจาย

k = จำนวนตัวแปรย่อย

n = จำนวนความถี่ของแต่ละกลุ่ม

f<sup>2</sup> = ความถี่ในแต่ละแถวคูณยกกำลังสอง

∑f<sup>2</sup> = ผลรวมของความถี่ยกกำลังสองทั้งหมด

ค่าดัชนีของการกระจายจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 โดย

ค่า D ต่ำสุดคือ 0 หมายความว่า ข้อมูลความถี่ไม่มีการกระจายเลย

ค่า D สูงสุดคือ 1 หมายความว่า ข้อมูลความถี่มีการกระจายมากที่สุด

#### การตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลด้วยวิธีการ BoxPlot

เป็นการตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลโดยใช้กราฟ ซึ่งจะให้รายละเอียดของค่าสถิติ โดยการพล็อตค่ามัธยฐาน เปอร์เซ็นไทล์ที่ 25,50 และ 75 และให้ค่าข้อมูลที่มีค่าผิดปกติ คือ ค่าที่สูงมากหรือต่ำมาก (Outlier) จากค่ากลาง

### 3.3.1 ความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมามาตรการควบคุมการใช้ที่ดินมาใช้

เพื่อทำการเลือกตัวแปรซึ่งได้แก่มาตรการควบคุมต่างๆ ในการนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ พัฒนาและจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ดังนั้นจึงจำเป็นจะต้องมีการจัดลำดับการให้ความสำคัญกับตัวแปร โดยวิธีการ

- วิเคราะห์ และจัดลำดับการให้ความสำคัญกับความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการแจกแจงความถี่ การหาค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุม และจากค่าระดับการกระจายตัวของข้อมูลที่คำนวณได้ โดยใช้การตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลด้วยวิธีการ BoxPlot

- ใช้การอธิบายลักษณะของข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา

### 3.3.2 การออกแบบและจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงานในด้านการควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง

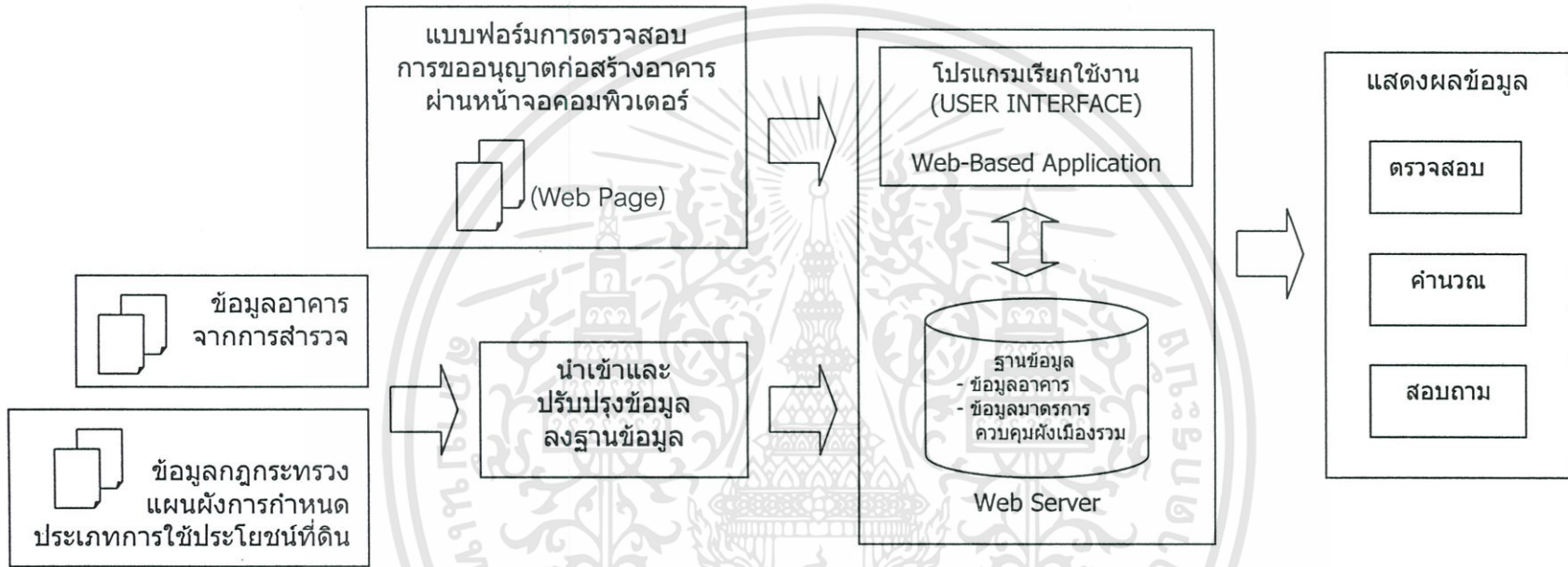
โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้นนี้ สามารถแบ่งส่วนการทำงานได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

- ส่วนรับหรือนำเข้าข้อมูล ได้แก่ แบบฟอร์มการตรวจสอบการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ และการปรับปรุงข้อมูลลงฐานข้อมูล คือ การเพิ่ม การแก้ไข ข้อมูล
- ส่วนแสดงผลข้อมูล ได้แก่ การสอบถาม ค้นหา คำนวณ และตรวจสอบข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการทราบ

สามารถสรุปการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ดังรูปที่ 3.1

### 3.3.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น

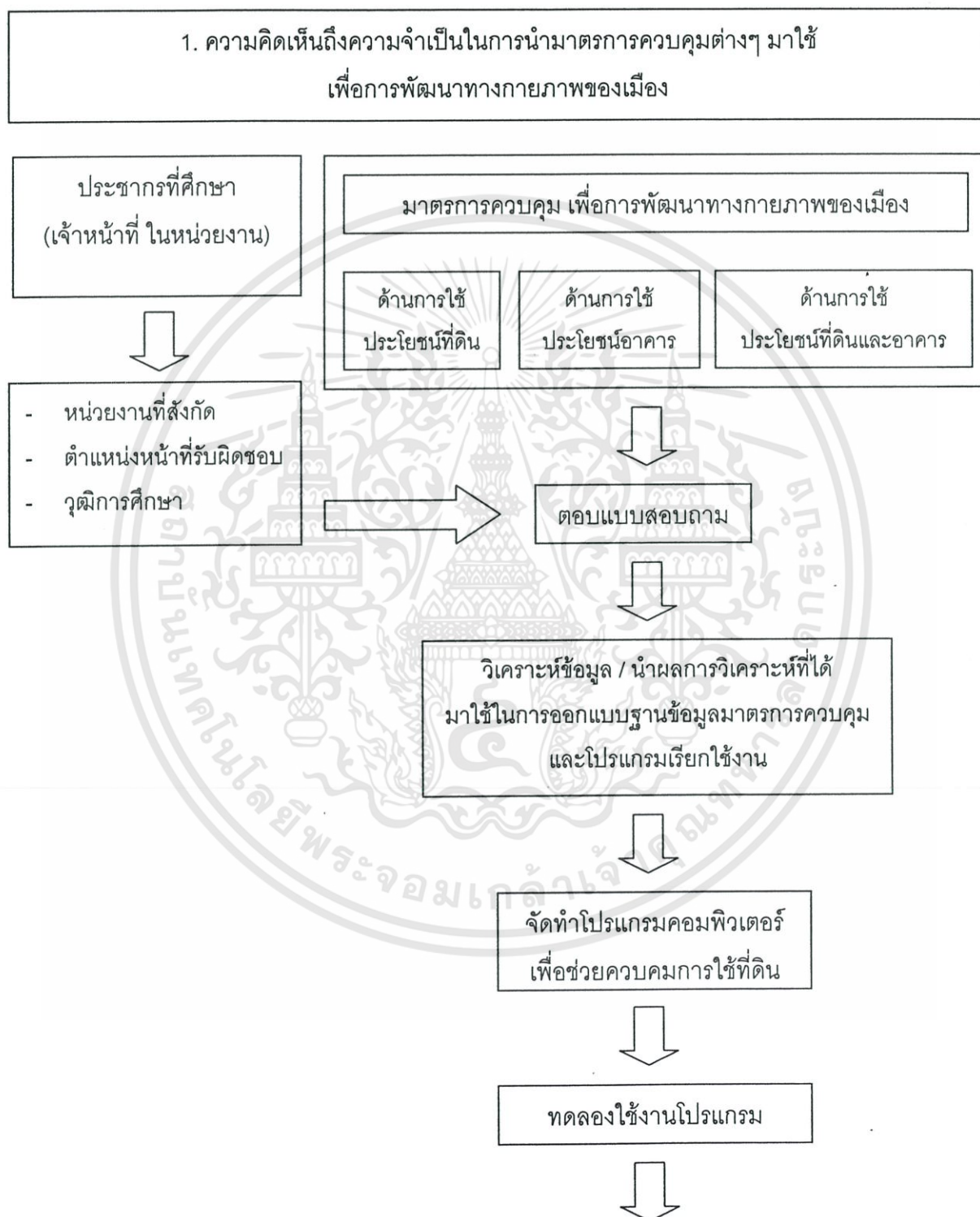
- วิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลังจากที่ได้มีการทดลองใช้งาน ด้วยวิธีการแจกแจงความถี่ และการหาค่าร้อยละ
- ใช้การอธิบายลักษณะของข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา



รูปที่ 3.1 รูปการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์

### 3.4 กรอบแนวความคิดในการศึกษา

สามารถแบ่งกรอบแนวความคิดในการศึกษาออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังรูปที่ 3.2 และ 3.3

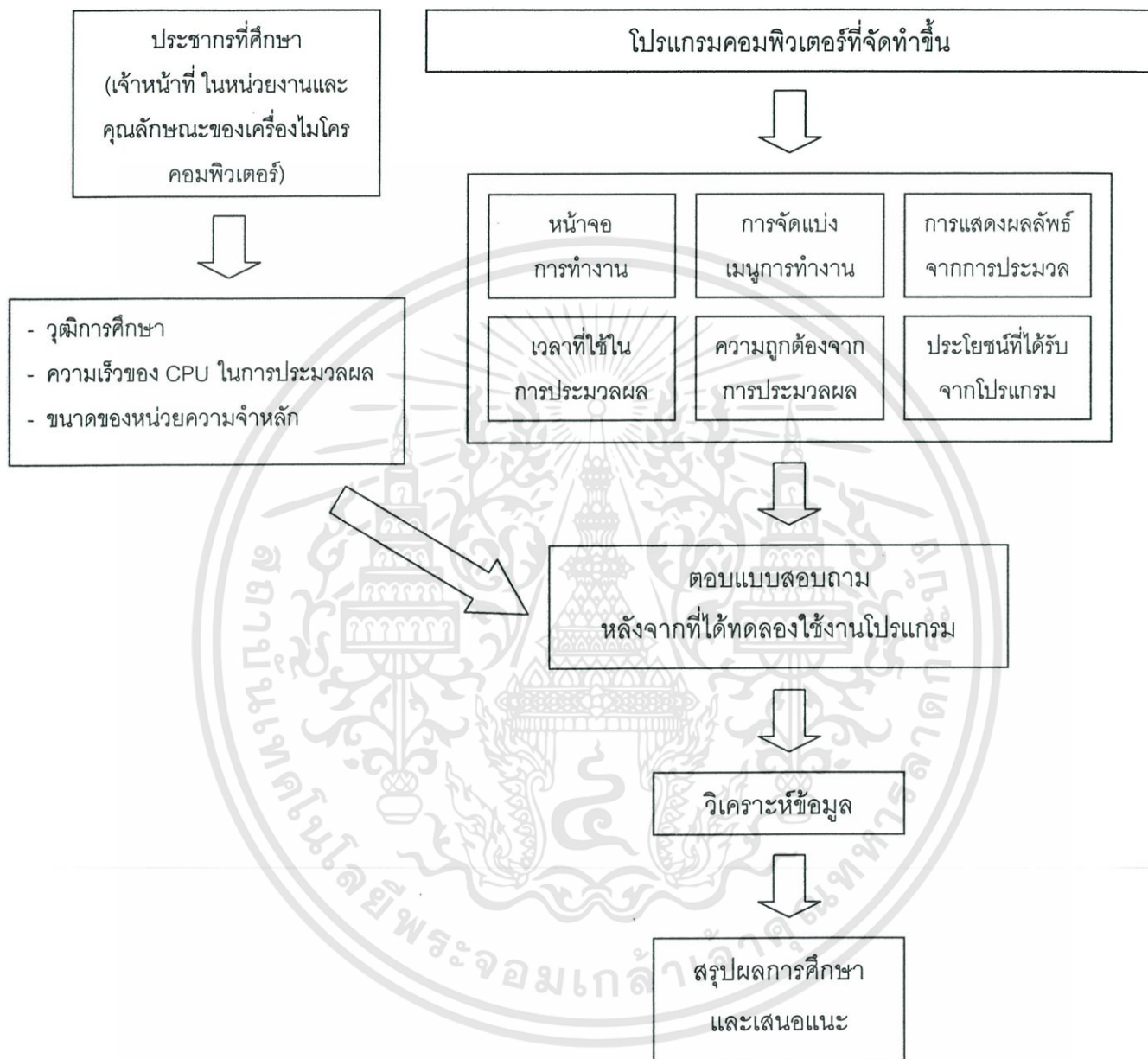


รูปที่ 3.2 ความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาตรการควบคุมต่างๆ มาใช้ เพื่อการพัฒนาทาง

กายภาพของเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น



รูปที่ 3.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งได้ทำการแบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การวิเคราะห์ความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาตราการควบคุมมาใช้ เพื่อการควบคุม และปฏิบัติให้เป็นไปตามผังเมืองรวม และนำผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุม มาใช้ในการออกแบบและจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน รวมถึงการวิเคราะห์ผลการทดลองใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้นนี้ด้วย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

#### 4.1 การวิเคราะห์ความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาตราการควบคุมมาใช้ ในการควบคุมการใช้ที่ดิน เพื่อการพัฒนาทางกายภาพของเมือง

จากการศึกษา ทำให้ได้ทราบข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ หน่วยงานที่สังกัด ตำแหน่งหน้าที่ และวุฒิการศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างในที่นี้ จะเป็นเจ้าหน้าที่ใน ส่วนงานต่างๆของกรมการผังเมืองทั้งส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค คือ สำนักงานผังเมืองจังหวัด และเจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่น ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานผังเมือง คือ เจ้าหน้าที่ในกองช่าง หรือสำนัก การช่าง ของสำนักงานเทศบาลทั่วประเทศ โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความสะดวก ข้อมูลในส่วนนี้ จะแสดงเป็นจำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

จากการตอบแบบสอบถามที่ได้รับคืน จำนวน 152 ชุด จากจำนวน 240 ชุด คิดเป็นร้อยละ 63.34 และนำมาประมวลผล โดยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS สรุปได้ว่า

1. หน่วยงานที่ผู้ตอบแบบสอบถามสังกัด มีกลุ่มตัวอย่างจากกรมการผังเมือง ส่วนกลาง จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 14.5 จากสำนักงานผังเมืองจังหวัด หรือ กรมการผังเมือง ส่วนภูมิภาค จำนวน 64 คน ส่วนคิดเป็นร้อยละ 42.1 และจากสำนักงานเทศบาล หรือส่วนท้องถิ่น จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 43.4

2. ด้านตำแหน่งหน้าที่ มีกลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งหน้าที่เป็นผังเมืองจังหวัด นักผังเมือง จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 42.8 หัวหน้างานผังเมือง นายช่างผังเมือง นายช่างสำรวจ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 7.2 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผังเมือง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 8.6 ผู้อำนวยการกองช่าง จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 25.7 วิศวกรโยธา นายช่างโยธา จำนวน 9 คน คิดเป็น ร้อยละ 5.8 สถาปนิก จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9 และเจ้าหน้าที่ธุรการ จำนวน 3 คน คิด เป็นร้อยละ 2.0 โดยกลุ่มประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ จะเป็นผังเมืองจังหวัด และนักผังเมือง รองลงมาคือ ผู้อำนวยการสำนักการช่าง หรือผู้อำนวยการกองช่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสรงานวิชาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถจัดแบ่งกลุ่มตำแหน่งหน้าที่ เป็นกลุ่มที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานผังเมือง โดยตรง จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 58.6 กับ กลุ่มที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 41.4

3. ด้านวุฒิการศึกษา มีกลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิด้านการช่าง เช่น วิศวกรรมโยธา ก่อสร้าง สสำรวจ สถาปัตยกรรม มากที่สุด จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 52.6 รองลงมา คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิ การศึกษาด้านผังเมือง เช่น การวางแผนภาคและเมือง จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 28.3 และ ด้านอื่นๆ เช่น บริหารธุรกิจ สังคมศาสตร์ สถิติศาสตร์ จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 19.1

และสามารถแสดงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามคุณลักษณะ ได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามคุณลักษณะทั่วไป

ตัวแปร	รายละเอียด	จำนวนคน (152)	ร้อยละ (100)
1. หน่วยงานที่สังกัด	กรมการผังเมือง ส่วนกลาง	22	14.5
	กรมการผังเมือง ส่วนภูมิภาค	64	42.1
	สำนักงานเทศบาล ส่วนท้องถิ่น	66	43.4
2. ตำแหน่งหน้าที่	- ผังเมืองจังหวัด นักผังเมือง	65	42.8
	- หัวหน้างานผังเมือง นายช่าง	11	7.2
	ผังเมือง นายช่างสำรวจ		
	- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผังเมือง	13	8.6
	เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง	89	58.6
	- ผู้อำนวยการกองช่าง	39	25.7
	- วิศวกรโยธา นายช่างโยธา	9	5.8
	- สถาปนิก	12	7.9
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	3	2.0	
	ไม่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง	63	41.4
3. วุฒิการศึกษา	ด้านผังเมือง เช่น ด้านการวางแผน	43	28.3
	ภาคและเมือง		
	ด้านการช่าง เช่น วิศวกรรมโยธา	80	52.6
	ก่อสร้าง สสำรวจ ด้านสถาปัตยกรรม		
อื่นๆ เช่น บริหารธุรกิจ สถิติศาสตร์	29	19.1	
	สังคมศาสตร์		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเพื่อเป็นแนวทางในการนำมาตรการควบคุมที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญ หรือเห็นว่ามีความจำเป็นมาก มาใช้ในการออกแบบและจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จึงได้มีการวิเคราะห์ความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาตรการควบคุมต่างๆมาใช้ และจำเป็นต้องกำหนดระดับการกระจายของข้อมูลความคิดเห็น ซึ่งเป็นข้อมูลระดับ Nominal Scale เพื่อใช้ในการวิเคราะห์

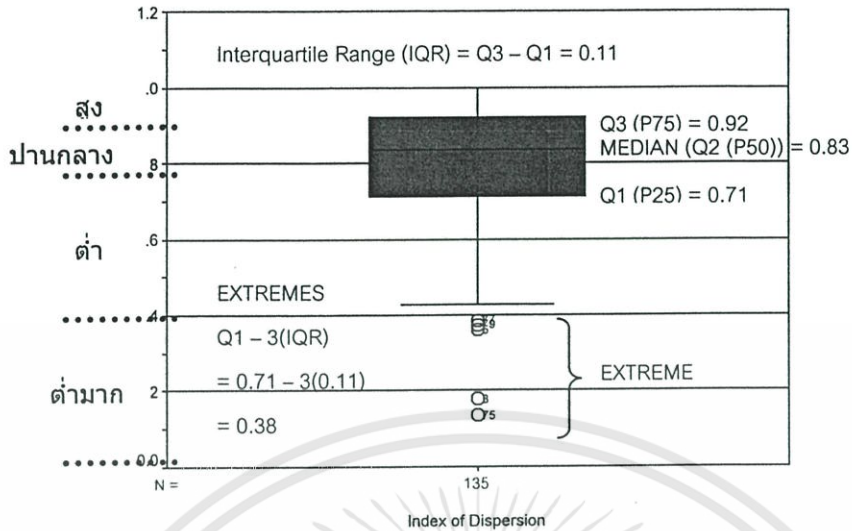
โดยการหาค่าดัชนีของการกระจาย ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้วัดการกระจายของข้อมูลระดับ Nominal Scale ใช้เปรียบเทียบชุดของข้อมูลตั้งแต่สองกลุ่มขึ้นไป ในที่นี้ใช้เปรียบเทียบข้อมูลความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างถึงความจำเป็นในการนำมาตรการควบคุมทั้ง 15 มาตรการมาใช้ควบคุมการใช้ที่ดิน โดยค่าดัชนีของการกระจาย จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.00

จากการคำนวณค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มตัวอย่างย่อย ตามปัจจัยคุณลักษณะทั่วไปทั้งสามด้าน ได้แก่ หน่วยงานที่สังกัด ตำแหน่งหน้าที่ และวุฒิการศึกษา ที่มีความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อการนำมาตรการควบคุมเหล่านี้มาใช้ ทำให้ได้ค่าดัชนีของการกระจาย จำนวน 135 ค่า (ค่าดัชนีของการกระจายทุกค่า จากตารางที่ 4.18 – 4.62 ในภาคผนวก ก. ตารางแสดงค่าดัชนีการกระจายและความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาตรการควบคุมมาใช้ เพื่อควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน แบ่งตามปัจจัยคุณลักษณะทั่วไป)

และสามารถแบ่งค่าระดับการกระจายของข้อมูล โดยใช้วิธีตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลแบบ BoxPlot ทำให้ได้ค่า EXTREME หรือค่าของข้อมูลที่มากกว่า 3 เท่าของความกว้างของ Box (InterQuartile Range) จากเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 มีจำนวน 5 ค่า คือ 0.14, 0.18, 0.36, 0.37 และ 0.38 ตามลำดับ ดังรูปที่ 4.1 ดังนั้นจึงแยกค่าทั้ง 5 ค่านี้ จัดให้อยู่ในระดับกระจายของข้อมูลที่ระดับ "ต่ำมาก" ซึ่งมีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 0.40

ส่วนค่าดัชนีของการกระจายอีก 130 ค่า นำมาจัดแบ่งระดับเป็น 3 ระดับ โดยแบ่งระดับที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 33.33 และเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 66.66 และกำหนดให้

- ข้อมูลที่มีค่าต่ำกว่าหรือเท่ากับข้อมูลที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 33.33 มีระดับการกระจายของข้อมูล อยู่ในระดับ "ต่ำ" ได้แก่ ค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ระหว่าง 0.40 ถึง 0.75
- ข้อมูลที่มีค่าอยู่ระหว่างเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 33.33 ถึงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 66.66 มีระดับการกระจายของข้อมูลอยู่ในระดับ "ปานกลาง" ได้แก่ ค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ระหว่าง 0.75 ถึง 0.90
- ข้อมูลที่มีค่าสูงกว่าหรือเท่ากับข้อมูลที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 66.66 มีระดับการกระจายของข้อมูล อยู่ในระดับ "สูง" ได้แก่ ค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ระหว่าง 0.90 ถึง 1.00



รูปที่ 4.1 แสดงลักษณะกราฟการตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลแบบ BoxPlot

เมื่อพิจารณาค่าดัชนีของการกระจายและค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมแต่ละมาตรการ สามารถสรุป โดยเรียงลำดับจากมาตรการควบคุมที่มีค่าดัชนีของการกระจาย อยู่ในระดับ "ต่ำ" ไปหามาตรการควบคุมที่มีค่าดัชนีของการกระจาย อยู่ในระดับ "สูง" ได้ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าดัชนีการกระจายของข้อมูลและค่าฐานนิยมในแต่ละมาตรการควบคุม เรียงลำดับจากค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ "ต่ำ" ไปหา "สูง"

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ มาตรการควบคุม	จำเป็นน้อย	จำเป็น ปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	ดัชนีการ กระจาย
	คน	คน	คน	คน	[D]
	[%]	[%]	[%]	[%]	
การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม	8 [5.3]	24 [15.8]	120* [78.9]	152 [100]	0.5235
การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก	9 [5.9]	25 [16.4]	118* [77.6]	152 [100]	0.5502
การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน	5 [3.3]	38 [25.0]	109* [71.7]	152 [100]	0.6333
การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร	8 [5.3]	46 [30.3]	98* [64.5]	152 [100]	0.7349
การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร	15 [9.9]	42 [27.6]	95* [62.5]	152 [100]	0.7849

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ มาตรการควบคุม	จำเป็นน้อย	จำเป็น ปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	ดัชนีการ กระจาย
	คน [%]	คน [%]	คน [%]	คน [%]	[D]
การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน	17 [11.2]	40 [26.3]	95* [62.5]	152 [100]	0.7914
การกำหนดพื้นที่จอดรถ สำหรับอาคาร	19 [12.5]	47 [30.9]	86* [56.6]	152 [100]	0.8530
การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง	14 [9.2]	59 [38.8]	79* [52.0]	152 [100]	0.8561
การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง	20 [13.2]	48 [31.6]	84* [55.2]	152 [100]	0.8663
การกำหนดความสูงของอาคาร	24 [15.8]	44 [28.9]	84* [55.3]	152 [100]	0.8788
การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มีประเภทหลักและ ประเภทรอง	21 [13.8]	49 [32.2]	82* [53.9]	152 [100]	0.8789
การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร	21 [13.8]	65 [42.8]	66* [43.4]	152 [100]	0.9143
การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเภทรอง ในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ ละประเภท	31 [20.4]	47 [30.9]	74* [48.7]	152 [100]	0.9387
การกำหนดขนาดของแปลงที่ดินขั้นต่ำ ต่อหน่วยพักอาศัยแต่ ละประเภท	40 [26.3]	64* [42.1]	48 [31.6]	152 [100]	0.9806
การกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร	42 [27.6]	50 [32.9]	60* [39.5]	152 [100]	0.9894

จากตารางที่ 4.2 เมื่อพิจารณามาตรการควบคุมที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญน้อยที่สุด คือ เห็นว่า มีความจำเป็น “น้อย” สูงที่สุด ได้แก่ มาตรการควบคุมการกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างเห็นว่า มีความจำเป็นน้อย จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 27.6 เท่านั้น แสดงว่ามีกลุ่มตัวอย่างที่เห็นว่า มาตรการควบคุมนี้ มีความจำเป็น “ปานกลาง” ถึง “มาก” รวมกัน คิดเป็นมากกว่า ร้อยละ 70 ของความคิดเห็นทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.1 การวิเคราะห์ความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ของกลุ่มตัวอย่างตามหน่วยงานที่สังกัด

จากการวิเคราะห์ตารางแสดงค่าดัชนีของการกระจาย และความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาตราการควบคุมมาใช้เพื่อควบคุมการใช้ที่ดิน ตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด (ตารางที่ 4.26 – 4.40 ภาคผนวก ก.) สามารถสรุปความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ทั้ง 15 มาตรการ ในการนำมาใช้เพื่อควบคุมการใช้ที่ดิน และเรียงลำดับมาตรการควบคุม โดยพิจารณาใช้ปัจจัยกลุ่มย่อยที่มีค่าดัชนีของการกระจายที่ต่ำที่สุดอยู่เป็นหลักในการเรียงลำดับ ได้แก่ หน่วยงานส่วนภูมิภาค ได้ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ “ต่ำมาก” ของหน่วยงานส่วนภูมิภาค

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ มาตรการควบคุม	หน่วยงานที่สังกัด					
	ส่วนภูมิภาค		ส่วนกลาง		ส่วนท้องถิ่น	
	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>
1. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม	0.1355	[95.3]*	0.6880	[68.2]*	0.7328	[66.7]*
2. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก	0.1780	[93.8]*	0.6260	[72.7]*	0.7762	[63.6]*

Mode [ ]\* = จำเป็นมาก [ ]\*\* = จำเป็นปานกลาง [ ]\*\*\* = จำเป็นน้อย

จากตารางที่ 4.3 พิจารณากลุ่มมาตรการควบคุมที่มีระดับการกระจายของข้อมูล “ต่ำมาก” ซึ่งจะใช้ค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มมาตรการควบคุมจากปัจจัยย่อยหน่วยงานส่วนภูมิภาคในการเรียงลำดับ มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 0.40 ในที่นี้ มีจำนวน 2 มาตรการ ได้แก่ มาตรการควบคุมที่ 1 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม มาตรการที่ 2 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก

เมื่อพิจารณา มาตรการควบคุมที่มีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ในระดับ “ต่ำมาก” ของหน่วยงานส่วนภูมิภาค คือ มาตรการที่ 1 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม และมาตรการที่ 2 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก มีค่าดัชนีของการกระจาย คือ 0.1355 และ 0.1780 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมทั้งสองข้างต้น คือ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 95.3 และ 93.8 ตามลำดับ

และหน่วยงานส่วนกลางมีค่าดัชนีของการกระจายที่สูงขึ้น อยู่ในระดับ “ต่ำ” คือ 0.6880 และ 0.6260 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมทั้งสอง คือ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 68.2 และ 72.7

ส่วนหน่วยงานส่วนท้องถิ่นนั้น มาตรการการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่เป็นข้อห้าม มีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ที่ระดับ “ต่ำ” เท่ากับ 0.7328 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมดังกล่าว คือ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 66.7 ในขณะที่มาตรการการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก มีค่าดัชนีของการกระจายสูงขึ้นไปถึงระดับ “ปานกลาง” เท่ากับ 0.7762 และมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็น เท่ากับ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 63.6

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ “ต่ำ” ของหน่วยงานส่วนภูมิภาค

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ มาตรการควบคุม	หน่วยงานที่สังกัด					
	ส่วนภูมิภาค		ส่วนกลาง		ส่วนท้องถิ่น	
	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>
3. การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร	0.5911	[75.0]*	0.5268	[77.3]*	0.8464	[50.0]*
4. การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน	0.6072	[73.4]*	0.7376	[63.6]*	0.6171	[72.7]*
5. การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน	0.6233	[73.4]*	0.7128	[68.2]*	0.9167	[50.0]*
6. การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง	0.6775	[70.3]*	0.8430	[54.5]*	0.9580	[40.9]*
7. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง	0.7009	[67.2]*	0.6260	[72.7]*	0.8815	[54.5]**
8. การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร	0.7332	[67.2]*	0.8430	[54.5]*	0.7989	[60.6]*

Mode [\*] = จำเป็นมาก []\*\* = จำเป็นปานกลาง []\*\* = จำเป็นน้อย

จากตารางที่ 4.4 พิจารณากลุ่มมาตรการควบคุมที่มีระดับการกระจายของข้อมูล “ต่ำ” ซึ่งจะให้ค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มมาตรการควบคุมจากปัจจัยย่อยหน่วยงานส่วนภูมิภาคในการเรียงลำดับ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.40 ถึง 0.75 ในที่นี้ มีจำนวน 6 มาตรการ ได้แก่

มาตรการควบคุมที่มีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ในระดับ “ต่ำ” ของหน่วยงานส่วนภูมิภาค ได้แก่ มาตรการที่ 3 การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร มาตรการที่ 4 การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน มาตรการที่ 5 การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน มาตรการที่ 6 การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง มาตรการที่ 7 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง และมาตรการที่ 8 การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร ตามลำดับ มีค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ดัชนีของการกระจายดังนี้ คือ 0.5911, 0.6072, 0.6233, 0.6775, 0.7009 และ 0.7332 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมทั้ง 6 มาตรการ เท่ากับ "จำเป็นมาก" คิดเป็นร้อยละ 75.0, 73.4, 73.4, 70.3, 67.2 และ 67.2 ตามลำดับ

สำหรับหน่วยงานส่วนกลาง มาตรการควบคุมที่มีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ในระดับ "ต่ำ" เช่นเดียวกับหน่วยงานส่วนภูมิภาค ได้แก่ มาตรการที่ 3. การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ที่อาคาร มาตรการที่ 7. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง มาตรการที่ 5. การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน และ มาตรการที่ 4. การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน ตามลำดับ มีค่าดัชนีของการกระจายดังนี้ คือ 0.5268, 0.6260, 0.7128 และ 0.7376 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็น อยู่ที่ "จำเป็นมาก" คิดเป็นร้อยละ 77.3, 72.7, 68.2 และ 63.6 ตามลำดับ ส่วนมาตรการที่ 6 การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง และมาตรการที่ 8 การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร ค่าดัชนีของการกระจายขยับตัวสูงขึ้นอีก ไปอยู่ที่ระดับ "ปานกลาง" เท่ากับ 0.8430 และ 0.8430 เท่ากัน โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการทั้งสองนี้ อยู่ที่ "จำเป็นมาก" คิดเป็นร้อยละ 54.5 และ 54.5 เท่ากัน

ในขณะที่หน่วยงานส่วนท้องถิ่น มีเพียงมาตรการที่ 4 การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดินเท่านั้น ที่มีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ที่ระดับ "ต่ำ" เท่ากับหน่วยงานส่วนภูมิภาค มีค่าเท่ากับ 0.6171 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมที่ 4 อยู่ที่ "จำเป็นมาก" คิดเป็นร้อยละ 72.7 ในขณะที่มาตรการที่ 8 การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร มาตรการที่ 3 การกำหนดการใช้ประโยชน์อาคาร และมาตรการที่ 7 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง มีค่าดัชนีของการกระจายขยับขึ้นไป อยู่ที่ระดับ "ปานกลาง" เท่ากับ 0.7989, 0.8464 และ 0.8815 โดยค่าฐานนิยมของมาตรการที่ 8 และมาตรการที่ 3 อยู่ที่ "จำเป็นมาก" คิดเป็นร้อยละ 60.6 และ 50.0 และค่าฐานนิยมของมาตรการที่ 7 อยู่ที่ "จำเป็นปานกลาง" คิดเป็นร้อยละ 54.5 ตามลำดับ ส่วนมาตรการที่ 5 การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน และมาตรการที่ 6 การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง ค่าดัชนีของการกระจายขยับตัวสูงขึ้นอีก ระดับ ไปอยู่ที่ระดับ "สูง" เท่ากับ 0.9167 และ 0.9580 ตามลำดับ โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการทั้งสองนี้ อยู่ที่ "จำเป็นมาก" คิดเป็นร้อยละ 50.0 และ 40.9 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ “ปานกลาง”ของหน่วยงานส่วนภูมิภาค

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ มาตรการควบคุม	หน่วยงานที่สังกัด					
	ส่วนภูมิภาค		ส่วนกลาง		ส่วนท้องถิ่น	
	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>
9. การกำหนดความสูงของอาคาร	0.7617	[62.5]*	0.7252	[68.2]*	0.9731	[43.9]*
10. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มี ประเภทหลักและประเภทรอง	0.7654	[64.1]*	0.8368	[59.1]*	0.9477	[42.4]*
11. การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ในการคิดคำนวณ พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท	0.8020	[62.5]*	0.9669	[45.5]*	0.9807	[39.4]*
12. การกำหนดพื้นที่จอดรถ สำหรับอาคาร	0.8357	[59.4]*	0.9112	[45.5]*	0.8340	[57.6]*

Mode [ ]\* = จำเป็นมาก [ ]\*\* = จำเป็นปานกลาง [ ]\*\*\* = จำเป็นน้อย

จากตารางที่ 4.5 พิจารณากลุ่มมาตรการควบคุมที่มีระดับการกระจายของข้อมูล “ปานกลาง” ซึ่งจะใช้ค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มมาตรการควบคุมจากปัจจัยย่อยหน่วยงานส่วนภูมิภาคในการเรียงลำดับ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.75 ถึง 0.90 ในที่นี้ มีจำนวน 4 มาตรการ

โดยมาตรการควบคุมที่มีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ในระดับ “ปานกลาง” ของหน่วยงานส่วนภูมิภาค ได้แก่ มาตรการที่ 9 การกำหนดความสูงของอาคาร มาตรการที่ 10 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง มาตรการที่ 11 การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรองในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท และมาตรการที่ 12 การกำหนดพื้นที่จอดรถสำหรับอาคาร ตามลำดับ มีค่าดัชนีของการกระจายดังนี้ คือ 0.7617, 0.7654, 0.8020 และ 0.8357 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมทั้ง 4 มาตรการ เท่ากับ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 62.5, 64.1, 62.5 และ 59.4

สำหรับหน่วยงานส่วนกลาง มีมาตรการควบคุมที่ 9 การกำหนดความสูงของอาคาร ที่ค่าดัชนีของการกระจายขยับต่ำลงมาอยู่ในระดับ “ต่ำ” เท่ากับ 0.7252 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็น อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 68.2 และมาตรการควบคุมที่ 10 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง มีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ในระดับ “ปานกลาง” เท่ากับ 0.8368 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็น อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 59.1 ส่วนอีก 2 มาตรการ คือ มาตรการที่ 12 การกำหนดพื้นที่จอดรถสำหรับอาคาร และมาตรการที่ 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรองในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท มีค่าดัชนีของการกระจายขยับขึ้นไปอยู่ในระดับ “สูง” เท่ากับ 0.9112 และ 0.9669 ตามลำดับ โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมทั้งสอง อยู่ที่ “จำเป็นมาก” เท่ากับ 45.5 และ 45.5 ตามลำดับ

ในขณะที่หน่วยงานส่วนท้องถิ่น มีเพียงมาตรการควบคุมที่ 12 การกำหนดพื้นที่จอดรถสำหรับอาคาร เท่านั้น ที่มีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ที่ระดับ “ปานกลาง” เช่นเดียวกับ หน่วยงานส่วนภูมิภาค เท่ากับ 0.8340 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมนี้ อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 57.6 ส่วนอีก 3 มาตรการ ได้แก่ มาตรการที่ 10 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง มาตรการที่ 9 การกำหนดความสูงของอาคาร และมาตรการที่ 11 การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรองในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท มีค่าดัชนีของการกระจายขยับตัวสูงขึ้นไปอยู่ที่ระดับ “สูง” เท่ากับ 0.9477, 0.9731 และ 0.9807 ตามลำดับ โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็น อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 42.4, 43.9 และ 39.4

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ “สูง” ของหน่วยงานส่วนภูมิภาค

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ มาตรการควบคุม	หน่วยงานที่สังกัด					
	ส่วนภูมิภาค		ส่วนกลาง		ส่วนท้องถิ่น	
	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>
13. การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร	0.9294	[50.0]*	0.8616	[42.2]***	0.9125	[43.9]**
14. การกำหนดขนาดของแปลงที่ดินขั้นต่ำต่อ หน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท	0.9573	[43.8]**	0.9258	[40.9]*	0.9752	[42.4]**
15. การกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร	0.9851	[40.6]*	0.9236	[50.0]*	0.9993	[34.8]*

Mode []\* = จำเป็นมาก []\*\* = จำเป็นปานกลาง [ ]\*\*\* = จำเป็นน้อย

จากตารางที่ 4.6 พิจารณากลุ่มมาตรการควบคุมที่มีระดับการกระจายของข้อมูล “สูง” ซึ่งจะใช้ค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มมาตรการควบคุมจากปัจจัยย่อยหน่วยงานส่วนภูมิภาคในการเรียงลำดับ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.90 ถึง 1.00 ในที่นี้ มีจำนวน 3 มาตรการ ได้แก่ มาตรการที่ 13 การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร มาตรการที่ 14 การกำหนดขนาดของแปลงที่ดินขั้นต่ำต่อหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท และมาตรการที่ 15 การกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร เป็นมาตรการที่กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมด แสดงค่าดัชนีของการกระจายอยู่ที่ระดับ “สูง” คือ มีค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากกว่า 0.9 ยกเว้นหน่วยงานส่วนกลาง ที่มาตรการควบคุมที่ 13 การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร มีค่าดัชนีของการกระจาย อยู่ที่ระดับ “ปานกลาง” เท่ากับ 0.8616 โดยมีค่านิยามของความคิดเห็นอยู่ที่ “จำเป็นมาก” และ “จำเป็นปานกลาง” เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 42.2

ส่วนค่านิยามของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมที่ 13, 14 และ 15 ที่กลุ่มตัวอย่างเลือกปรากฏดังต่อไปนี้

หน่วยงานส่วนภูมิภาค มีค่านิยามของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมที่ 13 การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร และ 15 การกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 50.0 และ 40.6 ตามลำดับ ส่วนมาตรการที่ 14 มีค่านิยามของความคิดเห็น อยู่ที่ “จำเป็นปานกลาง” คิดเป็นร้อยละ 43.8

หน่วยงานส่วนกลาง มีค่านิยามของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการที่ 15 และ 14 อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 50.0 และ 40.9 ตามลำดับ

หน่วยงานส่วนท้องถิ่น มีค่านิยามของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมที่ 13 และ 14 อยู่ที่ “จำเป็นปานกลาง” คิดเป็นร้อยละ 43.9 และ 42.4 ตามลำดับ ส่วนมาตรการที่ 15 มีค่านิยามของความคิดเห็น อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 34.8

เป็นที่น่าสังเกตว่า จากตารางที่ 4.3–4.6 ค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มตัวอย่างหน่วยงานส่วนภูมิกษานั้นโดยส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่าค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มตัวอย่างหน่วยงานส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น และค่าร้อยละของค่านิยามของความคิดเห็น จะอยู่ที่ “จำเป็นมาก” สูงกว่าหน่วยงานอีกสองแห่งข้างต้น ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างจากหน่วยงานส่วนภูมิภาคส่วนใหญ่จะเป็นนักผังเมือง ซึ่งมีความเข้าใจถึงความสำคัญและเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาตราการควบคุมมาใช้ควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง

#### 4.1.2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุมของกลุ่มตัวอย่างตามตำแหน่งหน้าที่รับผิดชอบ

จากการวิเคราะห์ตารางแสดงค่าดัชนีของการกระจาย และความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาตราการควบคุมมาใช้เพื่อควบคุมการใช้ที่ดิน ตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่ (ตารางที่ 4.41 – 4.55 ภาคผนวก ก.) สามารถสรุปความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุมทั้ง 15 มาตรการ ในการนำมาใช้เพื่อควบคุมการใช้ที่ดิน และเรียงลำดับมาตรการควบคุม โดยพิจารณาใช้ปัจจัยกลุ่มย่อยที่มีค่าดัชนีของการกระจายที่ต่ำที่สุดอยู่เป็นหลักในการเรียงลำดับ คือ ตำแหน่งหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ“ต่ำมาก”ของกลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ มาตรการควบคุม	ตำแหน่งหน้าที่ (เกี่ยวข้องกับงานผังเมือง)			
	เกี่ยวข้องโดยตรง		ไม่เกี่ยวข้องโดยตรง	
	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>
1. การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก	0.3602	[86.5]*	0.7543	[65.1]*
2. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม	0.3856	[85.4]*	0.6848	[69.8]*

Mode [ ]\* = จำเป็นมาก [ ]\*\* = จำเป็นปานกลาง [ ]\*\*\* = จำเป็นน้อย

จากตารางที่ 4.7 พิจารณากลุ่มมาตรการควบคุมที่มีระดับการกระจายของข้อมูล “ต่ำมาก” ซึ่งจะใช้ค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มมาตรการควบคุมจากปัจจัยย่อยตำแหน่งหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง ในการเรียงลำดับ มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 0.40 ในที่นี้ มีจำนวน 2 มาตรการ ได้แก่ มาตรการควบคุมที่ 1 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก มาตรการที่ 2 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม

เมื่อพิจารณา มาตรการควบคุมที่มีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ในระดับ “ต่ำมาก” ของกลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง ได้แก่ มาตรการที่ 1 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก และมาตรการที่ 2 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม มีค่าดัชนีของการกระจาย คือ 0.3602 และ 0.3856 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมทั้งสองข้างต้น คือ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 86.5 และ 85.4 ตามลำดับ

ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง มีค่าดัชนีของการกระจายที่สูงขึ้น โดยค่าดัชนีของการกระจายของมาตรการที่ 2 ขยับขึ้นไปอยู่ในระดับ “ต่ำ” เท่ากับ 0.6848 และมาตรการที่ 1 ขยับขึ้นสูงไปอีกที่ระดับ “ปานกลาง” เท่ากับ 0.7543 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมทั้งสอง คือ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 69.8 และ 65.1 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ “ต่ำ” ของกลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ มาตรการควบคุม	ตำแหน่งหน้าที่ (เกี่ยวข้องกับงานผังเมือง)			
	เกี่ยวข้องโดยตรง		ไม่เกี่ยวข้องโดยตรง	
	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>
3. การกำหนดระยะเวลาঘরনของอาคารจากเขตที่ดิน	0.6529	[69.7]*	0.5979	[74.6]*
4. การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร	0.6529	[69.7]*	0.8299	[57.1]*
5. การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน	0.7026	[68.5]*	0.8889	[54.0]*
6. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง	0.7332	[64.0]*	0.9161	[49.2]**

Mode [ ]\* = จำเป็นมาก [ ]\*\* = จำเป็นปานกลาง [ ]\*\*\* = จำเป็นน้อย

จากตารางที่ 4.8 พิจารณากลุ่มมาตรการควบคุมที่มีระดับการกระจายของข้อมูล “ต่ำ” ซึ่งจะใช้ค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มมาตรการควบคุม จากปัจจัยย่อยตำแหน่งหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง ในการเรียงลำดับ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.40 ถึง 0.75 ในที่นี้ มีจำนวน 4 มาตรการ ได้แก่ มาตรการที่ 3 การกำหนดระยะเวลาঘরনของอาคารจากเขตที่ดิน มาตรการที่ 4 การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร มาตรการที่ 5 การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน และมาตรการที่ 6 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ตามลำดับ พบว่า

มาตรการควบคุมที่มีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ในระดับ “ต่ำ” ทั้ง 4 มาตรการ ของกลุ่มที่มีตำแหน่งหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรงนี้ มีค่าดัชนีของการกระจายดังนี้ คือ 0.6529, 0.6529, 0.7026 และ 0.7332 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมทั้ง 4 มาตรการ เท่ากับ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 69.7, 69.7, 68.5 และ 64.0 ตามลำดับ

ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้มีตำแหน่งหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง มีเพียงมาตรการที่ 3 การกำหนดระยะเวลาঘরনของอาคารจากเขตที่ดินเท่านั้น ที่มีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ในระดับ “ต่ำ” เช่นเดียวกับกลุ่มที่มีตำแหน่งหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานด้านผังเมืองโดยตรง มีค่าเท่ากับ 0.5979 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมที่ 3 นี้ อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 74.6 ในขณะที่มาตรการที่ 4 การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร และมาตรการที่ 5 การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน มีค่าดัชนีของการกระจายขยับขึ้นไป อยู่ในระดับ “ปานกลาง” เท่ากับ 0.8299 และ 0.8889 โดยค่าฐานนิยมของมาตรการที่ 4 และมาตรการที่ 5 อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 57.1 และ 54.0 ตามลำดับ และสำหรับมาตรการที่ 6 การกำหนด

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง มีค่าดัชนีของการกระจาย ขยับขึ้นไปอยู่ที่ระดับ “สูง” เท่ากับ 0.9161 โดยมีค่าฐานนิยมของมาตรการที่ 6 อยู่ที่ “จำเป็นปานกลาง” คิดเป็นร้อยละ 49.2

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ “ปานกลาง” ของกลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ มาตรการควบคุม	ตำแหน่งหน้าที่ (เกี่ยวข้องกับงานผังเมือง)			
	เกี่ยวข้องโดยตรง		ไม่เกี่ยวข้องโดยตรง	
	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>
7. การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง	0.7798	[61.8]*	0.9516	[46.0]*
8. การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร	0.7817	[62.9]*	0.7891	[61.9]*
9. การกำหนดความสูงของอาคาร	0.7976	[60.7]*	0.9539	[47.6]*
10. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง	0.8158	[60.7]*	0.9297	[44.4]*
11. การกำหนดพื้นที่จอดรถ สำหรับอาคาร	0.8484	[56.2]*	0.8571	[57.1]*
12. การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท	0.8885	[53.9]*	0.9841	[41.3]*

Mode [\*] = จำเป็นมาก []\*\* = จำเป็นปานกลาง [\*\*\*] = จำเป็นน้อย

จากตารางที่ 4.9 พิจารณากลุ่มมาตรการควบคุมที่มีระดับการกระจายของข้อมูล “ปานกลาง” ซึ่งจะใช้ค่าดัชนีของการกระจาย ของกลุ่มมาตรการควบคุมจากปัจจัยย่อยตำแหน่งหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง ในการเรียงลำดับ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.75 ถึง 0.90 ในที่นี้ มีจำนวน 6 มาตรการ

สำหรับมาตรการควบคุมที่มีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ในระดับ “ปานกลาง” ของกลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานด้านผังเมืองโดยตรง ได้แก่ มาตรการที่ 7 การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง มาตรการที่ 8 การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร มาตรการที่ 9 การกำหนดความสูงของอาคาร มาตรการที่ 10 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง มาตรการที่ 11 การกำหนดพื้นที่จอดรถสำหรับอาคาร และมาตรการที่ 12 การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท ตามลำดับ มีค่าดัชนีของการกระจายดังนี้ คือ 0.7798, 0.7817, 0.7976, 0.8158, 0.8484 และ 0.8885 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้ง 6 มาตรการ (มาตรการที่ 7 – 12 ตามตารางที่ 4.9) เท่ากับ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 61.8, 62.9, 60.7, 60.7, 56.2 และ 53.9 ตามลำดับ

ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้มีตำแหน่งหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานด้านผังเมืองโดยตรง มีเพียงมาตรการที่ 8 การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร และมาตรการที่ 11 การกำหนดพื้นที่จอดรถสำหรับอาคาร เท่านั้น ที่มีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ที่ระดับ “ปานกลาง” เช่นเดียวกับ กลุ่มที่มีตำแหน่งหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานด้านผังเมืองโดยตรง เท่ากับ 0.7891 และ 0.8571 ตามลำดับ โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมทั้งสองนี้ อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 61.9 และ 57.1 ส่วนอีก 4 มาตรการ ได้แก่ มาตรการที่ 10 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง มาตรการที่ 7 การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง มาตรการที่ 9 การกำหนดความสูงของอาคาร และมาตรการที่ 12 การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท มีค่าดัชนีของการกระจายขยับตัวสูงขึ้น ไปอยู่ที่ระดับ “สูง” เท่ากับ 0.9297, 0.9516, 0.9539 และ 0.9841 ตามลำดับ โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็น อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 44.4, 46.0, 47.6 และ 41.3

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ “สูง” ของกลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ มาตรการควบคุม	ตำแหน่งหน้าที่ (เกี่ยวข้องกับงานผังเมือง)			
	เกี่ยวข้องโดยตรง		ไม่เกี่ยวข้องโดยตรง	
	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>
13. การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร	0.9177	[46.1]*	0.8995	[47.6]**
14. การกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร	0.9726	[42.7]*	0.9992	[34.9]*
15. การกำหนดขนาดของแปลงที่ดินขั้นต่ำต่อ หน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท	0.9809	[40.4]**	0.9720	[44.4]**

Mode [ ]\* = จำเป็นมาก [ ]\*\* = จำเป็นปานกลาง [ ]\*\*\* = จำเป็นน้อย

จากตารางที่ 4.10 พิจารณากลุ่มมาตรการควบคุมที่มีระดับการกระจายของข้อมูล “สูง” ซึ่งจะใช้ค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มมาตรการควบคุมจากปัจจัยย่อยตำแหน่งหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง ในการเรียงลำดับ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.90 ถึง 1.00 ในที่นี้ มีจำนวน 3 มาตรการ ได้แก่ มาตรการที่ 13 การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร มาตรการที่ 14 การกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร และมาตรการที่ 15 การกำหนดขนาดของแปลงที่ดินขั้นต่ำต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าการณ์ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท เป็นมาตรการที่กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมด แสดงค่าดัชนีของการกระจายอยู่ที่ระดับ “สูง” คือ มีค่ามากกว่า 0.9 ยกเว้นกลุ่มที่ไม่ได้มีตำแหน่งหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานด้านผังเมืองโดยตรง ที่มาตรการควบคุมที่ 13 การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร มีค่าดัชนีของการกระจาย อยู่ที่ระดับ “ปานกลาง” เท่ากับ 0.8995 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นอยู่ที่ “จำเป็นปานกลาง” คิดเป็นร้อยละ 47.6

ส่วนค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมที่ 13, 14 และ 15 ที่กลุ่มตัวอย่างเลือกปรากฏดังต่อไปนี้

กลุ่มที่มีตำแหน่งหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานด้านผังเมืองโดยตรง มีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมที่ 13 การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร และ 14 การกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 46.1 และ 42.7 ตามลำดับ ส่วนมาตรการที่ 15 การกำหนดขนาดของแปลงที่ดินขั้นต่ำต่อหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท มีค่าฐานนิยมของความคิดเห็น อยู่ที่ “จำเป็นปานกลาง” คิดเป็นร้อยละ 40.4

กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานด้านผังเมืองโดยตรง มีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการที่ 14 อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 34.9 และมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการที่ 15 อยู่ที่ “จำเป็นปานกลาง” คิดเป็นร้อยละ 44.4 ตามลำดับ

เป็นที่น่าสังเกตว่า จากตารางที่ 4.7–4.10 ค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรงนั้นโดยส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่าหรือเกาะกลุ่มกันสูงกว่าค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง และค่าร้อยละของฐานนิยมของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง จะอยู่ที่ “จำเป็นมาก” สูงกว่าด้วย ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง จะมีเห็นถึงความสำคัญในการนำมาตรการควบคุมมาใช้ควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง เนื่องจากจะต้องเป็นผู้ดูแลให้ผังเมืองรวมที่วางไว้บรรลุวัตถุประสงค์ของการวางผัง

#### 4.1.3 การวิเคราะห์ความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุมของกลุ่มตัวอย่างตามวุฒิการศึกษา

จากการวิเคราะห์ตารางแสดงค่าดัชนีของการกระจาย และความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาตรการควบคุมมาใช้เพื่อควบคุมการใช้ที่ดิน ตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา (ตารางที่ 4.56 – 4.70 ภาคผนวก ก.) สามารถสรุปความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุมทั้ง 15 มาตรการ ในการนำมาใช้เพื่อควบคุมการใช้ที่ดิน และเรียงลำดับมาตรการควบคุม โดย

พิจารณาใช้ปัจจัยกลุ่มย่อยที่มีค่าดัชนีของการกระจายที่ต่ำที่สุดอยู่เป็นหลักในการเรียงลำดับ คือ  
วุฒิการศึกษาด้านผังเมือง

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ “ต่ำมาก” ของกลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาด้านผังเมือง

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ มาตรการควบคุม	วุฒิการศึกษา					
	ด้านผังเมือง		ด้านการช่าง		ด้านอื่นๆ	
	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>
1. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม	0.3732	[86.0]*	0.6019	[75.0]*	0.4923	[79.3]*

Mode [ ]\* = จำเป็นมาก [ ]\*\* = จำเป็นปานกลาง [ ]\*\*\* = จำเป็นน้อย

จากตารางที่ 4.11 พิจารณากลุ่มมาตรการควบคุมที่มีระดับการกระจายของข้อมูล “ต่ำมาก” ซึ่งจะใช้ค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มมาตรการควบคุมจากปัจจัยย่อยปัจจัยย่อยวุฒิการศึกษาด้านผังเมืองในการเรียงลำดับ มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 0.40 ในที่นี้ มีเพียง 1 มาตรการ ได้แก่ มาตรการควบคุมที่ 1 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม

เมื่อพิจารณา มาตรการควบคุมที่มีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ในระดับ “ต่ำมาก” ของกลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาด้านผังเมือง ได้แก่ มาตรการที่ 1 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม มีค่าดัชนีของการกระจาย เท่ากับ 0.3732 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมนี้ อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 86.0

สำหรับกลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาด้านการช่างและด้านอื่นๆ มีค่าดัชนีของการกระจายที่สูงขึ้น อยู่ในระดับ “ต่ำ” คือ 0.6019 และ 0.4923 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมนี้ อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 75.0 และ 79.3

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ “ต่ำ” ของกลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาด้านผังเมือง

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ มาตรการควบคุม	วุฒิการศึกษา					
	ด้านผังเมือง		ด้านการช่าง		ด้านอื่นๆ	
	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>
2. การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก	0.4283	[83.7]*	0.5761	[76.3]*	0.6243	[72.4]*
3. การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน	0.5873	[74.4]*	0.5592	[76.3]*	0.8205	[55.2]*
4. การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน	0.6685	[69.8]*	0.8123	[58.8]*	0.7919	[62.1]*
5. การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร	0.6814	[69.8]*	0.7908	[61.3]*	0.9067	[55.2]*
6. การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง	0.6977	[67.4]*	0.8873	[52.5]*	0.9667	[44.8]*
7. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง	0.7236	[67.4]*	0.8770	[46.3]**	0.8347	[51.7]*
8. การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร	0.7253	[62.8]*	0.7069	[65.0]*	0.7669	[65.5]*

Mode [\*] = จำเป็นมาก []\*\* = จำเป็นปานกลาง []\*\* = จำเป็นน้อย

จากตารางที่ 4.12 พิจารณากลุ่มมาตรการควบคุมที่มีระดับการกระจายของข้อมูล “ต่ำ” ซึ่งจะใช้ค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มมาตรการควบคุมจากปัจจัยย่อยปัจจัยย่อยวุฒิการศึกษาด้านผังเมืองในการเรียงลำดับ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.40 ถึง 0.75 ในที่นี้ มีจำนวน 7 มาตรการ ได้แก่ มาตรการที่ 2 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก มาตรการที่ 3 การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน มาตรการที่ 4 การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน มาตรการที่ 5 การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร มาตรการที่ 6 การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง มาตรการที่ 7 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง และมาตรการที่ 8 การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร ตามลำดับ พบว่า

มาตรการควบคุมที่มีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ในระดับ “ต่ำ” ของกลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาด้านผังเมือง ได้แก่ มาตรการที่ 2 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก มาตรการที่ 3 การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน มาตรการที่ 4 การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน มาตรการที่ 5 การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร มาตรการที่ 6 การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง มาตรการที่ 7 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง และมาตรการที่ 8 การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร ตามลำดับ มีค่าดัชนีของการกระจายดังนี้ คือ 0.4283, 0.5873, 0.6685, 0.6814, 0.6977, 0.7236 และ 0.7253 ตามลำดับ โดยมีค่า

ฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมทั้ง 7 มาตรการ เท่ากับ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 83.7, 74.4, 69.8, 69.8, 67.4, 67.4 และ 62.8 ตามลำดับ

สำหรับกลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาด้านการช่าง ซึ่งมาตรการควบคุมที่มีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ในระดับ “ต่ำ” เช่นเดียวกับกลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาด้านผังเมือง ได้แก่ มาตรการที่ 3 การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน มาตรการที่ 2 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก และ มาตรการที่ 8 การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ที่อาคาร ตามลำดับ มีค่าดัชนีของการกระจายดังนี้ คือ 0.5592, 0.5761 และ 0.7069 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็น อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 76.3, 76.3 และ 65.0 ตามลำดับ

ในขณะที่อีก 4 มาตรการ ของกลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาด้านการช่าง ค่าดัชนีของการกระจายขยับตัวขึ้นไปอยู่ในระดับ “ปานกลาง” ได้แก่ มาตรการที่ 5 การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร มาตรการที่ 4 การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน มาตรการที่ 7 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง และ มาตรการที่ 6 การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง ตามลำดับ มีค่าดัชนีของการกระจาย คือ 0.7908, 0.8123, 0.8770 และ 0.8873 โดยมาตรการที่ 5, 4 และ 6 มีค่าฐานนิยมของความคิดเห็น อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 61.3, 58.8 และ 52.5 ตามลำดับ ส่วนมาตรการที่ 7 มีค่าฐานนิยมของความคิดเห็น อยู่ที่ “จำเป็นปานกลาง” คิดเป็นร้อยละ 46.3

ส่วนกลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาด้านอื่นๆ มีเพียงมาตรการที่ 2 การกำหนดใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลักเท่านั้น ที่มีค่าดัชนีของการกระจาย อยู่ที่ระดับ “ต่ำ” เช่นเดียวกับกลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาด้านผังเมือง เท่ากับ 0.6243 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็น อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 72.4

โดยมาตรการที่ 8 การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร มาตรการที่ 4 การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน มาตรการที่ 3 การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน และ มาตรการที่ 7 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง มีค่าดัชนีของการกระจายขยับขึ้นมาที่ระดับ “ปานกลาง” เท่ากับ 0.7669, 0.7919, 0.8205 และ 0.8347 ตามลำดับ โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการทั้งสี่ อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 65.5, 62.1, 55.2 และ 51.7 ตามลำดับ

และอีก 2 มาตรการ ได้แก่ มาตรการที่ 5 การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร และ มาตรการที่ 6 การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง มีค่าดัชนีของการกระจายขยับเพิ่มขึ้นอีก มาที่ระดับ “สูง” เท่ากับ 0.9067 และ 0.9667 ตามลำดับ โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการทั้งสี่ อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 55.2 และ 44.8 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ “ปานกลาง” ของกลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาด้านผังเมือง

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ มาตรการควบคุม	วุฒิการศึกษา					
	ด้านผังเมือง		ด้านการช่าง		ด้านอื่นๆ	
	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>
9. การกำหนดความสูงของอาคาร	0.7820	[58.1]*	0.8789	[56.3]*	0.9489	[48.3]*
10. การกำหนดพื้นที่จอดรถ สำหรับอาคาร	0.8048	[53.3]*	0.7917	[62.5]*	0.9703	[44.8]*
11. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มี ประเภทหลักและประเภทรอง	0.8307	[60.5]*	0.8555	[56.3]*	0.9061	[48.3]**
12. การกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร	0.8372	[55.8]**	0.9595	[46.3]*	0.9489	[48.3]***
13. การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร	0.8437	[46.5]***	0.8611	[48.8]**	0.9631	[37.9]***

Mode    [\*] = จำเป็นมาก    []\*\* = จำเป็นปานกลาง    []\*\* = จำเป็นน้อย

จากตารางที่ 4.13 พิจารณากลุ่มมาตรการควบคุมที่มีระดับการกระจายของข้อมูล “ปานกลาง” ซึ่งจะใช้ค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มมาตรการควบคุมจากปัจจัยย่อยวุฒิการศึกษาด้านผังเมืองในการเรียงลำดับ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.75 ถึง 0.90 ในที่นี้ มีจำนวน 5 มาตรการ ได้แก่ มาตรการที่ 9 การกำหนดความสูงของอาคาร มาตรการที่ 10 การกำหนดพื้นที่จอดรถสำหรับอาคาร มาตรการที่ 11 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง มาตรการที่ 12 การกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร และมาตรการที่ 13 การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร ตามลำดับ

โดยมาตรการควบคุมกลุ่มนี้ กลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาด้านผังเมืองและกลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาด้านการช่างเกือบทั้งหมด แสดงค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ “ปานกลาง”

ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาด้านผังเมือง มีค่าดัชนีของการกระจายของมาตรการควบคุมที่ 9, 10, 11, 12 และ 13 เท่ากับ 0.7820, 0.8048, 0.8307, 0.8372 และ 0.8437 ตามลำดับ โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมเหล่านี้ อยู่ที่ “จำเป็นมาก” สำหรับมาตรการที่ 9, 10 และ 11 คิดเป็นร้อยละ 58.1, 53.3 และ 60.5 ตามลำดับ และอยู่ที่ “จำเป็นปานกลาง” สำหรับมาตรการที่ 12 คิดเป็นร้อยละ 55.8 และมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็น อยู่ที่ “จำเป็นมาก” และ “จำเป็นปานกลาง” เท่ากัน สำหรับมาตรการที่ 13 คิดเป็นร้อยละ 46.5

สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาด้านการช่าง มีค่าดัชนีของการกระจายของมาตรการควบคุมที่ 10, 11, 13 และ 9 เท่ากับ 0.7917, 0.8555, 0.8611 และ 0.8789 โดยค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการที่ 10, 11 และ 9 อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 62.5, 56.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และ 56.3 ตามลำดับ และมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการที่ 13 อยู่ที่ "จำเป็นปานกลาง" คิดเป็นร้อยละ 48.8

ยกเว้นมาตรการที่ 12 การกำหนดจำนวนชั้นมากที่สุดของอาคาร ที่กลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาด้านการช่าง มีค่าดัชนีของการกระจายขยับขึ้นไปอยู่ในระดับ "สูง" เท่ากับ 0.9595 โดยมีฐานนิยมของความคิดเห็นอยู่ที่ "จำเป็นมาก" คิดเป็นร้อยละ 46.3

ส่วนกลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาด้านอื่นๆ มีค่าดัชนีของการกระจายของมาตรการควบคุมทั้งหมด (มาตรการที่ 11, 9, 12, 13 และ 10) ขยับขึ้นไปอยู่ในระดับ "สูง" เท่ากับ 0.9061, 0.9489, 0.9489, 0.9631 และ 0.9703 ตามลำดับ โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการที่ 9 และ 10 อยู่ที่ "จำเป็นมาก" คิดเป็นร้อยละ 48.3 และ 44.8 ค่าฐานนิยมของความคิดเห็นสำหรับมาตรการที่ 11 อยู่ที่ "จำเป็นปานกลาง" คิดเป็นร้อยละ 48.3 ส่วนค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการที่ 12 และ 13 อยู่ที่ "จำเป็นน้อย" คิดเป็นร้อยละ 48.3 และ 37.9 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ตามค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ในระดับ "สูง" ของกลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาด้านผังเมือง

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ มาตรการควบคุม	วุฒิการศึกษา					
	ด้านผังเมือง		ด้านการช่าง		ด้านอื่นๆ	
	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>
14. การกำหนดขนาดของแปลงที่ดินขั้นต่ำต่อหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท	0.9346	[41.9] <sup>***</sup>	0.9623	[46.3] <sup>**</sup>	0.9845	[41.4] <sup>***</sup>
15. การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท	0.9394	[48.8] <sup>*</sup>	0.9473	[47.5] <sup>*</sup>	0.9096	[51.7] <sup>*</sup>

Mode    [\*] = จำเป็นมาก    []\*\* = จำเป็นปานกลาง    [\*\*\*] = จำเป็นน้อย

จากตารางที่ 4.14 พิจารณากลุ่มมาตรการควบคุมที่มีระดับการกระจายของข้อมูล "สูง" ซึ่งจะใช้ค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มมาตรการควบคุมจากปัจจัยย่อยวุฒิการศึกษาด้านผังเมืองในการเรียงลำดับ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.90 ถึง 1.00 ในที่นี้ มีจำนวน 2 มาตรการ ได้แก่ มาตรการที่ 14 การกำหนดขนาดของแปลงที่ดินขั้นต่ำต่อหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท และมาตรการที่ 15 การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท

โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด แสดงค่าดัชนีของการกระจายอยู่ที่ระดับ “สูง” คือมีค่ามากกว่า 0.90 ส่วนค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมที่ 14 และ 15 ที่กลุ่มตัวอย่างเลือกปรากฏดังต่อไปนี้

กลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาด้านผังเมือง มีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการที่ 14 อยู่ที่ “จำเป็นมาก” และ “จำเป็นปานกลาง” เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 41.9 ส่วนมาตรการที่ 15 มีค่าฐานนิยมของความคิดเห็น อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 48.8

กลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาด้านการช่าง มีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการที่ 14 อยู่ที่ “จำเป็นปานกลาง” คิดเป็นร้อยละ 46.3 ส่วนมาตรการที่ 15 มีค่าฐานนิยมของความคิดเห็น อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 47.5

กลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาด้านอื่นๆ มีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการที่ 14 อยู่ที่ “จำเป็นน้อย” คิดเป็นร้อยละ 41.4 ส่วนมาตรการที่ 15 มีค่าฐานนิยมของความคิดเห็น อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 51.7

เป็นที่น่าสังเกตว่า จากตารางที่ 4.11–4.14 ค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาด้านผังเมืองโดยส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่าหรือเกาะกลุ่มกันสูงกว่าค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาด้านการช่างและด้านอื่นๆ และค่าร้อยละของฐานนิยมของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาด้านผังเมือง จะอยู่ที่ “จำเป็นมาก” สูงกว่าอีกสองกลุ่มตัวอย่างข้างต้น ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่จบการศึกษาด้านผังเมืองโดยตรง จึงมีความรู้และความเข้าใจในมาตรการควบคุมด้านผังเมืองมากกว่า และเห็นถึงความสำคัญในการนำมาตรการควบคุมเหล่านี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์กับด้านผังเมืองมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาด้านอื่นๆ

#### 4.1.4 การวิเคราะห์เลือกกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม เพื่อเป็นผู้ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์

เมื่อพิจารณาค่าปัจจัยทั้งหมด เฉพาะกลุ่มที่มีค่าดัชนีของการกระจายที่ต่ำที่สุดเปรียบเทียบกัน โดยใช้ปัจจัยที่มีค่าดัชนีของการกระจายต่ำที่สุดเป็นหลักในการพิจารณา ซึ่งได้แก่ ปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด (ส่วนภูมิภาค) ค่าดัชนีของการกระจายที่ต่ำที่สุด อยู่ที่มาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม เท่ากับ 0.1355 ดังตารางที่ 4.15

จากตารางที่ 4.15 จะเห็นว่า ค่าดัชนีของการกระจายในปัจจัยอื่น ได้แก่ ปัจจัยตำแหน่งหน้าที่ (เกี่ยวข้องกับงานด้านผังเมืองโดยตรง) และวุฒิการศึกษา (ด้านผังเมือง) ส่วนใหญ่มีค่าดัชนีของการกระจายในแต่ละมาตรการควบคุม มีค่าสูงกว่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยหน่วยงานที่สังกัด (ส่วนภูมิภาค) ยกเว้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรการการกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน ที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยวุฒิการศึกษา (ด้านผังเมือง) มีค่าต่ำกว่า เท่ากับ 0.5873 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการนี้อยู่ที่ "จำเป็นมาก" คิดเป็นร้อยละ 74.4 ในขณะที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยหน่วยงานที่สังกัด (ส่วนภูมิภาค) มีค่าเท่ากับ 0.6072 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการนี้อยู่ที่ "จำเป็นมาก" คิดเป็นร้อยละ 73.4

มาตรการการกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร ที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยวุฒิการศึกษา (ด้านผังเมือง) มีค่าต่ำกว่า เท่ากับ 0.6814 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการนี้อยู่ที่ "จำเป็นมาก" คิดเป็นร้อยละ 69.8 ในขณะที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยหน่วยงานที่สังกัด (ส่วนภูมิภาค) มีค่าเท่ากับ 0.7332 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการนี้อยู่ที่ "จำเป็นมาก" คิดเป็นร้อยละ 67.2

มาตรการการกำหนดพื้นที่จอดรถสำหรับอาคาร ที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยวุฒิการศึกษา (ด้านผังเมือง) มีค่าต่ำกว่า เท่ากับ 0.8048 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการนี้อยู่ที่ "จำเป็นมาก" คิดเป็นร้อยละ 53.8 ในขณะที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยหน่วยงานที่สังกัด (ส่วนภูมิภาค) มีค่าเท่ากับ 0.8357 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการนี้อยู่ที่ "จำเป็นมาก" คิดเป็นร้อยละ 59.4

ส่วนอีก 3 มาตรการควบคุม ซึ่งมีระดับการกระจายของข้อมูลของปัจจัยหน่วยงานที่สังกัด (ส่วนภูมิภาค) อยู่ในระดับ "สูง" (ค่าดัชนีของการกระจายมีค่ามากกว่า 0.90) ได้แก่ มาตรการที่ 13 การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร มาตรการที่ 14 การกำหนดขนาดของแปลงที่ดินขั้นต่ำต่อหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท และมาตรการที่ 15 การกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคารนั้น ค่าดัชนีของการกระจายในกลุ่มปัจจัยอื่นส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่าค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มปัจจัยหน่วยงานที่สังกัดทั้งสิ้น แต่ยังคงมีระดับการกระจายของข้อมูลอยู่ในระดับ "สูง" ยกเว้น มาตรการการกำหนดพื้นที่จอดรถสำหรับอาคาร ที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยวุฒิการศึกษา (ด้านผังเมือง) มีค่าต่ำกว่า เท่ากับ 0.8048 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการนี้อยู่ที่ "จำเป็นมาก" คิดเป็นร้อยละ 53.8 ในขณะที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยหน่วยงานที่สังกัด (ส่วนภูมิภาค) มีค่าเท่ากับ 0.8357 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการนี้อยู่ที่ "จำเป็นมาก" คิดเป็นร้อยละ 59.4

ส่วนอีก 3 มาตรการควบคุม ซึ่งมีระดับการกระจายของข้อมูลของปัจจัยหน่วยงานที่สังกัด (ส่วนภูมิภาค) อยู่ในระดับ "สูง" (ค่าดัชนีของการกระจายมีค่ามากกว่า 0.90) ได้แก่ มาตรการที่ 13 การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร มาตรการที่ 14 การกำหนดขนาดของแปลงที่ดินขั้นต่ำต่อหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท และมาตรการที่ 15 การกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคารนั้น ค่าดัชนีของการกระจายในกลุ่มปัจจัยอื่นส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่าค่าดัชนีของการกระจาย

ของกลุ่มปัจจัยหน่วยงานที่สังกัดทั้งสิ้น แต่ยังคงมีระดับการกระจายของข้อมูลอยู่ในระดับ"สูง" ยกเว้น

มาตรการที่ 13 ที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยอุดมศึกษา (ด้านผังเมือง) มีค่าต่ำกว่า และขยับตัวลงมาอยู่ในระดับ "ปานกลาง" เท่ากับ 0.8437 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการนี้อยู่ที่ "จำเป็นมาก" และ "จำเป็นปานกลาง" เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 46.5 ในขณะที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยหน่วยงานที่สังกัด (ส่วนภูมิภาค) มีค่าเท่ากับ 0.9294 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการนี้อยู่ที่ "จำเป็นมาก" คิดเป็นร้อยละ 50.0

มาตรการที่ 15 ที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยอุดมศึกษา (ด้านผังเมือง) มีค่าต่ำกว่า และขยับตัวลงมาอยู่ในระดับ "ปานกลาง" เท่ากับ 0.8372 แต่มีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการนี้อยู่ที่ "จำเป็นปานกลาง" คิดเป็นร้อยละ 55.8 ในขณะที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยหน่วยงานที่สังกัด (ส่วนภูมิภาค) มีค่าเท่ากับ 0.9851 และมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการนี้อยู่ที่ "จำเป็นมาก" คิดเป็นร้อยละ 40.6



ตารางที่ 4.15 แสดงค่าดัชนีของการกระจาย (D) และค่าร้อยละของฐานนิยม (Mode) ของความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุมของปัจจัยทั้งหมด เฉพาะกลุ่มที่มีค่าดัชนีของการกระจายต่ำที่สุด

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ มาตรการควบคุม	ปัจจัย					
	หน่วยงานสังกัด (ส่วนภูมิภาค)		ตำแหน่งหน้าที่ (เกี่ยวข้องกับ งานด้านผังเมือง โดยตรง)		อุดมการศึกษา (ด้านผังเมือง)	
	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>	D	[%] <sup>Mode</sup>
1. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม	0.1355	[95.3]*	0.3856	[85.4]*	0.3732	[86.0]*
2. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก	0.1780	[93.8]*	0.3602	[86.5]*	0.4283	[83.7]*
3. การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร	0.5911	[75.0]*	0.6529	[69.7]*	0.7253	[62.8]*
4. การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน	0.6072	[73.4]*	0.6529	[69.7]*	0.5873	[74.4]*
5. การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน	0.6233	[73.4]*	0.7026	[68.5]*	0.6685	[69.8]*
6. การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง	0.6775	[70.3]*	0.7798	[61.8]*	0.6977	[67.4]*
7. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง	0.7009	[67.2]*	0.7332	[64.0]*	0.7236	[67.4]*
8. การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร	0.7332	[67.2]*	0.7817	[62.9]*	0.6814	[69.8]*
9. การกำหนดความสูงของอาคาร	0.7617	[62.5]*	0.7976	[60.7]*	0.7820	[58.1]*
10. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มี ประเภทหลักและประเภทรอง	0.7654	[64.1]*	0.8158	[60.7]*	0.8307	[60.5]*
11. การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ในการคิดคำนวณ พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท	0.8020	[62.5]*	0.8885	[53.9]*	0.9394	[48.8]*
12. การกำหนดพื้นที่จอดรถ สำหรับอาคาร	0.8357	[59.4]*	0.8484	[56.2]*	0.8048	[53.8]*
13. การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร	0.9294	[50.0]*	0.9177	[46.1]*	0.8437	[46.5]***
14. การกำหนดขนาดของแปลงที่ดินขั้นต่ำต่อ หน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท	0.9573	[43.8]**	0.9809	[40.4]**	0.9346	[41.9]***
15. การกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร	0.9851	[40.6]*	0.9726	[42.7]*	0.8372	[55.8]**

Mode [\*] = จำเป็นมาก []\*\* = จำเป็นปานกลาง []\*\* = จำเป็นน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์ความคิดเห็น ถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุมในการนำมาใช้ เพื่อนำมาตรการควบคุมที่กลุ่มตัวอย่างเห็นว่ามีความสำคัญสูงมาออกแบบและบรรจุลงในฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความคิดเห็นว่า มาตรการการควบคุมเหล่านี้ มีความจำเป็น "มาก" ในการนำไปใช้งาน เกาะกลุ่มกันมากที่สุด (มีค่าดัชนีของการกระจายต่ำ) ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานส่วนภูมิภาค หรือเจ้าหน้าที่ของสำนักงานผังเมืองจังหวัด สังกัดกรมการผังเมือง จะเป็นกลุ่มที่จะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ด้านการควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ให้เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมาย และติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติให้เป็นไปตามผังที่จะจัดทำขึ้นนี้ ถึงแม้ว่าการจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนการอนุญาตก่อสร้างอาคารหรือประกอบกิจการใดๆ และช่วยติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติให้เป็นไปตามผัง ซึ่งเป็นหน้าที่รับผิดชอบตามกฎหมายของหน่วยงานท้องถิ่น ซึ่งผังเมืองรวมนั้นๆ ครอบคลุมอยู่ แต่จากการวิเคราะห์จะเห็นว่า กลุ่มตัวอย่างจากหน่วยงานส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ ไม่ได้มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านผังเมืองโดยตรง และส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาด้านการช่าง ได้แก่ วิศวกรรมโยธา และสถาปัตยกรรมศาสตร์ อาจจะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานด้านผังเมืองไม่มากนัก และจากการที่ได้สัมภาษณ์พูดคุยกับเจ้าหน้าที่หน่วยงานส่วนท้องถิ่น คือ กองช่าง สำนักงานเทศบาล ทำให้ได้ทราบว่า ในการปฏิบัติงานด้านการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม หน่วยงานท้องถิ่นส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 80 จะขอความร่วมมือไปยัง สำนักงานผังเมืองจังหวัด ให้ดำเนินการตรวจสอบให้ เนื่องจากไม่มีบุคลากรและข้อมูลเพียงพอในการพิจารณาอนุมัติ

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น จึงเห็นว่า หน่วยงานส่วนภูมิภาคหรือสำนักงานผังเมืองจังหวัด มีความเหมาะสมในการเป็นผู้ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น

## 4.2 การออกแบบ จัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการวิเคราะห์ผลการทดลองใช้งาน โปรแกรมที่จัดทำขึ้น

เมื่อได้กลุ่มผู้ใช้งานสำหรับโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้แล้ว ซึ่งก็คือ หน่วยงานส่วนภูมิภาค หรือ สำนักงานผังเมืองจังหวัด จากนั้นก็เป็นการนำมาตรการควบคุมมาใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม ซึ่งจากการวิเคราะห์ความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุมในข้อ 4.1 พอสรุปได้ว่า สามารถนำมาตรการควบคุมเหล่านี้ มาออกแบบ และใช้ในฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม และจัดทำโปรแกรมเรียกใช้งานฐานข้อมูลดังกล่าว เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ในการด้านการควบคุม และตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนการอนุญาต ให้เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมาย โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ มีความสามารถหรือมีหน้าที่หลักในการทำงาน สำหรับสำนักงานผังเมืองจังหวัด ดังนี้คือ

1. ช่วยในการตรวจสอบพื้นที่ก่อนการอนุญาตให้ก่อสร้างอาคารหรือประกอบกิจการใดๆ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของผังเมืองรมนั้นๆ
2. ช่วยในการตรวจสอบข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตผังเมืองรวม
3. ช่วยในการติดตามความก้าวหน้า เพื่อให้ผังเมืองรวมที่วางไว้ได้บรรลุวัตถุประสงค์ของการวางผัง
4. ใช้ในการประเมินผล สำหรับการวางผังครั้งต่อไป

ซึ่งการที่จะทำให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีความสามารถในการทำงานข้างต้นได้ จำเป็นต้องอาศัยการนำมาตรการควบคุมด้านผังเมืองมาใช้ในการทำงานของโปรแกรม และจำเป็นต้องมีการออกแบบฐานข้อมูลที่ดีด้วย

### 4.2.1 การออกแบบ และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ในด้านการควบคุมและการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนการอนุญาต ให้เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมาย

เราสามารถแบ่งการออกแบบ และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม ซึ่งจะกล่าวถึง การออกแบบ และการเลือกใช้มาตรการควบคุมลงในฐานข้อมูล และส่วนที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมเรียกใช้งาน ซึ่งจะกล่าวถึงระบบที่ใช้กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การออกแบบหน้าจอและเมนูการทำงาน

#### 4.2.1.1 การออกแบบ และจัดทำฐานข้อมูลมาตรการควบคุม ด้านผังเมือง

ฐานข้อมูลมาตรการควบคุมด้านผังเมือง จะถูกเก็บอยู่ในซอฟต์แวร์ด้านฐานข้อมูลที่ชื่อว่า Microsoft Access 2000 ซึ่งได้รับการพัฒนา เพื่อรองรับการใช้งานของระบบฐานข้อมูลที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก (ขนาดที่ใหญ่ที่สุดของฐานข้อมูล Microsoft Access 2000 คือ 2 Gb) และรองรับผู้ใช้งานพร้อมกันได้ 255 เครื่อง ซึ่งเพียงพอต่อการใช้งานกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ เนื่องจาก Microsoft Access 2000 มีราคาถูกลงกว่า และใช้หน่วยความจำของเครื่อง Server ในการทำงานน้อยกว่าซอฟต์แวร์ด้านฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่อื่นๆ เช่น MS SQL Server หรือ ORACLE

ในการออกแบบฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม จากมาตรการควบคุมที่นำมาวิเคราะห์ความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาใช้ ซึ่งมาตรการควบคุมเหล่านี้ สามารถแบ่งออกได้เป็นมาตรการควบคุมจากกฎหมายที่ใช้ในปัจจุบัน และมาตรการควบคุมที่ใช้ในต่างประเทศ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 แสดงการแบ่งมาตรการควบคุม ตามกฎหมายที่ใช้

มาตรการควบคุมที่มีอยู่ใน กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมือง รวม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก</li> <li>- การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก</li> <li>- การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทข้อห้าม</li> <li>- การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง</li> <li>- การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรองในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท</li> </ul>
มาตรการควบคุมที่มีอยู่ใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร</li> <li>- การกำหนดความสูงของอาคาร</li> <li>- การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง</li> <li>- การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน</li> <li>- การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร</li> <li>- การกำหนดขนาดของแปลงที่ดินขั้นต่ำต่อหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท</li> </ul>
มาตรการควบคุมที่ใช้ใน ต่างประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การกำหนดอัตราส่วนพื้นที่ดินต่อพื้นที่อาคาร</li> <li>- การกำหนดจำนวนชั้นมากที่สุดของอาคาร</li> <li>- การกำหนดพื้นที่จอดรถ สำหรับอาคาร</li> </ul>

เนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น มีวัตถุประสงค์ในการควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังนั้นฐานข้อมูลที่ออกแบบจึงมุ่งเน้นไปที่มาตรการการควบคุมที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

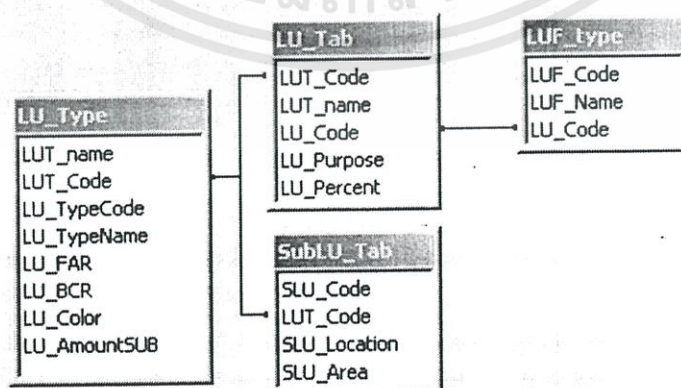
กับการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ มาตรการควบคุมที่ปรากฏในกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่สามารถจะทำให้ฐานข้อมูลบรรลุดูวัตถุประสงค์ของการจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ เช่น ข้อมูลอาคารในเขตผังเมืองรวม ซึ่งหมายถึง การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตผังเมืองรวมนั่นเอง

จากข้อตกลงเบื้องต้น ในการศึกษาี้ จะเน้นการศึกษาแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน พร้อมข้อกำหนด ซึ่งแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท เป็นแผนผังที่ใช้แบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตผังเมืองรวม ออกเป็นประเภทต่างๆ โดยใช้สีเป็นสัญลักษณ์ และมีข้อกำหนดประกอบพื้นที่และสีเป็นตัวอย่างว่า ในแต่ละพื้นที่ของแต่ละสีให้ใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไรได้บ้าง และในแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าว ยังได้แบ่งพื้นที่ในเขตผังเมืองรวมออกเป็นบริเวณพื้นที่ย่อย โดยมีหมายเลขกำกับ เพื่อสะดวกในการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละพื้นที่ และมีคำอธิบายประกอบด้วยว่า หมายเลขดังกล่าวอยู่ในบริเวณใด โดยอธิบายไว้ในรายการประกอบแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินท้ายกฎกระทรวง โดยในส่วนของแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินนี้ มีข้อกำหนดและมาตรการควบคุมที่เกี่ยวข้องคือ

1. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบมีประเภทหลักและรอง ประกอบด้วย
  - การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก
  - การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง
  - การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทข้อห้าม
  - การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง
 ในการคิดคำนวณการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท

2. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง

และจากแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินพร้อมข้อกำหนดจึงได้มีการออกแบบตารางฐานข้อมูลสำหรับเก็บข้อมูลมาตรการควบคุมที่มีความสัมพันธ์กัน ดังนี้



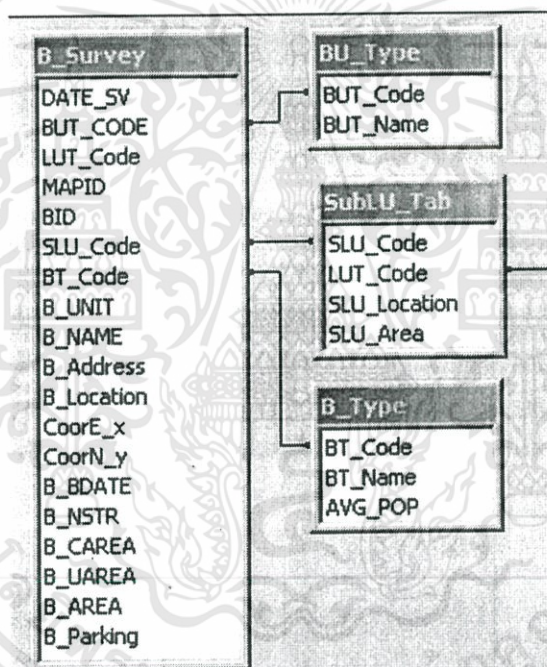
รูปที่ 4.2 แสดงความสัมพันธ์ของตารางที่ใช้เก็บแผนผังการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยรายละเอียดของตารางในรูปที่ 4.2 จะแสดงไว้ในภาคผนวก ค. รายละเอียดโครงสร้างของฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม

สำหรับการปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินจะมีผลบังคับ ถ้าหน่วยงานต่างๆ ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตให้ก่อสร้างอาคาร หรือประกอบกิจการทุกประเภท บนพื้นที่ดินในเขตผังเมืองรวม โดยจะต้องมีการตรวจสอบที่ดินก่อนการอนุญาตตามที่กฎกระทรวงกำหนดไว้

ดังนั้นในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน เพื่อให้การปฏิบัติให้เป็นไปตามผังเมืองมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีข้อมูลการใช้ที่ดินและอาคารในเขตผังเมืองรวมเพื่อใช้ในการคำนวณพื้นที่ให้เป็นไปตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยข้อมูลชุดนี้จะเก็บอยู่ในตารางที่ชื่อว่า B\_SURVEY โดยมีโครงสร้างตาราง และตารางอื่นที่มีความสัมพันธ์กัน ดังนี้



รูปที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์ของตารางที่ใช้เก็บข้อมูลอาคาร กับตารางอื่นๆ

โดยรายละเอียดของตารางในรูปที่ 4.3 จะแสดงไว้ในภาคผนวก ค. รายละเอียดโครงสร้างของฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม

สำหรับตารางที่ใช้เก็บข้อมูลอาคาร หรือตาราง B\_SURVEY มีข้อกำหนดหรือมาตรการควบคุมที่เกี่ยวข้อง คือ

- การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร
- การกำหนดพื้นที่จอดรถ สำหรับอาคาร
- การกำหนดความสูงของอาคาร (จำนวนชั้น)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนมาตรการควบคุมที่มีความจำเป็นที่ได้จากการวิเคราะห์ ได้แก่ การกำหนดอัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน และการกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร ได้นำมาออกแบบให้อยู่ในส่วนของ การคำนวณพื้นที่ แต่ไม่ขึ้นกับพื้นที่ดินและอาคารในเขตผังเมืองรวมนั้นๆ แต่อย่างไร เนื่องจาก มาตรการควบคุมเหล่านี้บางส่วนเป็นมาตรการควบคุมที่ใช้บังคับการสร้างอาคารกับพื้นที่ดินแปลง นั้น หรือถนนสาธารณะด้านหน้าและโดยรอบ ดังนั้นการคำนวณพื้นที่ส่วนที่นำจะมีประโยชน์กับ ผู้ใช้งานไม่มากนัก

สำหรับโครงสร้างของฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม จะแสดงอยู่ในภาคผนวก ค. และมีโครงสร้างฐานข้อมูลมาตรการผังเมืองรวมตัวอย่างอยู่ใน CDROM ท้ายเล่ม โดยโครงสร้างของฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม ในส่วนของตาราง B\_SURVEY ถูกออกแบบและ ดัดแปลงมาจากตารางของฐานข้อมูลเพื่อการวางและจัดทำผังเมืองรวมของกรมการผังเมือง ซึ่งใช้ เก็บข้อมูลอาคารเพื่อใช้บันทึกเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ โดยถูกเรียกใช้งานผ่านหน้าจอโปรแกรม ที่สร้างขึ้นด้วยซอฟต์แวร์ ACCESS และเพื่อให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ เป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ในด้านการควบคุมการใช้ที่ดิน เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา และนำมาใช้มากที่สุด

#### 4.2.1.2 การออกแบบระบบ และจัดทำโปรแกรมเรียกใช้งาน

โปรแกรมเรียกใช้งานฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นนี้ มีรูปแบบโปรแกรมเป็น Web-Based Application คือ เป็นโปรแกรมที่ทำงานและประมวลผลโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า Web Server โดยผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานโปรแกรมนี้ ผ่านเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีการติดตั้ง Web Browser โดยแต่ละหน้าจอที่แสดงผลของโปรแกรมทางด้านของ Web Browser เรียกว่า Page เช่น HTML Page หรือ ASP Page ตามภาษาที่ใช้ในการเขียน หรือ เรียกโดยรวมว่า Web Page และโปรโตคอล หรือ ภาษาที่ใช้ติดต่อสื่อสารกันระหว่าง Web Server และ Web Browser คือ HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)

โดยโปรแกรมที่จัดทำขึ้นนี้ เป็นการทำงานผ่าน Web-Based Application และเชื่อมต่อ ไปยังฐานข้อมูลมาตรการควบคุมด้านผังเมือง เพื่อแสดงผล หรือปรับปรุงฐานข้อมูล

สำหรับการเลือกออกแบบ และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วย ทำงาน ในด้านการควบคุมการใช้ที่ดิน ในรูปแบบ Web-Based Application นี้ ด้วยเหตุผลด้าน การใช้งานโปรแกรม และด้านการพัฒนาโปรแกรม ดังนี้

ในด้านการใช้งานโปรแกรมที่อยู่ในรูปแบบ Web-Based Application จะใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นพื้นฐานในการทำงาน ซึ่งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้เป็นระบบที่แพร่หลาย ในปัจจุบัน ทำให้สามารถใช้ทรัพยากรของหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นวิธีการ

เผยแพร่ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว มีความยืดหยุ่นสูง และต้นทุนต่ำกว่าวิธีอื่นๆ และการที่รวมศูนย์ข้อมูลที่สำคัญไว้ที่ส่วนกลาง คือ ที่กรมการผังเมือง จะง่ายต่อการดูแล และรักษาความปลอดภัยของข้อมูล รวมทั้งเครื่องของผู้ใช้งานที่ต่อเข้ามาเพื่อทำงานกับ Web Server ไม่จำเป็นต้องลงโปรแกรมใดๆ เป็นพิเศษ

ส่วนในด้านการพัฒนาโปรแกรม จะมีความสะดวกต่อผู้พัฒนาโปรแกรมเป็นอย่างมาก เนื่องจากสามารถแก้ไข ปรับปรุงโปรแกรมส่วนกลางที่ Web Server ที่เดียว สามารถแก้ไข ปรับปรุงโปรแกรมส่วนใดส่วนหนึ่งได้ โดยไม่กระทบกับโปรแกรมการใช้งานส่วนอื่นๆ ผู้ใช้งานยังคงใช้งานโปรแกรมในส่วนอื่นต่อไปได้ ทำให้การทำงานไม่หยุดชะงัก อีกทั้งผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถแก้ไข ปรับปรุงโปรแกรม ไม่ว่าจะอยู่ที่ใด เพียงสามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ก็สามารถแก้ไขโปรแกรมได้ และภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม ได้แก่ ภาษา HTML และ ASP เป็นภาษาที่ง่ายต่อการศึกษา และพัฒนาโปรแกรมได้ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

สำหรับความต้องการของระบบ เพื่อให้ในการทำงานโปรแกรมเรียกใช้งานนี้ จะประกอบด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ ต่อไปนี้

#### Web Server

เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการให้บริการและประมวลผลโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น และเป็นเครื่องที่ใช้เก็บฐานข้อมูลมาตรการควบคุมด้านผังเมือง มีคุณลักษณะของเครื่อง ดังตารางที่ 4.10

#### Web Browser

เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้งาน หรือผู้ทดสอบโปรแกรม ใช้เรียกดูผลลัพธ์ในการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ควรจะมีคุณลักษณะขั้นต่ำ (Recommended) ดังตารางที่ 4.17

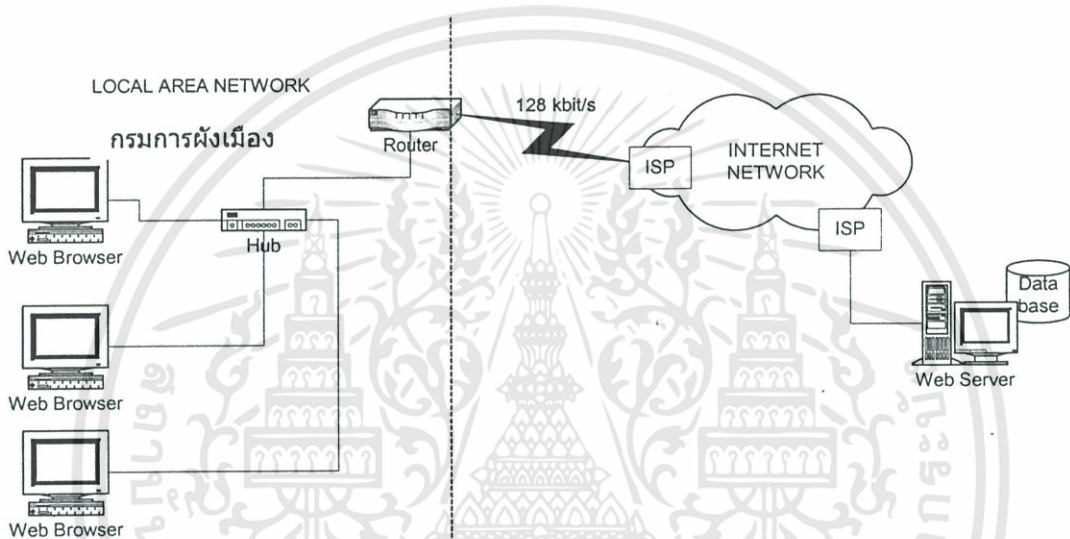
ตารางที่ 4.17 คุณลักษณะของ Web Server และ Web Browser

คุณลักษณะ	Web Server	Web Browser
1. รุ่นของหน่วยประมวลผลหลัก (CPU)	Pentium III	ตั้งแต่ Pentium ขึ้นไป
2. ความเร็วของหน่วยประมวลผลหลัก (CPU Speed)	700 MHz	ไม่ต่ำกว่า 166 MHz
3. ขนาดของหน่วยความจำ (RAM)	128 MByte	ไม่ต่ำกว่า 64 MByte
4. ระบบปฏิบัติการ (OS)	Windows 2000 Advanced Server	Windows Platforms
5. ซอฟต์แวร์ที่ใช้	Internet Information Service 5.0 (Web Server)	Internet Explorer (Web Browser)
6. ระบบฐานข้อมูล	Microsoft Access 2000	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network)

เป็นการเชื่อมต่อ เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบ สามารถมองเห็นกัน และติดต่อสื่อสารกันได้ โดยใช้โปรโตคอล ที่ชื่อว่า TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) ในการจัดทำ และการทดลองใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในครั้งนี้ ได้มีการติดตั้งเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็น Web Server ไว้บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็น Web Browser ในการทดสอบ เป็นเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ภายในกรมการผังเมืองที่มีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายภายใน (Local Area Network – LAN) กับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ความเร็วในการรับส่งข้อมูล 128 Mbps ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 แสดงการเชื่อมต่อระหว่าง Web Server และ Web Browser บนระบบเครือข่าย

### Coding Language

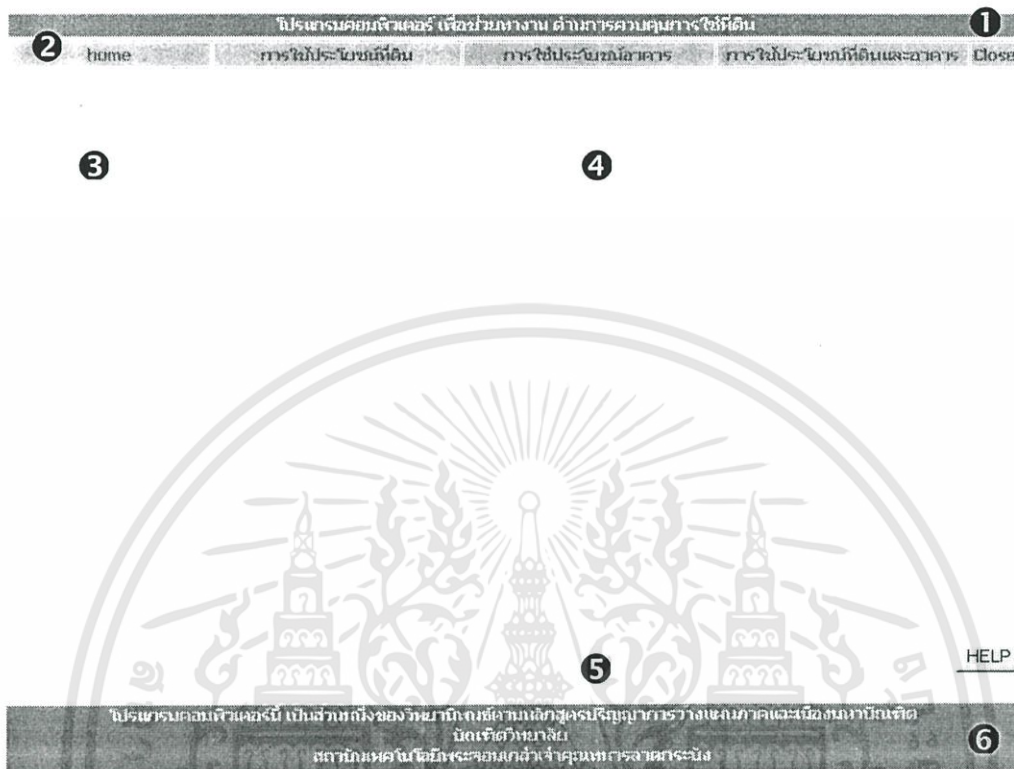
ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเรียกใช้งานนี้ คือ ภาษา HTML (Hyper Text Mark up Language) และ ASP (Active Server Page) โดย Source Code ของโปรแกรมทั้งหมด รวมถึงโครงสร้างฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม จะอยู่ใน CDROM ท้ายเล่ม

สำหรับการออกแบบหน้าจอการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จะใช้พื้นที่เต็มหน้าจอคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 6 ส่วน ได้แก่

1. ส่วนบนของหน้าจอ แสดงชื่อของโปรแกรมและจะปรากฏอยู่ตลอดเวลาที่ใช้งานโปรแกรม
2. ส่วนเมนูหลักของโปรแกรม ใช้เลือกเพื่อเข้าสู่เมนูย่อยส่วนที่ 3 หรือหัวข้อหน้าที่การทำงาน
3. ส่วนเมนูย่อยใช้เลือกเพื่อเข้าสู่การทำงานตามหน้าที่นั้นๆ
4. ส่วนการทำงานของโปรแกรมและแสดงผลลัพธ์จากการประมวลผล เป็นส่วนที่เปลี่ยนไปตามหน้าที่การทำงาน จากการเลือกในส่วนที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนความช่วยเหลือ (HELP) และสนับสนุนการทำงาน
6. ส่วนล่างของหน้าจอ มีลักษณะเช่นเดียวกับส่วนบนสุดของหน้าจอ  
ซึ่งแสดงดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 แสดงส่วนประกอบของหน้าจอโปรแกรมคอมพิวเตอร์

โดยในส่วนของเมนูการทำงาน ประกอบด้วยเมนูหลัก (ส่วนที่ 2 ในรูปที่ 4.5) ซึ่งจะแบ่งเมนูตามมาตรการควบคุมทั้งสามด้าน ได้แก่ มาตรการควบคุมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน มาตรการควบคุมด้านการใช้ประโยชน์อาคาร และมาตรการควบคุมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร มีเมนูย่อย (ส่วนที่ 3 ในรูปที่ 4.5) หรือหัวข้อหน้าที่การทำงาน ซึ่งจะเปลี่ยนไป เมื่อมีการเลือกที่เมนูหลัก มีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. เมื่อด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ประกอบด้วย เมนูย่อย ในการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูล และการสอบถาม/แสดงผลของข้อมูลด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 แสดงเมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน และเมนูย่อย

ซึ่งในเมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินนี้ จะเกี่ยวข้องกับมาตรการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง และการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง ซึ่งมาตรการควบคุมเหล่านี้เป็นมาตรการควบคุมที่อยู่ในกฎกระทรวงให้ใช้บังคับรวมในแต่ละพื้นที่ โดยในรูปที่ 4.7 แสดงตัวอย่างการทำงานของเมนูย่อยในเมนูหลักด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

## 2. เมนูด้านการใช้ประโยชน์อาคาร

ประกอบด้วย เมนูย่อย ในการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลอาคารจากการสำรวจ และการแสดงผลรูปภาพของข้อมูลอาคาร ดังรูปที่ 4.8

ซึ่งในเมนูด้านการใช้ประโยชน์อาคารนี้ ได้นำมาตรการควบคุมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์อาคาร ได้แก่ การกำหนดการใช้ประโยชน์อาคาร โดยมีรายละเอียดของอาคาร เช่น การระบุชนิดของอาคาร การระบุจำนวนชั้นของอาคาร การระบุพื้นที่จอดรถสำหรับอาคาร ตัวอย่างในรูปที่ 4.9 เป็นการแสดงผลรูปภาพ และรายละเอียดอาคาร แบ่งตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน

## 3. เมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

ประกอบด้วย เมนูย่อยในการตรวจสอบข้อมูลการใช้พื้นที่ดินและพื้นที่อาคาร ซึ่งเป็นส่วนที่ใช้ในการรับแบบฟอร์มการตรวจสอบการขออนุญาตก่อสร้างอาคารทางอิเล็กทรอนิกส์มาที่ฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม เพื่อตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนการอนุญาตให้ก่อสร้างอาคารหรือประกอบกิจการใดๆ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง รวมถึงการคำนวณพื้นที่จากข้อกำหนด และการแสดงผลรูปภาพของข้อมูลอาคารโดยดูจากวันที่ก่อสร้างอาคาร ดังรูปที่ 4.10

ซึ่งในเมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารนี้ ได้นำมาตรการควบคุมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ได้แก่ การคำนวณอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน การคำนวณอัตราส่วนพื้นที่เว้นว่าง การคำนวณระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน การคำนวณแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร ซึ่งมาตรการเหล่านี้ส่วนใหญ่จะถูกกำหนดใช้ในกฎกระทรวงที่ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารในแต่ละพื้นที่ โดยตัวอย่างในรูปที่ 4.11 เป็นการแสดงหน้าจอการทำงานของโปรแกรมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ช่วยช่างทาง ด้านการควบคุมการใช้ที่ดิน

home การใช้ประโยชน์ที่ดิน การใช้ประโยชน์อาคาร การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร Close

เพิ่ม/แก้ไขข้อมูล  
เพิ่มประเภทการใช้  
ประโยชน์ที่ดิน

แก้ไขประเภทการใช้  
ประโยชน์ที่ดิน

เพิ่มข้อมูล  
การใช้ประโยชน์ที่ดิน  
และข้อมูลรายละเอียด

แก้ไขข้อมูลรายละเอียด

สอบถาม/แสดงผลข้อมูล  
แสดงผลข้อมูลประเภท  
การใช้ประโยชน์ที่ดิน

สอบถามข้อมูล  
การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน : ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง จำนวนรวมเขตย่อย : 14 เขต

Continue >>

รายละเอียด

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก

<input type="checkbox"/> อพาร์ทเม้นท์	<input type="checkbox"/> พิกัดเชิงพาณิชย์	<input type="checkbox"/> คลอดสด	<input type="checkbox"/> โรงแรม บังกาโล
<input type="checkbox"/> ลुकसानกรรณ	<input type="checkbox"/> ที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชย์	<input type="checkbox"/> สถานันทางการศึกษา	<input type="checkbox"/> สถาบันทางศาสนา
<input type="checkbox"/> ส่วนราชการ	<input type="checkbox"/> สถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข	<input type="checkbox"/> สถานันทางการศิลปวัฒนธรรม ศูนย์วัฒนธรรม	<input type="checkbox"/> การอนุรักษ์เพื่อศิลปะและวัฒนธรรมไทย
<input type="checkbox"/> อื่นๆ	<input type="checkbox"/> การชลประทาน	<input type="checkbox"/> การสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการ	

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง

อื่นๆ  พาณิชยกรรม

คำอธิบายเกณฑ์สุดท้ายของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง เท่ากัน

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเป็นข้อยกเว้น

โรงแรม บังกาโล  ลुकसानกรรณ  โรงฆ่าสัตว์  การจัดการและกำจัด

HELP

โปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้มี เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยทางสถาปัตย์ศาสตร์ปริญญาการวางแผนอาคารและเมืองมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตวิทยาเขต  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รูปที่ 4.7 ตัวอย่างแสดงหน้าจอการทำงานของโปรแกรมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

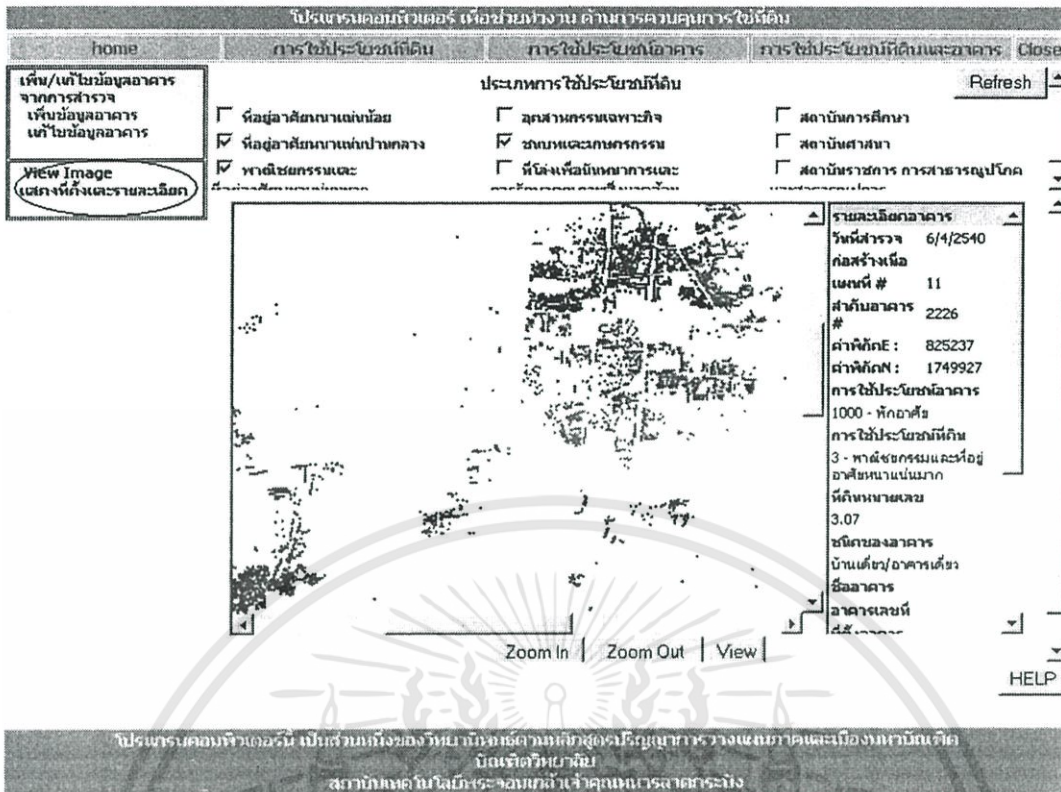
home การใช้ประโยชน์ที่ดิน การใช้ประโยชน์อาคาร การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

เพิ่ม/แก้ไขข้อมูลอาคาร  
จากการสำรวจ  
เพิ่มข้อมูลอาคาร  
แก้ไขข้อมูลอาคาร

View Image  
แสดงที่กึ่งและรายละเอียด

รูปที่ 4.8 แสดงเมนูด้านการใช้ประโยชน์อาคาร และเมนูย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 ตัวอย่างแสดงหน้าจอการทำงานของโปรแกรมด้านการใช้ประโยชน์อาคาร



รูปที่ 4.10 แสดงเมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร และเมนูย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยงาน ด้านการควบคุมการใช้ที่ดิน

home      การใช้ประโยชน์ที่ดิน      การใช้ประโยชน์อาคาร      การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร      Close

หมายเลขการใช้ประโยชน์ที่ดิน : 3 - พาณิชย์กรรมและที่อยู่อาศัยหนา      Continue >>

ตรวจสอบการใช้พื้นที่อาคาร

- \* ภาพประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- \* ภาพรายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- \* ภาพประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร

ตรวจสอบพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ผ่านความเห็นจากข้อกำหนด

- \* FAR
- \* OSR
- \* ระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน
- \* เหนือขอบความสูงของอาคาร
- \* ขอบเขตของแปลงที่ดิน
- \* ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดพิเศษ (ภายในข้อกำหนดที่ปรากฏในกฎกระทรวงที่ออกตาม พร.ควบคุมอาคาร)

View Image

แสดงแนวการขยายตัวของเมืองจากบริเวณก่อสร้างอาคาร

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน : 3 - พาณิชย์กรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง  
จำนวนเขตย่อย เท่ากับ 8 เขต

หมายเลขการใช้ประโยชน์ที่ดิน	จำนวนอาคาร (หลัง)	พื้นที่อาคารคลุมดิน (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอยในอาคาร (ตร.ม.)	รายละเอียดเพิ่มเติม
3.1	64	3492	555.1	คลิกที่นี่
3.2	263	20993	36368	คลิกที่นี่
3.3	66	6919	12506	คลิกที่นี่
3.4	144	10382	18092	คลิกที่นี่
3.5	627	45479	92189	คลิกที่นี่
3.6	591	53481	112366	คลิกที่นี่
3.7	237	17639	36690	คลิกที่นี่
รวม	1992	158385	313742	

หมายเหตุ หมายเลขการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่ใช้ไม่ได้ในกรณี คือ ใช้ข้อมูลในฐานข้อมูล

[HELP](#)

โปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของวิธานนิเทศกรรม (เชิงรูปธรรม) การวางแผนอาคารและเมืองนนทบุรีเขตปิ่นเกล้าศรีนครินทร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รูปที่ 4.11 ตัวอย่างแสดงหน้าจอกำหนดการทำงานของโปรแกรมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

สำหรับความสัมพันธ์ของเมนูการใช้ประโยชน์ที่ดิน กับการทำงานของฐานข้อมูลมาตรฐานการควบคุม และมาตรการควบคุมที่นำมาใช้ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 แสดงความสัมพันธ์ของเมนูการทำงาน กับการทำงานของฐานข้อมูลมาตรฐานการควบคุม และมาตรการควบคุมที่นำมาใช้

เมนูการทำงาน	การทำงานกับฐานข้อมูล	มาตรการควบคุมที่เกี่ยวข้อง
เมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน - การเพิ่ม/แก้ไขข้อมูล - การสอบถาม/ตรวจสอบข้อมูล	มาตรฐานการควบคุมผังเมืองรวม ปรับปรุงตาราง LU_TYPE, SUBLU_TAB และ LU_TAB ดึงข้อมูลจากตาราง LU_TYPE, SUBLU_TAB และ LU_TAB	มาตรการควบคุมที่กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินพร้อมข้อกำหนด
เมนูด้านการใช้ประโยชน์อาคาร - การเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลอาคาร - การแสดงผลภาพข้อมูลอาคาร	ปรับปรุงตาราง B_SURVEY ดึงข้อมูลจากตาราง B_SURVEY	มาตรการควบคุมที่ปรากฏในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

เมนูการทำงาน	การทำงานกับฐานข้อมูล มาตรการควบคุมผังเมืองรวม	มาตรการควบคุม ที่เกี่ยวข้อง
เมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน และอาคาร - การตรวจสอบข้อมูลการใช้ พื้นที่ดินและอาคาร  - การคำนวณพื้นที่  - การแสดงผลภาพข้อมูลอาคาร จากวันที่ก่อสร้าง (การขยายตัวของเมือง)	QUERY ข้อมูลจากตาราง SUBLU_TAB และ B_SURVEY  -  ดึงข้อมูลจากตาราง B_SURVEY	การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ก่อนการอนุญาต ให้เป็นไปตามข้อ กำหนด - การกำหนดอัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อ พื้นที่ดิน - การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง - การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจาก เขตที่ดิน - การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูง ของอาคาร มาตรการควบคุมที่ปรากฏ ในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

#### 4.2.2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้งาน หลังจากที่ได้ทดลองใช้งาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น

การทดลองใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ในด้านการควบคุมการใช้ที่ดิน ของผู้ทดลองใช้งาน จำนวน 20 คน ซึ่งทั้งหมดเป็นเจ้าของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศการผังเมือง กรมการผังเมือง โดยทำการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีคุณลักษณะต่างกัน ทำการเรียกใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งติดตั้งไว้ที่ Web Server บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผ่าน Web Browser บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์นั้นๆ ดังที่อธิบายไว้ในหัวข้อ 4.2.1.2 และสามารถสรุปคุณลักษณะของปัจจัยกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

1. ผู้ทดลองใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่ มีวุฒิการศึกษาด้านอื่นๆ เช่น สถิติศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 12 คน จากจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 60 และมีวุฒิการศึกษาด้านผังเมืองจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ตามลำดับ
2. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็น Web Browser ในการทดลองใช้งาน มีความเร็วในการประมวลผลของหน่วยประมวลผลหลัก (CPU) ส่วนใหญ่ มีความเร็วสูงกว่า 466 MHZ จำนวน 10 เครื่อง จากจำนวน 20 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 50 และเครื่องที่มีความเร็วอยู่ระหว่าง 166 – 466

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MHZ จำนวน 5 เครื่อง มีจำนวนเครื่องเท่ากับเครื่องที่มีความเร็วต่ำกว่า 166 MHZ คิดเป็นร้อยละ 25 ตามลำดับ

แสดงให้เห็นว่า เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดลองใช้งานโปรแกรมจำนวนครึ่งหนึ่งของทั้งหมด มีความเร็วของ CPU ที่ใช้ในการประมวลผลค่อนข้างสูง

3. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็น Web Browser ในการทดลองใช้งาน มีขนาดของหน่วยความจำหลัก (RAM) อยู่ระหว่าง 64-128 MB จำนวน 11 เครื่อง จากจำนวน 20 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 55 และเครื่องที่มีขนาดของหน่วยความจำหลัก น้อยกว่า 64 MB จำนวน 9 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 45 ตามลำดับ

แสดงให้เห็นว่า ส่วนใหญ่ของเครื่องที่ใช้ในการทดลองใช้งาน มีขนาดของหน่วยความจำหลัก อยู่ระหว่าง 64-128 MB ซึ่งถือว่า มีหน่วยความจำที่ใช้ทำงานของเครื่องขนาดปานกลาง

โดยแสดงจำนวนร้อยละของคุณลักษณะปัจจัยกลุ่มตัวอย่าง ได้ ดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 แสดงจำนวนร้อยละของคุณลักษณะปัจจัยกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	รายละเอียด	จำนวน (20)	คิดเป็นร้อยละ (100)
1. วุฒิการศึกษา	ด้านผังเมือง	8	40.0
	ด้านอื่นๆ	12	60.0
2. ความเร็วในการประมวลผล ของหน่วยประมวลผลหลักของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดลอง	สูงกว่า 466 MHZ	10	50.0
	ระหว่าง 166-466 MHZ	5	25.0
	ต่ำกว่า 166 MHZ	5	25.0
3. ขนาดของหน่วยความจำหลัก ของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดลอง	น้อยกว่า 64 MB	9	45.0
	ระหว่าง 64-128 MB	11	55.0

#### 4.2.2.1 การวิเคราะห์ความคิดเห็นด้านการออกแบบ และการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากแบบสอบถาม ผู้ทดลองใช้งานโปรแกรม มีความคิดเห็นต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในด้านการออกแบบหน้าจอการทำงาน การจัดแบ่งเมนูการทำงาน การแสดงผลฟังก์ชันจากการประมวลผล และประโยชน์ที่ได้รับจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น ดังนี้

หน้าจอการทำงาน (ดูรูปที่ 4.5)

- ผู้ทดลองใช้งานโปรแกรมแล้ว มีความคิดเห็นว่า หน้าจอการทำงานที่ออกแบบ ใช้งานง่าย จำนวน 17 คน จากจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 85.0 และมีผู้ทดลองใช้งานโปรแกรม

จำนวน 3 คน ที่เห็นว่า หน้าจอการทำงานที่ออกแบบนี้ ใช้งานยาก คิดเป็นร้อยละ 15.0 ดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 แสดงจำนวนร้อยละของความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้งาน ที่มีต่อหน้าจอการทำงาน ของโปรแกรมที่จัดทำขึ้น

หน้าจอการทำงาน	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
- ใช้งานง่าย	17	85.0
- ใช้งานยาก	3	15.0
รวม	20	100.0

การจัดแบ่งเมนูการทำงาน (ดูรูปที่ 4.6, 4.8 และ 4.10)

ผู้ทดลองใช้งานโปรแกรมแล้ว ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า การจัดแบ่งเมนูการทำงานใน โปรแกรมนี้ มีความเข้าใจง่าย จำนวน 14 คน จากจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 70.0 และมีผู้ทดลองใช้งานโปรแกรม จำนวน 6 คน ที่เห็นว่า เมนูการทำงานที่ออกแบบนี้ มีความเข้าใจยาก คิดเป็นร้อยละ 30.0 ดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 แสดงจำนวนร้อยละของความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้งาน ที่มีต่อการจัดแบ่งเมนู การทำงานของโปรแกรมที่จัดทำขึ้น

การจัดแบ่งเมนูการทำงาน	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
- เข้าใจง่าย	14	70.0
- เข้าใจยาก	6	30.0
รวม	20	100.0

การแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลโดยรวม (ดูรูปที่ 4.7, 4.9 และ 4.11)

ผู้ทดลองใช้งานโปรแกรมมีความคิดเห็นว่า การแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมีความ เข้าใจง่าย จำนวน 17 คน จากจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 85.0 และมีผู้ทดลองใช้งาน โปรแกรม จำนวน 3 คน ที่เห็นว่า การแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลในโปรแกรมนี้ มีความ เข้าใจยาก คิดเป็นร้อยละ 15.0 ดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 แสดงจำนวนร้อยละของความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้งาน ที่มีต่อการแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล ของโปรแกรมที่จัดทำขึ้น

การแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
- เข้าใจง่าย	17	85.0
- เข้าใจยาก	3	15.0
รวม	20	100.0

ประโยชน์ที่ได้รับจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ผู้ทดลองใช้งานโปรแกรมทั้ง 20 คน มีความคิดเห็นตรงกันว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้นมีประโยชน์ต่อการนำมาใช้ เพื่อการพัฒนาทางกายภาพของเมือง คิดเป็นร้อยละ 100.0 ดังตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 แสดงจำนวนร้อยละของความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้งาน เกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากโปรแกรมที่จัดทำขึ้น

ประโยชน์ต่อการนำมาใช้เพื่อการพัฒนาทางกายภาพของเมือง	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
- มีประโยชน์	20	100.0
- ไม่มีประโยชน์	0	0
รวม	20	100.0

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างผู้ทดลองใช้งาน เป็นเจ้าหน้าที่ของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศการผังเมือง ซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และมีความคุ้นเคยกับการใช้งานคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว ทำให้สามารถเข้าใจและเรียนรู้การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้นนี้ ได้อย่างรวดเร็วและเป็นอย่างดี

#### 4.2.2.2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านเวลาที่ใช้ในการประมวลผล และความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล

แบ่งการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านเวลาที่ใช้ในการประมวลผลของหน้าที่การทำงานในเมนูย่อย และความถูกต้องที่ได้รับจากการประมวลผลนั้นๆ ตามเมนูการทำงานหลักด้านต่างๆ ได้แก่ เมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน เมนูด้านการใช้ประโยชน์อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร โดยสามารถสรุปความคิดเห็นนี้ได้ดังตารางที่ 4.24 และตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.24 แสดงความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้งาน ที่มีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์  
ด้านเวลาที่ใช้ในการประมวลผล

หน้าที่การทำงานในเมนูย่อย	ความคิดเห็นที่มีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านเวลาที่ใช้ในการประมวลผล	
	จำนวน (คน) (ร้อยละ)	
	เร็ว	ช้า
เมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน		
- การเพิ่ม/แก้ไขข้อมูล	20 (100.0)	0
- การสอบถาม/ตรวจสอบข้อมูล	20 (100.0)	0
เมนูด้านการใช้ประโยชน์อาคาร		
- การเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลอาคาร	20 (100.0)	0
- การแสดงผลภาพข้อมูลอาคาร	6 (30.0)	14 (70.0)
เมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร		
- การตรวจสอบข้อมูลการใช้พื้นที่ดินและอาคาร	20	0
- การคำนวณพื้นที่	20	0
- การแสดงผลภาพข้อมูลอาคาร จากวันที่ก่อสร้าง (การขยายตัวของเมือง)	7 (35.0)	13 (65.0)

จากตารางที่ 4.24 จะเห็นว่า ผู้ทดลองใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั้ง 20 คน มีความคิดเห็นว่า การใช้เวลาในการประมวลผลของหน้าที่การทำงานต่างๆ ของเมนูการทำงานหลักทั้งสามด้านในโปรแกรม ได้แก่ การเพิ่ม/แก้ไขข้อมูล การสอบถาม/ตรวจสอบข้อมูล และการคำนวณพื้นที่ มีการทำงานที่เร็ว คิดเป็นร้อยละ 100.0

ยกเว้น การใช้เวลาในการประมวลผลของหน้าที่การทำงานด้านการแสดงผลภาพข้อมูลอาคารในเมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งผู้ทดลองใช้งานโปรแกรม จำนวน 6 คน จาก 20 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เห็นว่า มีการทำงานที่เร็ว คิดเป็นร้อยละ 30.0 และมีจำนวน 14 คนของผู้ทดลองใช้งานโปรแกรมที่เห็นว่า มีการทำงานที่ช้า คิดเป็นร้อยละ 70.0

เช่นเดียวกับการใช้เวลาในการประมวลผลของหน้าที่การทำงานด้านการแสดงผลภาพ ข้อมูลอาคารจากวันที่ก่อสร้างในเมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ซึ่งผู้ทดลองใช้งานโปรแกรม จำนวน 7 คน จาก 20 คน เห็นว่า มีการทำงานที่เร็ว คิดเป็นร้อยละ 35.0 และมีจำนวน 13 คนของผู้ทดลองใช้งานโปรแกรมที่เห็นว่า มีการทำงานที่ช้า คิดเป็นร้อยละ 65.0

ตารางที่ 4.25 แสดงความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้งาน ที่มีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ด้านความถูกต้องของผลลัพธ์จากการประมวลผล

หน้าที่การทำงานในเมนูย่อย	ความคิดเห็นที่มีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านความถูกต้องของผลลัพธ์จากการประมวลผล	
	จำนวน (คน) (ร้อยละ)	
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง
เมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน		
- การเพิ่ม/แก้ไขข้อมูล	20 (100.0)	0
- การสอบถาม/ตรวจสอบข้อมูล	20 (100.0)	0
เมนูด้านการใช้ประโยชน์อาคาร		
- การเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลอาคาร	20 (100.0)	0
- การแสดงผลภาพข้อมูลอาคาร	13 (65.0)	7 (35.0)
เมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร		
- การตรวจสอบข้อมูลการใช้พื้นที่ดินและอาคาร	20 (100.0)	0
- การคำนวณพื้นที่	20 (100.0)	0
- การแสดงผลภาพข้อมูลอาคารจากวันที่ก่อสร้าง (การขยายตัวของเมือง)	19 (95.0)	1 (5.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.25 จะเห็นว่า ผู้ทดลองใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั้ง 20 คน มีความคิดเห็นว่า มีความถูกต้องของผลลัพธ์จากการประมวลผลของหน้าที่การทำงานต่างๆ ของเมนูการทำงานหลักทั้งสามด้านในโปรแกรม ได้แก่ การเพิ่ม/แก้ไขข้อมูล การสอบถาม/การตรวจสอบข้อมูล และการคำนวณพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 100.0

ยกเว้น ความถูกต้องของผลลัพธ์จากการประมวลผลของหน้าที่การทำงานด้านการแสดงผลภาพข้อมูลอาคารในเมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งมีผู้ทดลองใช้งานโปรแกรม จำนวน 13 คน จาก 20 คน เห็นว่า ผลลัพธ์มีความถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 65.0 และมีจำนวน 7 คนของผู้ทดลองใช้งานโปรแกรมที่เห็นว่า ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมีความไม่ถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 35.0

เช่นเดียวกับความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลของหน้าที่การทำงานด้านการแสดงผลภาพข้อมูลอาคารจากวันที่ก่อสร้างในเมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ซึ่งมีผู้ทดลองใช้งานโปรแกรมส่วนใหญ่ จำนวน 19 คน จาก 20 คน เห็นว่า ผลลัพธ์มีความถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 95.0 และมีจำนวน 1 คนเท่านั้นที่เห็นว่า ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมีความไม่ถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 5.0

พอที่จะสรุปจากผลการวิเคราะห์ได้ว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้นนี้ สามารถสนองความต้องการ และมีประโยชน์ในการควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน และผู้ทดลองใช้งาน ยังมีความพึงพอใจ กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้นนี้เป็นอย่างมากอีกด้วย

## สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการศึกษา

สามารถสรุปผลการศึกษาออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

1. เป็นการสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อมาตรการควบคุมที่นำมาศึกษาถึงความจำเป็นในการนำมาใช้ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ พัฒนาและจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงานในด้านการควบคุมและตรวจสอบการให้ประโยชน์ที่ดินก่อนการอนุญาต ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม

2. เป็นการสรุปผลการออกแบบ พัฒนา และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่ การออกแบบฐานข้อมูลมาตรการควบคุมด้านผังเมือง จากมาตรการควบคุมที่นำมาศึกษาในขั้นตอนที่หนึ่งข้างต้น และการออกแบบโปรแกรมการเรียกใช้งานผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ รวมถึงการสรุปผลการทดลองใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศการผังเมืองกรมการผังเมืองด้วย

#### 5.1.1 สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อมาตรการควบคุมถึงความจำเป็นในการนำมาควบคุมการใช้ที่ดิน

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

มาตรการควบคุมที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญสูงในระดับต้น หรือเห็นว่ามีมีความจำเป็นมากในการนำมาใช้สูงที่สุด เพื่อควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่วนใหญ่เป็นมาตรการควบคุมที่ปรากฏอยู่ในข้อกำหนดของกฎหมายที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน คือ กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม

และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ได้แก่ มาตรการการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่เป็น  
 ข้อห้าม การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก และการกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจาก  
 เขตที่ดิน 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 การ  
 กำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร โดยพิจารณาค่าดัชนีของการกระจายที่สูงถึง 0.9894 ซึ่ง  
 แสดงให้เห็นถึงความหลากหลายของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง แต่อย่างไรก็ตาม ค่านิยาม  
 ของมาตรการควบคุมนี้ ยังคงอยู่ที่ “จำเป็นมาก” และเมื่อพิจารณาค่าร้อยละของความคิดเห็น จะ  
 เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังให้ความสำคัญต่อมาตรการควบคุมนี้ โดยเห็นว่า มีความ “จำเป็น  
 มาก” และ “จำเป็นปานกลาง” รวมกันสูงถึงร้อยละ 72.4

จึงสรุปได้ว่า มาตรการควบคุมทั้ง 15 มาตรการที่นำมาศึกษา เป็นมาตรการควบคุมที่  
 กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญทั้งสิ้น สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและจัดทำ  
 โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงานด้านการควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์  
 ที่ดินก่อนการอนุญาต ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมได้

สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่จะเป็นผู้ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากการวิเคราะห์มาตรการ  
 ควบคุมกับกลุ่มตัวอย่างตามปัจจัยคุณลักษณะด้านต่างๆ ได้แก่ หน่วยงานที่สังกัด ตำแหน่งหน้าที่  
 และวุฒิการศึกษา สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่สังกัดหน่วยงานส่วนภูมิภาค หรือสำนักงานผังเมือง  
 จังหวัด มีความเหมาะสมในการเป็นผู้ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เนื่องจากการพิจารณาค่าดัชนี  
 ของการกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานส่วนภูมิภาคส่วนใหญ่ที่มีต่อมาตรการควบคุม  
 แต่ละมาตรการควบคุม จะมีค่าต่ำกว่าค่าดัชนีของการกระจายของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง  
 ด้านตำแหน่งหน้าที่และวุฒิการศึกษา และมีฐานนิยามของความคิดเห็นอยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็น  
 ร้อยละสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองข้างต้น

และจากการศึกษาสำนักงานผังเมืองจังหวัด ยังเป็นหน่วยงานที่มีศักยภาพและความ  
 พร้อมด้านทรัพยากรที่เพียงพอในการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือช่วยทำงานได้  
 เนื่องจากสำนักงานผังเมืองจังหวัดแต่ละแห่ง จะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ประจำหน่วยงานประมาณ  
 แห่งละ 3-5 เครื่อง และมีระบบเครือข่ายเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานส่วนภูมิภาคและส่วนกลาง  
 ผ่านเครือข่ายของกองการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลและใช้ใน  
 ติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวกอยู่แล้วในปัจจุบัน

และถึงแม้ว่าการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ก่อนการอนุญาตก่อสร้างอาคาร จะเป็น  
 หน้าที่ของหน่วยงานส่วนท้องถิ่น แต่ในทางปฏิบัติหน่วยงานส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่จะทำเรื่องขอ

ความร่วมมือมายังสำนักงานผังเมืองจังหวัดให้ช่วยตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดให้ เนื่องจากหน่วยงานส่วนท้องถิ่นมีข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบไม่เพียงพอและมีหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเนื่องจากพื้นที่ของเขตผังเมืองรวม จะครอบคลุมพื้นที่หลายเขตการปกครอง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัด เขตเทศบาล เขตสุขาภิบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น

ดังนั้นจึงเป็นการดีที่สำนักงานผังเมืองจังหวัด จะเป็นศูนย์กลางการเก็บข้อมูลด้านพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ตลอดจนการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ก่อนการอนุญาตให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง สำหรับให้บริการหน่วยงานส่วนท้องถิ่นที่กล่าวมาข้างต้น รวมถึงหน่วยงานอื่นๆที่มีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลดังกล่าวด้วย

### 5.1.2 สรุปผลการออกแบบ พัฒนาและจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และ สรุปผลการทดลองใช้งานโปรแกรม

#### ด้านการออกแบบ พัฒนา และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์

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

ในการตรวจสอบพื้นที่ก่อนการอนุญาตให้ก่อสร้างอาคาร ให้เป็นไปตามข้อกำหนดกฎกระทรวงของผังเมืองรวม เจ้าหน้าที่ต้องใช้เวลาในการคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นไปตามข้อกำหนด มีความเสี่ยงและโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดมีสูง เนื่องจากข้อมูลที่มีอยู่ไม่ได้ถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบลงในคอมพิวเตอร์

ดังนั้นการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยทำงานในด้านการควบคุม และตรวจสอบนี้ จะทำให้การทำงานของเจ้าหน้าที่มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น ใช้เวลาในการตรวจสอบน้อยลง มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้มีข้อมูลพร้อมที่จะให้บริการแก่ผู้ที่ต้องการอย่างรวดเร็ว เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงาน รวมถึงจะทำให้การปฏิบัติให้เป็นไปตามผังเมืองรวมประสบผลสำเร็จ และบรรลุวัตถุประสงค์ของการวางผังอีกด้วย

สำหรับด้านการเชื่อมต่อเพื่อใช้งานโปรแกรมนั้น ผู้ใช้งานสามารถเข้ามาใช้งานโปรแกรมซึ่งออกแบบให้อยู่ในรูปแบบ Web-Based Application และเก็บฐานข้อมูลไว้ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ส่วนกลางด้วยเหตุผลด้านการดูแลข้อมูลและการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้ โดยการเชื่อม

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

### ด้านผลการทดลองใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์

สำหรับผลการวิเคราะห์การทดลองใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถสรุปได้ว่า ผู้ทดลองใช้งาน ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศการผังเมืองส่วนใหญ่ มีความพอใจต่อการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบและจัดทำขึ้นมานี้ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของหน้าจอกการทำงานที่ส่วนใหญ่เห็นว่า 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 รวมถึงรูปแบบและวิธีการเขียนโปรแกรมก็มีผลทำให้การประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพช้าได้ 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 ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ในการวางผัง เมือง และจะทำให้เกิดปัญหาทางกายภาพของเมืองในอนาคตได้อีกด้วย

ควรให้มีการแก้ไข ปรับปรุงระเบียบขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ให้มีความรัดกุมยิ่งขึ้น เพื่อให้กระบวนการทำงานมีความรวดเร็ว ทันใจ ต่อผู้ร้องขอหรือผู้มาติดต่อ และควรจะได้มีการประชุมทำความเข้าใจกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านผังเมืองให้มีความชัดเจนตรงกัน หรือให้มีการจัดตั้งองค์กรหรือคณะทำงาน ซึ่งทำหน้าที่เป็นหน่วยประสานงาน แผนการปฏิบัติ และการพัฒนาด้านผังเมืองโดยรวม ตลอดจนการเป็นศูนย์กลางในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านผังเมือง เพื่อเป็นประโยชน์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก็จะทำให้การดำเนินงานด้านผังเมืองสอดคล้องสนับสนุนซึ่งกันและกัน และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นด้วย

### การออกแบบ พัฒนา และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ในด้านการออกแบบ เพื่อใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในรูปแบบของ Web-Based Application ควรจะพิจารณาคูณลักษณะของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องและศึกษาการรองรับการทำงานของระบบ เพื่อให้ระบบการทำงานมีเสถียรภาพและน่าเชื่อถือ ตัวอย่างเช่น เรื่องของประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้เป็น Web Server ควรจะมีขนาดของหน่วยเก็บข้อมูล (Storage Device) ให้เพียงพอกับฐานข้อมูลมาตรการควบคุมด้านผังเมืองที่สร้างขึ้น และควรจะมีความเร็วของหน่วยประมวลผลหลัก ขนาดของหน่วยความจำ รวมถึงความเร็วของระบบเครือข่ายที่เพียงพอในการรองรับผู้ใช้งานที่เข้ามาใช้งานโปรแกรมพร้อมๆกันได้

และในด้านการดูแลและจัดการฐานข้อมูลมาตรการควบคุมด้านผังเมือง เพื่อให้การควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นจะต้องมีการดูแล ปรับปรุง ข้อมูลอาคาร และข้อมูลอื่นๆ ในฐานข้อมูล ให้มีความสมบูรณ์ ทันสมัย ตรงกับสภาพพื้นที่จริงโดย

สม่ำเสมอ จึงจะทำให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้เป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ในด้านการควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

#### การขยายผลการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์

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

## บรรณานุกรม

- กรมการผังเมือง. 2539. คู่มือการผลิตแผนที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ : ศูนย์ข้อมูลการผังเมือง.
- กรมการผังเมือง. 2539. "พระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการกรมการผังเมือง กระทรวงมหาดไทย." ข่าวสารกรมการผังเมือง. 2539(64).
- กรมการผังเมือง. 2540. เกณฑ์และมาตรฐานการวางและจัดทำผังเมืองรวม พ.ศ.2539. กรุงเทพฯ : สำนักพัฒนามาตรฐานผังเมือง.
- กรมการผังเมือง. 2540. คู่มือการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูลผังเมืองรวม. กรุงเทพฯ : ศูนย์ข้อมูลการผังเมือง.
- กรมการผังเมือง. 2540. เอกสารเผยแพร่และประชาสัมพันธ์. กรุงเทพฯ : กองเผยแพร่และประชาสัมพันธ์.
- กรมควบคุมมลพิษ สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. 2537. "บทบาทของ GIS เทคโนโลยี." ใน เอกสารประกอบการสัมมนา. กรุงเทพฯ.
- ชัยวัฒน์ วงศ์วัฒนศานต์. 2537. "กฎหมายผังเมืองจะช่วยภาวะวิกฤตของบ้านเมืองในปัจจุบันได้อย่างไร." ข่าวสารสำนักผังเมือง. 2537(60).
- ชุนทดเดช พรหมเศรณี. 2534. "การพัฒนาเมืองในประเทศญี่ปุ่น." ข่าวสารสำนักผังเมือง. 2534(55).
- ธราดล เสาร์ชัย. 2535. "แนวทางการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการออกแบบและวางผังชุมชนเมือง ในประเทศไทย." บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นรินทร์ เนาวประทีป และพรสวรรค์ เพชรแดง. 2537. กฎหมายก่อสร้าง. กรุงเทพฯ : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.
- นิกร มหาวิน. 2540. "การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับงานผังเมือง ระดับเขตในกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษาเขตบางรัก ปทุมวัน เขตราชเทวี และเขตพญาไท." วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- บุญญนุช ธีระกำจร. "แนวทางการออกข้อบัญญัติท้องถิ่นในพื้นที่บริเวณชายหาดให้สอดคล้องกับผังเมืองรวม." บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ภานุพันธ์ ชัยรัต. 2534. "ปัญหาการใช้กฎหมายควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อสนองนโยบายที่ดินแห่งชาติ." บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลินซ์, เควิน. 2518. การออกแบบผังบริเวณ. แปลโดย เอื้อม อนันตศานต์. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- วิชัย เกตุพิพันธุ์. 2531. "ระบบฐานข้อมูลพัฒนาเมือง." ข่าวสารสำนักผังเมือง. 2531(50).
- สมชาย ไพธิวงศาจารย์. 2529. "กฎหมายที่เกี่ยวข้องและหลักการในการนำผังเมืองไปปฏิบัติ." บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สมหวัง ศักดิ์ศิริ, ร.ต.ท. 2534. "การออกแบบฐานข้อมูลของระบบป้องกันปราบปรามอาชญากรรมสำหรับสถานีตำรวจ." บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักผังเมือง. 2537. คู่มือผังเมืองรวม. กรุงเทพฯ : สำนักผังเมือง, กระทรวงมหาดไทย.
- สิทธิพร ภิรมย์รื่น. 2541. การวางแผนและผังชุมชนเมือง : ประสบการณ์ของสหรัฐอเมริกา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุทธิณี ดนตรี, ดร. 2538. "การจัดทำฐานข้อมูล." ข่าวสารกรมการผังเมือง. 2538(61).
- อีเอสอาร์ไอ ประเทศไทย, บริษัท. 2540. โครงการออกแบบระบบและพัฒนาวีธีการวางผังเมืองโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เล่มที่ 1-4 . กรุงเทพฯ.
- อุทิศ บุญลือ. 2539. "กฎกระทรวงผังเมืองรวม(ใหม่) กับกฎกระทรวงตามพ.ร.บ.ควบคุมอาคาร 2522." ใน ข่าวสารกรมการผังเมือง ฉบับที่ 64/2539. กรุงเทพฯ : กรมการผังเมือง.
- Arbeit, David. 1988. "Computers." In Urban Planning. McGraw-Hill, Inc.
- Brail, Richard K. 1987. Microcomputer in Urban Planning and Management. New Jersey : Center for Urban Policy Research.
- Feigenbaum E.A. and McCorduck P. 1984. The Fifth Generation. Artificial Intelligence and Japan's Computer Challenge to the World. London.
- George G. van der Meulen. 1985. "Microcomputerisation in Physical Planning." In Proceeding of the Southeastasian training seminar. Bangkok.
- Hysom J. and Ruth S. 1984. "A Nationwide Assessment of Local Government Planning Information System." in Comput. Environm. Urban System vol. 9.
- Kazuharu Murota. "Land Use Control in Japan." In Seminar. Bangkok.
- Khoo Salma Nasution and Shibu Dutta. 1997. Heritage Habitat. Asia & West Pacific Network for Urban Conservation (AWPNUC).
- Martin J. and Norman A.R.D. 1972. "An Appraisal of the Impact of Computers on Society over the next fifteen years." In The Computerize Society. Pentice-Hall, inc.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Saini N.S., Professor. 1987. Urban and Regional Planning Information System for  
India/other ESCAP country.

Sumio, Yoshida. "The concept of setting up measures for Land and Building Use  
Controls." in Seminar. Bangkok.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก.

ตารางแสดงค่าดัชนีการกระจายและความคิดเห็น  
ถึงความจำเป็นในการนำมาตรการควบคุมมาใช้  
เพื่อควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน  
แบ่งตามปัจจัยคุณลักษณะทั่วไป



## ปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด

### มาตรการควบคุมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ตารางที่ 4.26 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน  
ประเภทหลัก แบ่งตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก				
	จำป็นน้อย	จำป็นปานกลาง	จำป็นมาก	รวม	D
กรมการผังเมือง ส่วนกลาง	1 [4.5%] {11.1%}	5 [22.7%] {20.0%}	16 [72.7%] {13.6%}	22 [100.0%] {14.5%}	0.6260
กรมการผังเมือง ส่วนภูมิภาค	1 [1.6%] {11.1%}	3 [4.7%] {12.0%}	60 [93.8%] {50.8%}	64 [100.0%] {42.1%}	0.1780
สำนักงานเทศบาล ส่วนท้องถิ่น	7 [10.6%] {77.8%}	17 [25.8%] {68.0%}	42 [63.6%] {35.6%}	66 [100.0%] {43.4%}	0.7762
รวม	9 [5.9%] {100.0%}	25 [16.4%] {100.0%}	118 [77.6%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.5502

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง แบ่งตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง				D
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	
กรมการผังเมือง ส่วนกลาง	1 [4.5%] {7.1%}	5 [22.7%] {8.5%}	16 [72.7%] {20.3%}	22 [100.0%] {14.5%}	0.6260
กรมการผังเมือง ส่วนภูมิภาค	3 [4.7%] {21.4%}	18 [28.1%] {30.5%}	43 [67.2%] {54.4%}	64 [100.0%] {42.1%}	0.7009
สำนักงานเทศบาล ส่วนท้องถิ่น	10 [15.2%] {71.4%}	36 [54.5%] {61.0%}	20 [30.3%] {25.3%}	66 [100.0%] {43.4%}	0.8815
รวม	14 [9.2%] {100.0%}	59 [38.8%] {100.0%}	79 [52.0%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.8561

ตารางที่ 4.28 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม แบ่งตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม				D
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	
กรมการผังเมือง ส่วนกลาง	1 [4.5%] {12.5%}	6 [27.3%] {25.0%}	15 [68.2%] {12.5%}	22 [100.0%] {14.5%}	0.6880
กรมการผังเมือง ส่วนภูมิภาค	1 [1.6%] {12.5%}	2 [3.1%] {8.3%}	61 [95.3%] {50.8%}	64 [100.0%] {42.1%}	0.1355
สำนักงานเทศบาล ส่วนท้องถิ่น	6 [9.1%] {75.0%}	16 [24.2%] {66.7%}	44 [66.7%] {36.7%}	66 [100.0%] {43.4%}	0.7328
รวม	8 [5.3%] {100.0%}	24 [15.8%] {100.0%}	120 [78.9%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.5235

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.29 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง แบ่งตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
กรมการผังเมือง ส่วนกลาง	3 [13.6%] {14.3%}	6 [27.3%] {12.2%}	13 [59.1%] {15.9%}	22 [100.0%] {14.5%}	0.8368
กรมการผังเมือง ส่วนภูมิภาค	6 [9.4%] {28.6%}	17 [26.6%] {34.7%}	41 [64.1%] {50.0%}	64 [100.0%] {42.1%}	0.7654
สำนักงานเทศบาล ส่วนท้องถิ่น	12 [18.2%] {57.1%}	26 [39.4%] {53.1%}	28 [42.4%] {34.1%}	66 [100.0%] {43.4%}	0.9477
รวม	21 [13.8%] {100.0%}	49 [32.2%] {100.0%}	82 [53.9%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.8789

ตารางที่ 4.30 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท แบ่งตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน แต่ละประเภท				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
กรมการผังเมือง ส่วนกลาง	6 [27.3%] {19.4%}	6 [27.3%] {12.8%}	10 [45.5%] {13.5%}	22 [100.0%] {14.5%}	0.9669
กรมการผังเมือง ส่วนภูมิภาค	9 [14.1%] {29.0%}	15 [23.4%] {31.9%}	40 [62.5%] {54.1%}	64 [100.0%] {42.1%}	0.8020
สำนักงานเทศบาล ส่วนท้องถิ่น	16 [24.2%] {51.6%}	26 [39.4%] {55.3%}	24 [36.4%] {32.4%}	66 [100.0%] {43.4%}	0.9807
รวม	31 [20.4%] {100.0%}	47 [30.9%] {100.0%}	74 [48.7%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.9387

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### มาตรการควบคุมด้านการใช้ประโยชน์อาคาร

ตารางที่ 4.31 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร แบ่งตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
กรมการผังเมือง ส่วนกลาง	0	5 [22.7%] {10.9%}	17 [77.3%] {17.3%}	22 [100.0%] {14.5%}	0.52686
กรมการผังเมือง ส่วนภูมิภาค	3 [4.7%] {37.5%}	13 [20.3%] {28.3%}	48 [75.0%] {49.0%}	64 [100.0%] {42.1%}	0.5911
สำนักงานเทศบาล ส่วนท้องถิ่น	5 [7.6%] {62.5%}	28 [42.4%] {60.9%}	33 [50.0%] {33.7%}	66 [100.0%] {43.4%}	0.8464
รวม	8 [5.3%] {100.0%}	46 [30.3%] {100.0%}	98 [64.5%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.7349

ตารางที่ 4.32 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดความสูงของอาคารตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดความสูงของอาคาร				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
กรมการผังเมือง ส่วนกลาง	3 [13.6%] {12.5%}	4 [18.2%] {9.1%}	15 [68.2%] {7.9%}	22 [100.0%] {14.5%}	0.7252
กรมการผังเมือง ส่วนภูมิภาค	4 [6.3%] {16.7%}	20 [31.3%] {45.5%}	40 [62.5%] {47.6%}	64 [100.0%] {42.1%}	0.7617
สำนักงานเทศบาล ส่วนท้องถิ่น	17 [25.8%] {70.8%}	20 [30.3%] {45.5%}	29 [43.9%] {34.5%}	66 [100.0%] {3.4%}	0.9731
รวม	24 [15.8%] {100.0%}	44 [28.9%] {100.0%}	84 [55.3%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.8788

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.33 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร ตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
กรมการผังเมือง ส่วนกลาง	4 [18.2%] {9.5%}	7 [31.8%] {14.0%}	11 [50.0%] {18.3%}	22 [100.0%] {14.5%}	0.9236
กรมการผังเมือง ส่วนภูมิภาค	17 [26.6%] {40.5%}	21 [32.8%] {42.0%}	26 [40.6%] {43.3%}	64 [100.0%] {42.1%}	0.9851
สำนักงานเทศบาล ส่วนท้องถิ่น	21 [31.8%] {50.0%}	22 [33.3%] {44.0%}	23 [34.8%] {38.3%}	66 [100.0%] {43.4%}	0.9993
รวม	42 [27.6%] {100.0%}	50 [32.9%] {100.0%}	60 [39.5%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.9894

ตารางที่ 4.34 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดพื้นที่จอดรถ สำหรับอาคาร ตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดพื้นที่จอดรถ สำหรับอาคาร				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
กรมการผังเมือง ส่วนกลาง	3 [13.6%] {15.8%}	9 [40.9%] {19.1%}	10 [45.5%] {11.6%}	22 [100.0%] {14.5%}	0.9112
กรมการผังเมือง ส่วนภูมิภาค	9 [14.1%] {47.4%}	17 [26.6%] {36.2%}	38 [59.4%] {44.2%}	64 [100.0%] {42.1%}	0.8357
สำนักงานเทศบาล ส่วนท้องถิ่น	7 [10.6%] {36.8%}	21 [31.8%] {44.7%}	38 [57.6%] {44.2%}	66 [100.0%] {43.4%}	0.8340
รวม	19 [12.5%] {100.0%}	47 [30.9%] {100.0%}	86 [56.6%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.8530

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## มาตรการควบคุมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

ตารางที่ 4.35 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน ตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน (F.A.R)				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
กรมการผังเมือง ส่วนกลาง	2 [9.1%] {11.8%}	5 [22.7%] {12.5%}	15 [68.2%] {15.8%}	22 [100.0%] {14.5%}	0.7128
กรมการผังเมือง ส่วนภูมิภาค	4 [6.3%] {23.5%}	13 [20.3%] {32.5%}	47 [73.4%] {49.5%}	64 [100.0%] {42.1%}	0.6233
สำนักงานเทศบาล ส่วนท้องถิ่น	11 [16.7%] {64.7%}	22 [33.3%] {55.0%}	33 [50.0%] {34.7%}	66 [100.0%] {43.4%}	0.9167
รวม	17 [11.2%] {100.0%}	40 [26.3%] {100.0%}	95 [62.5%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.7914

ตารางที่ 4.36 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง ตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง (O.S.R)				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
กรมการผังเมือง ส่วนกลาง	2 [9.1%] {10.0%}	8 [36.4%] {16.7%}	12 [54.5%] {14.3%}	22 [100.0%] {14.5%}	0.8430
กรมการผังเมือง ส่วนภูมิภาค	5 [7.8%] {25.0%}	14 [21.9%] {29.2%}	45 [70.3%] {53.6%}	64 [100.0%] {42.1%}	0.6775
สำนักงานเทศบาล ส่วนท้องถิ่น	13 [19.7%] {65.0%}	26 [39.4%] {54.2%}	27 [40.9%] {32.1%}	66 [100.0%] {43.4%}	0.9580
รวม	20 [13.2%] {100.0%}	48 [31.6%] {100.0%}	84 [55.3%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.8663

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.37 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจาก  
เขตที่ดิน ตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
กรมการผังเมือง ส่วนกลาง	1 [4.5%] {20.0%}	7 [31.8%] {18.4%}	14 [63.6%] {12.8%}	22 [100.0%] {14.5%}	0.7376
กรมการผังเมือง ส่วนภูมิภาค	2 [3.1%] {40.0%}	15 [23.4%] {39.5%}	47 [73.4%] {43.1%}	64 [100.0%] {42.1%}	0.6072
สำนักงานเทศบาล ส่วนท้องถิ่น	2 [3.0%] {40.0%}	16 [24.2%] {42.1%}	48 [72.7%] {44.0%}	66 [100.0%] {43.4%}	0.6171
รวม	5 [3.3%] {100.0%}	38 [25.0%] {100.0%}	109 [71.7%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.6333

ตารางที่ 4.38 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของ  
อาคาร ตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
กรมการผังเมือง ส่วนกลาง	2 [9.1%] {13.3%}	8 [36.4%] {19.0%}	12 [54.5%] {12.6%}	22 [100.0%] {14.5%}	0.8430
กรมการผังเมือง ส่วนภูมิภาค	7 [10.9%] {46.7%}	14 [21.9%] {33.3%}	43 [67.2%] {45.3%}	64 [100.0%] {42.1%}	0.7332
สำนักงานเทศบาล ส่วนท้องถิ่น	6 [9.1%] {40.0%}	20 [30.3%] {47.6%}	40 [60.6%] {42.1%}	66 [100.0%] {43.4%}	0.7989
รวม	15 [9.9%] {100.0%}	42 [27.6%] {100.0%}	95 [62.5%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.7849

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.39 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดขนาดของแปลงที่ดินชั้นต่ำ ต่อหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท ตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดขนาดของแปลงที่ดินชั้นต่ำ ต่อหน่วยพักอาศัย				
	แต่ละประเภท				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
กรมการผังเมือง ส่วนกลาง	5 [22.7%] {12.5%}	8 [36.4%] {12.5%}	9 [40.9%] {18.8%}	22 [100.0%] {14.5%}	0.9258
กรมการผังเมือง ส่วนภูมิภาค	13 [20.3%] {32.5%}	28 [43.8%] {43.8%}	23 [35.9%] {47.9%}	64 [100.0%] {42.1%}	0.9573
สำนักงานเทศบาล ส่วนท้องถิ่น	22 [33.3%] {55.0%}	28 [42.4%] {43.8%}	16 [24.2%] {33.3%}	66 [100.0%] {43.4%}	0.9752
รวม	40 [26.3%] {100.0%}	64 [42.1%] {100.0%}	48 [31.6%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.9806

ตารางที่ 4.40 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร ตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
กรมการผังเมือง ส่วนกลาง	2 [9.1%] {9.5%}	9 [40.9%] {13.8%}	11 [50.0%] {16.7%}	22 [100.0%] {14.5%}	0.8616
กรมการผังเมือง ส่วนภูมิภาค	10 [15.6%] {47.6%}	27 [42.2%] {41.5%}	27 [42.2%] {40.9%}	64 [100.0%] {42.1%}	0.9294
สำนักงานเทศบาล ส่วนท้องถิ่น	9 [13.6%] {42.9%}	29 [43.9%] {44.6%}	28 [42.4%] {42.4%}	66 [100.0%] {43.4%}	0.9125
รวม	21 [13.8%] {100.0%}	65 [42.8%] {100.0%}	66 [43.4%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.9143

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่

### มาตรการควบคุมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ตารางที่ 4.41 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก แบ่งตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก				
	จำป็นน้อย	จำป็นปานกลาง	จำป็นมาก	รวม	D
รับผิดชอบเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	3 [3.4%] {33.3%}	9 [10.1%] {36.0%}	77 [86.5%] {65.3%}	89 [100.0%] {58.6%}	0.3602
ไม่เกี่ยวข้องกับการงานผังเมืองโดยตรง	6 [9.5%] {66.7%}	16 [25.4%] {64.0%}	41 [65.1%] {34.7%}	63 [100.0%] {41.4%}	0.7543
รวม	9 [5.9%] {100.0%}	25 [16.4%] {100.0%}	118 [77.6%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.5502

ตารางที่ 4.42 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง แบ่งตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง				
	จำป็นน้อย	จำป็นปานกลาง	จำป็นมาก	รวม	D
รับผิดชอบเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	4 [4.5%] {28.6%}	28 [31.5%] {47.5%}	57 [64.0%] {72.2%}	89 [100.0%] {58.6%}	0.7332
ไม่เกี่ยวข้องกับการงานผังเมืองโดยตรง	10 [15.9%] {71.4%}	31 [49.2%] {52.5%}	22 [34.9%] {27.8%}	63 [100.0%] {41.4%}	0.9161
รวม	14 [9.2%] {100.0%}	59 [38.8%] {100.0%}	79 [52.0%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.8561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.43 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็น  
ข้อห้าม แบ่งตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
รับผิดชอบเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	3 [3.4%] {37.5%}	10 [11.2%] {41.7%}	76 [85.4%] {63.3%}	89 [100.0%] {58.6%}	0.3856
ไม่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง	5 [7.9%] {62.5%}	14 [22.2%] {58.3%}	44 [69.8%] {36.7%}	63 [100.0%] {41.4%}	0.6848
รวม	8 [5.3%] {100.0%}	24 [15.8%] {100.0%}	120 [78.9%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.5235

ตารางที่ 4.44 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มี  
ประเภทหลักและประเภทรอง แบ่งตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การใช้ประโยชน์ที่ดิน แบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
รับผิดชอบเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	11 [12.4%] {52.4%}	24 [27.0%] {49.0%}	54 [60.7%] {65.9%}	89 [100.0%] {58.6%}	0.8158
ไม่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง	10 [15.9%] {47.6%}	25 [39.7%] {51.0%}	28 [44.4%] {34.1%}	63 [100.0%] {41.4%}	0.9297
รวม	21 [13.8%] {100.0%}	49 [32.2%] {100.0%}	82 [53.9%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.8789

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.45 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท แบ่งตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
รับผิดชอบเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	14 [15.7%] {45.2%}	27 [30.3%] {57.4%}	48 [53.9%] {64.9%}	89 [100.0%] {58.6%}	0.8885
ไม่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	17 [27.0%] {4.8%}	20 [31.7%] {42.6%}	26 [41.3%] {35.1%}	63 [100.0%] {41.4%}	0.9841
รวม	31 [20.4%] {100.0%}	47 [30.9%] {100.0%}	74 [48.7%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.9387

#### มาตรการควบคุมด้านการใช้ประโยชน์อาคาร

ตารางที่ 4.46 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร แบ่งตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
รับผิดชอบเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	2 [2.2%] {25.0%}	25 [28.1%] {54.3%}	62 [69.7%] {63.3%}	89 [100.0%] {8.6%}	0.6529
ไม่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	6 [9.5%] {75.0%}	21 [33.3%] {45.7%}	36 [57.1%] {36.7%}	63 [100.0%] {41.4%}	0.8299
รวม	8 [5.3%] {100.0%}	46 [30.3%] {100.0%}	98 [64.5%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.7349

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.47 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดความสูงของอาคารตาม  
ปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดความสูงของอาคาร				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
รับผิดชอบเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	8 [9.0%] {33.3%}	27 [30.3%] {61.4%}	54 [60.7%] {64.3%}	89 [100.0%] {58.6%}	0.7976
ไม่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	16 [25.4%] {66.7%}	17 [27.0%] {38.6%}	30 [47.6%] {35.7%}	63 [100.0%] {41.4%}	0.9539
รวม	24 [15.8%] {100.0%}	44 [28.9%] {100.0%}	84 [55.3%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.8788

ตารางที่ 4.48 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของ  
อาคาร ตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
รับผิดชอบเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	21 [23.6%] {50.0%}	30 [33.7%] {60.0%}	38 [42.7%] {63.3%}	89 [100.0%] {58.6%}	0.9726
ไม่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	21 [33.3%] {50.0%}	20 [31.7%] {40.0%}	22 [34.9%] {36.7%}	63 [100.0%] {41.4%}	0.9992
รวม	42 [27.6%] {100.0%}	50 [32.9%] {100.0%}	60 [39.5%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.9894

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.49 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดพื้นที่จอดรถ สำหรับอาคาร ตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดพื้นที่จอดรถ สำหรับอาคาร				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
รับผิดชอบเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	10 [11.2%] {52.6%}	29 [32.6%] {61.7%}	50 [56.2%] {58.1%}	89 [100.0%] {58.6%}	0.8484
ไม่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง	9 [14.3%] {47.4%}	18 [28.6%] {38.3%}	36 [57.1%] {41.9%}	63 [100.0%] {41.4%}	0.8571
รวม	19 [12.5%] {100.0%}	47 [30.9%] {100.0%}	86 [56.6%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.8530

#### มาตรการควบคุมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

ตารางที่ 4.50 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน ตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน (F.A.R)				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
รับผิดชอบเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	7 [7.9%] {41.2%}	21 [23.6%] {52.5%}	61 [68.5%] {64.2%}	89 [100.0%] {58.6%}	0.7026
ไม่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง	10 [15.9%] {58.8%}	19 [30.2%] {47.5%}	34 [54.0%] {35.8%}	63 [100.0%] {41.4%}	0.8889
รวม	17 [11.2%] {100.0%}	40 [26.3%] {100.0%}	95 [62.5%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.7914

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.51 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง ตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง (O.S.R)				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
รับผิดชอบเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	7 [7.9%] {35.0%}	27 [30.3%] {56.3%}	55 [61.8%] {65.5%}	89 [100.0%] {58.6%}	0.7798
ไม่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	13 [20.6%] {65.0%}	21 [33.3%] {43.8%}	29 [46.0%] {34.5%}	63 [100.0%] {41.4%}	0.9516
รวม	20 [13.2%] {100.0%}	48 [31.6%] {100.0%}	84 [55.3%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.8663

ตารางที่ 4.52 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน ตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
รับผิดชอบเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	2 [2.2%] {40.0%}	25 [28.1%] {65.8%}	62 [69.7%] {56.9%}	89 [100.0%] {58.6%}	0.6529
ไม่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	3 [4.8%] {60.0%}	13 [20.6%] {34.2%}	47 [74.6%] {43.1%}	63 [100.0%] {41.4%}	0.5979
รวม	5 [3.3%] {100.0%}	38 [25.0%] {100.0%}	109 [71.7%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.6333

ตารางที่ 4.53 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร ตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่

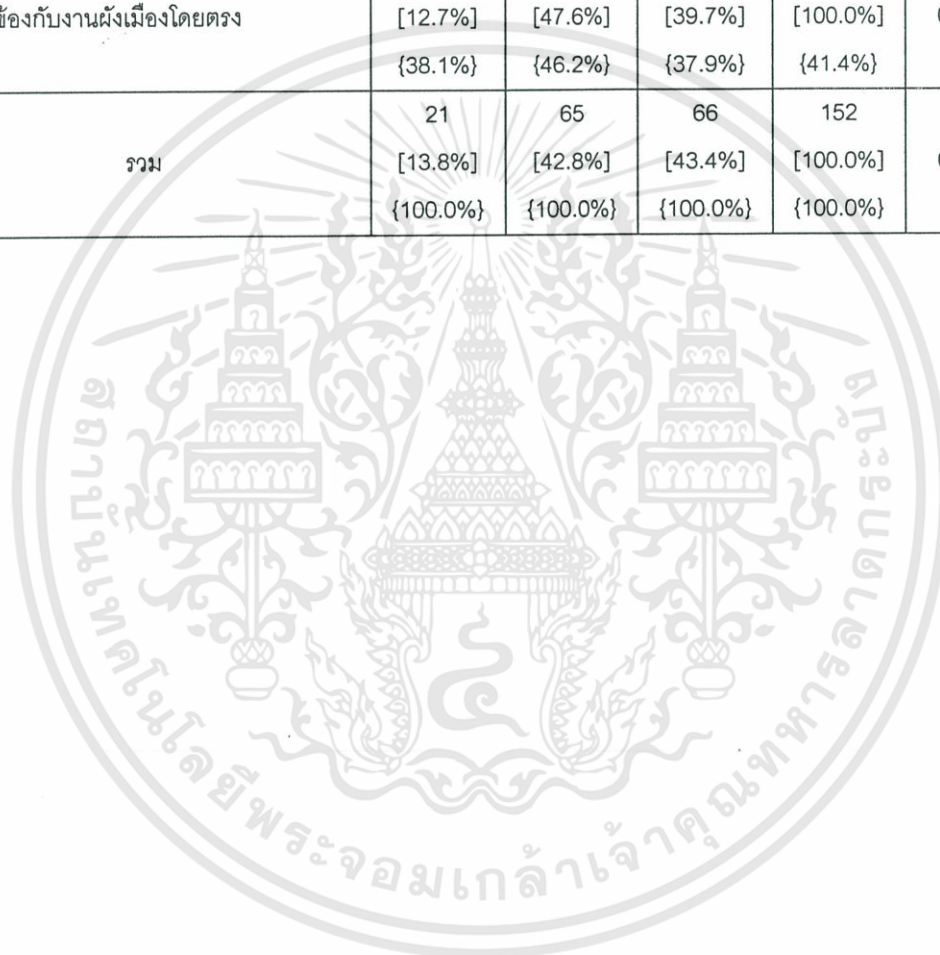
จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
รับผิดชอบเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	9 [10.1%] {60.0%}	24 [27.0%] {57.1%}	56 [62.9%] {58.9%}	89 [100.0%] {58.6%}	0.7817
ไม่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	6 [9.5%] {40.0%}	18 [28.6%] {42.9%}	39 [61.9%] {41.1%}	63 [100.0%] {41.4%}	0.7891
รวม	15 [9.9%] {100.0%}	42 [27.6%] {100.0%}	95 [62.5%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.7849

ตารางที่ 4.54 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดขนาดของแปลงที่ดินชั้นต่ำต่อหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท ตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดขนาดของแปลงที่ดินชั้นต่ำ ต่อหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
รับผิดชอบเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	22 [24.7%] {55.0%}	36 [40.4%] {56.3%}	31 [34.8%] {64.6%}	89 [100.0%] {58.6%}	0.9809
ไม่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	18 [28.6%] {45.0%}	28 [44.4%] {43.8%}	17 [27.0%] {35.4%}	63 [100.0%] {41.4%}	0.9720
รวม	40 [26.3%] {100.0%}	64 [42.1%] {100.0%}	48 [31.6%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.9806

ตารางที่ 4.55 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร  
ตามปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร				
	จำเป็นน้อย	จำเป็น ปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
รับผิดชอบเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง	13 [14.6%] {61.9%}	35 [39.3%] {53.8%}	41 [46.1%] {62.1%}	89 [100.0%] {58.6%}	0.9177
ไม่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง	8 [12.7%] {38.1%}	30 [47.6%] {46.2%}	25 [39.7%] {37.9%}	63 [100.0%] {41.4%}	0.8995
รวม	21 [13.8%] {100.0%}	65 [42.8%] {100.0%}	66 [43.4%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.9143



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา

### มาตรการควบคุมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ตารางที่ 4.56 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก แบ่งตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
ด้านผังเมือง	3 [7.0%] {33.3%}	4 [9.3%] {16.0%}	36 [83.7%] {30.5%}	43 [100.0%] {28.3%}	0.4283
ด้านการช่าง (วิศวกรรม, สถาปัตยกรรม)	5 [6.3%] {55.6%}	14 [17.5%] {56.0%}	61 [76.3%] {51.7%}	80 [100.0%] {52.6%}	0.5761
ด้านอื่นๆ	1 [3.4%] {11.1%}	7 [24.1%] {28.0%}	21 [72.4%] {17.8%}	29 [100.0%] {19.1%}	0.6243
รวม	9 [5.9%] {100.0%}	25 [16.4%] {100.0%}	118 [77.6%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.5502

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.57 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท  
รอง แบ่งตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง				
	จำเป็นน้อย	จำเป็น ปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
ด้านผังเมือง	4 [9.3%] {28.6%}	10 [23.3%] {16.9%}	29 [67.4%] {36.7%}	43 [100.0%] {28.3%}	0.7236
ด้านการช่าง (วิศวกรรม, สถาปัตยกรรม)	8 [10.0%] {57.1%}	37 [46.3%] {62.7%}	35 [43.8%] {44.3%}	80 [100.0%] {52.6%}	0.8770
ด้านอื่นๆ	2 [6.9%] {14.3%}	12 [41.4%] {20.3%}	15 [51.7%] {19.0%}	29 [100.0%] {19.1%}	0.8347
รวม	14 [9.2%] {100.0%}	59 [38.8%] {100.0%}	79 [52.0%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.8561

ตารางที่ 4.58 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อ  
ห้าม แบ่งตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม				
	จำเป็นน้อย	จำเป็น ปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
ด้านผังเมือง	2 [4.7%] {25.0%}	4 [9.3%] {16.7%}	37 [86.0%] {30.8%}	43 [100.0%] {28.3%}	0.3732
ด้านการช่าง (วิศวกรรม, สถาปัตยกรรม)	6 [7.5%] {75.0%}	14 [17.5%] {58.3%}	60 [75.0%] {50.0%}	80 [100.0%] {52.6%}	0.6019
ด้านอื่นๆ	-	6 [20.7%] {25.0%}	23 [79.3%] {19.2%}	29 [100.0%] {19.1%}	0.4923
รวม	8 [5.3%] {100.0%}	24 [15.8%] {100.0%}	120 [78.9%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.5235

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.59 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง แบ่งตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การใช้ประโยชน์ที่ดิน แบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง				
	จำป็นน้อย	จำป็นปานกลาง	จำป็นมาก	รวม	D
ด้านผังเมือง	7 [16.3%] {33.3%}	10 [23.3%] {20.4%}	26 [60.5%] {31.7%}	43 [100.0%] {28.3%}	0.8307
ด้านการช่าง (วิศวกรรม, สถาปัตยกรรม)	10 [12.5%] {47.6%}	25 [31.3%] {51.0%}	45 [56.3%] {54.9%}	80 [100.0%] {52.6%}	0.8555
ด้านอื่นๆ	4 [13.8%] {19.0%}	14 [48.3%] {28.6%}	11 [37.9%] {13.4%}	29 [100.0%] {19.1%}	0.9061
รวม	21 [13.8%] {100.0%}	49 [32.2%] {100.0%}	82 [53.9%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.8789

ตารางที่ 4.60 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท แบ่งตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน แต่ละประเภท				
	จำป็นน้อย	จำป็นปานกลาง	จำป็นมาก	รวม	D
ด้านผังเมือง	9 [20.9%] {29.0%}	13 [30.2%] {27.7%}	21 [48.8%] {28.4%}	43 [100.0%] {28.3%}	0.9394
ด้านการช่าง (วิศวกรรม, สถาปัตยกรรม)	17 [21.3%] {54.8%}	25 [31.3%] {53.2%}	38 [47.5%] {51.4%}	80 [100.0%] {52.6%}	0.9473
ด้านอื่นๆ	5 [17.2%] {16.1%}	9 [31.0%] {19.1%}	15 [51.7%] {20.3%}	29 [100.0%] {19.1%}	0.9096
รวม	31 [20.4%] {100.0%}	47 [30.9%] {100.0%}	74 [48.7%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.9387

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## มาตรการควบคุมด้านการใช้ประโยชน์อาคาร

ตารางที่ 4.61 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร แบ่งตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
ด้านผังเมือง	1 [2.3%] {12.5%}	15 [34.9%] {32.6%}	27 [62.8%] {27.6%}	43 [100.0%] {28.3%}	0.7253
ด้านการช่าง (วิศวกรรม, สถาปัตย์)	2 [2.5%] {25.0%}	26 [32.5%] {56.5%}	52 [65.0%] {53.1%}	80 [100.0%] {52.6%}	0.7069
ด้านอื่นๆ	5 [17.2%] {62.5%}	5 [17.2%] {10.9%}	19 [65.5%] {19.4%}	29 [100.0%] {19.1%}	0.7669
รวม	8 [5.3%] {100.0%}	46 [30.3%] {100.0%}	98 [64.5%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.7349

ตารางที่ 4.62 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดความสูงของอาคารตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดความสูงของอาคาร				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
ด้านผังเมือง	2 [4.7%] {8.3%}	16 [37.2%] {36.4%}	25 [58.1%] {29.8%}	43 [100.0%] {28.3%}	0.7820
ด้านการช่าง (วิศวกรรม, สถาปัตย์)	15 [18.8%] {62.5%}	20 [25.0%] {45.5%}	45 [56.3%] {53.6%}	80 [100.0%] {52.6%}	0.8789
ด้านอื่นๆ	7 [24.1%] {29.2%}	8 [27.6%] {18.2%}	14 [48.3%] {16.7%}	29 [100.0%] {19.1%}	0.9489
รวม	24 [15.8%] {100.0%}	44 [28.9%] {100.0%}	84 [55.3%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.8788

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.63 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร ตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
ด้านผังเมือง	4 [9.3%] {9.5%}	24 [55.8%] {48.0%}	15 [34.9%] {25.0%}	43 [100.0%] {28.3%}	0.8372
ด้านการช่าง (วิศวกรรม, สถาปัตย์)	24 [30.0%] {57.1%}	19 [23.8%] {38.0%}	37 [46.3%] {1.7%}	80 [100.0%] {52.6%}	0.9595
ด้านอื่นๆ	14 [48.3%] {33.3%}	7 [24.1%] {14.0%}	8 [27.6%] {13.3%}	29 [100.0%] {19.1%}	0.9488
รวม	42 [27.6%] {100.0%}	50 [32.9%] {100.0%}	60 [39.5%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.9894

ตารางที่ 4.64 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดพื้นที่จอดรถ สำหรับอาคาร ตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดพื้นที่จอดรถ สำหรับอาคาร				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
ด้านผังเมือง	2 [4.7%] {10.5%}	18 [41.9%] {38.3%}	23 [53.5%] {26.7%}	43 [100.0%] {28.3%}	0.8048
ด้านการช่าง (วิศวกรรม, สถาปัตย์)	9 [11.3%] {47.4%}	21 [26.3%] {44.7%}	50 [62.5%] {58.1%}	80 [100.0%] {52.6%}	0.7917
ด้านอื่นๆ	8 [27.6%] {42.1%}	8 [27.6%] {17.0%}	13 [44.8%] {15.1%}	29 [100.0%] {19.1%}	0.9703
รวม	19 [12.5%] {100.0%}	47 [30.9%] {100.0%}	86 [56.6%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.8530

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### มาตรการควบคุมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

ตารางที่ 4.65 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน ตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน (F.A.R)				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
ด้านผังเมือง	2 [4.7%] {11.8%}	11 [25.6%] {27.5%}	30 [69.8%] {31.6%}	43 [100.0%] {28.3%}	0.6685
ด้านการช่าง (วิศวกรรม, สถาปัตย์)	7 [8.8%] {41.2%}	26 [32.5%] {65.0%}	47 [58.8%] {49.5%}	80 [100.0%] {52.6%}	0.8123
ด้านอื่นๆ	8 [27.6%] {47.1%}	3 [10.3%] {7.5%}	18 [62.1%] {18.9%}	29 [100.0%] {19.1%}	0.7919
รวม	17 [11.2%] {100.0%}	40 [26.3%] {100.0%}	95 [62.5%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.7914

ตารางที่ 4.66 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง ตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง (O.S.R)				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
ด้านผังเมือง	2 [4.7%] {10.0%}	12 [27.9%] {25.0%}	29 [67.4%] {34.5%}	43 [100.0%] {28.3%}	0.6977
ด้านการช่าง (วิศวกรรม, สถาปัตย์)	11 [13.8%] {55.0%}	27 [33.8%] {56.3%}	42 [52.5%] {50.0%}	80 [100.0%] {52.6%}	0.8873
ด้านอื่นๆ	7 [24.1%] {35.0%}	9 [31.0%] {18.8%}	13 [44.8%] {15.5%}	29 [100.0%] {19.1%}	0.9667
รวม	20 [13.2%] {100.0%}	48 [31.6%] {100.0%}	84 [55.3%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.8663

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.67 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดระยะเวลาถอยร่นของอาคารจาก  
เขตที่ดิน ตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดระยะเวลาถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
ด้านผังเมือง	1 [2.3%] {20.0%}	10 [23.3%] {26.3%}	32 [74.4%] {29.4%}	43 [100.0%] {28.3%}	0.5873
ด้านการช่าง (วิศวกรรม, สถาปัตยกรรม)	2 [2.5%] {40.0%}	17 [21.3%] {44.7%}	61 [76.3%] {56.0%}	80 [100.0%] {52.6%}	0.5592
ด้านอื่นๆ	2 [6.9%] {40.0%}	11 [37.9%] {28.9%}	16 [55.2%] {14.7%}	29 [100.0%] {19.1%}	0.8205
รวม	5 [3.3%] {100.0%}	38 [25.0%] {100.0%}	109 [71.7%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.6333

ตารางที่ 4.68 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของ  
อาคาร ตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร				
	จำเป็นน้อย	จำเป็นปานกลาง	จำเป็นมาก	รวม	D
ด้านผังเมือง	3 [7.0%] {20.0%}	10 [23.3%] {23.8%}	30 [69.8%] {31.6%}	43 [100.0%] {28.3%}	0.6814
ด้านการช่าง (วิศวกรรม, สถาปัตยกรรม)	7 [8.8%] {46.7%}	24 [30.0%] {57.1%}	49 [61.3%] {51.6%}	80 [100.0%] {52.6%}	0.7908
ด้านอื่นๆ	5 [17.2%] {33.3%}	8 [27.6%] {19.0%}	16 [55.2%] {16.8%}	29 [100.0%] {19.1%}	0.9067
รวม	15 [9.9%] {100.0%}	42 [27.6%] {100.0%}	95 [62.5%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.7849

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.69 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดขนาดของแปลงที่ดินชั้นต่ำ ต่อหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท ตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดขนาดของแปลงที่ดินชั้นต่ำ ต่อหน่วยพักอาศัย				
	แต่ละประเภท				
	จำป็นน้อย	จำป็นปานกลาง	จำป็นมาก	รวม	D
ด้านผังเมือง	7 [16.3%] {17.5%}	18 [41.9%] {28.1%}	18 [41.9%] {37.5%}	43 [100.0%] {28.3%}	0.9346
ด้านการช่าง (วิศวกรรม, สถาปัตยกรรม)	21 [26.3%] {52.5%}	37 [46.3%] {57.8%}	22 [27.5%] {45.8%}	80 [100.0%] {52.6%}	0.9623
ด้านอื่นๆ	12 [41.4%] {30.0%}	9 [31.0%] {14.1%}	8 [27.6%] {16.7%}	29 [100.0%] {19.1%}	0.9845
รวม	40 [26.3%] {100.0%}	64 [42.1%] {100.0%}	48 [31.6%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.9806

ตารางที่ 4.70 แสดงค่าดัชนีการกระจายของมาตรการควบคุมการกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร ตามปัจจัยด้านวุฒิการศึกษา

จำนวน (คน) [%แถว] {%คอลัมน์}	การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร				
	จำป็นน้อย	จำป็นปานกลาง	จำป็นมาก	รวม	D
	ด้านผังเมือง	3 [7.0%] {14.3%}	20 [46.5%] {30.8%}	20 [46.5%] {30.3%}	43 [100.0%] {28.3%}
ด้านการช่าง (วิศวกรรม, สถาปัตยกรรม)	7 [8.8%] {33.3%}	39 [48.8%] {60.0%}	34 [42.5%] {51.5%}	80 [100.0%] {52.6%}	0.8611
ด้านอื่นๆ	11 [37.9%] {52.4%}	6 [20.7%] {9.2%}	12 [41.4%] {18.2%}	29 [100.0%] {19.1%}	0.9631
รวม	21 [13.8%] {100.0%}	65 [42.8%] {100.0%}	66 [43.4%] {100.0%}	152 [100.0%] {100.0%}	0.9143

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข.

## แบบสอบถาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการควบคุม

### เพื่อการพัฒนาทางกายภาพของเมือง

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้น เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่องการจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ในด้านการควบคุมการพัฒนาทางกายภาพของเมือง จัดทำโดย นางสาว รจเรช บุรุษชาติ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวางแผนภาคและเมือง สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม คณะบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แบบสอบถามนี้ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

— เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องมาตรการควบคุมเพื่อการพัฒนาทางกายภาพของเมือง ในแบบสอบถามนี้ว่ามีความจำเป็นที่จะใช้หรือนำมาใช้ในการควบคุมให้เป็นไปตามผังเมืองรวมหรือไม่

— เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการควบคุมการพัฒนาทางกายภาพของเมือง

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างสูงว่า ผลของการศึกษานี้ จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานของท่านบ้าง ไม่มากก็น้อย และขอขอบพระคุณอย่างสูง มา ณ ที่นี้ด้วย

\*\*\*\*\*

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหน่วยงาน \_\_\_\_\_  
เป็นราชการ  ส่วนกลาง  ส่วนภูมิภาค  ส่วนท้องถิ่น
2. ตำแหน่งหน้าที่ของท่าน \_\_\_\_\_
3. ประสบการณ์การทำงานด้านผังเมือง \_\_\_\_\_ ปี
4. ท่านจบการศึกษาในระดับใด และสาขาวิชาใด  
 ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาวิชา \_\_\_\_\_  
 ปริญญาตรี สาขาวิชา \_\_\_\_\_  
 สูงกว่าปริญญาตรี สาขาวิชา \_\_\_\_\_  
 อื่นๆ \_\_\_\_\_
5. ความรู้ความสามารถในการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ของท่าน  
 สามารถเขียนโปรแกรมได้  
 ใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปได้ เช่น Microsoft Word , Microsoft Excel หรือ โปรแกรมสำเร็จรูปที่เขียนขึ้นมาใช้เฉพาะงาน เช่น โปรแกรมฐานข้อมูลเพื่อการวางแผนและจัดทำผังเมืองรวม เป็นต้น  
 สามารถเขียนโปรแกรมและใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปได้  
 ใช้ไม่เป็น หรือ ไม่เคยใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. หน้าที่ในความรับผิดชอบของท่าน คือ

- ควบคุมการพัฒนาทางกายภาพของเมือง
- วางและจัดทำผังเมือง
- อื่นๆ โปรดระบุ \_\_\_\_\_

7. ในเขตที่อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานของท่าน หรือที่หน่วยงานของท่านมีหน้าที่รับผิดชอบ มีพื้นที่ที่ควรอนุรักษ์ เช่น โบราณสถานต่างๆ อาคารเก่า ชุมชนเก่าแก่ เป็นต้น รวมอยู่ด้วยหรือไม่

- มี
- ไม่มี

ส่วนที่ 2 มาตรการควบคุมเพื่อการพัฒนาทางกายภาพของเมือง

ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการควบคุมเพื่อการพัฒนาทางกายภาพของเมืองต่อไปนี้ว่า มีความจำเป็นที่จะใช้หรือนำมาใช้กับผังเมืองรวมในประเทศไทยหรือไม่ (ตอบโดยไม่ต้องคำนึงว่า แต่ละข้อจะมีหรือไม่มีอยู่ในกฎหมายใดบ้าง ไม่ว่าจะ เป็น พระราชบัญญัติการผังเมือง พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ฯลฯ และ กรุณาตอบทุกข้อ)

มาตรการควบคุม เพื่อการพัฒนาทางกายภาพของเมือง	ความจำเป็นในการนำมาใช้			
	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่จำเป็น
ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
8. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง เช่น ที่ดินประเภทสถาบันราชการ หรือที่ดินประเภทนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. การกำหนดค่าร้อยละที่มากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรการควบคุม เพื่อการพัฒนาทางกายภาพของเมือง	ความจำเป็นในการนำมาใช้			
	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่จำเป็น
<b>ด้านการใช้ประโยชน์อาคาร</b>				
13. การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. การกำหนดความสูงของอาคาร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. การกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุดของอาคาร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. การกำหนดพื้นที่จอดรถ สำหรับอาคาร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร</b>				
17. การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน (F.A.R.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง (O.S.R.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน (Setback Requirement)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร (Sky Exposure Plane)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. การกำหนดขนาดของแปลงที่ดินขั้นต่ำ ต่อหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรการควบคุม เพื่อการพัฒนาทางกายภาพของเมือง	ความจำเป็นในการนำมาใช้			
	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่จำเป็น
พื้นที่อนุรักษ์				
23.การกำหนดอาณาเขตหรือบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. การกำหนดนโยบายหรือแนวทาง หรือวิธีการในการอนุรักษ์	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25.การกำหนดข้อบังคับการใช้พื้นที่อนุรักษ์ในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น เพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม หรือ นันทนาการ เป็นต้น	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26.การกำหนดข้อปฏิบัติในการบำรุงรักษาโบราณสถาน และสิ่งแวดล้อมโดยรอบ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27.การกำหนดข้อปฏิบัติในการคุ้มครองโบราณสถาน และสิ่งแวดล้อมโดยรอบ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28.การกำหนดข้อปฏิบัติในการฟื้นฟูปฏิสังขรณ์โบราณสถาน และสิ่งแวดล้อมโดยรอบ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29.การกำหนดข้อปฏิบัติในการสร้างโบราณสถานใหม่	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30.การกำหนดข้อปฏิบัติในการดัดแปลงแก้ไขโบราณสถาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\*\*\*\*\*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์  
หลังจากที่ได้ทดลองใช้โปรแกรม

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้น เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่องการจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ในด้านการควบคุมการใช้ที่ดิน จัดทำโดย นางสาวจรูญ บุรุษชาติ นักศึกษาภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม คณะบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แบบสอบถามนี้ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่ได้ทดลองใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ด้านการควบคุมการใช้ที่ดิน ถึงการทำงานของโปรแกรมและ ประโยชน์ที่ได้รับว่ามีมากน้อยเพียงใด
- เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อประโยชน์กับงานด้านผังเมืองต่อไป

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างสูงว่า ผลของการศึกษานี้ จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานของท่านบ้าง ไม่น่าก็น้อย และขอขอบพระคุณอย่างสูง มา ณ ที่นี้ด้วย

\*\*\*\*\*

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ส่วนงาน \_\_\_\_\_
2. ตำแหน่งหน้าที่ของท่าน \_\_\_\_\_
3. ท่านจบการศึกษาด้านใด
  - ด้านผังเมือง หรือเกี่ยวข้องกับผังเมือง
  - ด้านการช่าง เช่น วิศวกรรมโยธา สถาปัตยกรรม สสำรวจ ก่อสร้าง
  - ด้านอื่นๆ ระบุ \_\_\_\_\_
4. ความเร็วในการประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดสอบ
  - มากกว่า 466 MHz
  - ระหว่าง 166 – 466 MHz
  - ต่ำกว่า 166 MHz
5. ขนาดของหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดสอบ
  - ต่ำกว่า 64 MByte
  - ระหว่าง 64 – 128 MByte
  - สูงกว่า 128 MByte

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลังจากที่ได้ทดลองใช้งาน

ด้านการออกแบบ และการทำงาน		
6. หน้าจอการทำงาน	<input type="checkbox"/> ใช้งานง่าย	<input type="checkbox"/> ใช้งานยาก
7. การจัดแบ่งเมนูการทำงาน	<input type="checkbox"/> เข้าใจง่าย	<input type="checkbox"/> เข้าใจยาก
8. การแสดงผลลัพท์ จากการประมวลผล	<input type="checkbox"/> เข้าใจง่าย	<input type="checkbox"/> เข้าใจยาก

เมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน		
เวลาที่ใช้ในการประมวลผล (ข้อ 9 – 10)	เร็ว	ช้า
○ 9. เพิ่ม/แก้ไขข้อมูล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ 10. สอบถาม/แสดงผลข้อมูล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ความถูกต้องจากการประมวลผล (ข้อ 11 – 12)	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง
○ 11. เพิ่ม/แก้ไขข้อมูล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ 12. สอบถาม/แสดงผลข้อมูล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. ข้อเสนอแนะอื่นๆ สำหรับเมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน		
○		

เมนูด้านการใช้ประโยชน์อาคาร		
เวลาที่ใช้ในการประมวลผล (ข้อ 14 – 15)	เร็ว	ช้า
○ 14. เพิ่ม/แก้ไขข้อมูลอาคาร จากการสำรวจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ 15. View Image ข้อมูลอาคาร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ความถูกต้องจากการประมวลผล (ข้อ 16 – 17)	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง
○ 16. เพิ่ม/แก้ไขข้อมูลอาคาร จากการสำรวจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ 17. View Image ข้อมูลอาคาร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. ข้อเสนอแนะอื่นๆ สำหรับเมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน		
○		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร		
เวลาที่ใช้ในการประมวลผล (ข้อ 19 – 21)	เร็ว	ช้า
○ 19. การตรวจสอบข้อมูล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ 20. การคำนวณ จากข้อกำหนด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ 21. View Image การขยายตัวของเมือง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ความถูกต้องจากการประมวลผล (ข้อ 22 – 24)	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง
○ 22. การตรวจสอบข้อมูล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ 23. การคำนวณ จากข้อกำหนด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ 24. View Image การขยายตัวของเมือง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. ข้อเสนอแนะอื่นๆ สำหรับเมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร		
○		

ประโยชน์ที่ได้รับจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์	
26. ต่อการช่วยทำงาน ด้านควบคุมการใช้ที่ดิน	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี
27. ข้อเสนอแนะอื่นๆ โดยรวม	
○	

\*\*\*\*\*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

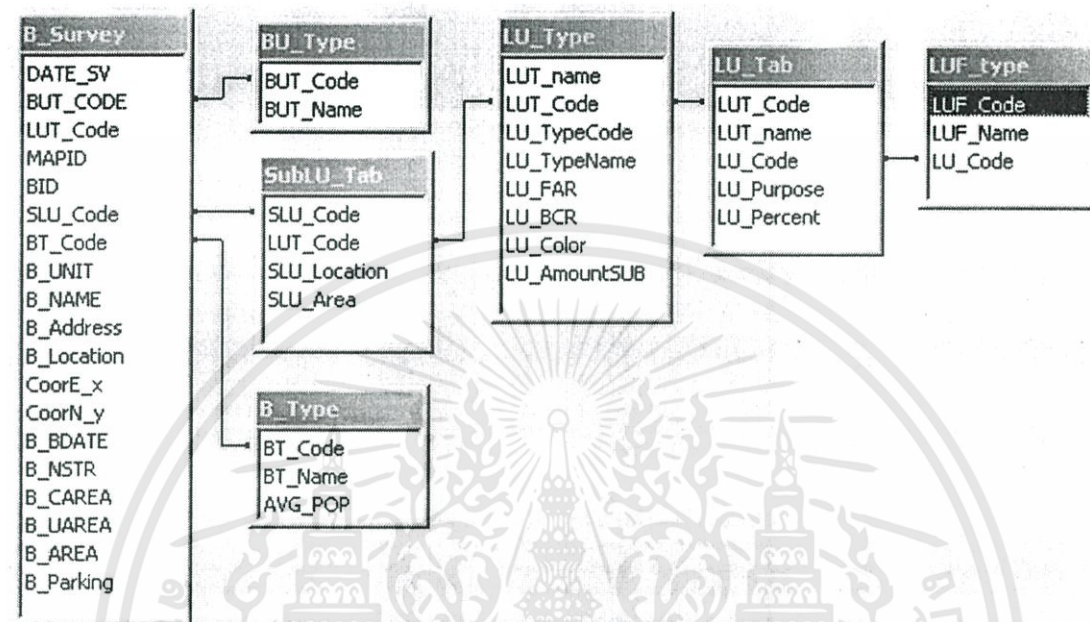
ภาคผนวก ค.

โครงสร้างฐานข้อมูล  
มาตรการควบคุมผังเมืองรวม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม (Lucontrol.mdb) ถูกสร้างผ่านซอฟต์แวร์ด้านฐานข้อมูลที่ชื่อว่า MS ACCESS 2000 ประกอบด้วย ตารางที่มีความสัมพันธ์กัน จำนวน 7 ตาราง โดยแต่ละตารางใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ดังนี้



#### BU\_TYPE

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร มีโครงสร้างของตารางประกอบด้วยฟิลด์ และรายละเอียดของฟิลด์ ดังตารางที่ ค.1

ตารางที่ ค.1 แสดงรายละเอียดของตาราง BU\_TYPE

ชื่อฟิลด์	ชนิดของฟิลด์	คำอธิบาย
BUT_Code	Text (4)	รหัสประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร
BUT_Name	Text (50)	ประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## B\_TYPE

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลชนิดของอาคาร มีโครงสร้างของตารางประกอบด้วยฟิลด์ และรายละเอียดของฟิลด์ ดังตารางที่ ค.2

ตารางที่ ค.2 แสดงรายละเอียดของตาราง B\_TYPE

ชื่อฟิลด์	ชนิดของฟิลด์	คำอธิบาย
BT_Code	Text (2)	รหัสชนิดของอาคาร
BT_Name	Text (50)	ชนิดของอาคาร
AVG_POP	Number	ค่าเฉลี่ยประชากร/หลัง/ชนิด

## SUBLU\_TAB

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณเขตย่อยของแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีโครงสร้างของตารางประกอบด้วยฟิลด์และรายละเอียดของฟิลด์ ดังตารางที่ ค.3

ตารางที่ ค.3 แสดงรายละเอียดของตาราง SUBLU\_TAB

ชื่อฟิลด์	ชนิดของฟิลด์	คำอธิบาย
SLU_Code	Text (5)	หมายเลขการใช้ที่ดินบริเวณเขตย่อย
LUT_Code	Text (2)	รหัสประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน
SLU_Location	Text (200)	แผนผังที่ตั้ง
SLU_Area	Number (Double)	ขนาดพื้นที่บริเวณเขตย่อย

## LUF\_TYPE

เป็นตารางที่ใช้เก็บประเภทของอาคารหรือกิจการที่มีบนพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน มีโครงสร้างของตารางประกอบด้วยฟิลด์ และรายละเอียดของฟิลด์ ดังตารางที่ ค.4

ตารางที่ ค.4 แสดงรายละเอียดของตาราง LUF\_TYPE

ชื่อฟิลด์	ชนิดของฟิลด์	คำอธิบาย
LUF_Code	Text (4)	รหัสประเภทของอาคารหรือกิจการ
LUF_Name	Text (50)	ประเภทของอาคารหรือกิจการ
LU_Code	Text (1)	รหัสข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน

## LU\_TYPE

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีโครงสร้างของตารางประกอบด้วยฟิลด์ และรายละเอียดของฟิลด์ ดังตารางที่ ค.5

ตารางที่ ค.5 แสดงรายละเอียดของตาราง LU\_TYPE

ชื่อฟิลด์	ชนิดของฟิลด์	คำอธิบาย
LUT_Code	Text (2)	รหัสประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน
LUT_name	Text (50)	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน
LU_TypeCode	Text (1)	รหัสแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน
LU_TypeName	Text(50)	แบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน
LU_FAR	Number	ค่า FAR ของพื้นที่ดินแต่ละประเภท
LU_BCR	Number	ค่า BCR ของพื้นที่ดินแต่ละประเภท
LU_Color	Text (7)	สีแสดงสัญลักษณ์
LU_AmountSub	Number	จำนวนเขตย่อยของแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน

## LU\_TAB

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีโครงสร้างของตารางประกอบด้วยฟิลด์และรายละเอียดของฟิลด์ ดังตารางที่ ค.6

ตารางที่ ค.6 แสดงรายละเอียดของตาราง LU\_TAB

ชื่อฟิลด์	ชนิดของฟิลด์	คำอธิบาย
LUT_Code	Text (2)	รหัสประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน
LUT_Name	Text (50)	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน
LU_Code	Text (1)	รหัสข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน
LU_Purpose	Text (75)	วัตถุประสงค์ของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน
LU_Percent	Number (Integer)	ค่าร้อยละของการใช้ประโยชน์ที่ดิน

## B\_SURVEY

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลอาคารจากการสำรวจ มีโครงสร้างของตารางประกอบด้วยฟิลด์ และรายละเอียดของฟิลด์ ดังตารางที่ ค.7

ตารางที่ ค.7 แสดงรายละเอียดของตาราง B\_SURVEY

ชื่อฟิลด์	ชนิดของฟิลด์	คำอธิบาย
DATE_SV	Date	วันที่สำรวจ
BUT_CODE	Text (4)	รหัสการใช้ประโยชน์อาคาร
LUT_Code	Text (2)	รหัสการใช้ประโยชน์ที่ดิน
MAPID	Number (Single)	แผนที่แผ่นที่
BID	Number (Single)	ลำดับที่อาคาร
SLU_Code	Text (5)	การใช้ที่ดินบริเวณหมายเลข
BT_Code	Text (2)	รหัสชนิดของอาคาร
B_UNIT	Number (Integer)	จำนวนห้องพักของอาคาร
B_NAME	Text (200)	ชื่ออาคาร
B_Address	Text (50)	อาคารเลขที่
B_Location	Text (200)	ที่ตั้งอาคาร
CoorE_x	Number (Double)	ที่ตั้งค่าพิกัดE
CoorN_y	Number (Double)	ที่ตั้งค่าพิกัดN
B_BDATE	Date	ก่อสร้างเมื่อ
B_NSTR	Number (Single)	จำนวนชั้น
B_CAREA	Number (Single)	พื้นที่อาคารคลุมดิน
B_UAREA	Number (Single)	พื้นที่ใช้สอย
B_AREA	Number (Single)	พื้นที่ดิน
B_Parking	Text (1)	พื้นที่จอดรถ 1=มี หรือ 2=ไม่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

นางสาวจรูญ บุรุษชาติ เกิดเมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ.2515 ที่จังหวัดเพชรบูรณ์ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในปีการศึกษา 2536 และได้เข้าศึกษาต่อในภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปี พ.ศ.2537 ปัจจุบันเป็นผู้วิเคราะห์ ที่ผู้จัดการระบบคอมพิวเตอร์ 2 ส่วนจัดการเทคโนโลยี สายเทคโนโลยีสารสนเทศ ธนาคารแห่งประเทศไทย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้