

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งได้ทำการแบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การวิเคราะห์ความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาตรการควบคุมมาใช้ เพื่อการควบคุม และปฏิบัติให้เป็นไปตามผังเมืองรวม และนำผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมมาใช้ในการออกแบบและจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน รวมถึงการวิเคราะห์ผลการทดลองใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้นนี้ด้วย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาตรการควบคุมมาใช้ ในการควบคุมการใช้ที่ดิน เพื่อการพัฒนาทางกายภาพของเมือง

จากการศึกษา ทำให้ได้ทราบข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ หน่วยงานที่สังกัด ตำแหน่งหน้าที่ และวุฒิการศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างในที่นี้ จะเป็นเจ้าหน้าที่ใน ส่วนงานต่างๆของกรมการผังเมืองทั้งส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค คือ สำนักงานผังเมืองจังหวัด และเจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่น ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานผังเมือง คือ เจ้าหน้าที่ในกองช่าง หรือสำนัก การช่าง ของสำนักงานเทศบาลทั่วประเทศ โดยวิธีการสุ่มตัวโดยใช้ความสะดวก 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 ส่วน ภูมิภาค 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 คิดเป็นร้อยละ 5.8 สถาปนิก จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9 และเจ้าหน้าที่ธุรการ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.0 โดยกลุ่มประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ จะเป็นผังเมืองจังหวัด และนักผังเมือง รองลงมาคือ ผู้อำนวยการสำนักการช่าง หรือผู้อำนวยการกองช่าง

สามารถจัดแบ่งกลุ่มตำแหน่งหน้าที่ เป็นกลุ่มที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานผังเมืองโดยตรง จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 58.6 กับ กลุ่มที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 41.4

3. ด้านวุฒิการศึกษา มีกลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิด้านการช่าง เช่น วิศวกรรมโยธา ก่อสร้างสำรวจ สถาปัตย์ มากที่สุด จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 52.6 รองลงมา คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาด้านผังเมือง เช่น การวางแผนภาคและเมือง จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 28.3 และด้านอื่นๆ 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 ผังเมือง นายช่างสำรวจ	11	7.2
	- 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 ภาคและเมือง	43	28.3
	ด้านการช่าง เช่น วิศวกรรมโยธา ก่อสร้าง สำรวจ ด้านสถาปัตยกรรม	80	52.6
	อื่นๆ เช่น บริหารธุรกิจ สถิติศาสตร์ สังคมศาสตร์	29	19.1

และเพื่อเป็นแนวทางในการนำมาตรการควบคุมที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญ หรือเห็น ว่ามีความจำเป็นมาก มาใช้ในการออกแบบและจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จึงได้มีการวิเคราะห์ ความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาตรการควบคุมต่างๆมาใช้ และจำเป็นต้องกำหนดระดับ การกระจายของข้อมูลความคิดเห็น ซึ่งเป็นข้อมูลระดับ Nominal Scale เพื่อใช้ในการวิเคราะห์

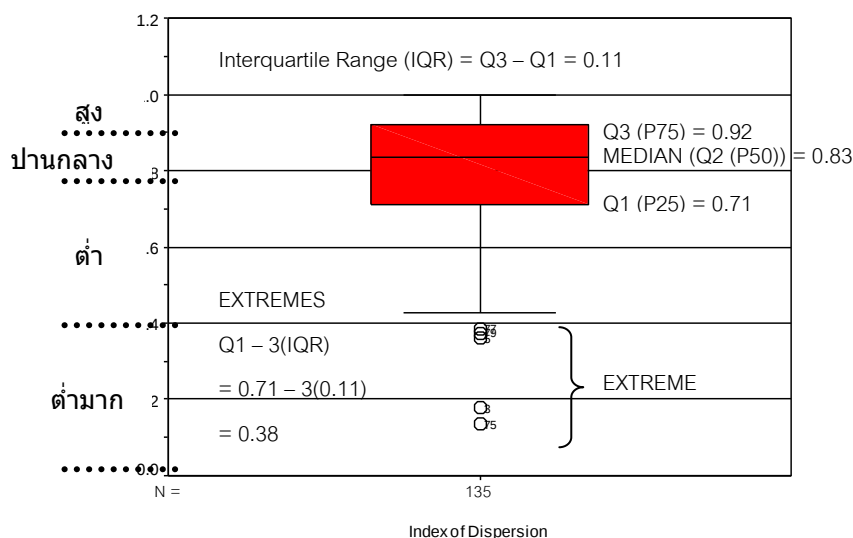
โดยการหาค่าดัชนีของการกระจาย ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้วัดการกระจายของข้อมูลระดับ Nominal Scale ให้เปรียบเทียบชุดของข้อมูลตั้งแต่สองกลุ่มขึ้นไป ในที่นี้ใช้เปรียบเทียบข้อมูล ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างถึงความจำเป็นในการนำมาตรการควบคุมทั้ง 15 มาตรการมาใช้ ควบคุมการใช้ที่ดิน โดยค่าดัชนีของการกระจาย จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.00

จากการคำนวณค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มตัวอย่างย่อย ตามปัจจัยคุณลักษณะ ทั่วไปทั้งสามด้าน ได้แก่ หน่วยงานที่สังกัด ตำแหน่งหน้าที่ และวุฒิการศึกษา ที่มีความคิดเห็นถึง ความจำเป็นที่มีต่อการนำมาตรการควบคุมเหล่านี้มาใช้ ทำให้ได้ค่าดัชนีของการกระจาย จำนวน 135 ค่า (ค่าดัชนีของการกระจายทุกค่า จากตารางที่ 4.18 – 4.62 ในภาคผนวก ก. ตารางแสดงค่า ดัชนีการกระจายและความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมาตรการควบคุมมาใช้ เพื่อควบคุม และตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน แบ่งตามปัจจัยคุณลักษณะทั่วไป)

และสามารถแบ่งค่าระดับการกระจายของข้อมูล โดยใช้วิธีตรวจสอบการแจกแจงข้อมูล แบบ 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 จัดให้อยู่ในระดับกระจายของข้อมูลที่ ระดับ “ต่ำมาก” ซึ่งมีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 0.40

ส่วนค่าดัชนีของการกระจายอีก 130 ค่า นำมาจัดแบ่งระดับเป็น 3 ระดับ โดยแบ่งระดับ ที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 33.33 และเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 66.66 และกำหนดให้

- ข้อมูลที่มีค่าต่ำกว่าหรือเท่ากับข้อมูลที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 33.33 มีระดับการกระจายของ ข้อมูล อยู่ในระดับ “ต่ำ” ได้แก่ ค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ระหว่าง 0.40 ถึง 0.75
- ข้อมูลที่มีค่าอยู่ระหว่างเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 33.33 ถึงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 66.66 มีระดับการ กระจายของข้อมูลอยู่ในระดับ “ปานกลาง” ได้แก่ ค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ระหว่าง 0.75 ถึง 0.90
- ข้อมูลที่มีค่าสูงกว่าหรือเท่ากับข้อมูลที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 66.66 มีระดับการกระจายของ ข้อมูล อยู่ในระดับ “สูง” ได้แก่ ค่าดัชนีของการกระจายที่อยู่ระหว่าง 0.90 ถึง 1.00



รูปที่ 4.1 แสดงลักษณะกราฟการตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลแบบ BoxPlot

เมื่อพิจารณาค่าดัชนีของการกระจายและค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมแต่ละมาตรการ สามารถสรุป โดยเรียงลำดับจากมาตรการควบคุมที่มีค่าดัชนีของการกระจาย อยู่ในระดับ "ต่ำ" ไปหามาตรการควบคุมที่มีค่าดัชนีของการกระจาย อยู่ในระดับ "สูง" ได้ดังตารางที่ 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

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

4.1.1 การวิเคราะห์ความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุม ของกลุ่มตัวอย่างตามหน่วยงานที่สังกัด

จากการวิเคราะห์ตารางแสดงค่าดัชนีของการกระจาย และความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการนำมามาตรการควบคุมมาใช้เพื่อควบคุมการใช้ที่ดิน ตามปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด (ตารางที่ 4.26 – 4.40 ภาคผนวก ก.) สามารถสรุปความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุมทั้ง 15 มาตรการ ในการนำมาใช้เพื่อควบคุมการใช้ที่ดิน และเรียงลำดับมาตรการควบคุม โดยพิจารณาใช้ปัจจัยกลุ่มย่อยที่มีค่าดัชนีของการกระจายที่ต่ำที่สุดอยู่เป็นหลักในการเรียงลำดับได้แก่ หน่วยงานส่วนภูมิภาค ได้ดังตารางที่ 4.3

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

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ มาตรการควบคุม	หน่วยงานที่สังกัด					
	ส่วนภูมิภาค		ส่วนกลาง		ส่วนท้องถิ่น	
	D	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}
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 และ มาตรการที่ 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	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}
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 4.7 พิจารณากลุ่มมาตรการควบคุมที่มีระดับการกระจายของข้อมูล “ต่ำ” ซึ่งจะใช้ค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มมาตรการควบคุมจากปัจจัยย่อยหน่วยงานส่วนภูมิภาคในการเรียงลำดับ 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 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ประเภทรอง และมาตรการที่ 8 การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร ตามลำดับ มีค่าดัชนีของการกระจายดังนี้ 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 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการทั้งสองนี้อยู่ที่ “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 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการทั้งสองนี้อยู่ที่ “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	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}
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

การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรองในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท มีค่าดัชนีของการกระจายยับขึ้นไปอยู่ในระดับ “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 มีค่าดัชนีของการกระจายยับตัวสูงขึ้นไปอยู่ที่ระดับ “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	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}
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

มากกว่า 0.9 ยกเว้นหน่วยงานส่วนกลาง ที่มาตราการควบคุมที่ 13 การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคาร มีค่าดัชนีของการกระจาย อยู่ในระดับ “ปานกลาง” เท่ากับ 0.8616 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นอยู่ที่ “จำเป็นมาก” และ “จำเป็นปานกลาง” เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 42.2

ส่วนค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมที่ 13, 14 และ 15 ที่กลุ่มตัวอย่างเลือกปรากฏดังต่อไปนี้

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

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

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

เป็นที่น่าสังเกตว่า จากตารางที่ 4.3–4.6 ค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มตัวอย่างหน่วยงานส่วนภูมิกษาคนั้นโดยส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่าค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มตัวอย่างหน่วยงานส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น และค่าร้อยละของฐานนิยมของความคิดเห็น จะอยู่ที่ “จำเป็นมาก” สูงกว่าหน่วยงานอีกสองแห่งข้างต้น ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างจากหน่วยงานส่วนภูมิภาคส่วนใหญ่ จะเป็นนักผังเมือง 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	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}
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 0.360.2 และ 0.3856 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมทั้งสองข้างต้น คือ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 86.5 และ 85.4 ตามลำดับ

ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองโดยตรง มีค่าดัชนีของการกระจายที่สูงขึ้น โดยค่าดัชนีของการกระจายของมาตรการที่ 2 ขยับขึ้นไปอยู่ในระดับ “ต่ำ” เท่ากับ 0.6848 และ มาตรการที่ 1 ขยับขึ้นสูงไปอีกที่ระดับ “ปานกลาง” เท่ากับ 0.7543 โดยมีค่าฐานนิยมของความ

ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมทั้งสอง 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	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}
3. การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน	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 การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน 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 การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดินเท่านั้น ที่มีค่าดัชนีของการกระจายอยู่ที่ระดับ “ต่ำ” เช่นเดียวกับกลุ่มที่มีตำแหน่งหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานด้านผังเมืองโดยตรง มีค่าเท่ากับ 0.5979 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมที่ 3 นี้ อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 74.6 ในขณะที่มาตรการที่ 4 การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร และมาตรการที่ 5 การกำหนดอัตราส่วนของพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน มีค่าดัชนีของการกระจายขยับขึ้นไป อยู่ที่ระดับ “ปานกลาง” เท่ากับ 0.8299 และ 0.8889 โดยค่าฐานนิยมของมาตรการที่ 4 และมาตรการที่ 5 อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 57.1 และ 54.0 ตามลำดับ และสำหรับมาตรการที่ 6 การ

กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง มีค่าดัชนีของการกระจาย ขยับขึ้นไปอยู่ที่ระดับ “สูง” เท่ากับ 0.9161 โดยมีค่านิยามของมาตรการที่ 6 อยู่ที่ “จำเป็นปานกลาง” คิดเป็นร้อยละ 49.2

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

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ มาตรการควบคุม	ตำแหน่งหน้าที่ (เกี่ยวข้องกับงานผังเมือง)			
	เกี่ยวข้องโดยตรง		ไม่เกี่ยวข้องโดยตรง	
	D	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}
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 โดยมีค่านิยามของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุม

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 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการควบคุมทั้งสองนี้อยู่ที่ “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	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}
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

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	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}
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	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}
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 และ มาตรการที่ 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 และมาตรการที่ 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 และมาตรการที่ 7 การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง มีค่าดัชนีของการกระจายขยับขึ้นไปที่ระดับ “ปานกลาง” เท่ากับ 0.7669, 0.7919, 0.8205 และ 0.8347 ตามลำดับ โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการทั้งสิ้น 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 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการทั้งสิ้น 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	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}
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 และมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นอยู่ที่ “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 และ 56.3 ตามลำดับ และมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการที่ 13 อยู่ที่ “จำเป็นปานกลาง” คิดเป็นร้อยละ 48.8

ยกเว้นมาตรการที่ 12 การกำหนดจำนวนชั้นมากที่สุดของอาคาร ที่กลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาด้านการช่าง มีค่าดัชนีของการกระจายยับยั้งขึ้นไปอยู่ในระดับ “สูง” เท่ากับ 0.9595 โดยมีฐานนิยมของความคิดเห็นอยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 46.3

ส่วนกลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาด้านอื่นๆ มีค่าดัชนีของการกระจายของมาตรการควบคุมทั้งหมด (มาตรการที่ 11, 9, 12, 13 และ 10) ยับยั้งขึ้นไปอยู่ในระดับ “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	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}
14. การกำหนดขนาดของแปลงที่ดินขั้นต่ำต่อ หน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท	0.9346	[41.9] ^{***}	0.9623	[46.3] ^{**}	0.9845	[41.4] ^{***}
15. การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง ในการคิดคำนวณ พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท	0.9394	[48.8] [*]	0.9473	[47.5] [*]	0.9096	[51.7] [*]

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 ซึ่งได้แก่ปัจจัยด้านหน่วยงานที่สังกัด (ส่วนภูมิภาค) ค่าดัชนีของการกระจายที่ต่ำที่สุด อยู่ที่มาตรการควบคุมการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อห้าม เท่ากับ 0.1355 ดังตารางที่ 4.15

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

มาตรการการกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน ที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยภูมิการศึกษา (ด้านผังเมือง) มีค่าต่ำกว่า เท่ากับ 0.5873 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการนี้อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 74.4 ในขณะที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยหน่วยงานที่สังกัด (ส่วนภูมิภาค) มีค่าเท่ากับ 0.6072 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการนี้อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 73.4

มาตรการการกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร ที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยภูมิการศึกษา (ด้านผังเมือง) มีค่าต่ำกว่า เท่ากับ 0.6814 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการนี้อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 69.8 ในขณะที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยหน่วยงานที่สังกัด (ส่วนภูมิภาค) มีค่าเท่ากับ 0.7332 โดยมีค่าฐานนิยมของความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการนี้อยู่ที่ “จำเป็นมาก” คิดเป็นร้อยละ 67.2

มาตรการการกำหนดพื้นที่จอดรถสำหรับอาคาร ที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยภูมิการศึกษา (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 มาตรการการกำหนดพื้นที่จอดรถสำหรับอาคาร ที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยภูมิการศึกษา (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 การกำหนดจำนวนชั้นที่มากที่สุด

ของอาคารนั้น ค่าดัชนีของการกระจายในกลุ่มปัจจัยอื่นส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่าค่าดัชนีของการกระจายของกลุ่มปัจจัยหน่วยงานที่สังกัดทั้งสิ้น แต่ยังคงมีระดับการกระจายของข้อมูลอยู่ในระดับ”สูง” ยกเว้น

มาตรการที่ 13 ที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยวุฒิการศึกษา (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 ที่ค่าดัชนีของการกระจายของปัจจัยวุฒิการศึกษา (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)		วุฒิการศึกษา (ด้านผังเมือง)	
	D	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}	D	[%] ^{Mode}
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

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

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น จึงเห็นว่า หน่วยงานส่วนภูมิภาคหรือสำนักงานผังเมืองจังหวัด มีความเหมาะสมในการเป็นผู้ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น

4.2 การออกแบบ จัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการวิเคราะห์ผลการทดลองใช้งาน โปรแกรมที่จัดทำขึ้น

เมื่อได้กลุ่มผู้ใช้งานสำหรับโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้แล้ว ซึ่งก็คือ หน่วยงานส่วนภูมิภาค หรือ สำนักงานผังเมืองจังหวัด จากนั้นก็เป็นการนำมาตรการควบคุมมาใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม ซึ่งจากการวิเคราะห์ความคิดเห็นถึงความจำเป็นที่มีต่อมาตรการควบคุมในข้อ 4.1 พอสรุปได้ว่า สามารถนำมาตรการควบคุมเหล่านี้ มาออกแบบ และใช้ในฐานะข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม 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 มีราคาถูกกว่า 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	- การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก - การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหลัก - การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทข้อห้าม - การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง - การกำหนดค่าร้อยละมากที่สุดของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทรอง - ในการคิดคำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท
มาตรการควบคุมที่มีอยู่ใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร	- ประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร - การกำหนดความสูงของอาคาร - การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง - การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน - การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร - การกำหนดขนาดของแปลงที่ดินขั้นต่ำต่อหน่วยพักอาศัยแต่ละประเภท
มาตรการควบคุมที่ใช้ใน ต่างประเทศ	- การกำหนดอัตราส่วนพื้นที่ดินต่อพื้นที่อาคาร - การกำหนดจำนวนชั้นมากที่สุดของอาคาร - การกำหนดพื้นที่จอดรถ สำหรับอาคาร

เนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น มีวัตถุประสงค์ในการควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังนั้นฐานข้อมูลที่ออกแบบจึงมุ่งเน้นไปที่มาตรการการควบคุมที่เกี่ยวข้อง

กับการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ มาตรการควบคุมที่ปรากฏในกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่สามารถจะทำให้ฐานข้อมูลบรรลุดูวัตถุประสงค์ของการจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ เช่น ข้อมูลอาคารในเขตผังเมืองรวม ซึ่งหมายถึง การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตผังเมืองรวมนั่นเอง

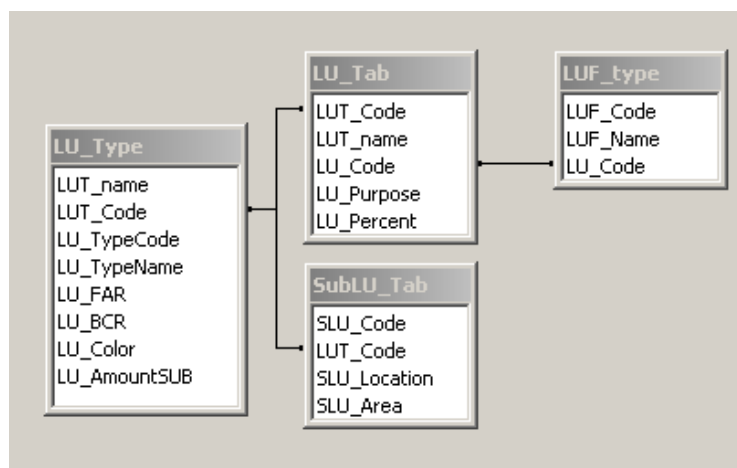
จากข้อตกลงเบื้องต้น ในการศึกษาี้ จะเน้นการศึกษาแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน พร้อมข้อกำหนด ซึ่งแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท เป็นแผนผังที่ใช้แบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตผังเมืองรวม ออกเป็นประเภทต่างๆ โดยใช้สีเป็นสัญลักษณ์ และมีข้อกำหนดประกอบพื้นที่และสีเป็นตัวอธิบายว่า ในแต่ละพื้นที่ของแต่ละสีให้ใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไรได้บ้าง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

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

ในการคิดคำนวณการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท

2. การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไม่มีประเภทหลักและประเภทรอง

และจากแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินพร้อมข้อกำหนดจึงได้มีการออกแบบตารางฐานข้อมูลสำหรับเก็บข้อมูลมาตรการควบคุมที่มีความสัมพันธ์กัน ดังนี้

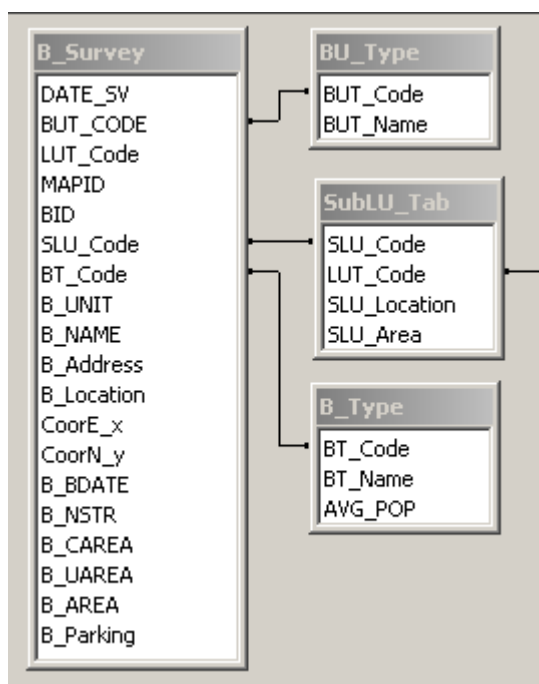


รูปที่ 4.2 แสดงความสัมพันธ์ของตารางที่ใช้เก็บแผนผังการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน

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)

ส่วนมาตรการควบคุมที่มีความจำเป็นที่ได้จากการวิเคราะห์ ได้แก่ การกำหนดอัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน และการกำหนดแถบถอยร่นตามความสูงของอาคาร ได้นำมาออกแบบให้อยู่ในส่วนของ การคำนวณพื้นที่ แต่ไม่ขึ้นกับพื้นที่ดินและอาคารในเขตผังเมืองรวมนั้นๆ แต่อย่างใด เนื่องจาก มาตรการควบคุมเหล่านี้บางส่วนเป็นมาตรการควบคุมที่ใช้บังคับการสร้างอาคารกับพื้นที่ดินแปลง นั้น หรือถนนสาธารณะด้านหน้าและโดยรอบ ดังนั้นการคำนวณพื้นที่ส่วนที่น่าจะมีประโยชน์กับ ผู้ใช้งานไม่มากนักเลย

สำหรับโครงสร้างของฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม จะแสดงอยู่ในภาคผนวก ค. และมีโครงสร้างฐานข้อมูลมาตรการผังเมืองรวมตัวอย่างอยู่ใน CDROM ท้ายเล่ม โดย โครงสร้างของฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม ในส่วนของตาราง B_SURVEY ถูก ออกแบบและดัดแปลงมาจากตารางของฐานข้อมูลเพื่อการวางและจัดทำผังเมืองรวมของกรมการ ผังเมือง ซึ่งใช้เก็บข้อมูลอาคารเพื่อใช้บันทึกเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ โดยถูกเรียกใช้งานผ่าน หน้าจอโปรแกรมที่สร้างขึ้นด้วยซอฟต์แวร์ ACCESS และเพื่อให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ เป็น เครื่องมือช่วยทำงาน ในด้านการควบคุมการใช้ที่ดิน เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา และนำมาใช้มาก ที่สุด

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 จะใช้ระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นพื้นฐานในการทำงาน ซึ่งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้เป็นระบบที่

แพร่หลายในปัจจุบัน ทำให้สามารถใช้ทรัพยากรของหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นวิธีการเผยแพร่ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว มีความยืดหยุ่นสูง และต้นทุนต่ำกว่าวิธีอื่นๆ และการที่รวมศูนย์

ข้อมูลที่สำคัญไว้ที่ส่วนกลาง 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 เพื่อใช้ในการทำงานโปรแกรมเรียกใช้งานนี้ จะประกอบด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ ต่อไปนี้

Web Server

เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการให้บริการและประมวลผลโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น และเป็นเครื่องที่ใช้เก็บฐานข้อมูลมาตรการควบคุมด้านผังเมือง มีคุณลักษณะของเครื่อง ดังตารางที่ 4.10

Web Browser

เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้งาน หรือผู้ทดสอบโปรแกรม ใช้เรียกดูผลลัพธ์ในการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ควรจะมีคุณลักษณะขั้นต่ำ (Recommended) ดังตารางที่ 4.17

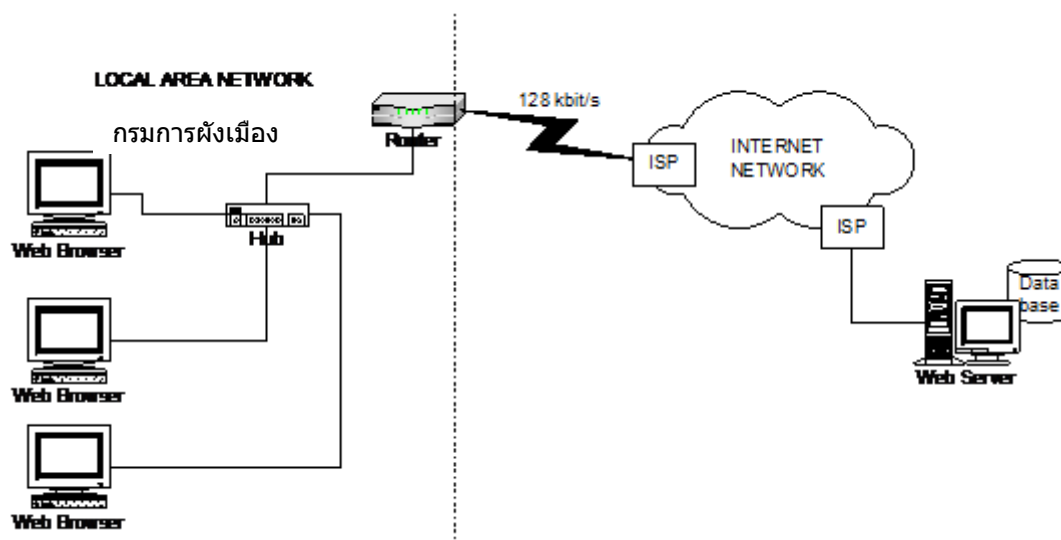
ตารางที่ 4.17 คุณลักษณะของ Web Server และ Web Browser

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	-

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 ให้เลือกเพื่อเข้าสู่เมนูย่อยส่วนที่ 3 หรือหัวข้อหน้าที่การทำงาน

3. ส่วนเมนูย่อยใช้เลือกเพื่อเข้าสู่การทำงานตามหน้าที่นั้นๆ
4. ส่วนการทำงานของโปรแกรมและแสดงผลลัพธ์จากการประมวลผล เป็นส่วนที่เปลี่ยนไปตามหน้าที่การทำงาน จากการเลือกในส่วนที่ 3
5. ส่วนความช่วยเหลือ (HELP) และสนับสนุนการทำงาน
6. ส่วนล่างของหน้าจอ มีลักษณะเช่นเดียวกับส่วนบนสุดของหน้าจอ ซึ่งแสดงดังรูปที่ 4.5

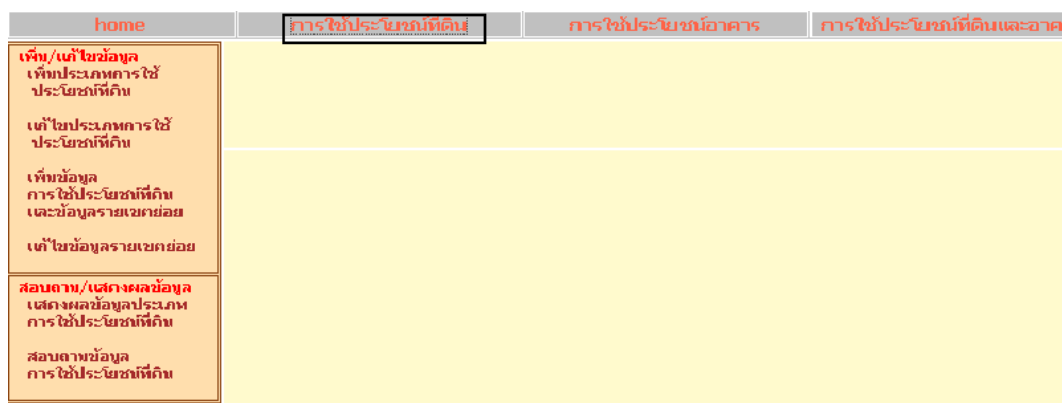


รูปที่ 4.5 แสดงส่วนประกอบของหน้าจอโปรแกรมคอมพิวเตอร์

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

1. เมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

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 แสดงตัวอย่างการทำงานของเมนูย่อยในเมนูหลักด้านการประโยชน์ที่ดิน

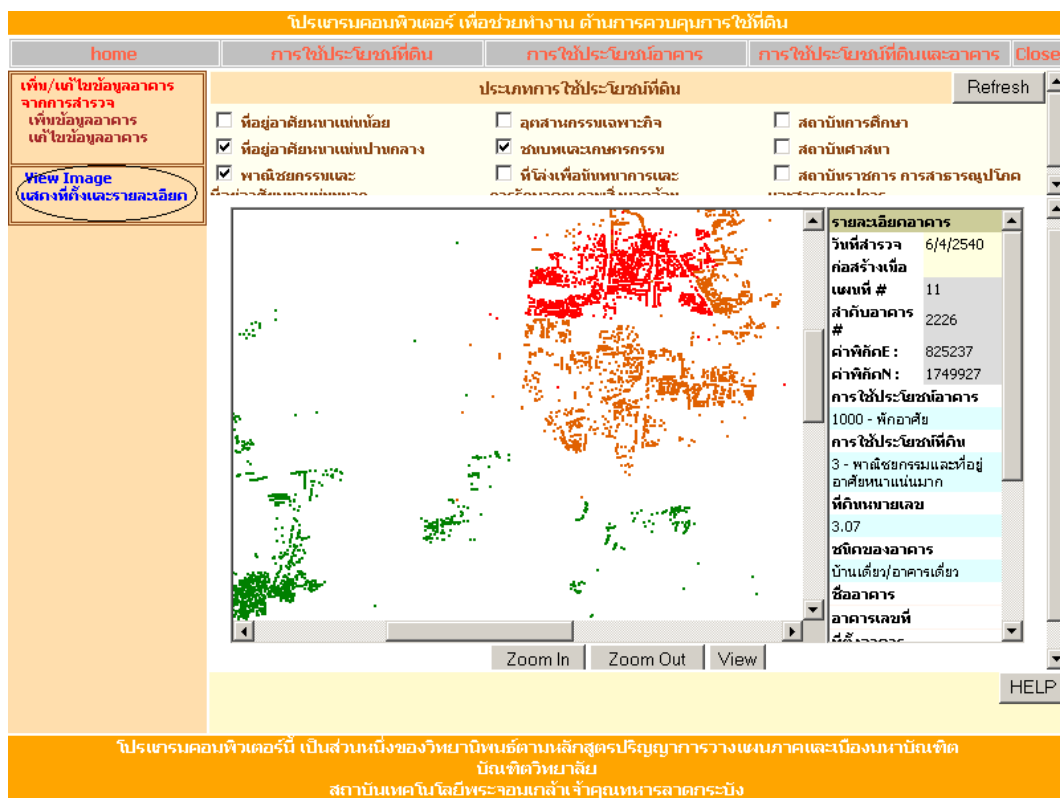
2. เมนูด้านการใช้ประโยชน์อาคาร

ประกอบด้วย เมนูย่อย ในการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลอาคารจากการสำรวจ และการแสดงผลรูปภาพของข้อมูลอาคาร ดังรูปที่ 4.8

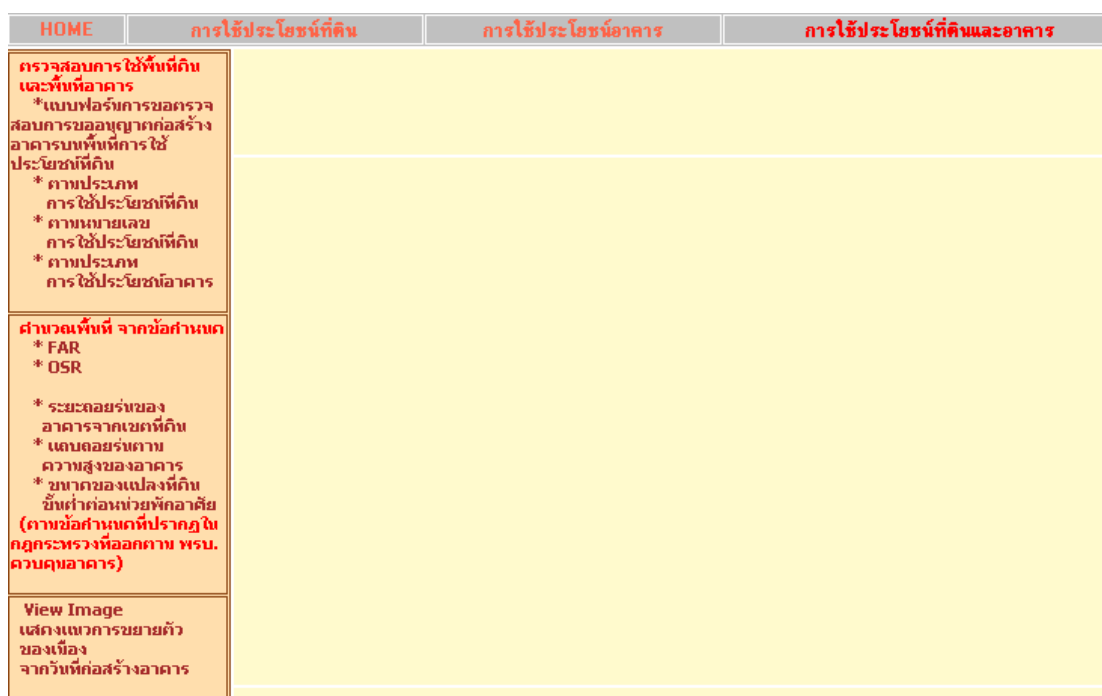
ซึ่งในเมนูด้านการใช้ประโยชน์อาคารนี้ ได้นำมาตรการควบคุมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์อาคาร ได้แก่ การกำหนดการใช้ประโยชน์อาคาร โดยมีรายละเอียดของอาคาร เช่น การระบุชนิดของอาคาร การระบุจำนวนชั้นของอาคาร การระบุพื้นที่จอดรถสำหรับอาคาร ตัวอย่างในรูปที่ 4.9 เป็นการแสดงผลรูปภาพ และรายละเอียดอาคาร แบ่งตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน

3. เมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

ประกอบด้วย เมนูย่อยในการตรวจสอบข้อมูลการใช้พื้นที่ดินและพื้นที่อาคาร ซึ่งเป็นส่วนที่ใช้ในการรับแบบฟอร์มการตรวจสอบการขออนุญาตก่อสร้างอาคารทางอิเล็กทรอนิกส์มาที่ฐานข้อมูลมาตรการควบคุมผังเมืองรวม เพื่อตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนการอนุญาตให้ก่อสร้างอาคารหรือประกอบกิจการใดๆ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง รวมถึงการคำนวณพื้นที่จากข้อกำหนด และการแสดงผลรูปภาพของข้อมูลอาคารโดยดูจากวันที่ก่อสร้างอาคาร ดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.9 ตัวอย่างแสดงหน้าจอกการทำงานของโปรแกรมด้านการใช้ประโยชน์อาคาร



รูปที่ 4.10 แสดงเมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร และเมนูย่อย

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยทำงาน ด้านการควบคุมการใช้ที่ดิน

home การใช้ประโยชน์ที่ดิน การใช้ประโยชน์อาคาร การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร Close

ตรวจสอบการใช้พื้นที่อาคาร

* การประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน

* การกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน

* การประเภทการใช้ประโยชน์อาคาร

ตรวจสอบพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน

คำนวณพื้นที่ จากข้อจำกัด

* FAR

* OSR

* ระยะถอยร่นของอาคารจากเขตที่ดิน

* แถบถอยร่นทางความสูงของอาคาร

* ขนาดของแปลงที่ดิน

* ขึ้นค่าก่อนหน่วยพักอาศัย (ภายในข้อจำกัดที่ปรากฏในกฎกระทรวงที่ออกกำหนด พรบ.ควบคุมอาคาร)

View Image

แสดงแนวการขยายตัวของเมืองจากพื้นที่ก่อสร้างอาคาร

หมายเลขการใช้ประโยชน์ที่ดิน : 3 - พาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก

Continue >>

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน : 3 พาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก มีจำนวนเขตย่อย เท่ากับ 8 เขต

หมายเลขการใช้ประโยชน์ที่ดิน	จำนวนอาคาร (หลัง)	พื้นที่อาคารคลุมดิน (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอยในอาคาร (ตร.ม.)	รายละเอียดเพิ่มเติม
3.1	64	3492	5531	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 ที่ไม่ได้แสดงผล คือ ไม่พบข้อมูลในฐานข้อมูล

HELP

โปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ด้านหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมือง มหาวิทยาลัยบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รูปที่ 4.11 ตัวอย่างแสดงหน้าจอการทำงานของโปรแกรมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

สำหรับความสัมพันธ์ของเมนูการใช้ประโยชน์ที่ดิน กับการทำงานของฐานข้อมูล
มาตรการควบคุม และมาตรการควบคุมที่นำมาใช้ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 แสดงความสัมพันธ์ของเมนูการทำงาน กับการทำงานของฐานข้อมูลมาตรการควบคุม และมาตรการควบคุมที่นำมาใช้

เมนูการทำงาน	การทำงานกับฐานข้อมูล มาตรการควบคุมผังเมืองรวม	มาตรการควบคุมที่เกี่ยวข้อง
เมนูด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน		
- การเพิ่ม/แก้ไขข้อมูล	ปรับปรุงตาราง LU_TYPE, SUBLU_TAB และ LU_TAB	แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินพร้อมข้อกำหนด
- การสอบถาม/ตรวจสอบข้อมูล	ดึงข้อมูลจากตาราง LU_TYPE, SUBLU_TAB และ LU_TAB	
เมนูด้านการใช้ประโยชน์อาคาร		
- การเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลอาคาร	ปรับปรุงตาราง B_SURVEY	มาตรการควบคุมที่ปรากฏ
- การแสดงผลภาพข้อมูลอาคาร	ดึงข้อมูลจากตาราง B_SURVEY	ในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

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 ให้เป็นไปตาม ข้อกำหนด - การกำหนดอัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อ พื้นที่ดิน - การกำหนดอัตราส่วนที่เว้นว่าง - การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจาก เขตที่ดิน - การกำหนดแถบถอยร่นตามความสูง ของอาคาร มาตรการควบคุมที่ปรากฏ ในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

4.2.2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้งาน หลังจากที่ได้ทดลองใช้งาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้น

การทดลองใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทำงาน ในด้านการ
ควบคุมการใช้ที่ดิน ของผู้ทดลองใช้งาน จำนวน 20 คน ซึ่งทั้งหมดเป็นเจ้าหน้าที่ของสำนัก
เทคโนโลยีสารสนเทศการผังเมือง กรมการผังเมือง โดยทำการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มี
คุณลักษณะต่างกัน ทำการเรียกใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งติดตั้งไว้ที่ Web Server บนระบบ
เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผ่าน Web Browser บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์นั้นๆ ดังที่อธิบายไว้ใน
หัวข้อ 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 มีความเร็วใน
การประมวลผลของหน่วยประมวลผลหลัก (CPU) ส่วนใหญ่ มีความเร็วสูงกว่า 466 MHZ จำนวน
10 เครื่อง จากจำนวน 20 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 50 และเครื่องที่มีความเร็วอยู่ระหว่าง 166 – 466

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 การแสดงผลลัพธ์จากการประมวลผล 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 เมนูด้านการใช้ประโยชน์

อาคาร 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		
- การตรวจสอบข้อมูลการใช้ พื้นที่ดินและอาคาร	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

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		
- การตรวจสอบข้อมูลการใช้ พื้นที่ดินและอาคาร	20 (100.0)	0
- การคำนวณพื้นที่	20 (100.0)	0
- การแสดงผลภาพข้อมูลอาคาร จากวันที่ก่อสร้าง (การขยายตัวของเมือง)	19 (95.0)	1 (5.0)

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