

ทัศนคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงาน
ด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

สารนิพนธ์
ของ
นางสาวทิพย์รัตน์ รจิตพิทักษ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ
กุมภาพันธ์ 2549
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

58.4078

พ.4667

ร. 2

ทัศนคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงาน
ด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

บทคัดย่อ

ของ

นางสาวทิพย์รัตน์ รจิตพิทักษ์

1-9 ต.ค. 2549

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ
กุมภาพันธ์ 2549

h 283643

ทิพย์รัตน์ รจิตพิทักษ์. (2548). ทศนคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System). สารนิพนธ์ บข.ม. (การจัดการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.พุทธกาล รัชชร

การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาทัศนคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์จำนวน 278 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระกัน การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของประชากรมากกว่า 2 กลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ถ้าพบความแตกต่างรายคู่ใช้วิธีของแอลเอสดี การวัดความสัมพันธ์ของตัวแปร โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้โปรแกรม SPSS For Windows Version 11.0

ผลการวิจัยพบว่า พนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าชาย โดยส่วนใหญ่มีอายุ 27 – 35 ปี ระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี อยู่ในระดับตำแหน่ง บ.1 – บ.5 มากกว่าตำแหน่งระดับลูกจ้างชั่วคราว หรือลูกจ้างประจำ สังกัดฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ และอายุการทำงานอยู่ระหว่าง 1 – 8 ปี

1. ความรู้ความเข้าใจของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง
2. แนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เฉลี่ยอยู่ในระดับมาก
3. ทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในด้านการให้บริการผู้เช่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในด้านการเงินเฉลี่ยอยู่ในระดับไม่แน่ใจ และทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์เฉลี่ยอยู่ในระดับดี
4. ลักษณะประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง อายุ การทำงาน มีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ลักษณะประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน ได้แก่ อายุ สังกัด มีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เฉลี่ยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มีผลต่อทัศนคติด้านการบริการลูกค้า ด้านการเงิน และด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ ของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เฉลี่ยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7. ทัศนคติด้านการบริการลูกค้า ด้านการเงิน และด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ ของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เฉลี่ยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ในระดับปานกลาง กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เฉลี่ย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**CROWN PROPERTY BUREAU EMPLOYEES' ATTITUDE TOWARDS PROPERTY
MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM BY GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM**

**AN ABSTRACT
BY
MISS THIPPARAT RAJITPITAK**

**Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Business Administration degree in Management
at Srinakharinwirot University
February 2006**

Thipparat Rajitpitak. (2005). *Crown Property Bureau Employees' Attitude Towards Property Management Information System By Geographic Information System*. Master Project, M.B.A. (Management). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Assoc. Prof. Dr. Buddhagarn Ratchathon

The purpose of this research is to study the attitudes of employee toward the Property Management Information System by Geographic Information System

The sample of this case study is Crown Property Bureau which have 278 employees. Data were collected by questionnaires. Statistical method used for analyzing this research's result are Percentage, Mean, Standard Deviation, t-test, One Way ANOVA and pair difference is analyzed by LSD method, Pearson's Product Moment Correlation. The analysis is processed by SPSS For Windows Version 11.0.

From the research, it finds that employees are comprised of female more than male, the most aged between 27 – 35 years, hold Bachelor degree, in M1. – M5. position level more than temporary employee position level and permanent employee position level, under Real Estate Management Department and working experiences 1 – 8 years

1. Knowledge and understanding toward the Property Management Information System by Geographic Information System, the employees possessed the knowledge and understanding as a whole at high level.

2. Acceptance trend toward the Property Management Information System by Geographic Information System, the employees possessed the acceptance trend average at high level.

3. Attitudes of employee toward the Property Management Information System by Geographic Information System, the employees possessed the attitudes average in Lessee Service side at a good level, the attitudes average in Financial side at uncertain and the attitudes average in Property Management side at a good level.

4. Demographic characteristics including; sex, education at level, position level and work experience affect to acceptance trend average toward the Property Management Information System by Geographic Information System are indifferences statistical significant at level .05

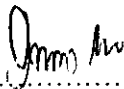
5. Demographic characteristics including; age and attribute affect to acceptance trend average toward the Property Management Information System by Geographic Information System are differences statistical significant at level .05

6. Knowledge and understanding toward the Property Management Information System by Geographic Information System effect to average attitudes of employee toward the Property Management Information System by Geographic Information System in Lessee Service side, Financial side and Property Management side are differences statistical significant at level .05

7. Attitudes of employee toward the Property Management Information System by Geographic Information System in Lessee Service side, Financial side and Property Management side; acceptance trend toward the Property Management Information System by Geographic Information System have a positive relationship with working stratifies in a moderate level, with statistical significant at level .01

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการ
สอบได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง ทศนคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มี
ต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ของ ทิพย์รัตน์
รจิตพิทักษ์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจ
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์



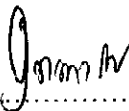
(รองศาสตราจารย์ ดร.พุททกาล รัชวร)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร



(รองศาสตราจารย์ ศิริวรรณ เสรีรัตน์)

คณะกรรมการสอบ



ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.พุททกาล รัชวร)



กรรมการสอบสารนิพนธ์

(รองศาสตราจารย์ ศิริวรรณ เสรีรัตน์)



กรรมการสอบสารนิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิรัฐ ตั้งกระจ่าง)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหาร
ธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



คณะบดีคณะสังคมศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติมา สังข์เกษม)

วันที่ 14 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์ ดร.พุทธกาล วัชร
รองศาสตราจารย์ศิริวรรณ เสรีรัตน์ รองศาสตราจารย์สุพาดา สิริกุตตา และผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.อภิรัฐ ตั้งกระจ่าง ที่ได้ให้คำแนะนำปรึกษา ข้อเสนอแนะ ตลอดจนการแก้ไขให้สารนิพนธ์ฉบับ
นี้จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ และขอกราบขอบพระคุณ
คณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้มอบความรู้ให้แก่ผู้วิจัยตามหลักสูตรการศึกษา

ขอขอบพระคุณ เพื่อนๆ พี่ๆ พนักงานที่สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่ช่วยใน
การให้ข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูล และให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามในการทำวิจัยครั้งนี้

และที่สำคัญผู้วิจัยขอกราบขอบคุณ คุณแม่พรทิพย์ รจิตพิทักษ์ ที่ได้กรุณาอบรมเลี้ยงดู
เป็นกำลังใจ ห่วงใย เอาใจใส่ดูแลตลอดมา และขอขอบคุณเพื่อนนิสิต และเจ้าหน้าที่ภาควิชา
บริหารธุรกิจทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกเสมอมา

สุดท้ายนี้ คุณความดีและประโยชน์อันเกิดจากการสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอน้อมบูชาคุณ
บิดามารดา และบูรพาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา จนกระทั่งประสบผลสำเร็จในวันนี้
หากมีข้อบกพร่องและผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้

ทิพย์รัตน์ รจิตพิทักษ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
สมมติฐานในการวิจัย.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ.....	7
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ.....	18
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแนวโน้มการยอมรับ.....	27
ข้อมูลเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS).....	34
ประวัติความเป็นมาสำนักงานทรัพยากรสัตว์น้ำส่วนพระมหากษัตริย์.....	59
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	61
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	64
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	64
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	66
การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	71
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	71
การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
การทดสอบสมมติฐาน.....	79
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	81
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	81
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน.....	157

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5	สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ..... 165
	สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า..... 165
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 166
	การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 167
	การวิเคราะห์ข้อมูล..... 168
	สรุปผลการวิจัย..... 169
	อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า..... 177
	ข้อเสนอแนะจากการวิจัย..... 181
	ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป..... 182
	บรรณานุกรม..... 183
ภาคผนวก	
	แบบสอบถาม..... 187
	การทดสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม..... 194
	รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม..... 196
	หนังสือถึงผู้อำนวยการสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์..... 198
	ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์..... 200

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงประเภทของผู้ยอมรับนวัตกรรม.....	32
2 การวิเคราะห์การลงทุนสำหรับการใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล.....	40
3 การเปรียบเทียบคุณลักษณะบางประการของข้อมูลแบบแรสเตอร์ และแบบเวกเตอร์.....	51
4 จำนวนประชากรจำแนกตามหน่วยงาน.....	65
5 การคำนวณค่าสถิติ F.....	75
6 แสดงสถิติที่ใช้สำหรับทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1.....	79
7 แสดงสถิติที่ใช้สำหรับทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2.....	79
8 แสดงสถิติที่ใช้สำหรับทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3.....	80
9 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของเพศผู้ตอบแบบสอบถาม.....	82
10 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของอายุผู้ตอบแบบสอบถาม.....	83
11 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของอายุผู้ตอบแบบสอบถาม.....	83
12 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของระดับการศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม.....	84
13 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของระดับการศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม.....	84
14 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของระดับตำแหน่งผู้ตอบแบบสอบถาม.....	85
15 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของสังกัดผู้ตอบแบบสอบถาม.....	85
16 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของอายุการทำงานผู้ตอบแบบสอบถาม.....	86
17 แสดงจำนวน และค่าร้อยละของข้อมูลความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System).....	87
18 แสดงจำนวนและร้อยละ ระดับความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System).....	89
19 แสดงจำนวนและร้อยละ ระดับความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System).....	90
20 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System).....	91
21 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในด้านการให้บริการผู้เช่า.....	92

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
22	แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในด้านการเงิน.....	93
23	แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์...	94
24	แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามเพศ.....	97
25	แสดงการทดสอบความแตกต่างของแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามอายุ.....	99
26	แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ จำแนกตามอายุ.....	102
27	แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน จำแนกตามอายุ.....	103
28	แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ จำแนกตามอายุ.....	104
29	แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามอายุ.....	105
30	แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงาน จำแนกตามอายุ.....	106
31	แสดงการทดสอบความแตกต่างของแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามระดับการศึกษา.....	107

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
32 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ จำแนกตามระดับการศึกษา.....	110
33 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามระดับการศึกษา.....	111
34 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามตำแหน่ง.....	113
35 แสดงการทดสอบความแตกต่างของแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามสังกัด.....	115
36 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ จำแนกตามสังกัด.....	118
37 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน จำแนกตามสังกัด.....	120
38 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ จำแนกตามสังกัด.....	124
39 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามสังกัด.....	126
40 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงาน จำแนกตามสังกัด.....	129
41 แสดงการทดสอบความแตกต่างของแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามอายุการทำงาน.....	133

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
42	แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามอายุการทำงาน.....	136
43	แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามทัศนคติด้านการบริการลูกค้า.....	139
44	แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามทัศนคติด้านการเงิน.....	141
45	แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามทัศนคติด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์.....	143
46	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการบริการลูกค้า กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System).....	148
47	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการเงิน กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System).....	150
48	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System).....	152
49	แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System).....	156

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
50 แสดงสรุปผลการทดสอบสมมติฐานข้อ 1.....	157
51 แสดงสรุปผลการทดสอบสมมติฐานข้อ 2.....	161
52 แสดงสรุปผลการทดสอบสมมติฐานข้อ 3.....	163

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงการประเมินทัศนคติของนักท่องเที่ยวต่อสายการบินไทย.....	9
2 องค์ประกอบของทัศนคติ.....	10
3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อ ความรู้สึก ความตั้งใจก่อพฤติกรรม และพฤติกรรม.....	11
4 แสดงระดับของทัศนคติ.....	16
5 แสดงโมเดลการต่อต้านนวัตกรรมใหม่.....	31
6 ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์.....	41
7 การแสดงแบบจำลองแรสเตอร์เวกเตอร์.....	47
8 การวิเคราะห์การวางซ้อนโดยใช้ข้อมูลแรสเตอร์.....	48
9 การแสดงจุด เส้น และรูปหลายเหลี่ยม โดยใช้ค่าพิกัด x, y	49
10 การแปลงผังแบบจำลองแรสเตอร์เป็นแบบจำลองเวกเตอร์.....	50
11 การแปลงผังแบบจำลองเวกเตอร์เป็นแรสเตอร์.....	50

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันคงไม่สามารถปฏิเสธได้ว่า เรากำลังอยู่ในยุคโลกาภิวัตน์ ซึ่งข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ มีความสำคัญเป็นอย่างมาก ใครสามารถรู้ข้อมูลก่อน ใครสามารถตัดสินใจได้ก่อน ทำให้ได้เปรียบคู่แข่ง ซึ่งปัจจุบันระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) ได้เข้ามามีบทบาทอย่างมาก

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่ารัฐได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) เป็นอย่างมาก เนื่องจากเล็งเห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับซึ่งสามารถนำมาใช้ในการบริหารจัดการราชการแผ่นดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงส่งเสริมสนับสนุนให้หน่วยงานราชการหลายแห่งพัฒนาระบบดังกล่าวในการจัดเก็บข้อมูลทางภูมิศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับทรัพยากรทั้งหลายของประเทศ ไม่ว่าจะเป็น ด้านการเกษตร ป่าไม้ ธรณีวิทยา สิ่งแวดล้อม อุทกศาสตร์ การวางผังเมือง การจัดประโยชน์อสังหาริมทรัพย์ เป็นต้น ระบบดังกล่าวเป็นระบบที่มีการรวมรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ ซึ่งจะทำให้งานหลาย ๆ อย่างมีประสิทธิภาพผลเพิ่มมากขึ้น และทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยในการตัดสินใจได้ดีขึ้น (Website ศูนย์วิชาการสารสนเทศภูมิวิศวกรรม มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2548) ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. การอนุรักษ์ และจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management, Conservation) การจัดการทางพืชและสัตว์ในดิน (Flora and Fauna) สัตว์ป่า (Wild Life) อุทยานแห่งชาติ (National Park) การควบคุมและติดตามมลภาวะ (Pollution Control and Monitoring) และแบบจำลองด้านนิเวศวิทยา (Ecological Modeling)
2. การจัดการด้านทรัพยากร/การเกษตร (Resources Management / Agriculture) การจัดการระบบชลประทาน การพัฒนาและจัดการที่ดินเพื่อการเกษตร การอนุรักษ์ดินและน้ำ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ป่าไม้ และการทำไม้ ฯ
3. การวางแผนด้านสาธารณภัย (Disaster Planning) การบรรเทาสาธารณภัย การติดตามการปนเปื้อนของสารพิษ และแบบจำลองผลกระทบอุทกภัย (Modeling Flood Impacts)
4. ด้านผังเมือง (Urban GIS) การวางแผนผังเมือง การวิเคราะห์ด้านอาชญากรรม ที่ดิน และภาษีที่ดิน ระบบการระบายน้ำเสีย โครงการพัฒนาที่อยู่อาศัย
5. การจัดการสาธารณูปโภค (Facilities Management) การจัดการด้านไฟฟ้า ประปา ท่อส่งก๊าซ หนัวยดับเพลิง ระบบจราจรและโทรคมนาคม
6. การวิเคราะห์ด้านตลาด (Marketing Analysis) การหาทำเลที่เหมาะสมในการขยายสาขา สำนักงาน

จากตัวอย่างข้างต้น ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหลากหลายด้าน และอีกด้านหนึ่งที่น่าสนใจที่จะนำระบบดังกล่าวมาใช้คือ ในด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์

สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เป็นองค์กรที่มีอสังหาริมทรัพย์ในความดูแลเป็นจำนวนมาก กระจายอยู่ทั้งในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และต่างจังหวัด ในการบริหารจัดการทรัพย์สินดังกล่าวนั้น จะต้องอาศัยข้อมูลเชิงพื้นที่หรือตำแหน่งที่ตั้ง ร่วมกับระบบฐานข้อมูลซึ่งเป็นส่วนประกอบของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพย์สินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็นในด้านการให้บริการผู้เช่า การจัดประโยชน์ การจัดทำแผนที่ และการวางแผน ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่น่าจะนำไปพิจารณาเป็นอย่างยิ่ง

การวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาถึง ทักษะคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ โดยศึกษาถึง ความรู้ความเข้าใจ แนวโน้มการยอมรับ ที่มีผลต่อทักษะคติของพนักงาน เพื่อนำมาเป็นแนวทางที่จะนำระบบดังกล่าวมาประยุกต์ใช้สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ซึ่งจะช่วยให้การบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทักษะคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)
2. เพื่อศึกษาลักษณะด้านประชากรศาสตร์ ที่มีผลกับทักษะคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)
3. เพื่อศึกษาถึงความรู้ความเข้าใจ ที่มีผลกับทักษะคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)
4. เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของทักษะคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงาน

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาทัศนคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ผลของการศึกษาจะเป็นประโยชน์ดังนี้

1. ข้อมูลที่ได้จากการวิจัย จะทำให้ทราบระดับทัศนคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)
2. ข้อมูลที่ได้จากการวิจัย จะทำให้ทราบว่าพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพียงใด และควรที่จะให้มีการฝึกอบรมเพิ่มเติมในด้านใด
3. ข้อมูลที่ได้จากการวิจัย จะทำให้ทราบแนวโน้มการยอมรับของพนักงาน เพื่อเป็นแนวทางในการที่จะนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาทัศนคติของพนักงานในสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยกำหนดขอบเขตการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ พนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่สังกัดอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร มีจำนวนทั้งสิ้น 881 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 19 กรกฎาคม 2548)

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ ทาโร ยามานะ (บุทรพงศ์ กัยวรรณ. 2543 : 79 ; อ้างอิงจาก Taro Yamane. n.d.) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95% จะได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นจำนวน 278 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) และวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบใช้ความสะดวก (Convenience Sampling) ตามพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่สังกัดอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ในการศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาตัวแปรอิสระ คือ ข้อมูลทั่วไปของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ได้แก่

2.1.1 ลักษณะข้อมูลประชากรศาสตร์

2.1.1.1 เพศ

2.1.1.2 อายุ

2.1.1.3 ระดับการศึกษา

2.1.1.4 ตำแหน่ง

2.1.1.5 สังกัด

2.1.1.6 อายุการทำงาน

2.1.2 ความรู้ความเข้าใจที่มีต่อระบบการดำเนินงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

2.2.1 ทักษะคติของพนักงานที่มีต่อระบบการดำเนินงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

2.2.2 แนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการดำเนินงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) หมายถึง ระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ในการจัดเก็บ ประมวลผล วิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลที่มีพิกัดตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ ซึ่งอยู่ในรูปของตารางข้อมูล และฐานข้อมูลที่มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่

2. พนักงาน หมายถึง พนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ โดยมีระดับของตำแหน่งดังนี้

2.1 ลูกจ้างชั่วคราว หรือลูกจ้างประจำ

2.2 พนักงานระดับ บ.1 – บ.5 คือ พนักงานระดับบริหาร

2.3 พนักงานระดับ จ.1 – จ.4 คือ พนักงานระดับจัดการ

2.4 พนักงานระดับ อ.1 – อ.2 คือ พนักงานระดับอำนวยการ

3. ทักษะคติ หมายถึง แนวโน้ม ความรู้สึก ความเชื่อ ของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งอันเป็นผลมาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ อาจจะออกมาในรูปการประเมินค่า ซึ่งสามารถเป็นไปได้ทั้งในทางยอมรับ หรือปฏิเสธ ต่อระบบการดำเนินงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยแบ่งเป็น 3 ด้านดังนี้

3.1 ด้านการบริการลูกค้า

3.2 ด้านการเงิน

3.3 ด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์

4. ความรู้ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการจำได้ ซึ่งอาจจะโดยการนึกได้ การมองเห็น การได้ยิน ตลอดจนประสบการณ์ทั้งหมด แล้วสามารถนำความรู้ที่มีเกี่ยวกับระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ไปขยายให้ไกลออกไปอย่างสมเหตุสมผล

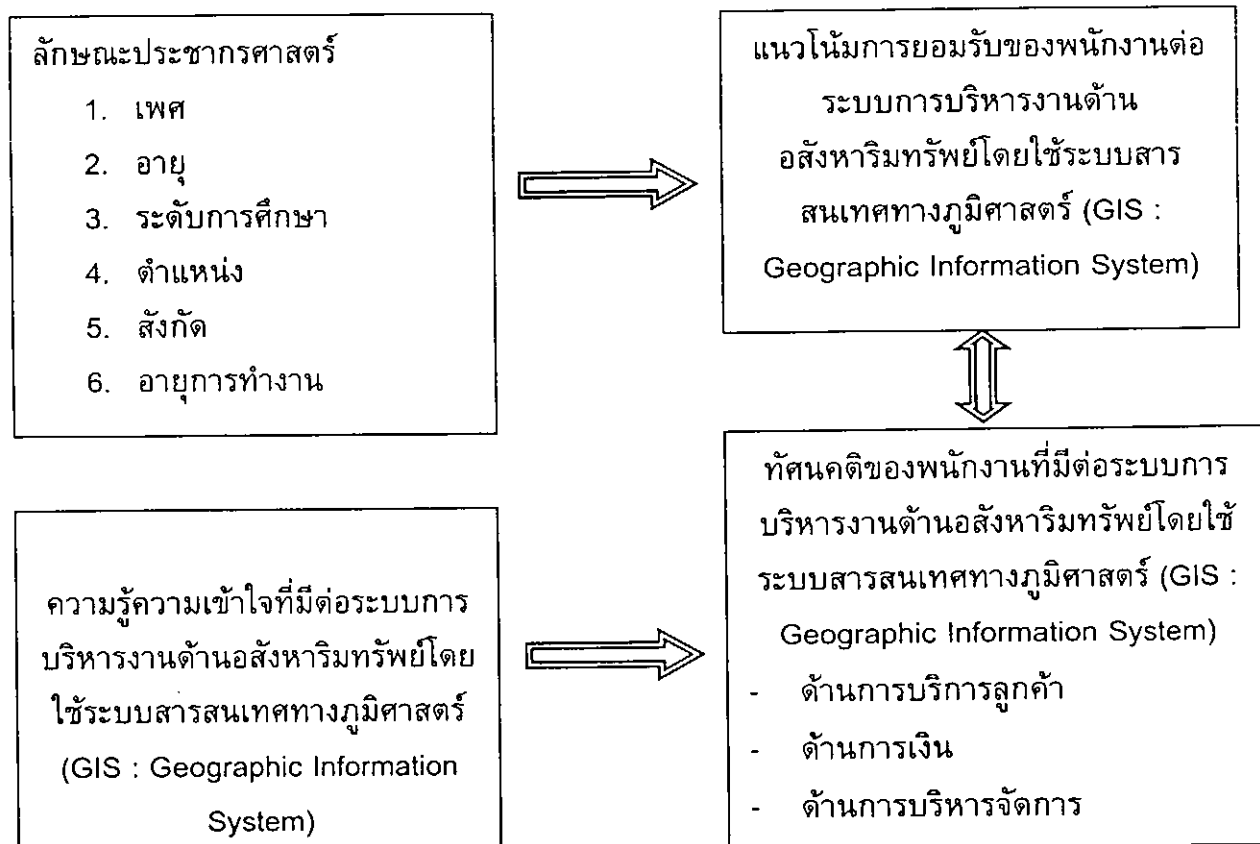
5. แนวโน้มการยอมรับ หมายถึง การตัดสินใจทั้งที่เป็นรูปธรรม และนามธรรม ใน การที่จะเอาระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ไปใช้อย่างเต็มที่ โดยกระบวนการนี้อาจใช้เวลาช้าหรือเร็ว ขึ้นอยู่กับตัวบุคคลและลักษณะของระบบดังกล่าว

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาเรื่อง ทศนคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ผู้วิจัยได้จัดกรอบแนวคิดในการศึกษาตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



สมมติฐานในการวิจัย

1. พนักงานที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง สังกัด และอายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน
2. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน
3. ทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง ทศนคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแนวโน้มการยอมรับ
4. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)
5. ประวัติความเป็นมาสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์
6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ

จากการที่มีนักจิตวิทยาและนักวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศได้ให้ความหมายคำว่า ทัศนคติ (Attitude) ไว้มากมายแตกต่างกันไปตามทฤษฎี ความเชื่อ และทฤษฎีของแต่ละบุคคลดังต่อไปนี้

อัลพอร์ต (วียะดา ศิริเชียรทอง. 2547 : 10 ; อ้างอิงจาก Alport. 1967. : 84) ได้กล่าวว่า ทัศนคติ หมายถึง ภาวะความพร้อมทางจิตใจของบุคคลที่จะตอบโต้ต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเกิดจากประสบการณ์และอาศัยความพร้อมทางจิตเป็นตัวกำหนดทิศทางปฏิกิริยาของบุคคลที่มีต่อคน สิ่งของ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ

คินเนียร์ และ เทย์เลอร์ (วียะดา ศิริเชียรทอง. 2547 : 10 ; อ้างอิงจาก Kinniar; and Taylor. 1999. : 95) ได้กล่าวว่า "An attitude is and individual's enduring perceptual, knowledge-based, evaluative, and action-oriented processes with respect to an object or phenomenon."

เครช และ ครัชฟิลด์ (วียะดา ศิริเชียรทอง. 2547 : 10 ; อ้างอิงจาก Kresh; and Cruchfield. 1969. : 11) ได้กล่าวว่า ทัศนคติ หมายถึง ผลรวมของกระบวนการที่ก่อให้เกิดภาพการรับรู้ อารมณ์ยอมรับและเกี่ยวพันความรู้ ซึ่งกระบวนการเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์ของบุคคล

กูด (วียะดา ศิริเกียรติทอง. 2547 : 10 ; อ้างอิงจาก Goods. 1973. : 48) ได้กล่าวว่า ทศนคติ หมายถึง ความพร้อมที่จะแสดงออกในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง อาจเป็นการยอมรับหรือปฏิเสธ ต่อสถานการณ์ บุคคล หรือสิ่งของ เช่น ความพึงพอใจ

สร้อยตระกูล (ติวยานนท์) อรรถมานะ (2542 : 64) ได้กล่าวว่า ทศนคติ คือ การผสมผสานของความรู้สึกนึกคิด ความคิดเห็น ความรู้ และความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง สถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ซึ่งออกมาในรูปการประเมินค่า อันอาจเป็นไปในทางยอมรับหรือปฏิเสธก็ได้ และความรู้สึกเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมใด พฤติกรรมหนึ่ง ดังนั้น พฤติกรรมของมนุษย์ก็คือการแสดงออกซึ่งทัศนคติของเขา

ไพศาล หวังพานิช (2535 : 109) ได้กล่าวว่า ทศนคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรม หรือแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อสิ่งเรานั้น ๆ ในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง อาจจะเป็นในทางนิมาน หรือนิเสธก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกระบวนการอบรมให้เรียนรู้ระเบียบสังคม (Socialization)

โรกีซ (พรรณเพ็ญ วัยเจริญ. 2539 : 22 ; อ้างอิงจาก Rokeach. 1979) ได้สรุปว่า ทศนคติเป็นการผสมผสาน หรือการจัดระเบียบของความเชื่อที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ผลรวมของความเชื่อนี้ จะเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของบุคคลซึ่งนำไปสู่ปฏิกิริยาตอบสนองในลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบ

ธงชัย สันติวงษ์ (2535 : 160) ได้กล่าวว่า ทศนคติ หมายถึง สิ่งซึ่งเราทำการอธิบายด้วยวิธีการอ้างอิงถึงสิ่งที่อยู่ในความนึกคิดของผู้บริโภค ซึ่งสิ่งที่เป็นสาเหตุที่อยู่ภายในดังกล่าวนี้เองที่เป็นเหตุทำให้มีผลกระทบต่อแบบของพฤติกรรมที่แสดงออก ที่ซึ่งเป็นส่วนที่สามารถสังเกตเห็นได้

สนิฟแมน และ คาร์นุก (เสรี วงษ์มณฑา. 2542 : 106 ; อ้างอิงจาก Schiffman; and Kanuk. 1994. : 657) ได้กล่าวว่า ทศนคติ หมายถึง ความโน้มเอียงที่เรียนรู้เพื่อให้มีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับลักษณะที่พึงพอใจ หรือไม่พึงพอใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

จอห์น โมเวน และ ไมเคิล ไมเนอร์ (อดุลย์ จาตุรงคกุล; และ ดลยา จาตุรงคกุล. 2545 : 215 ; อ้างอิงจาก John C. Mowen; and Michael Minor. n.d.) ได้กล่าวว่า ทศนคติ คือ แก่นกลางของความรู้สึกชอบและไม่ชอบบุคคล กลุ่ม สถานการณ์ สิ่งของรวมทั้งความคิดเห็นที่เรามองไม่เห็น

ซิลส์เวอร์แมน (ศุภร เสรีรัตน์. 2544 : 171 ; อ้างอิงจาก Silverman. 1974. : 518) ได้กล่าวว่า ทศนคติ คือ ความโน้มเอียงที่จะตอบสนองต่อลักษณะใด ๆ โดยเฉพาะสำหรับตัวกระตุ้น ได้แก่ บุคคล วัตถุ และสถานการณ์

บาร์รอน และ บริน (ศุภร เสรีรัตน์. 2544 : 171 ; อ้างอิงจาก Baron; and Bbyrne. 1975. : 95) ได้กล่าวว่า ทศนคติ คือ ความรู้สึกเกี่ยวกับความเชื่อที่ประมวลขึ้นอย่างมั่นคง และแนวโน้มของพฤติกรรมที่มีต่อบุคคลอื่น กลุ่มคน ความคิด หรือสิ่งใด ๆ

ฟิชเบิน และ เอจเซน (ศุภร เสรีรัตน์. 2544 : 171 ; อ้างอิงจาก Fishbein; and Ajzen. 1975. : 6) ได้กล่าวว่า ทศนคติ คือ แนวโน้มของการรับรู้ และการกระทำที่เกิดจากการเรียนรู้ที่ตรงกับลักษณะของความชอบหรือความไม่ชอบของบุคคลที่มีต่อสิ่งใด ๆ ที่เกิดขึ้น

องค์ประกอบของทัศนคติ

สนิฟแมน และ คาร์นุก (ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2538 : 144-146 ; อ้างอิงจาก Schiffman; and Kanuk. 1994. : 657-667) ได้กล่าวว่าทัศนคติประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1. ส่วนของความเข้าใจ (Cognitive) ซึ่งแสดงถึงความรู้ (Knowledge) การรับรู้ (Perception) และความเชื่อถือ (Beliefs) ซึ่งผู้บริโภคมีความคิดหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ส่วนของความเข้าใจเป็นส่วนประกอบแรก ซึ่งก็คือความรู้และการรับรู้ที่ได้รับจากการผสมกับประสบการณ์โดยตรงต่อทัศนคติ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากหลายแหล่งข้อมูล ความรู้และผลกระทบต่อกรรับรู้จะกำหนดความเชื่อ (Beliefs) ซึ่งหมายถึง สภาพด้านจิตใจซึ่งสะท้อนความรู้เฉพาะอย่างของบุคคล และมีการประเมินเกี่ยวกับความคิดหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งก็คือการที่ผู้บริโภคมีทัศนคติต่อสิ่งหนึ่ง คุณสมบัติของสิ่งหนึ่ง หรือพฤติกรรมเฉพาะอย่างจะนำไปสู่ผลลัพธ์เฉพาะอย่าง
2. ส่วนของความรู้สึก (Affective หรือ Feeling learning) ซึ่งสะท้อนถึงอารมณ์ (Emotion) หรือ ความรู้สึก (Feeling) ของผู้บริโภคที่มีต่อความคิดหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ส่วนของอารมณ์และความรู้สึกมีการค้นพบโดยผู้วิจัยผู้บริโภค ซึ่งมีการประเมินผลเบื้องต้นโดยธรรมชาติซึ่งมีการค้นพบ โดยการวิจัยผู้บริโภค โดยการประเมินทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยการให้คะแนน ความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจ ดีหรือเลว เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ดังภาพประกอบ 1

เมื่อเปรียบเทียบกับสายการบินอื่นท่านมีความรู้สึกอย่างไรต่อสายการบินไทย

ดี	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	เลว
พอใจ	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	ไม่พอใจ
ยินดี	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	ไม่ยินดี
จงใจ	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	ไม่จงใจ

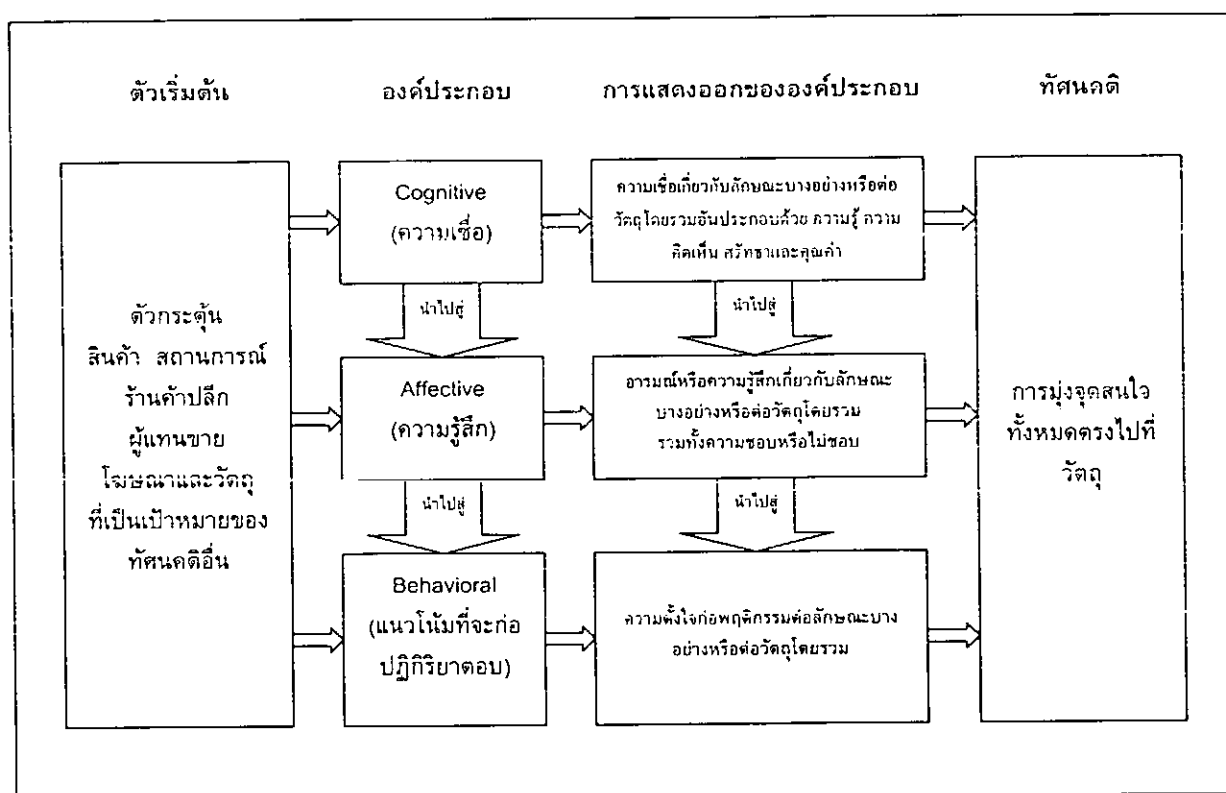
ภาพประกอบ 1 แสดงการประเมินทัศนคติของนักท่องเที่ยวต่อสายการบินไทย

ที่มา : ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2538). พฤติกรรมผู้บริโภค. : 146.

สภาพที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ ได้แก่ ความสุข ความเศร้า ความอาย ความรังเกียจ ความกังวล ความประหลาดใจ การวิจัยได้ระบุว่าสภาพอารมณ์จะสามารถเพิ่มประสบการณ์ด้าน

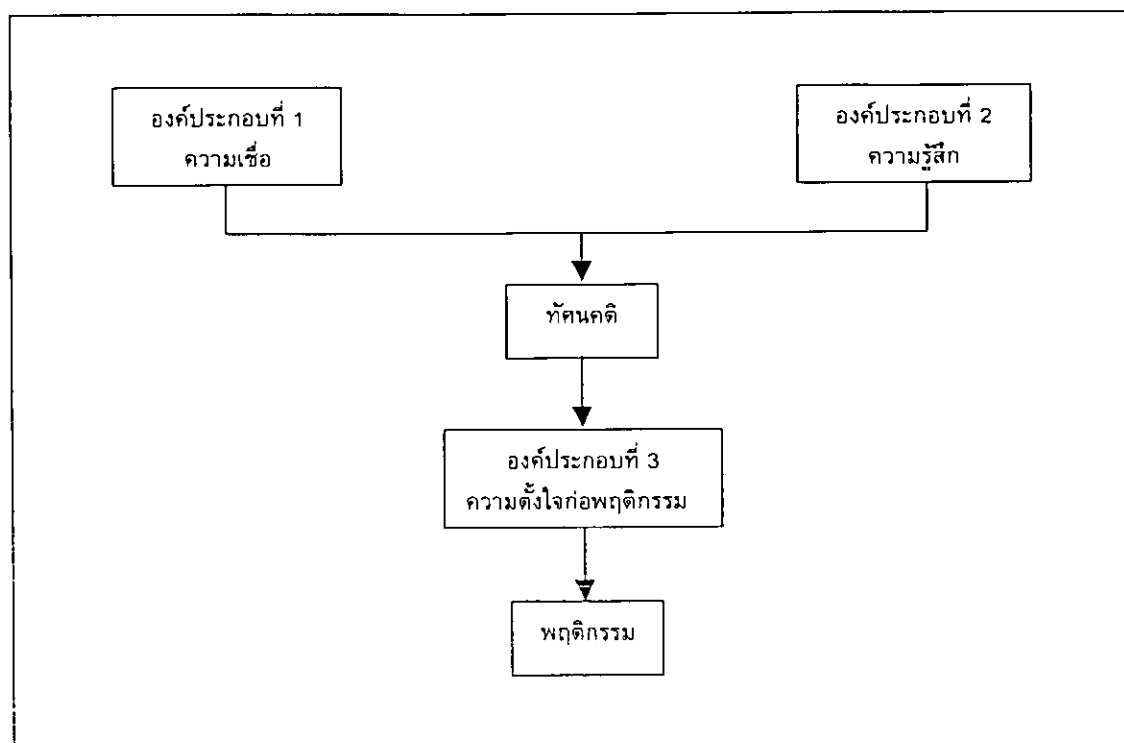
บวกหรือลบ ซึ่งประสบการณ์จะมีผลกระทบด้านจิตใจ และวิธีซึ่งบุคคลปฏิบัติการใช้การวัดการประเมินผลถึงทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยอาศัยเกณฑ์ ดี-เลว ยินดี-ไม่ยินดี

3. ส่วนของพฤติกรรม (Conative หรือ Doing หรือ Behavior) ซึ่งสะท้อนถึงความน่าจะเป็นหรือแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมของผู้บริโภค ด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งต่อทัศนคติที่มีต่อสิ่งหนึ่ง หรืออาจหมายถึงความตั้งใจที่จะซื้อ (Intention to buy) จากความหมายนี้ ส่วนของพฤติกรรมจะรวมถึงพฤติกรรมที่เกิดขึ้น รวมทั้งพฤติกรรมและความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคด้วยคะแนนความตั้งใจของผู้ซื้อสามารถนำไปใช้เพื่อประเมินความน่าจะเป็นของการซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค หรือพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง



ภาพประกอบ 2 องค์ประกอบของทัศนคติ

ที่มา : อดุลย์ จาตุรงคกุล และ ดลยา จาตุรงคกุล. (2545). พฤติกรรมผู้บริโภค. : 218.



ภาพประกอบ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อ ความรู้สึก ความตั้งใจก่อพฤติกรรม และพฤติกรรม

ที่มา : อดุลย์ จาตุรงค์กุล และ ดลยา จาตุรงค์กุล. (2545). พฤติกรรมผู้บริโภค. : 223.

ประเภทของทัศนคติ

วอร์เตอร์ (ศุภร เสรีรัตน์. 2544 : 173-175 ; อ้างอิงจาก Walters. 1978. : 261) ได้กล่าวว่า ประเภทของทัศนคติประเภทใด ๆ อาจเป็นได้ทั้งที่รู้สึกตัวหรือไม่รู้สึกตัว (Conscious or unconscious) อย่างไรก็ตาม ทัศนคติโดยตัวของมันเองจึงประกอบด้วยกระบวนการความเข้าใจ (Cognitive processes) เช่น ความคิดและความทรงจำกับกระบวนการจูงใจ (Motivational processes) ซึ่งเกี่ยวข้องกับอารมณ์และการพยายามให้ได้มาซึ่งสิ่งใด ๆ การกำหนดความแตกต่างที่สำคัญของประเภทของทัศนคติจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับระยะเวลา และความเข้มข้นของทัศนคติ ฉะนั้นประเภทของทัศนคติจึงได้แก่

1. ความเชื่อ (Beliefs) คือ ความโอนเอียงที่ทำให้ต้องยอมรับ เพราะเป็นข้อเท็จจริงและเป็นสิ่งที่มีการสนับสนุนโดยความเป็นจริงหรือข้อมูลอื่นๆ ใด ๆ ที่มีน้ำหนักมาก ความเชื่อส่วนใหญ่จะเป็นสิ่งที่มีเหตุผลที่ถาวรแต่อาจจะมีความสำคัญก็ได้

2. ความคิดเห็น (Opinions) คือ ความโน้มเอียงที่ไม่ได้อยู่บนพื้นฐานของความแน่นอน ซึ่งความคิดเห็นนั้นอาจเป็นข้อเท็จจริงบางอย่างก็ได้ แต่ข้อเท็จจริงนั้นเป็นเพียงข้อสรุปของคำแนะนำที่ผู้บริโศกแสดงออก ความคิดเห็นมักจะเกี่ยวข้องกับคำถามในปัจจุบันและง่ายที่จะเปลี่ยนแปลงไป

3. ความรู้สึก (Feelings) คือ ความโน้มเอียงซึ่งมีพื้นฐานมาจากอารมณ์โดยธรรมชาติ โดยอารมณ์สามารถมีลักษณะถาวรและมีสมมติฐานลึก แต่ความรู้สึกไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งที่ถูกสนับสนุนโดยข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกัน เราสามารถคิดเกี่ยวกับความรู้สึกในฐานะที่เป็นอารมณ์ที่แสดงออก (Sentiment) ความคิดเห็นในฐานะเป็นความรู้สึก หรือความประทับใจ (Impression) และความเชื่อในฐานะเป็นค่านิยม (Values) ที่บุคคลมี ฉะนั้นทัศนคติจึงสามารถเป็นประเภทใดก็ได้ของการกระทำให้เกิดความเชื่อที่เข้มแข็ง หรืออ่อนแอ หรือถาวร หรือชั่วคราว ที่มีพื้นฐานมาจากข้อเท็จจริงหรืออารมณ์ก็ได้

4. ความโอนเอียง (Inclination) คือ รูปแบบบางส่วนของทัศนคติเมื่อผู้บริโศกอยู่ในสถานะที่ตัดสินใจไม่ได้

5. ความอคติ (Bias) คือ ความเชื่อทางจิตใจที่ทำให้เกิดอคติหรือความเสียหาย (Prejudice) ในทางตรงข้ามกับข้อเท็จจริงที่มีอยู่ ผู้บริโศกอาจมีความรู้สึกหรือความคิดเห็น หรือความเชื่อที่เป็นอคติก็ได้

ลักษณะของทัศนคติ

ธงชัย สันติวงษ์ (2535 : 161-162) ทัศนคติเป็นเรื่องราวที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล เป็นการจัดระเบียบของแนวความคิด ความเชื่อ อุปนิสัย และสิ่งจูงใจที่เกี่ยวข้องกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งเสมอ การจัดระเบียบดังกล่าว จะมีลักษณะที่รวมตัวขึ้นหลังจากที่ได้มีการประเมินเป็นแนวโน้มไปในทางใดทางหนึ่งเสมอ ถ้าเราสังเกตดูจะเห็นว่า มนุษย์ทุกคนที่ใช้ชีวิตผ่านไปวันต่อวันนั้น ทุกคนจะเกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ และเกี่ยวข้องกับบุคคลอื่น ๆ เสมอ และเขาจะมีกลไกอันหนึ่งที่จะทำการประเมินทุกสิ่งทุกอย่างตลอดเวลา คนทุกคนจะมีระเบียบของแนวความคิดและความเชื่อต่อทุกสิ่ง เป็นไปในทางหนึ่งทางใดในสองทางเสมอ คือ ดีและไม่ดี ชอบและไม่ชอบ รักและเกลียด กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ คนทุกคนในโลกนี้จะไม่มีใครเลยที่มีใจเป็นกลาง เป็นพระอิฐพระปูน และเห็นทุกอย่างเหมือนกัน มีคุณค่าเท่ากัน เหตุที่เป็นเช่นนั้นเพราะ คนทุกคนต่างก็มีคุณลักษณะของสิ่งจูงใจและอารมณ์ (Motivational and emotional characteristics) แตกต่างกันไปนั่นเอง คุณลักษณะของทัศนคติอาจสรุปได้ดังนี้ คือ

1. ทัศนคติเป็นสิ่งที่มียู่ภายใน กล่าวคือ เป็นเรื่องของระเบียบความนึกคิดที่เกิดขึ้นภายในของแต่ละคน

2. ทัศนคติจะมีใช้สิ่งที่มีมาแต่กำเนิด ตรงกันข้ามทัศนคติจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ ที่ตนได้เกี่ยวข้องอยู่ด้วยในภายนอก และทัศนคติจะก่อตัวจากการประเมิน

หลังจากที่ได้เกี่ยวข้องกับสิ่งภายนอกดังกล่าวแล้ว ทั้งหมดนี้ย่อมแสดงว่า ทศนคติที่มีอยู่จะเป็นผลที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้ (ธงชัย สันติวงษ์. 2535 : 161 ; อ้างอิงจาก Myers; and Reynolds. n.d. : 148)

เบนเน็ต และ คาสซาเจียน (ธงชัย สันติวงษ์. 2535 : 161 ; อ้างอิงจาก Bennett; and Kassarian. n.d. : 80-82) ปัจจัยที่มีผลในการกำกับเป็นทศนคติดังกล่าวนั้น ส่วนสำคัญมักเกิดจากอิทธิพลของกลุ่มที่เกี่ยวข้องด้วย ที่บุคคลนั้น ๆ ได้รับข่าวสารข้อมูลมา กลุ่มที่สำคัญก็คือ กลุ่มครอบครัว และเพื่อนร่วมงาน หรือกลุ่มทางสังคมที่ได้ไปเกี่ยวข้องกับ นอกจากนั้นทศนคติยังขึ้นอยู่กับบุคลิกลักษณะท่าทาง ซึ่งเป็นผลของการเรียนรู้ที่ได้จากการปฏิบัติต่อโลกภายนอกอีกด้วย

3. ทศนคติจะมีลักษณะมั่นคงถาวร กล่าวคือ ภายหลังจากที่ทศนคติได้ก่อตัวขึ้นมาแล้ว ทศนคติดังกล่าวจะไม่เป็นภาวะที่เกิดขึ้นเป็นการชั่วคราว หากแต่จะมีความมั่นคงถาวรตามสมควร และไม่เปลี่ยนแปลงในทันทีทันใดที่ได้รับตัวกระตุ้นที่แตกต่างไป ทั้งนี้เพราะทศนคติที่ก่อตัวขึ้นนั้น จะมีกระบวนการคิดวิเคราะห์ ประเมิน และสรุปจัดระเบียบเป็นความเชื่อ การเปลี่ยนแปลงก็ย่อมต้องใช้เวลาเพื่อปรับตามกระบวนการดังกล่าวด้วย (ธงชัย สันติวงษ์. 2535 : 161-162 ; อ้างอิงจาก Carolyn W. Sherif; and Muzafer Sherif. 1967. : 112-113)

4. ทศนคติจะมีความหมายอิงถึงตัวบุคคลและสิ่งของเสมอ ความหมายในที่นี้ก็คือ ทศนคติจะมีขึ้นได้เองจากภายใน หากแต่เป็นสิ่งที่ก่อตัว หรือเรียนรู้เอามาจากสิ่งที่มีตัวตนที่อ้างอิงถึงได้ สิ่งที่ใช้อ้างอิงเพื่อการสร้างทศนคติอาจเป็น ตัวบุคคล กลุ่มคน สถาบัน สิ่งของ ค่านิยม เรื่องราวทางสังคม หรือแม้แต่ความนึกคิดต่าง ๆ (ธงชัย สันติวงษ์. 2535 : 162 ; อ้างอิงจาก Carolyn W. Sherif; and Muzafer Sherif. 1967. : 112-113)

เป็นที่น่าสังเกตว่าในที่นี้เราได้ทำการแยกทศนคติออกจากคำว่า ค่านิยม ซึ่งในความหมายที่แท้จริง ทั้งสองสิ่งก็คือเรื่องเดียวกันนั่นเอง แต่แตกต่างกันเล็กน้อยที่ว่า ค่านิยม (Values) เป็นสิ่งที่พื้นฐานมากกว่า และใช้ในความหมายที่กว้างกว่าทศนคติ ทั้งนี้เพื่อที่จะให้มีความคล่องตัวในการใช้ประโยชน์สำหรับการพิจารณาปัญหาเท่านั้น

วิธีการสร้างทศนคติให้เกิดการเรียนรู้

เสรี วงษ์มณฑา (2542 : 108) ได้กล่าวว่า จากการที่เกิดทศนคติ (Attitudes) ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แล้วเกิดการเรียนรู้ (Learning) โดยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งเกิดจากทฤษฎีการเรียนรู้ 3 ทฤษฎี ดังนี้

1. ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก (Classical conditioning) จากการทดลองของ Pavlov โดยการให้อาหารสุนัขพร้อมกับการสั่นกระดิ่ง สุนัขจะเกิดการเรียนรู้ว่าเมื่อได้ยินเสียงกระดิ่งก็จะได้กินอาหาร ดังนั้นในลำดับต่อมา เมื่อสั่นกระดิ่งโดยไม่มีอาหารสุนัขก็จะน้ำลายไหล

2. ทฤษฎีการวางเงื่อนไขในการปฏิบัติ (Instrumental conditioning) การเรียนรู้ของทฤษฎีนี้เกิดขึ้นจากการลองผิดลองถูก ถ้าได้รับการเสริมแรงด้านความพอใจ ก็จะมีผลกระทบบต่อการกระทำซ้ำ แต่ในกรณีที่เป็นการเสริมแรงด้านลบ (ความไม่พึงพอใจ) จะไม่สามารถกระตุ้นพฤติกรรมนั้นได้

3. ทฤษฎีการเรียนรู้ความเข้าใจ (Cognitive learning theory) เป็นทฤษฎีซึ่งเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงความรู้และความเข้าใจของบุคคล จากการเกิดความรู้ กระบวนการความคิด ตลอดจนการแก้ปัญหาของผู้บริโภค

หน้าที่หรือกลไกของทัศนคติ

ธงชัย สันติวงษ์ (2535 : 163-164) ได้กล่าวว่า ทัศนคติต่าง ๆ ต่างก็ก่อตัวขึ้นมาในขณะที่คนต้องเกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ และบุคคลต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลาในชีวิตประจำวัน ด้วยเหตุนี้จึงเป็นที่แน่นอนว่า ความรู้สึก ความเชื่อ และแบบของการปฏิบัติตอบที่แสดงออกจะมีลักษณะเกิดขึ้นมาซ้ำ ๆ ซาก ๆ เสมอ จนในที่สุดจะถูกเก็บไว้เป็นความทรงจำในแบบใดแบบหนึ่ง และในทางกลับกันปัจจัยพื้นฐานที่สัมพันธ์กันเหล่านี้ก็จะกลับกลายมาเป็นแนวโน้มที่เป็นไปทางใดทางหนึ่งที่จะถูกนำมาใช้ประเมินเป็นลักษณะของการชอบ หรือไม่ชอบสิ่งของหรือตัวบุคคล ต่อจากนั้นผลจากการจัดระเบียบทางจิตใจจนกลางเป็นทัศนคตินี้เอง ก็จะช่วยให้การกระทำมีความสม่ำเสมอ คงที่เป็นแบบใดแบบหนึ่ง และสามารถคาดการณ์ได้ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ตัวบุคคลจะมีแผนที่จัดไว้ สำหรับการคิดและการประพฤติในทางต่าง ๆ ซึ่งจะกลายเป็นสิ่งที่ช่วยให้บุคคลไม่ต้องเผชิญกับปัญหายุ่งยากในทุกครั้งที่ต้องเผชิญกับปรากฏการณ์ที่แปลกและใหม่ ที่เกิดขึ้นภายหลังจากที่ทัศนคติได้ก่อตัวขึ้นแล้ว

ด้วยตำแหน่งที่ตั้งของทัศนคติและค่านิยม ย่อมแสดงให้เห็นว่า ทัศนคติที่มีอยู่จะมีผลอย่างมากต่อกระบวนการเปรียบเทียบ ในฐานะที่จะเป็นเครื่องกรองสิ่งที่รับเข้ามาต่าง ๆ (Perceptual filter) และในขณะเดียวกัน ทัศนคติที่มีอยู่ก็ยังคงเป็นกลไกที่คอยกำกับชุดของการปฏิบัติตอบในทุกขั้นของการตัดสินใจอีกด้วย

แดเนียล เคทซ์ (ธงชัย สันติวงษ์, 2535 : 164-166 ; อ้างอิงจาก Daniel Katz, 1960. : 163-191) ได้สรุปไว้ว่า ทัศนคติจะทำหน้าที่เป็นกลไกที่สำคัญ 4 ประการดังนี้ คือ

1. เพื่อใช้สำหรับการปรับตัว (Adjustment) หมายความว่า ตัวบุคคลทุกคนจะอาศัยทัศนคติ เป็นเครื่องยึดถือสำหรับการปรับพฤติกรรมของตน ให้เป็นไปในทางที่จะก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนสูงที่สุด และให้มีผลเสียน้อยที่สุด ดังนั้นทัศนคติจึงสามารถเป็นกลไกที่จะสะท้อนให้เห็นถึงเป้าหมายที่พึงประสงค์และที่ไม่พึงประสงค์ของเขา และด้วยสิ่งเหล่านี้เองที่จะทำให้แนวโน้มของพฤติกรรมเป็นไปในทางที่ต้องการมากที่สุด

2. เพื่อการป้องกันตน (Ego-defensive) โดยปกติในทุกขณะคนโดยทั่วไปมักจะมีแนวโน้มที่จะไม่ยอมรับความจริงในสิ่งซึ่งเป็นที่ยึดแย้งกับความนึกคิดของตน (Self-image) ดังนั้น ทัศนคติ

ดีจึงสามารถสะท้อนออกมาเป็นกลไกที่ป้องกันตน โดยการแสดงออกเป็นความรู้สึกถูกเหยียดหยาม หรือดิ้นนินทาคนอื่น และขณะเดียวกันก็จะยกตนเองให้สูงกว่าด้วยการมีทัศนคติที่ถือว่าตนนั้นเหนือกว่าผู้อื่น

3. เพื่อการแสดงความหมายของค่านิยม (Value expressive) ทัศนคตินั้นเป็นส่วนหนึ่งของค่านิยมต่าง ๆ และด้วยทัศนคตินี้เองที่จะใช้สำหรับสะท้อนให้เห็นถึงค่านิยมต่าง ๆ เหล่านี้ในลักษณะที่จำเพาะเจาะจงยิ่งขึ้น ดังนั้นทัศนคติจึงสามารถใช้สำหรับอธิบาย และบรรยายความเกี่ยวกับค่านิยมต่าง ๆ เหล่านี้ได้

4. เพื่อเป็นตัวจัดระเบียบเป็นความรู้ (Knowledge) ทัศนคติจะเป็นมาตรฐานที่ตัวบุคคลจะสามารถใช้ประเมินและทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมที่มีอยู่รอบตัวเขา ด้วยกลไกดังกล่าวนี้เองที่ทำให้ตัวบุคคลสามารถรู้ เข้าใจถึงระบบ และระเบียบของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว

คุณสมบัติของทัศนคติ

ศุภร เสรีรัตน์ (2544 : 177-180) ได้กล่าวว่า คุณสมบัติของทัศนคติจะเป็นพื้นฐานที่ใช้แสดงถึงการทำงานของกลไกของทัศนคติหรือหน้าที่ของทัศนคติ ซึ่งคุณสมบัติที่สำคัญได้แก่

1. ทัศนคติต้องมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเสมอ (The attitude object) ทัศนคติต้องมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเสมอ

2. ทัศนคติมีลักษณะแสดงถึงความพร้อมที่จะแสดงออก (Readiness to act) ทัศนคติจะเป็นตัวเริ่มของการแสดงออกของผู้บริโภค นอกจากนี้ทัศนคติยังเป็นเครื่องมือในการแสดงออกแบบง่ายของพฤติกรรมผู้บริโภค ทัศนคติเป็นการจัดเตรียมต่อการตอบสนองทันทีทันใดสำหรับสิ่งที่เรียนรู้ และกระบวนการทางความคิดที่ได้รับเข้ามา ทัศนคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ที่กินเวลานาน และไม่ใช้ทัศนคติที่ทำให้ผู้บริโภคมีการโต้ตอบอย่างง่ายและไม่เสียเวลาเท่านั้น แต่ทัศนคติยังเป็นการลดจำนวนข้อมูลที่จะต้องเรียนรู้ด้วย เพราะว่าผู้บริโภคได้เป็นผู้ก่อให้เกิดทัศนคติ ผู้บริโภคจึงไม่จำเป็นต้องมีการเรียนรู้ใหม่ในการจะโต้ตอบต่อสถานการณ์เดิมอีก

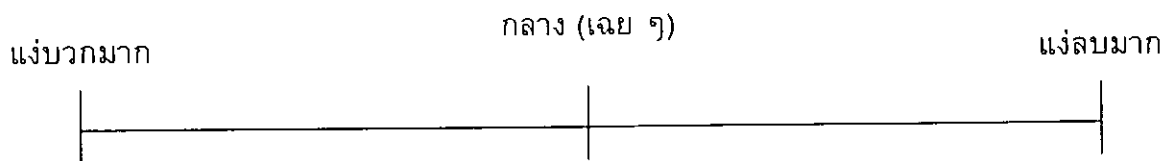
3. ทัศนคติต้องมีลักษณะเป็นขั้ว (Consumer attitudes have polarity) ทัศนคติมีลักษณะเป็นขั้ว หมายความว่า ต้องมีทิศทางซึ่งจะเห็นได้จากการกระทำของผู้บริโภคต่อปัญหาทางการตลาด สามารถเกิดจากทัศนคติในลักษณะที่บวกหรือลบก็ได้

ทัศนคติในทางบวก (Positive attitudes) คือ ความโน้มเอียงของบุคคลในการกระทำหรือการสนองตอบในทางที่ดี

ทัศนคติลบในทางลบ (Negative attitudes) คือ ความโน้มเอียงของบุคคลที่จะหลีกเลี่ยงสถานการณ์การกระทำบางอย่าง

4. ทัศนคติของผู้บริโภคมีความเข้มข้นที่แตกต่างกัน (Consumer attitudes vary in intensity) ทัศนคติไม่ว่าจะมีขั้วไปทางไหนก็ตาม ผู้บริโภคสามารถประเมินทัศนคติของตนที่มีต่อผลิตภัณฑ์ในแง่บวกแบบมากที่สุด ก่อนข้างมาก น้อย หรือในแง่บวกเฉย ๆ เช่นเดียวกับการ

ประเมินทัศนคติในแง่ลบด้วย ทัศนคติสามารถมีระดับของความรู้สึกจากมากไปหาน้อยได้ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 แสดงระดับของทัศนคติ

ที่มา : ศุภร เสรีรัตน์. (2544). พฤติกรรมผู้บริโภค. : 178.

5. ทัศนคติมีรูปแบบในการแสดงออกเสมอ (Attitudes display structure) ทัศนคติของผู้บริโภคจะแสดงออกในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งเสมอ ซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการเข้าใจพฤติกรรมผู้บริโภค รูปแบบ (Structure) หมายถึง ข้อเท็จจริงที่มีแบบแผนหรือองค์ประกอบของความเชื่อที่มั่นคงและความรู้สึกที่บุคคลมี ซึ่งรูปแบบของทัศนคตินี้มีความสำคัญเพราะเป็นตัวชี้ให้เห็นถึงพฤติกรรมของผู้บริโภค

6. ทัศนคติมีความสมบูรณ์ที่แตกต่างกัน (Completeness of attitude varies) ทัศนคติของผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะแสดงออกถึงคุณสมบัติที่อาจเรียกว่า ความสมบูรณ์ ทัศนคติบางครั้งอาจเกิดขึ้นจากการมีข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ก็ได้ ซึ่งจากข้อเท็จจริงอันนี้ผู้บริโภคจะถือว่าทัศนคติที่เกิดขึ้นนั้นถูกต้องแล้วและนำไปสู่การกระทำ บุคคลจะไม่ชอบสิ่งใด ๆ ที่ไม่สมบูรณ์คือ บุคคลมีแนวโน้มที่จะเติมให้เต็มสำหรับสิ่งใด ๆ ที่ขาดหาย และนี่คือความจริงของทัศนคติ

7. ทัศนคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ (Attitudes are a learned predisposition) เป็นที่ยอมรับกันว่าทัศนคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ สิ่งสำคัญที่ต้องจำคือ ขณะที่ทัศนคติอาจเป็นผลจากพฤติกรรม แต่จะไม่ใช้สิ่งเดียวกันกับพฤติกรรม โดยทัศนคติจะสะท้อนให้เห็นได้ทั้งการประมวลผลของทัศนคติที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความชอบหรือไม่ชอบก็ได้

8. ทัศนคติมีลักษณะที่มั่นคงไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง (Attitudes have consistency) ทัศนคติมักจะมีลักษณะมั่นคงไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง มีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันกับพฤติกรรมที่แสดงออก การมั่นคงของทัศนคติไม่ได้หมายความว่าคงที่หรือถาวร ทัศนคติสามารถเปลี่ยนแปลงได้ สิ่งสำคัญที่แสดงถึงความมั่นคงของทัศนคติ หมายความว่า เราคาดว่าพฤติกรรมผู้บริโภคจะเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับทัศนคติที่เขามี

9. ทัศนคติเกิดขึ้นภายใต้สถานการณ์ใด ๆ (Attitudes occur within a situation) ทัศนคติเกิดขึ้นภายใต้สถานการณ์ใด ๆ คำว่า สถานการณ์ หมายถึง เหตุการณ์หรือสถานการณ์ ณ เวลา

ใดเวลาหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับพฤติกรรม สถานการณ์เฉพาะเจาะจงใด ๆ สามารถทำให้ผู้บริโภคมียุติกรรมในทิศทางที่อาจไม่สอดคล้องกับทัศนคติของเขา

การก่อตัวหรือการเกิดขึ้นของทัศนคติของผู้บริโภค

คุนทร เสรีรัตน์ (2544 : 177-180) ได้กล่าวว่า การเกิดขึ้นของทัศนคติสามารถแบ่งได้ 3 ด้าน คือ

1. การเกิดขึ้นของทัศนคติขึ้นอยู่กับวิธีการที่ผู้บริโภคได้เรียนรู้
2. การเกิดขึ้นของทัศนคติขึ้นอยู่กับแหล่งอิทธิพลที่มีต่อทัศนคติของผู้บริโภค ซึ่งได้รับอิทธิพลอย่างมากจากประสบการณ์โดยตรงของบุคคล อิทธิพลของครอบครัวและเพื่อน การตลาดขายตรง และการเปิดรับสื่อวงกว้าง
3. การเกิดขึ้นของทัศนคติขึ้นอยู่กับอิทธิพลของปัจจัยบุคลิกภาพของผู้บริโภค

เทคนิคที่ใช้ในการวัดทัศนคติ

กฤษณ์ เวชสาร (2542 : 102-105) ได้กล่าวว่า เทคนิคที่ใช้ในการวัดทัศนคติ เทคนิคของการตั้งคำถามในแบบสอบถามสำหรับวัดทัศนคติสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 เทคนิคใหญ่ ๆ คือ

1. เทคนิคในการติดต่อสื่อสาร สามารถจำแนกวิธีการออกได้ 3 แบบ ดังนี้
 - 1.1 ให้ผู้ถูกถามตอบคำถามแบบตรงไปตรงมา (Self-report technique) วิธีนี้กลุ่มตัวอย่างจะถูกตั้งคำถามเกี่ยวกับความเชื่อ (Belief) หรือ ความรู้สึก (Affective) ของตัวเอง นักวิจัยจึงได้สร้างสเกลหลายรูปแบบขึ้นมาใช้ในการสอบถามความเชื่อและความรู้สึกของผู้ตอบ
 - 1.2 ให้ผู้ถูกถามตอบคำถามโดยอ้อม แบบสอบถามที่ใช้จะเป็นแบบไม่มีโครงสร้างหรือมีโครงสร้างบ้างแต่ไม่ทั้งหมด
 - 1.3 ให้ผู้ถูกถามทำอะไรบางอย่าง (Performance of objective tasks) กลุ่มตัวอย่างจะถูกถามเกี่ยวกับข้อมูลของสินค้า โดยการตอบจะอาศัยจากความทรงจำหรือประสบการณ์ที่เคยมี จากนั้นคำตอบจะถูกนำไปวิเคราะห์และแปลความหมายเกี่ยวกับความเชื่อและความรู้สึกของผู้ตอบ
2. เทคนิคที่ใช้การสังเกต แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้
 - 2.1 การสังเกตจากพฤติกรรม (Overt behavior) เทคนิคนี้มีข้อสมมุติฐานว่าพฤติกรรมหรือการแสดงออกของมนุษย์ขึ้นอยู่กับความเชื่อและความรู้สึก ดังนั้นการสังเกตจากพฤติกรรมจะทำให้ทราบถึงพฤติกรรมของลูกค้าย และสามารถอ้างอิงถึงความเชื่อและความรู้สึกของกลุ่มลูกค้านั้นได้
 - 2.2 การตอบสนองด้านชีวภาพ (Physiological reactions) ในกรณีนี้กลุ่มตัวอย่างจะถูกจัดให้ได้ดูภาพ/ภาพยนตร์โฆษณาของสินค้าหรือบริการ จากนั้นนักวิจัยจะดำเนินการวัดการตอบสนองที่ได้จากการเห็นหรือชมภาพยนตร์โฆษณานั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวัดการตอบสนองทางชีวภาพนี้เรียกว่า Galvanometer ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดการตอบสนองที่เกิดขึ้นทางกาย

ภาพ ข้อจำกัดของเทคนิคการวัดทางชีวภาพ คือ สามารถวัดได้เพียงความรู้สึก (Intensity of feeling) เท่านั้น แต่ไม่สามารถบ่งบอกถึงความรู้สึกที่เป็นทิศทาง (Direction) บวกหรือลบได้

ประโยชน์จากการศึกษาทัศนคติ

พรณี ชูทัย (2522 : 65) ได้กล่าวว่าประโยชน์ของทัศนคติ มีดังนี้

1. หน้าที่ให้ความเข้าใจ ทัศนคติหลายอย่างช่วยให้เข้าใจโลกและสภาพแวดล้อม ได้เรียนรู้และเข้าใจการกระทำของบุคคลในสังคม สามารถอธิบายและคาดคะเนการกระทำของตนเองและผู้อื่น
2. หน้าที่ป้องกันตนเอง บ่อยครั้งที่สิ่งที่บุคคลต้องหาทางออกให้กับตัวเองเพื่อความสบายใจ เป็นต้นว่า คนที่ชอบว่าผู้อื่นตรง ๆ ก็หาทางออกปกป้องตนเองว่า การที่ตนกระทำเช่นนั้นเพราะมีความจริงใจต่อเพื่อน
3. หน้าที่ในการปรับตัว ทัศนคติจะช่วยบุคคลด้านการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในสังคม โดยปกติมนุษย์มักคำนึงถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับเป็นสำคัญ และจะพัฒนาทัศนคติตามแนวทางที่คาดว่าจะสนองตอบความต้องการของตนได้
4. หน้าที่แสดงออกซึ่งค่านิยม ทัศนคติช่วยให้บุคคลได้แสดงออกซึ่งค่านิยมของตนเอง

สรุปได้ว่า ทัศนคติ คือ ผลรวมของกระบวนการที่ก่อให้เกิดภาพการรับรู้อารมณ์ยอมรับ และเกี่ยวพันความรู้ ซึ่งกระบวนการเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์ของบุคคล ตามแนวคิดของเครซ และครีซฟีลด์ จากแนวคิดดังกล่าวได้นำมาใช้เป็นตัวแปรในกรอบแนวคิดการวิจัย โดยประกอบด้วย แนวโน้มการยอมรับ และความรู้ความเข้าใจ ซึ่งมีความสัมพันธ์และส่งผลต่อทัศนคติในการศึกษานี้จะช่วยให้ผู้บริหารได้รับรู้ข้อมูล เกี่ยวกับทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ว่ามีความคิดเห็นอย่างไรต่อระบบดังกล่าว หากจะมีการพัฒนาและนำมาใช้ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ ได้มีผู้ศึกษาและให้ความหมายต่าง ๆ กันไปตามความทรงตะนะของแต่ละบุคคลดังต่อไปนี้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520 : 16) ได้กล่าวว่า ความรู้ เป็นพฤติกรรมเบื้องต้น ซึ่งผู้เรียนจำได้ อาจจะโดยการนึกได้ หรือโดยการมองเห็น หรือการได้ยิน ความรู้สึกในขั้นนี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง วิธีการแก้ปัญหา มาตรฐาน เป็นต้น และความเข้าใจ หมายถึง การที่บุคคลได้มีประสบการณ์กับข่าวสารหนึ่ง ๆ อาจจะได้โดยการฟัง ได้

อ่าน ได้เขียน เป็นที่คาดว่าบุคคลนั้นจะทำความเข้าใจกับข่าวสารนั้น ๆ ความเข้าใจนี้เองจะแสดงออกในรูปของทักษะหรือความสามารถดังต่อไปนี้

1. การแปล (Translation) หมายถึง ความสามารถเขียนบรรยายเกี่ยวกับข่าวสารนั้น ได้ใช้คำพูดของตนเอง ซึ่งออกมาในรูปที่แตกต่างจากเดิม
2. การให้ความหมาย (Interpretation) หมายถึง การให้ความหมายต่อสิ่งต่าง ๆ หรือข่าวสารต่าง ๆ ซึ่งออกมาในรูปความคิดเห็น หรือข้อสรุปตามที่บุคคลนั้นเข้าใจ
3. การคาดคะเน (Extrapolation) หมายถึง ความสามารถในการตั้งความหมายหรือคาดหวังว่าจะอะไรจะเกิดขึ้น ซึ่งความสามารถนี้จะเกิดความเข้าใจสภาพการณ์และแนวโน้มที่อธิบายไว้ในข่าวสารนั้น ๆ

สุนันท์ สลโกสม (อรรถน สุวรรณประสพ. 2546 : 14 ; อ้างอิงจาก สุนันท์ สลโกสม. 2524. : 4) ได้กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง ความสามารถในการคงไว้รักษาไว้ซึ่งข้อเท็จจริงเรื่องราวละเอียดต่าง ๆ ตลอดจนประสบการณ์ทั้งหมด และความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการเก็บรวบรวมความรู้ แล้วขยายความรู้ ความจำนั้นให้ไกลออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผล ดังนั้นมีผู้ที่ความสามารถในด้านนี้ได้ ต้องวัดความสามารถและรายละเอียดของเรื่องนั้นมาก่อน พร้อมกับต้องรู้ความเกี่ยวข้องของความสัมพันธ์ระหว่างชิ้นส่วนที่เคยเรียนรู้มาแล้วโดยใช้ภาษาของตนได้

ชวาล แพรัตนกุล (อรรถน สุวรรณประสพ. 2546 : 14 ; อ้างอิงจาก สมเจตน์ สดเอี่ยม. 2528. : 31) ได้กล่าวว่า ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการผสมผสานแล้วขยายความรู้ ความจำให้ไกลออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผล เป็นความสามารถของสมองที่จะดัดแปลง ปรับปรุง หรือเสริมแต่งความรู้ ให้มีรูปลักษณะใหม่เพื่อนำไปใช้กับสถานการณ์อื่นที่แปลกออกไป ผู้ที่จะทำเช่นนั้นจะต้องมีคุณสมบัติ 4 ประการ คือ

1. รู้ความหมายและรายละเอียดย่อย ๆ ของเรื่องนั้นมาก่อนแล้ว
2. รู้ความเกี่ยวข้องความสัมพันธ์ระหว่างชิ้นความรู้ย่อย ๆ เหล่านั้น
3. สามารถอธิบายสิ่งเหล่านั้นได้ ด้วยภาษาของตนเอง และ
4. เมื่อพบสิ่งอื่นใดที่มีสภาพทำนองเดียวกับที่เคยเรียนรู้มาแล้ว ต้องสามารถตอบและอธิบายได้

ชิฟแมน และ คาร์นุก (ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2538 : 96 ; อ้างอิงจาก Schiffman; and Kanuk. 1994. : 162) ได้กล่าวว่า การรับรู้ (Perception) หมายถึง กระบวนการซึ่งแต่ละบุคคลเลือกสรร จัดระเบียบและตีความหมายสิ่งกระตุ้นออกเป็นภาพที่มีความหมายและเป็นภาพรวมของโลก บุคคล 2 คนซึ่งรับสิ่งกระตุ้นอย่างเดียวกัน เจือปนไข้อย่างเดียวกัน แต่จะมีอิทธิพลแสดงอาการรู้จักการเลือก การจัดระเบียบ และการตีความหมาย เป็นกระบวนการของแต่ละบุคคลซึ่งขึ้นกับความจำเป็น (Needs) ค่านิยม (Values) และความคาดหวัง (Expectation)

เสรี วงษ์มณฑา (2542 : 79-81) ได้กล่าวว่า การรับรู้ (Perception) หมายถึง กระบวนการที่มนุษย์เลือกที่จะรับรู้ สรุปการรับรู้ ตีความหมายการรับรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งที่สัมผัส เพื่อที่จะสร้างภาพในสมอง ให้เป็นภาพที่มีความหมายและมีความกลมกลืน เมื่อกล่าวถึงการรับรู้ (Perception)

ต้องกล่าวคู่กันระหว่างการรับรู้ (Perception) และการรับสัมผัส (Sensation) แตต่างกันตรงที่การรับรู้ นำเอาความคิดมาเกี่ยวข้องด้วย

การรับรู้ (Perception) = ความคิด (Thinking) + การรับสัมผัส (Sensation)

ความสำคัญระหว่างการรับรู้ (Perception) และการรับสัมผัส (Sensation) สำหรับนักธุรกิจ การรับรู้ (Perception) จะสำคัญกว่าการรับสัมผัส (Sensation) เพราะเป็นเรื่องของการใช้ประสบการณ์ส่วนตัว เข้าไปตีความหมายร่วมกับประสบการณ์ทั้งสิ้นตามที่ประสาทได้สัมผัส สิ่งที่น่ามา รวมกับการสัมผัส (Sensation) เพื่อให้กลายเป็นการรับรู้ (Perception) นั่นคือ สิ่งที่มีในสมองมาก่อน (Predisposition) อันได้แก่ ความรู้ ความเชื่อ ทัศนคติ ค่านิยม และประสบการณ์

การรับสัมผัส (Sensation) + สิ่งที่มีในสมองมาก่อน (Predisposition) = การรับรู้ (Perception)

ศุภร เสรีรัตน์ (2544 : 143) ได้กล่าวว่า การรับรู้ (Perception) สามารถอธิบายได้อย่าง สั้น ๆ คือ วิธีการที่บุคคลมองโลกที่อยู่รอบ ๆ ตัวของบุคคล ฉะนั้นบุคคล 2 คนอาจมีความคิดต่อ ตัวกระตุ้นอย่างเดียวกันภายใต้เงื่อนไขเดียวกัน แต่บุคคลทั้ง 2 อาจมีวิธีการยอมรับถึงตัวกระตุ้น (Recognize) การเลือกสรร (Select) การประมวลผล (Organize) และการตีความ (Interpret) เกี่ยวกับตัวกระตุ้นดังกล่าวไม่เหมือนกัน อย่างไรก็ตาม ยังขึ้นกับพื้นฐานของกระบวนการของบุคคลแต่ละคนที่จะมีเกี่ยวกับความต้องการ ค่านิยม การคาดหวัง และปัจจัยอื่น ๆ ดังนั้น การรับรู้สามารถให้คำจำกัดความได้ดังนี้

ชิฟแมน และ คาร์นุก (ศุภร เสรีรัตน์. 2544 : 143 ; อ้างอิงจาก Schiffman; and Kanuk. 1991. : 146) ได้กล่าวว่า การรับรู้ (Perception) หมายถึง กระบวนการที่บุคคลแต่ละคนมีการเลือก การประมวลผล และการตีความเกี่ยวกับตัวกระตุ้นออกมาให้มีความหมายและได้ภาพของโลกที่มีเนื้อหา

วอร์เตอร์ (ศุภร เสรีรัตน์. 2544 : 143-144 ; อ้างอิงจาก Walters. 1978. : 237) ได้กล่าวว่า การรับรู้ หมายถึง กระบวนการตีความที่ผ่านประสาทสัมผัสใด ๆ โดยตรง ซึ่งจากความหมายนี้คำที่จะสื่อความหมายเดียวกับการรับรู้ได้ก็คือ การสัมผัสรู้ อันเป็นการรู้ที่เกิดจากการรับความรู้สึกเข้ามาทางประสาทสัมผัส เกิดเป็นความเข้าใจหรือความรู้สึกภายในบุคคล ดังนั้นกล่าวอีกอย่าง คือ การรับรู้ หมายถึง การตีความหมายในจิตใจของบุคคลที่จะทำให้เกิดการรับรู้ได้เข้าใจ

ศุภร เสรีรัตน์ (2544 : 144) ได้กล่าวว่า อะไรก็ตามที่เกี่ยวข้องในฐานะเป็นสิ่งที่สัมผัสรู้ โดยการผ่านประสาทสัมผัส มนุษย์ทุกคนรู้จักทุกสิ่งในโลกได้ก็โดยผ่านเข้ามาทางประสาทสัมผัส นั้นแสดงว่าบุคคลได้บอกถึงบางสิ่งบางอย่างที่บุคคลได้สัมผัสรู้มาจากการผ่านเข้ามาทางประสาทสัมผัส วิธีการที่ผู้บริโภคคิดและกระทำจะเป็นผลที่ได้มาจากการรับรู้ถึงสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไป

ในสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ วิธีการนี้ผู้บริโภคมักมีการจัดการกับข้อมูลใหม่ ๆ ที่รับเข้ามา โดยการประมวล และตีความถึงสิ่งกระตุ้นที่เข้ามกระทบประสาทสัมผัสของผู้บริโภค ซึ่งก็คือ การรับรู้นั่นเอง

จากประเด็นนี้จะเห็นได้ว่า ทักษะคิด ความต้องการ และแรงจูงใจต่างเป็นเงื่อนไขที่จะเกิด การรับรู้ของบุคคล การรับรู้ถึงความต้องการและแรงจูงใจทำให้มีการเปลี่ยนทัศนคติได้ และทัศนคติก็เป็นเงื่อนไขที่มีผลต่อวิธีการรับรู้ของผู้บริโภค

องค์ประกอบของความรู้

ลัวัน และ อังคณา สายยศ (อรรณ สุวรรณประสพ. 2546 : 15-16 ; อ้างอิงจาก ลัวัน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2539. : 42) ได้กล่าวว่า ความรู้ เป็นความสามารถในการระลึกนึก ออก สิ่งใดที่ได้เรียนรู้มาแล้ว คือ ความจำ องค์ประกอบของความรู้มี 3 ประการ ดังนี้

1. ความรู้ด้านเนื้อหา (Knowledge of Specifics) เป็นความสามารถในการจำเนื้อหา ของสิ่งที่เรียน หรือประสบพบมา แบ่งออกเป็น 2 อย่าง คือ

1.1 ความรู้เกี่ยวกับศัพท์ และนิยาม (Knowledge of Terminology) ความรู้ความ จำด้านนี้ เป็นสัญลักษณ์ ศัพท์ นิยาม ที่ตกลงไว้เพื่อใช้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อให้เป็นความ หมายที่สะดวก

1.2 ความรู้เกี่ยวกับความจริง (Knowledge of Specifics Facts) เป็นความ สามารถในการจดจำสิ่งที่เป็นความจริงที่เรียนรู้มา ความจริงในที่นี้เป็นลักษณะ วันที่ เดือนปี สถานที่ บุคคล เหตุการณ์ ฯลฯ ที่เกิดขึ้นเป็นจริงมาแล้ว

2. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการดำเนินการในเนื้อหา (Knowledge of Ways and Means of Dealing with Specifics) ความสามารถด้านนี้เป็นความจำในด้านวิธีการจัดระบบ จัดการ ศึกษา พิจารณาวิพากษ์วิจารณ์ รวมทั้งวิธีแสวงหาความรู้ และลำดับขั้นของเวลา แบ่งย่อยดังนี้

2.1 ความรู้เกี่ยวกับระเบียบประเพณี (Knowledge of Conventions) เป็นความ สามารถในการจดจำประเพณี วัฒนธรรม ธรรมเนียม หรือการกระทำที่เป็นนิสัยกันในสังคม หรือ ในเนื้อหาวิชานั้น ๆ

2.2 ความรู้เกี่ยวกับแนวโน้ม และลำดับขั้น (Knowledge of Trends and Sequences) เป็นความสามารถในการจำ เพื่อหาส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแสดงออกทางแนวโน้ม และลำดับขั้นตอนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

2.3 ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกประเภท (Knowledge of Classifications and Categories) ความจำในเรื่องจัดประเภท กลุ่มชุดของความรู้ในเนื้อหาวิชาที่เรียนรู้มาแล้ว

2.4 ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ (Knowledge of Methodology) เป็นลักษณะการจำวิธี การในการค้นหาความรู้ จำเทคนิค และกระบวนการต่าง ๆ ที่เคยเรียนมาแล้ว

3. ความรู้เกี่ยวกับความคิดรวบยอด (Knowledge of the Universals and Abstraction in a Field) ความจำแบบนี้ เป็นความจำขั้นสูงซึ่งแบ่งออกเป็น 2 อย่าง คือ

3.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักวิชาการ และขยายนัยทั่วไป (Knowledge of Precipices and Generalizations) เมื่อสอนหลักวิชาการ และขยายนัยทั่วไปในหลักวิชานั้น ๆ แล้ว จุดประสงค์นี้ต้องการจะให้จำสิ่งนั้น ๆ ให้ได้

3.2 ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎี และโครงสร้าง (Knowledge of Theories and Structures) ระดับนี้จุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนรู้อาจทฤษฎี และโครงสร้างที่เรียนมาให้ได้

องค์ประกอบของความเข้าใจ

ลัวน และ อังคณา สายยศ (อรรถรณ สุวรรณประสพ. 2546 : 16 ; อ้างอิงจาก ลัวน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2539. : 42) ได้กล่าวว่า ความเข้าใจ เป็นความสามารถในการแปลความ ตีความ และขยายความได้ องค์ประกอบของความเข้าใจมี 3 ประการดังนี้

1. การแปลความ (Translator) หมายถึง ความสามารถในการถ่ายทอดความหมายจากภาษาหนึ่งมาเป็นอีกภาษาหนึ่ง อย่างได้ความ เป็นต้นว่า แปลภาษาคนชนชาติต่าง ๆ แปลสัญลักษณ์ แปลลักษณะอาการ แปลเนื้อความ แปลบทประพันธ์ แปลคำพังเพย และสุภาษิต ฯลฯ ให้อยู่ในภาษาที่รู้เรื่องกันได้เป็นอย่างดี ดังนั้นสมรรถภาพด้านการแปลจึงสามารถสรุปได้ 3 ประการใหญ่ ๆ คือ การแปลจากระดับหนึ่งไปสู่อีกระดับหนึ่ง เช่น แปลสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นสิ่งที่พอรู้เรื่องกันได้ การแปลสัญลักษณ์ เช่น แปลการ์ตูน แผนที่ ตาราง กราฟ และเครื่องหมายอื่น ๆ มาเป็นภาษาธรรมดา และประการสุดท้าย แปลภาษาต่างประเทศเป็นภาษาไทยธรรมดา

2. การตีความ (Interpretation) หมายถึง ความสามารถในการแปลความหมายหลาย ๆ ความหมาย มาร้อยกรองสรุปย่อเป็นเนื้อความได้ พูดง่าย ๆ ว่า การตีความมุ่งให้นักเรียนค้นหาความสำคัญและความสัมพันธ์ของส่วนย่อย ๆ ของเนื้อหานั้น แล้วตีความจากเรื่องราวที่กำหนดให้ ทั้งมวลนั้น การตีความมองเห็น ๆ คล้ายกับการวิเคราะห์และการประเมินค่า แต่ความจริงไม่ใช่ เพราะการวิเคราะห์และการประเมินนั้นใช้ความรู้จากแหล่งอื่นมาเกี่ยวข้องมากมาย แต่การตีความจะยึดเนื้อความที่ให้ไว้เป็นหลักเท่านั้น การแปลความเป็นเพียงการแปลจากความหมายหนึ่งไปยังอีกความหมายหนึ่งเท่านั้น แต่สำหรับการตีความหมายถึงมองสิ่งที่กำหนดให้ครอบคลุมทั้งหมด นั่นคือเด็กจะต้องเก็บความเดิมมาเรียบเรียง และร้อยกรองใหม่ เพื่อจะได้มองเห็นเรื่องราวในแง่มุมใหม่ ดังนั้นการตีความจึงต้องตีความเฉพาะในขอบเขตของเนื้อหาที่จะใช้เท่านั้น

3. การขยายความ (Extrapolation) เป็นสมรรถภาพที่สามารถทำนาย หรือคาดคะเนสถานการณ์ล่วงหน้าได้อย่างดี โดยอาศัยข้อมูลและแนวโน้มต่าง ๆ เป็นเครื่องช่วยในการคาดคะเน การคาดคะเนใดที่ไม่มีแนวโน้มหรือข้อมูลประกอบ ไม่ถือว่าเป็นการขยายความ แต่ถือว่าเป็นการเดา สมรรถภาพด้านนี้ครูควรปลูกฝังให้เด็กมาก ๆ เพราะจะต้องนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การขยายความอาจจะมองในแง่ขยายความด้านเรื่องราวก็ได้

องค์ประกอบของการรับรู้

เสรี วงษ์มณฑา (2542 : 81-83) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของการรับรู้มี 4 ประการดังนี้

1. ธรณีประตูแห่งการรับรู้ หรือระดับต่ำสุดที่บุคคลรับรู้ได้ (The absolute threshold) หมายถึง ระดับต่ำสุดซึ่งแต่ละบุคคลสามารถสัมผัสกับความรู้สึกได้ จุดนี้บุคคลจะสามารถป้องกันความแตกต่างระหว่างการรับรู้บางสิ่ง และไม่รับรู้อะไรเลย ซึ่งก็คือระดับต่ำสุดที่ได้รับจากสิ่งกระตุ้น
2. ความแตกต่างต่ำสุดที่บุคคลจะเห็นได้ (The differential threshold) หมายถึง ความแตกต่างน้อยที่สุดที่จะทำให้บุคคลสามารถรับรู้ความแตกต่างได้ เรียกย่อเป็นภาษาอังกฤษว่า J.N.D. (Just Noticeable Difference)
3. ระดับของการรับรู้ (Threshold of awareness) แบ่งได้เป็น 3 ระดับ
 - 3.1 ระดับต่ำสุดที่บุคคลสามารถรับรู้ได้ (Lower threshold) คือ เป็นคนที่มีการรับรู้เรื่องต่าง ๆ ได้น้อยมาก
 - 3.2 ระดับสูงสุดที่บุคคลสามารถรับรู้ได้ (Upper threshold) คือ เป็นคนที่มีการรับรู้เรื่องต่าง ๆ ได้สูงมาก
 - 3.3 ความแตกต่างต่ำสุดที่บุคคลสามารถรับรู้ได้ (Difference threshold) คือ เป็นคนที่รับรู้เรื่องต่าง ๆ แตกต่างจากผู้อื่น
4. การรับรู้โดยไม่รู้ตัว (Subliminal perception) หมายถึง การรับรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งเข้าไปในสมองของเรา โดยที่เราไม่รู้ตัวว่าเรากำลังเรียนรู้อะไรนั้น เช่น เราเห็นบางสิ่งบางอย่างแล้วเราเกิดความเข้าใจ ทำให้เกิดการตีความในทันทีโดยที่เราไม่รู้ตัวว่ากำลังรู้สิ่งเหล่านั้น สิ่งนี้เรียกว่าการรับรู้ในจิตใต้สำนึก (Conscious awareness)

โครงสร้างของความรู้

บลูม และ คณะ (อรรถวณ สุวรรณประสพ. 2546 : 16-17 ; อ้างอิงจาก บัณฑิต. 2534. : 155) แบ่งพฤติกรรมโครงสร้างความรู้ออกเป็น 6 ขั้นตอน โดยเรียงจากขั้นง่ายไปหาขั้นยาก สรุปได้ดังนี้คือ

- ขั้นที่ 1 ความรู้ – ความจำ (Knowledge) หมายถึง การระลึกได้ ความรู้นั้นสามารถยกมาอ้างอิงเพื่อสนับสนุนในสิ่งที่ตนต้องการทำความเข้าใจให้กระจ่างขึ้น
- ขั้นที่ 2 ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง สามารถอธิบายชี้แจง โดยการแปลความ ตีความ สรุปความ พยากรณ์ และยกตัวอย่างประกอบได้
- ขั้นที่ 3 การนำไปใช้ (Application) หมายถึง สามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์หรือนำเอากฎ สูตร หลักการมาใช้ในการแก้ปัญหา
- ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง สามารถแยกแยะให้เห็นส่วนประกอบจำแนกประเภทหาความสัมพันธ์ของส่วนย่อยของสิ่งของตั้งแต่สองสิ่งขึ้นไป

ขั้นที่ 5 การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง สามารถนำเอาส่วนย่อย ๆ มาประกอบเป็น
สิ่งใหม่ เรียบเรียงเรื่องราว ออกแบบการทดลอง การเรียนรู้ระดับนี้เน้นสร้างสรรค์

ขั้นที่ 6 การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง ความสามารถในการตีราคาประมาณจัด
กลุ่ม วิเคราะห์โดยใช้สถิติเป็นเครื่องสนับสนุนว่าดี ปานกลาง เลว

จากโครงสร้างความรู้ของบลูม จะเห็นได้ว่า ความจำเป็นความรู้พื้นฐาน ถ้าไม่มีความจำ
แล้วจะเกิดความเข้าใจไม่ได้ ในทำนองเดียวกัน การนำไปใช้จะเกิดไม่ได้ถ้าหากไม่มีความเข้าใจ

ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้

คุกร เสรีรัตน์ (2544 : 159-163) ได้กล่าวว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ของมนุษย์ (Factors
affecting consumer perception) ประกอบด้วย

1. ปัจจัยด้านเทคนิค (Technical factors) เมื่อเรากล่าวถึงปัจจัยด้านเทคนิคนั้น หมายถึง
ถึง สภาพความเป็นจริงของสิ่งที่ผู้บริโภคได้รับรู้ไม่ใช่เป็นการตีความหมายของสิ่งนั้น ได้แก่

1.1 ขนาด (Size) ปกติสิ่งของที่มีขนาดใหญ่จะดึงดูดความสนใจได้ดีกว่าสิ่งที่มี
ขนาดเล็ก

1.2 สี (Color) สิ่งที่มีสีจะดึงดูดความสนใจและสร้างความประทับใจได้ดีกว่าสีขาว
ดำ วัตถุใดที่มีสีสันทักจะรับรู้ได้เร็วกว่าและมักจะจดจำได้ดีกว่า สีสามารถใช้เพิ่มสำคัญให้
กับส่วนต่าง ๆ ของวัตถุได้และช่วยในการเรียนรู้ของผู้บริโภคด้วย

1.3 ความเข้ม (Intensity) เสียงดัง ความสว่าง ความสำคัญ และความเด่นชัด
ต่างเป็นคำที่ใช้แสดงถึงความเข้มข้นของวัตถุสิ่งของ ความเข้มข้นที่มีมากกว่าจะดึงดูดและเป็นจุด
รวมของความสนใจได้มากกว่าด้วย นอกจากนี้ ความเข้มข้นยังมีผลต่อการจดจำและการเรียนรู้
ด้วย

1.4 การเคลื่อนไหว (Movement) การเคลื่อนไหวเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความสนใจได้ดี
การเคลื่อนไหวเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของการโฆษณาทางโทรทัศน์

1.5 การวางตำแหน่ง (Position) ตำแหน่งที่ตั้งของวัตถุจะมีผลต่อการรับรู้ของผู้
บริโภค

1.6 การตัดกัน (Contrast) การตัดกันไม่ว่าจะอยู่ในรูปของสีหรือขนาดจะเพิ่มการ
ดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคได้มากกว่า

1.7 ความโดดเดี่ยว (Isolation) ความโดดเดี่ยวสามารถใช้ให้เกิดความสนใจและมี
อิทธิพลต่อการรับรู้ด้วย

2. ความเต็มใจในการรับรู้ของผู้บริโภค (Mental readiness of consumer to perceive)
หมายถึง สภาพของจิตใจ ทศนคติที่มีต่อสภาวะความพร้อมที่จะรับรู้ของบุคคล ปัจจัยที่มีอิทธิพล
ต่อความเต็มใจในการรับรู้ของผู้บริโภค ได้แก่

2.1 ความมั่นคงของการรับรู้ (Perceptual fixation) คือ แนวโน้มของผู้บริโภคที่มีต่อการรับรู้ของสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

2.2 นิสัยในการรับรู้ (Perceptual habit) การรับรู้ของผู้บริโภคจะมีรูปแบบเป็นนิสัยแน่นอน เราทุกคนต่างเป็นผู้สร้างนิสัยให้เกิดขึ้น และรับรู้ได้ถึงนิสัยนั้น

2.3 ความระมัดระวังและความมั่นใจในการรับรู้ (Confidence and caution) ความระมัดระวัง หรือความมั่นใจของผู้บริโภคจะมีผลต่อการรับรู้ของผู้บริโภคด้วย ผู้บริโภคที่มีความมั่นใจจะมีแนวโน้มสามารถจัดการกับสถานการณ์ที่ซับซ้อนได้เร็วกว่า และจะเห็นสิ่งที่ชอบได้ รวมทั้งการแจกจ่ายละเอียดได้ดีกว่า ส่วนผู้บริโภคที่มีความระมัดระวังจะใช้เวลาช้านกว่าในการพิจารณาสถานการณ์ แต่จะมีแนวโน้มที่จะได้รับความถูกต้องมากกว่า

2.4 ความตั้งใจรับรู้ (Attention) ก่อนที่จะมีการรับรู้เกิดขึ้น ความตั้งใจของผู้บริโภคจะต้องมั่นคงเสียก่อน ถ้าผู้บริโภคไม่มีความตั้งใจที่จะสนใจต่อตัวกระตุ้น ผู้บริโภคก็จะไม่เกิดความรู้อันนำไปสู่การรับรู้ได้

2.5 โครงสร้างของจิตใจ/ความคิดที่มีต่อการรับรู้ (Mental set) โครงสร้างของจิตใจ/ความคิดที่มีต่อการรับรู้จะสัมพันธ์ใกล้ชิดกับปัจจัยเรื่องความตั้งใจมาก นักวิชาการได้กล่าวถึงโครงสร้างของจิตใจ/ความคิดที่มีต่อการรับรู้ว่าเป็น แนวโน้มของบุคคล หรือความพร้อมที่จะได้ตอบโต้ต่อตัวกระตุ้นที่จะผ่านเข้ามา ถ้าบุคคลมีความพร้อมของจิตใจในการรับรู้ก็จะทำให้เกิดการรับรู้ที่รวดเร็วได้

2.6 ความคุ้นเคยต่อสิ่งที่ได้รับรู้ (Familiarity) ความคุ้นเคยต่อสิ่งที่ได้รับรู้จะหมายถึง รูปแบบประสบการณ์ที่เคยได้รับรู้มาก่อนที่จะส่งผลต่อการรับรู้ในปัจจุบัน ถ้าสิ่งที่รับรู้เป็นเรื่องที่เคยประสบมาก่อน ผู้บริโภคก็จะมีแสดงออกต่อตัวกระตุ้นนั้นได้ง่าย

2.7 การคาดหวังจากการรับรู้ (Expectation) การคาดหวังในการรับรู้เป็นประเภทหนึ่งของโครงสร้างทางจิตใจ/ความคิดที่มีต่อการรับรู้ และมีความสำคัญอย่างมากต่อการรับรู้ของบุคคล เหตุที่ความคาดหวังมีผลต่อการรับรู้ก็เพราะบุคคลมีแนวโน้มที่จะรับรู้ในสิ่งที่เขาคาดว่าจะได้รับ

3. ประสบการณ์ในอดีตของผู้บริโภค (Past experience of the consumer) สิ่ง que ผู้บริโภคได้มีการรับรู้ในปัจจุบันก็เป็นสิ่งที่ได้รับอิทธิพลมาจากประสบการณ์ในอดีตที่ผ่านมา และการคาดหวังของบุคคลก็จะมีพื้นฐานมาจากประสบการณ์ในอดีตเช่นกัน ฉะนั้น การที่ผู้บริโภคจะมีการรับรู้เป็นอย่างไรในขณะปัจจุบัน ก็ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของบุคคลที่มีต่อตัวกระตุ้นนั้น รวมทั้งการคาดหวังของผู้บริโภคด้วย

4. อารมณ์ของผู้บริโภค (Mood) หมายถึง ความรู้สึก ทัศนคติในปัจจุบัน และสภาวะจิตใจ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ต่างมีความสำคัญต่อการรับรู้ของผู้บริโภคเป็นอย่างมาก

5. ปัจจัยการรับรู้ของผู้บริโภคด้านวัฒนธรรมและสังคม (Social and culture factors of consumer perception) การที่ผู้บริโภคจะมีวิธีการรับรู้เช่นไร จะได้รับอิทธิพลมาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสังคมและวัฒนธรรมที่บุคคลอาศัยอยู่ด้วย บทบาทของบุคคลแต่ละคนหรือความเข้าใจ

ในตนเองในสังคม เช่น ชั้นทางสังคม หรือสถานภาพ และวัฒนธรรม เฉพาะของบุคคลที่มีอยู่จะมีอิทธิพลต่อการรับรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบุคคล

ปัจจัยที่มีผลต่อความเข้าใจ

อดุลย์ จาตุรงค์กุล และ ดลยา จาตุรงค์กุล (2545 : 201) ความเข้าใจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยในตัวบุคคลดังนี้

1. การจูงใจ (Motivation) สิ่งจูงใจมีอิทธิพลต่อความเข้าใจ มีการตกแต่งต่อเติมข่าวสารในระหว่างที่มีความเข้าใจ เมื่อตัวกระตุ้นมีประโยชน์ต่อความต้องการหรือเกี่ยวกับตนเอง กระบวนการตกแต่งต่อเติมเพื่อให้เกิดความเข้าใจก็เริ่มขึ้น

2. ความรู้ (Knowledge) ความรู้ที่เก็บไว้ในความทรงจำ เป็นตัวกำหนดหลักของความเข้าใจการจำแนกตัวกระตุ้นขึ้นอยู่กับความรู้เป็นอย่างมาก ความรู้ส่งเสริมความสามารถของผู้บริโภคในการเข้าใจข่าวสารทำให้เข้าใจเหตุผล (Logic)

3. ความคาดหวัง (Expectation) ความเข้าใจมักขึ้นอยู่กับความคาดหวังที่มีมาก่อนว่าอะไรที่เราอยากเห็น (What we are likely to see)

การวัดความรู้

รติกรณ์ จงวิศาล (อรรถรณ สุวรรณประสงค. 2546 : 17 ; อ้างอิงจาก รติกรณ์ จงวิศาล. 2542. : 50) ได้กล่าวว่า วิธีจะวัดว่าบุคคลมีความรู้ในเรื่องนั้นหรือไม่ สามารถทำได้โดยการตั้งคำถามที่เกี่ยวกับเนื้อเรื่อง วิธีการ และความรู้รอบยอดของเรื่องนั้น ๆ ให้ตอบ โดยจะถามแต่เพียงอย่างเดียวหรือทั้งสามอย่างก็ได้ ถ้าสามารถตอบถูกก็สามารถสรุปได้ว่าเป็นผู้มีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ แต่ถ้าตอบผิดหรือนึกไม่ออก เพราะลืมก็ถือว่าเป็นผู้ไม่มีความรู้

นอกจากนี้ การวัดความรู้ ความจำ เป็นการวัดความสามารถในการระลึกเรื่องราว ข้อเท็จจริง หรือประสบการณ์ต่าง ๆ หรือเป็นการวัดการระลึกประสบการณ์เดิมที่บุคคลได้รับการสอน การบอกกล่าว การฝึกฝนของผู้สอน รวมทั้งจากตำรา และจากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ คำถามวัดความรู้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ถามความรู้ในเนื้อเรื่อง เป็นการถามรายละเอียดของเนื้อหา ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของเรื่องราวทั้งหลาย ประกอบด้วยคำถามประเภทต่าง ๆ เช่น ศัพท์และนิยาม กฎและความจริง หรือรายละเอียดของเนื้อหาต่าง ๆ

2. ถามความรู้ในวิธีการดำเนินงาน เป็นการถามวิธีปฏิบัติต่าง ๆ แบบแผน ประเพณี ขั้นตอนของการปฏิบัติทั้งหลาย เช่น การระเบียบแบบแผน ลำดับขั้นและแนวโน้ม การจัดประเภท และหลักเกณฑ์ต่าง ๆ

3. ความรู้รวบยอด เป็นการถามความสามารถในการจัดทำสรุป หรือหลักการของเรื่องที่เกิดจากการผสมผสานหาลักษณะร่วม เพื่อรวบรวมและย่อลงมาเป็นหลักหรือหัวใจของเนื้อหา นั้น ๆ

สรุปได้ว่า ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ความรู้ความเข้าใจเป็นส่วนสำคัญในการที่จะทำให้องค์กรรับรู้ ว่า หากมีการจะพัฒนาระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ซึ่งเป็นนวัตกรรมใหม่มาใช้ในองค์กรนั้น จะต้องหันกลับไปมองพนักงานหรือผู้ใช้งานระบบในองค์กรว่ามีความรู้ความเข้าใจต่อนวัตกรรมใหม่ ๆ เพียงพอหรือไม่เพียงพอหรือไม่ โดยการพัฒนาความรู้ความสามารถของพนักงานเพิ่มเติมเพื่อรองรับนวัตกรรมใหม่ ๆ หรือไม่ โดยสามารถที่จะพัฒนาเป็นลำดับขั้นของความรู้ตามแนวคิดของบลูม และคณะ แบ่งเป็น 6 ขั้น ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล

3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแนวโน้มการยอมรับ

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ ได้มีผู้ศึกษาและให้ความหมายต่าง ๆ กันไปตามความทรงจำของแต่ละบุคคลดังต่อไปนี้

โรเจอร์ และชูเมกเกอร์ (อรรถรณ สุวรรณประสง. 2546 : 18 ; อ้างอิงจาก Roger; and Shoemaker. 1983. : 63) ได้กล่าวว่า การยอมรับนวัตกรรม หมายถึง การตัดสินใจที่จะนำเอานวัตกรรมนั้นไปใช้อย่างเต็มที่ เพราะนวัตกรรมนั้นเป็นวิถีทางที่ดีกว่า และมีประโยชน์กว่า การยอมรับนวัตกรรมของบุคคลเกิดขึ้นเป็นกระบวนการ เริ่มตั้งแต่ได้สัมผัสนวัตกรรม ถูกชักจูงให้ยอมรับนวัตกรรม ตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธ ปฏิบัติตามการตัดสินใจและยืนยันการปฏิบัติ นั้น กระบวนการนี้อาจกินเวลาช้าหรือเร็ว ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญ คือ ตัวบุคคลและลักษณะของนวัตกรรม

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (อรรถรณ สุวรรณประสง. 2546 : 18 ; อ้างอิงจาก ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543. : 439) ได้กล่าวว่า กระบวนการยอมรับ หมายถึง กระบวนการด้านจิตใจ ซึ่งแต่ละบุคคลผ่านขั้นตอนจากการได้ยินครั้งแรกเกี่ยวกับนวัตกรรมใหม่จนถึงการยอมรับขั้นสุดท้าย

ขวัญตา กิระวิศาสิก (อรรถรณ สุวรรณประสง. 2546 : 18 ; อ้างอิงจาก ขวัญตา กิระวิศาสิก. 2542. : 38) ได้กล่าวว่า การยอมรับ หมายถึง การตัดสินใจใช้นวัตกรรมทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม โดยระยะเวลาในการตัดสินใจยอมรับนั้นไม่ได้กำหนดแน่นอนตายตัวขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของนวัตกรรมนั้น ๆ

รูปแบบกระบวนการยอมรับ

โรเจอร์ และชูเมกเกอร์ (อรรถรณ สุวรรณประสง. 2546 : 18-19 ; อ้างอิงจาก Roger and Shoemaker. 1983. : 63) ได้กล่าวว่า รูปแบบกระบวนการยอมรับจบลงที่กระบวนการยอมรับซึ่งในความเป็นจริงอาจยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมก็ได้ กระบวนการยอมรับเกิดขึ้นได้ 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นความรู้ (Knowledge) กระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมเริ่มต้นเมื่อบุคคลได้สัมผัสนวัตกรรมและเริ่มต้นศึกษาหาข้อมูล เพื่อทำความเข้าใจถึงหน้าที่ของนวัตกรรมนั้น ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่บุคคลได้รับในขั้นนี้สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1.1 ความรู้จักนวัตกรรม (Awareness Knowledge) ความรู้ประเภทนี้เป็นความรู้ที่ทำให้เกิดการตื่นตัวเกี่ยวกับนวัตกรรม เป็นความรู้ที่รู้ว่ามีการเกิดขึ้นมาแล้ว นวัตกรรมนั้นสามารถทำหน้าที่อะไรได้บ้าง

1.2 ความรู้วิธีใช้นวัตกรรม (How to Knowledge) ความรู้ประเภทนี้ได้จากการติดต่อกับสื่อมวลชน การติดต่อกับหน่วยงานราชการที่ทำการเผยแพร่วัตกรรมหรือเข้าร่วมประชุม ความรู้ประเภทนี้จะช่วยให้สามารถใช้นวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง ยิ่งนวัตกรรมมีความสลับซับซ้อนมากขึ้นเท่าไร ความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ประเภทนี้ก็ยิ่งมากขึ้นเท่านั้น การขาดความรู้ในด้านนี้จะนำไปสู่การปฏิเสธนวัตกรรมได้มากขึ้น

1.3 ความรู้เกี่ยวกับหลักการ (Principle Knowledge) ความรู้ประเภทนี้เป็นความรู้ถึงเกณฑ์เบื้องหลังของนวัตกรรม ซึ่งจะช่วยให้ผู้นำนวัตกรรมบรรลุ เช่น ความรู้เกี่ยวกับเชื้อโรคและการระบาดของเชื้อโรค ซึ่งทำให้เข้าใจถึงการฉีดวัคซีน หรือการสร้างส้วมให้ถูกสุขลักษณะจะช่วยป้องกันเชื้อโรคได้

2. ขั้นการจูงใจ (Persuasion) ในขั้นนี้บุคคลมีการสร้างทัศนคติที่ชอบหรือไม่ชอบนวัตกรรม กิจกรรมในสมองของบุคคลขั้นความรู้เป็นเรื่องของความคิดเห็น หรือการรู้ส่วนกิจกรรมในสมองในขั้นการจูงใจเป็นเรื่องของอารมณ์ความรู้สึก ในขั้นนี้บุคคลจะมีพฤติกรรมสำคัญคือ แสวงหาแหล่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับแหล่งนวัตกรรมนั้นว่าเหมาะสมหรือไม่ เพียงใด บุคคลจะมีการพัฒนาแนวคิดเชิงประเมินเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น เป็นการพิจารณาคูณค่าของนวัตกรรมว่า เมื่อรับมาใช้จะมีผลผลิตตามมาด้านใด เป็นประโยชน์หรือโทษต่อการทำงานของบุคคลนั้น ถ้าเห็นว่ามีประโยชน์ก็จะพัฒนาความรู้สึกทางบวกต่อนวัตกรรมนั้น การจูงใจเป็นขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจในการยอมรับนวัตกรรมที่เกิดขึ้น เมื่อบุคคลต้องการเปลี่ยนแปลงสภาพจากเดิมที่มีอยู่แล้วแต่ยังมีความไม่แน่ใจในนวัตกรรม อาจมีความรู้สึกเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นเป็นผลมาจากการรับรู้คุณค่าของนวัตกรรมนั้น ดังนั้น ขั้นจูงใจจึงสัมพันธ์กับขั้นการประเมินผลหรือพิจารณาทางเลือกในขั้นตอนกระบวนการตัดสินใจต่อไป

3. ขั้นการตัดสินใจ (Decision) ในขั้นนี้บุคคลจะกระทำกิจกรรมซึ่งนำไปสู่การเลือกที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม การตัดสินใจยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมนั้นขึ้นอยู่กับขั้นตอนที่

ผ่านมา คือ ขั้นความรู้ และขั้นการจูงใจ ถ้าบุคคลมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมมีความรู้สึกชอบ และเห็นประโยชน์ของนวัตกรรมนั้น บุคคลก็มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมนั้น ขั้นการตัดสินใจเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก การที่บุคคลจะเลือกทางเลือกใด จะเป็นผลมาจากขั้นความรู้และขั้นจูงใจ และการพิจารณาลักษณะนวัตกรรมว่าสอดคล้องกับฐานะทางเศรษฐกิจ สถานภาพสังคม และขนบธรรมเนียมประเพณี

4. ขั้นการนำไปใช้ (Implement) กระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมในขั้นต้น ๆ เป็นเรื่องของความรู้ ความคิด แต่การนำไปใช้เป็นเรื่องของการปฏิบัติ เมื่อบุคคลยอมรับที่จะนำนวัตกรรมนั้นไปใช้ เขาจะต้องรู้ว่าเขาสามารถได้นวัตกรรมนั้นมาจากไหน ใช้อย่างไร เมื่อนำไปใช้ จะประสบปัญหาอย่างไร และแก้ปัญหาอย่างไร ขั้นการนำไปใช้จะสิ้นสุดเมื่อได้ขึ้นอยู่กับนวัตกรรมแต่ละชนิด เมื่อนวัตกรรมได้ถูกนำไปใช้และกลายเป็นส่วนหนึ่งของบุคคลในการดำเนินงาน ขั้นตอนนี้ก็สิ้นสุดลงและจบสิ้นกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม แต่ในหลายกรณีการนำไปใช้จะนำไปสู่ขั้นตอนที่ 5 คือการยืนยันต่อไป

5. ขั้นการยืนยัน (Confirmation) ขั้นตอนนี้เกิดขึ้นเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมในบุคคลส่วนใหญ่ กล่าวคือ เมื่อบุคคลได้ตัดสินใจยอมรับหรือไม่ยอมรับไปแล้ว บุคคลจะแสวงหาข้อมูลข่าวสารเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของเขา ผลจากการแสวงหาข่าวสารข้อมูลเป็นผลให้บุคคลเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจของตน เมื่อได้รับข่าวสารที่ขัดแย้งกับข้อมูลเดิมที่ได้รับมา บุคคลพยายามที่จะหลีกเลี่ยงความขัดแย้งหรือลดความขัดแย้งลง การได้รับการศึกษาอบรมเพิ่มเติม การได้รับคำปรึกษาหารือของเจ้าหน้าที่ การได้รับข่าวสารจากสื่อมวลชน การได้รับคำแนะนำจากเพื่อนบ้าน ตลอดจนการเห็นผลสำเร็จของนวัตกรรมนั้นจะมีอิทธิพลต่อขั้นการยืนยันมาก

ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม

โรเจอร์ และชูเมกเกอร์ (อรรถรณ สุวรรณประสง. 2546 : 19-20 ; อ้างอิงจาก Roger; and Shoemaker. 1971. : 293) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของการต่อต้านหรือสนับสนุนต่อการยอมรับนวัตกรรม เกิดขึ้นจากปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่

1. ปัจจัยทางวัฒนธรรม ความน่าเชื่อถือและค่านิยมจะต้องเข้ากันได้กับนวัตกรรม
2. ปัจจัยทางจิตวิทยา โดยทั่วไปบุคคลจะเกิดความเคยชินอยู่กับแผนชีวิต หรือการปฏิบัติอย่างเก่า และรู้สึกว่าของเดิมคืออยู่แล้ว ไม่อยากเปลี่ยนแปลงเว้นแต่ว่าของใหม่จะดีกว่า
3. ปัจจัยทางสังคม ผู้รับการเผยแพร่จะต่อต้านนวัตกรรมที่รับเข้าไปใช้แล้วจะทำให้สังคมของเขาขาดดุลยภาพ เกิดสภาวะไร้ระเบียบ แต่สภาวะดังกล่าวมองเห็นได้ยากและใช้เวลานานมากกว่าจะมองออก
4. ปัจจัยทางด้านนวัตกรรม ถ้าปรากฏว่านวัตกรรมที่แพร่หลายเข้าไปนั้นมีวิธีการที่ซับซ้อน ผู้รับการเผยแพร่เกิดความวุ่นวายไม่เข้าใจ นวัตกรรมนั้นย่อมถูกละเลย

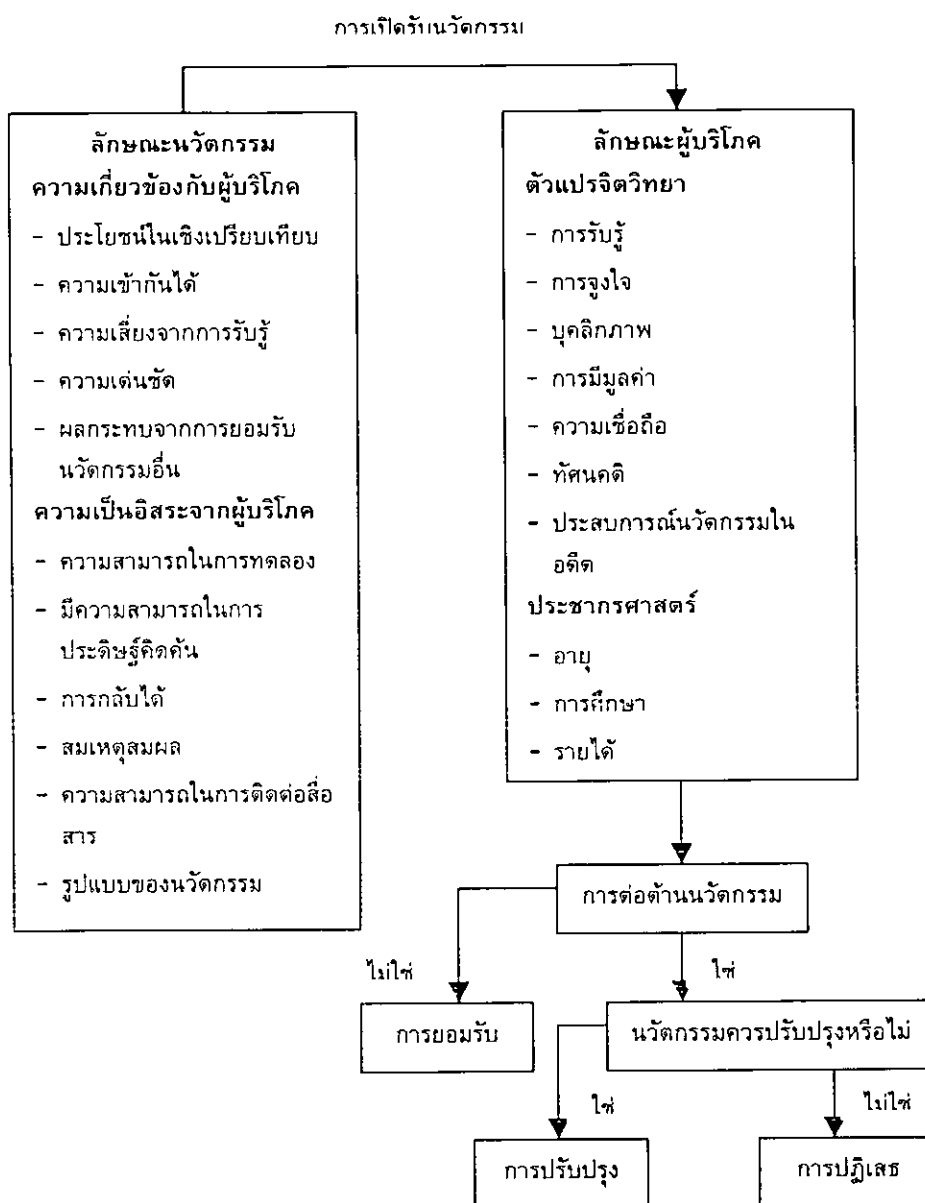
5. ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ นวัตกรรมนั้นจะต้องมีผลประโยชน์ต่อผู้รับการเผยแพร่
ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2538 : 336) ได้กล่าวถึงลักษณะผลิตภัณฑ์ซึ่งมีอิทธิพลต่อการยอมรับ
ไว้ 5 ประการ ดังนี้

1. ประโยชน์ในเชิงการเปรียบเทียบ (Relative Advantage) ระดับลูกค้าที่มีศักยภาพได้
รับรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เหนือกว่าสินค้าเดิม
2. ความเข้ากันได้กับความต้องการของลูกค้า (Compatibility) หมายถึง ระดับซึ่งผู้
บริโภคมีศักยภาพรู้สึกว่าคุณสมบัติใหม่สามารถเข้ากันได้กับความต้องการ ค่านิยม และการ
ปฏิบัติในปัจจุบัน
3. คุณสมบัติที่ปรากฏเด่นชัด (Clarity Characteristic) ระดับซึ่งผลิตภัณฑ์ใหม่มีความ
ลำบากที่จะทำความเข้าใจหรือใช้เป็นที่ยอมรับชัดเจน ว่าการทำความเข้าใจหรือใช้ผลิตภัณฑ์ใหม่จะ
นำไปสู่การยอมรับผลิตภัณฑ์
4. สามารถทดลองใช้ (Trial Ability) เป็นระดับซึ่งผลิตภัณฑ์ใหม่ สามารถทำให้ผู้
บริโภคมีโอกาสทดลองใช้ ถ้ามีโอกาสทดลองใช้สูงก็จะทำให้ผู้บริโภคมีโอกาสที่ประเมิน และมีการ
ยอมรับผลิตภัณฑ์นั้น
5. สามารถสังเกตเห็นได้ (Observability) หรือ สามารถติดต่อสื่อสารได้
(Communicability) คุณสมบัติและประโยชน์ของผลิตภัณฑ์สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

ปัจจัยที่มีผลต่อการไม่ยอมรับนวัตกรรม

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2538 : 337) ได้กล่าวว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการไม่ยอมรับผลิตภัณฑ์มี 4
ประการ ดังนี้

1. มีประโยชน์ในเชิงเปรียบเทียบต่ำ
2. ความเข้ากันได้กับความต้องการของลูกค้าต่ำ
3. มีความยุ่งยากซับซ้อน
4. สามารถติดต่อสื่อสารได้ยาก



ภาพประกอบ 5 แสดงโมเดลการต่อต้านนวัตกรรมใหม่

ที่มา : ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2538). พฤติกรรมผู้บริโภค. : 338.

ประเภทของผู้ยอมรับนวัตกรรม

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2538 : 341) ได้กล่าวถึงประเภทของผู้ยอมรับนวัตกรรม (Adopter categories) ดังนี้

ตาราง 1 แสดงประเภทของผู้ยอมรับนวัตกรรม

ชนิดของผู้ยอมรับ (Adopter category)	ลักษณะ (Description)	เปอร์เซ็นต์การยอมรับ (Relative percentage)
กลุ่มล้ำสมัยหรือผู้บุกเบิก หรือผู้รับนวัตกรรมใหม่ (Innovators)	กลุ่มบุกเบิก (Venturesome) : กระตือรือร้นที่จะทดลองผลิตภัณฑ์ใหม่ ยอมรับความเสี่ยง มีความสัมพันธ์กับสังคมสูง มีการติดต่อสื่อสารกับผู้ล้ำสมัยทั้งหลาย	2.5
กลุ่มนำสมัย (Early adopters)	กลุ่มที่เป็นที่ยอมรับนับถือ (Respectable) : เกี่ยวข้องกับระบบสังคมในท้องถิ่น เป็นกลุ่มผู้นำความคิด กลุ่มบุคคลที่ตรวจสอบก่อนการใช้ความคิดใหม่	13.5
กลุ่มทันสมัย (Early majority)	กลุ่มที่มีความสุขุม (Deliberate) : การยอมรับความคิดใหม่ก่อนเวลาเฉลี่ย นาน ๆ ครั้งจะเกี่ยวข้องกับตำแหน่ง ความเป็นผู้นำ ใช้ความสุ่มรอบคอบก่อนการยอมรับ	34.0
กลุ่มตามสมัย (Late majority)	กลุ่มที่มีความเคลือบแคลง (Skeptical) : ยอมรับความคิดใหม่หลังจากเวลาเฉลี่ย การยอมรับมีความจำเป็นทั้งด้านเศรษฐกิจ และมีความกดดันจากโครงสร้าง มีการยอมรับนวัตกรรมอย่างระมัดระวัง	34.0
กลุ่มล้ำสมัย (Laggards)	กลุ่มโบราณ (Traditional) : กลุ่มอนุรักษนิยม เป็นกลุ่มสุดท้ายที่ยอมรับนวัตกรรม มีทัศนคติค่อนข้างแคบ มุ่งความสำคัญที่ประสบการณ์ มีความสงสัยในสิ่งใหม่	16.0

ที่มา : ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2538). พฤติกรรมผู้บริโภค. : 341.

คุณสมบัติของผู้รับนวัตกรรมใหม่

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2538 : 346) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของผู้รับนวัตกรรมใหม่ดังนี้

1. สนใจในชนิดผลิตภัณฑ์ใหม่ (Interest in product category) เป็นกลุ่มที่มีอำนาจซื้อ และเป็นคนรุ่นใหม่ที่สนใจทดลองสิ่งแปลกใหม่ โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เกิดขึ้น

2. ผู้นำความคิด (Opinion leader) คุณสมบัติที่สำคัญคือ ความมีนวัตกรรม เต็มใจที่จะพูด เชื่อมั่นในตัวเอง ชอบเข้าสังคม สนใจในผลิตภัณฑ์ มีความรู้ สนใจเปิดรับสื่อเฉพาะ ฯลฯ

3. ลักษณะด้านบุคลิกภาพและทัศนคติ (Personality trait and attitude) มีผู้ทำวิจัยได้พบบุคลิกภาพของผู้รับนวัตกรรมใหม่ดังนี้

- เป็นกลุ่มผู้ทดลองผลิตภัณฑ์ใหม่หรือไม่คุ้นเคย ด้วยจิตใจที่เปิดกว้าง และมีความกังวลน้อย

- มีจิตใจที่เปิดกว้างเป็นผู้เชื่อมั่นในตนเอง (Inner-directed) ซึ่งเชื่อถือค่านิยมและมาตรฐานในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งตรงกันข้ามกับกลุ่มที่ไม่ยอมรับนวัตกรรมใหม่ กลุ่มนี้เป็นผู้ที่ขึ้นอยู่กับบุคคลอื่น (Other-directed)

- เป็นผู้ที่ชอบค้นหาความหลากหลาย (Variety seeking) กล่าวคือ ชอบเปลี่ยนแปลง ตราสินค้าและเป็นผู้ซื้อผลิตภัณฑ์ใหม่ มีจิตใจที่เปิดกว้าง เป็นผู้ที่ชอบสนใจกับสิ่งภายนอก (Extroverts)

ประเด็นสำคัญของบุคลิกภาพและทัศนคติดังนี้

3.1 การรับความเสี่ยงภัย (Perceived risk) เป็นระดับความไม่แน่นอนหรือความกลัวจากผลของการซื้อผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งผู้บริโภครู้สึกเมื่อทำการพิจารณาการซื้อผลิตภัณฑ์ใหม่

3.2 ความเสี่ยงภัย (Venturesomeness) เป็นการวัดความเต็มใจของผู้บริโภคที่จะยอมรับความเสี่ยงจากการซื้อผลิตภัณฑ์ใหม่ การวัดสภาพความเสี่ยงใช้เพื่อประเมินค่านิยม หรือทัศนคติทั่วไปของบุคคลที่มีต่อการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ใหม่

4. ลักษณะการซื้อและการบริโภค (Purchase and consumption characteristic) ผู้รับนวัตกรรมจะมีความภักดีต่อตราสินค้าน้อยซึ่งเขามีความเต็มใจที่จะทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ใหม่

5. อุปนิสัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อ (Media habit)

6. ลักษณะด้านสังคม (Social characteristic) ผู้รับนวัตกรรมใหม่เป็นกลุ่มที่มีการยอมรับในสังคมและชอบเข้าสมาคมมากกว่ากลุ่มที่ไม่ยอมรับนวัตกรรมใหม่ สิ่งนี้ชี้ถึงการยอมรับในสังคมซึ่งถือว่ามีอิทธิพลต่อการซื้อสินค้าใหม่ ๆ ที่มีการตอบสนองและยอมรับจากสังคม

7. ลักษณะด้านประชากรศาสตร์ (Demographic characteristic) เป็นสิ่งที่สมเหตุสมผลที่จะสมมติว่าอายุของผู้รับนวัตกรรมใหม่ จะเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เฉพาะอย่าง จากการวิจัยพบว่าผู้รับนวัตกรรมใหม่มีแนวโน้มอายุน้อยกว่าผู้ยอมรับผลิตภัณฑ์ในช่วงหลัง จากข้อเท็จจริงที่ว่าผลิตภัณฑ์จำนวนมากมีการเลือกซื้อโดยเกิดจากการพบเห็น

สรุปได้ว่า แนวโน้มการยอมรับตามแนวคิดของโรเจอร์ และชูเมกเกอร์เกิดขึ้นได้จาก 5 ขั้นตอนอันประกอบด้วย ขั้นความรู้ ขั้นสนใจ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นการนำไปใช้ และขั้นการยืนยัน ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มการยอมรับในการนำไปใช้ปฏิบัติงาน ของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มีแนวโน้มการยอมรับอยู่ในระดับใด ทำให้ผู้บริหารสามารถนำไปใช้ในการกำหนดแผนได้ว่าจะดำเนินการพัฒนาระบบต่อไปอย่างไร

4. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ ได้มีผู้ศึกษาและให้ความหมายต่าง ๆ กัน ไปตามความทรงจำของแต่ละบุคคลดังต่อไปนี้

ฟิล พาเร็นท์ (สมบัติ อยู่เมือง. 2540 : 9 ; อ้างอิงจาก Phil Parent. 1988) ได้กล่าวว่า GIS คือ ระบบที่ประกอบด้วยข้อมูลเชิงพื้นที่ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์ และเปลี่ยนกลับไปเป็นข้อมูลที่มีลักษณะเฉพาะสำหรับวัตถุประสงค์หรือการประยุกต์ใช้บางอย่างได้ โดยลักษณะที่สำคัญของ GIS ก็คือ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างสารสนเทศชนิดใหม่ขึ้นมา

ฟรานซิส ฮานิกแกน (สมบัติ อยู่เมือง. 2540 : 10 ; อ้างอิงจาก Francis Hanigan. 1988) ได้กล่าวว่า GIS คือ ระบบการจัดการข้อมูลที่สามารถ :

- รวบรวม จัดเก็บ นำสารสนเทศมาใช้ได้อีก โดยมีตำแหน่งเชิงพื้นที่ของสารสนเทศนั้น ๆ ด้วย
- จำแนกตำแหน่งต่าง ๆ ภายในสภาวะแวดล้อมเป้าหมายตามข้อกำหนดเฉพาะที่ต้องการได้
- แสดงความสัมพันธ์ระหว่างชุดข้อมูลภายในสภาวะแวดล้อมเป้าหมายนั้น ๆ
- วิเคราะห์ข้อมูลที่สัมพันธ์กันในเชิงพื้นที่ เพื่อช่วยในการตัดสินใจ เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมเป้าหมายนั้น ๆ
- ช่วยคัดเลือก และนำส่งข้อมูลให้กับรูปแบบจำลองทางการวิเคราะห์ เฉพาะเรื่องที่ทำให้การประยุกต์ขึ้นซึ่งสามารถทำให้ทราบถึงผลกระทบของทางเลือกหลาย ๆ แบบในสภาวะแวดล้อมที่ถูกคัดเลือกมา
- แสดงผลสภาวะแวดล้อมที่ถูกคัดเลือกมาทั้งในเชิงรูปภาพและตัวเลข ไม่ว่าจะก่อนหรือหลังการวิเคราะห์ก็ตาม

เบอร์รุธ (วิเชียร ฝอยกุล. 2547 : 3 ; อ้างอิงจาก Berrough. 1986) ได้กล่าวว่า GIS คือ ชุดของเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวม จัดเก็บ เรียกค้นออกมาใช้ เปลี่ยนแปลง และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่จากโลกของความจริงสำหรับวัตถุประสงค์ที่วางไว้

สตาร์ และเอสเตส (วิเชียร ฝอยกุล. 2547 : 3 ; อ้างอิงจาก Star; and Estes. 1990) ได้กล่าวว่า GIS คือ ระบบสารสนเทศที่ออกแบบเพื่อการทำงานกับข้อมูลเชิงพื้นที่ หรือมีความสัมพันธ์กับจุดทางภูมิศาสตร์ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง GIS เป็นระบบฐานข้อมูลที่มีความสามารถเฉพาะสำหรับข้อมูลเชิงพื้นที่ รวมทั้งเป็นชุดของเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล

สมิท และเยียง (วิเชียร ฝอยกุล. 2547 : 3 ; อ้างอิงจาก Smit; and Yiang. 1991) ได้กล่าวว่า GIS คือ ระบบฐานข้อมูลที่ข้อมูลทั้งหมดถูกจัดเก็บและใช้ดัชนีไว้ตามตำแหน่งของพื้นที่ เพื่อเอื้ออำนวยให้สามารถตอบคำถามจากการสอบถามเกี่ยวกับพื้นที่นั้น ๆ

อีเอสอาร์ไอ (วิเชียร ฝอยกุล. 2547 : 3 ; อ้างอิงจาก ESRI. 1995) ได้กล่าวว่า GIS คือ กระบวนการของการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ชุดของคำสั่ง ข้อมูลภูมิศาสตร์ และบุคลากรในการออกแบบเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการบันทึก การจัดเก็บ การบำรุงรักษา การวิเคราะห์ และการแสดงผลในรูปของข้อมูลที่สามารถอ้างอิงได้ในทางภูมิศาสตร์

สรศักดิ์ กลิ่นดาว (2542 : 2) ได้กล่าวว่า ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ คือ ระบบสารสนเทศที่ออกแบบขึ้นมาเพื่อใช้รวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์ข้อมูลภูมิศาสตร์ รวมทั้งการค้นคืนข้อมูล และการแสดงผลสารสนเทศ หรืออีกนัยหนึ่ง ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นทั้งระบบฐานข้อมูลที่มีความสามารถในการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยอยู่ในรูปของแผนที่เชิงเลข ข้อมูลเชิงคุณลักษณะ และระบบปฏิบัติการเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านั้นได้ผลออกมาเป็นสารสนเทศ แล้วนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจต่อไป

พรทิพย์ (วิเชียร ฝอยกุล. 2547 : 4 ; อ้างอิงจาก พรทิพย์. 2531) ได้กล่าวว่า ระบบสารสนเทศเป็นระบบโปรแกรมที่สามารถนำไปใช้ในการสร้างและวิเคราะห์ข้อมูล รูปทรงพื้นฐานของวัตถุทุกอย่างบนพื้นผิวโลกเกี่ยวกับระบบแผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศและแผนผังต่าง ๆ ของลักษณะภูมิประเทศ ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น สิ่งเหล่านี้สามารถแปลความออกมาเป็นรหัสอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเรียกออกมาใช้งาน แก๊ซ และวิเคราะห์ข้อมูลได้

สุภัค วงศ์ปาน และ อติศักดิ์ เพชรจรัส (วิเชียร ฝอยกุล. 2547 : 4 ; อ้างอิงจาก สุภัค วงศ์ปาน; และ อติศักดิ์ เพชรจรัส. 2534) ได้กล่าวว่า ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เป็นระบบจัดการเกี่ยวกับข้อมูลที่มีการอ้างอิงเชิงพื้นที่ และมีคุณลักษณะที่สามารถจัดการเกี่ยวกับข้อมูลเชิงพื้นที่ คือ การนำเข้าข้อมูล การวิเคราะห์และการพิมพ์ผลลัพธ์ คุณลักษณะสำคัญของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์คือ ความสามารถในการเรียงซ้อนข้อมูล (Overlay) แสดงข้อมูลในลักษณะกราฟิก และยังสามารถรวม (Merging) ข้อมูลแผนที่เข้าด้วยกันหรือแยกข้อมูลแผนที่ออกจากกัน (Aggregation) รวมทั้งการวางนัยทั่วไป (Generalization) และการเชื่อมโยง (Association) ข้อมูลแผนที่ต่าง ๆ

วิเชียร ฝอยกุล (2547 : 5) ได้กล่าวว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หมายถึง กระบวนการของการใช้คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูลทางภูมิศาสตร์และการออกแบบในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดเก็บข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล การคำนวณและการวิเคราะห์ข้อมูล ให้แสดงผลข้อมูลในรูปที่สามารถอ้างอิงได้ในทางภูมิศาสตร์ หรือหมายถึงการใช้สมรรถนะของ

คอมพิวเตอร์ ในการจัดเก็บ การใช้ข้อมูลเพื่ออธิบายสภาพต่าง ๆ บนพื้นผิวโลก โดยอาศัย ลักษณะทางภูมิศาสตร์ เป็นตัวเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ นั้น

ทอร์ เบรินฮาร์ดเซน (Tor BernHardsen. 1999 : 4-5) ได้กล่าวว่า Geographic Information System (GIS) is now used generically for any computer-based capability for the manipulation of geographical data. A GIS computer-based capability for the manipulation of geographical data. A GIS includes not only hardware and software, but also the special devices used to input maps and to create map products, together with the communication systems needed to link various elements. The hardware and software functions of a GIS include:

- Acquisition and verification
- Compilation
- Storage
- Updating and changing
- Management and exchange
- Manipulation
- Retrieval and presentation
- Analysis and combination

All of these actions and operations are applied by a GIS to the geographical data that form its database.

All of the data in a GIS are georeferenced, that is, linked to a specific location on the surface of the Earth through a system of coordinates. One of the commonest coordinate systems is that of latitude and longitude; in this system location is specified relative to the equator and the line of zero longitude through Greenwich, England. But many other systems exist, and any GIS must be capable of transforming its georeferences from one system to another.

ปีเตอร์ บาร์รูท และ ราเชล แมคดอนเนล (Peter Barrough; and Rachael McDonnell. 1998 : 11-12) ได้กล่าวว่า GIS is a powerful set of tools for collecting, storing, retrieving at will, transforming and displaying spatial data from the real world for a particular set of purposes. The geographical (or spatial) data represent phenomena from the real world in terms of their position with respect to a known coordinate system, their attributes that are unrelated to position (such as colour, cost, pH, incidence of disease, etc.) and their spatial interrelations with each other which describe how they are linked together (this is known as

topology and describes space and spatial properties such as connectivity which are unaffected by continuous distortions).

Others have provided alternative definitions of GIS , focusing on either the spatial database or on the organizational aspects. The database definition emphasizes the differences in data organization needed to handle spatial data with their location, attributes, and topology and most other kinds of information that only have to do with entities and attributes. The organizational definition emphasizes the role of institutes and people in handling spatial information rather than the tools they need. In this sense GIS have been serving society for a very long time.

เคียงซุง ชาง (Kang-tsung Chang. 2002 : 2) ได้กล่าวว่า A Geographic Information System (GIS) is a computer system for capturing, storing, querying, analyzing, and displaying geographic data. Like any other information technology, GIS can be divided into the following four components:

- Computer System. The computer system includes the computer and the operating system to run GIS. Typically the choices are PCs that use the Windows operating system (e.g., Windows 2000, Windows NT) or workstations that use the UNIX operating system. Additional equipment may include monitors for display, digitizers and scanners for spatial data input, and printers and plotters for hard copy data display.
- GIS Software. The GIS software includes the program and the user interface for driving the hardware. Common user interfaces in GIS are menus, graphical icons, and commands.
- Brainware. Equally important as the computer hardware and software, the brainware refers to the purpose and objectives, and provides the reason and justification, for using GIS.
- Infrastructure. The infrastructure refers to the necessary physical, organizational, administrative, and cultural environments for GIS operations. The infrastructure includes requisite skills, data standards, data clearinghouses, and general organizational patterns.

ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

สมบัติ อยู่เมือง (2540 : 35-36) ได้กล่าวว่า โดยมากแล้วคนที่ได้สัมผัสกับ GIS จะหลงใหลในส่วนที่เป็นฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ โดยมักคิดเอาเองว่าสิ่งสำคัญที่สุดในการนำ GIS ไปใช้ คือ การนำเสนอข้อมูลและแผนที่แบบมีสีสันและราคาที่สูงๆ ความคิดที่ผิด ๆ นี้ทำให้การ

ใช้ GIS ล้มเหลวมากกว่าเหตุผลอื่น ๆ การใช้คนที่ไม่เหมาะสม การจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพ หรือเงินทุนที่ไม่พอจะทำให้โครงการล้มเหลว แม้ว่าจะมีงบประมาณมหาศาล สำหรับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ GIS ที่ปราศจากสารสนเทศภูมิศาสตร์ก็ไม่มีประโยชน์ คุณค่าที่แท้จริงของ GIS วัดได้จากสารสนเทศที่ประกอบอยู่ GIS ที่แท้จริง ต้องประกอบด้วย 5 อย่าง คือ

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ใช้เพื่อการเตรียมการจัดเก็บ และแสดงสารสนเทศเชิงพื้นที่
2. ซอฟต์แวร์ (Software) ใช้เพื่อจัดระบบ GIS
3. สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Data) ในรูปดิจิทัลซึ่ง GIS สามารถนำไปใช้งานได้
4. กระบวนการ (Procedure) ที่ใช้เป็นสิ่งที่ตามมาเพื่อช่วยให้การจัดการต่าง ๆ สำเร็จ
5. ผู้ชำนาญการ (People) กำลังคนที่จะช่วยพัฒนาในการใช้และรักษาระบบจากส่วน

ประกอบทั้ง 5 นี้ พบว่าผู้เชี่ยวชาญเป็นส่วนที่สำคัญและหายากที่สุด

ที่จริงแล้วผู้ใช้ GIS เป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญของ GIS เพราะเป็นผู้ใช้ความฉลาดเฉลียวที่มีอยู่เบื้องหลังระบบ ดังจะเห็นได้จากเมื่อการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ซับซ้อน ก็มีความต้องการผู้เชี่ยวชาญที่สามารถใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ตลอดจนมีความเข้าใจข้อมูลที่ใช้อยู่ ดังนั้นในปัจจุบันจะไม่มี GIS แบบใช้ทั่วไปโดยกดปุ่มง่าย ๆ แต่ผู้ใช้จำเป็นต้องรู้ว่าตนกำลังทำอะไรอยู่

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware)

วิเชียร ฝอยพิกุล (2547 : 23-24) ได้กล่าวว่า ฮาร์ดแวร์ คือ ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มองเห็นและสัมผัสได้ เช่น แป้นพิมพ์ ตัวเครื่อง จอภาพ เม้าส์ เป็นต้น คอมพิวเตอร์รวมไปถึงอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ เช่น ดิจิไทเซอร์ สแกนเนอร์ พลอตเตอร์ เครื่องพิมพ์ หรืออื่น ๆ ที่ใช้ในการนำเข้าข้อมูล ประมวลผล แสดงผล หรือผลิตผลลัพธ์ของการทำงาน ระบบฮาร์ดแวร์ก็เหมือนกับระบบคอมพิวเตอร์ทั่วไปคือมีระบบสมองกล และอุปกรณ์ช่วย อาทิ หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยสำรองข้อมูล หน่วยป้อนข้อมูล และหน่วยแสดงผล สามารถแบ่งตามหน้าที่และการใช้งานได้ดังนี้

1. หน่วยรับข้อมูล คือ อุปกรณ์ซึ่งทำหน้าที่รับข้อมูลจากผู้ใช้เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ เช่น แป้นพิมพ์ เม้าส์ สแกนเนอร์ และดิจิไทเซอร์ เป็นส่วนในการเปลี่ยนข้อมูลจากรูปแบบแผนที่ให้อยู่ในรูปของดิจิทัล จัดส่งไปยังหน่วยประมวลผลกลางและหน่วยจัดเก็บข้อมูล
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ซึ่งทำหน้าที่เป็นสมองในการประมวลผลข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีหน่วยควบคุมในการจัดลำดับการทำงาน และหน่วยคำนวณเปรียบเทียบข้อมูลโดยใช้หลักคณิตศาสตร์ และตรรกศาสตร์
3. หน่วยแสดงผล คือ อุปกรณ์ซึ่งทำหน้าที่แสดงผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลออกมา โดยพิมพ์ข้อมูลที่เป็นลายเส้นและข้อความต่าง ๆ หรือฉายภาพ เช่น เครื่องพิมพ์ จอภาพ พลอตเตอร์ และ LCD Projector เป็นต้น

4. หน่วยความจำสำรอง คือ อุปกรณ์ซึ่งทำหน้าที่เก็บบันทึกข้อมูลไว้ใช้เพื่อการประมวลผลครั้งต่อไป เช่น ฮาร์ดดิสก์ แผ่นดิสเก็ต หรือซีดีไรว์ฟ ลักษณะอื่น ๆ เป็นต้น

โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Software)

วิเชียร ฝอยพิกุล (2547 : 209-210) ได้กล่าวว่า นอกจากความต้องการระบบคอมพิวเตอร์และโปรแกรมระบบปฏิบัติการที่จำเป็นต่อการใช้งานเบื้องต้นแล้ว โปรแกรมทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่มีความสามารถก็มีความสำคัญค่อนข้างมาก เพื่อให้การทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ใช้ได้อย่างสมบูรณ์ โปรแกรมประเภทนี้ต้องมีหน้าที่ยอย่างน้อย 5 ประการ

1. ระบบการป้อนข้อมูลที่ดี และการตรวจสอบข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ด้วยการนำเข้าข้อมูลซึ่งอาจเป็นการเปลี่ยนรูปแบบข้อมูลจากแผนที่ต้นแบบ ข้อมูลดาวเทียม ภาพถ่ายทางอากาศให้อยู่ในรูปของดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือ เช่น ดิจิไทเซอร์ สแกนเนอร์ เป็นต้น ซึ่งเป็นการนำเข้าทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลคุณลักษณะ นอกจากนั้นโปรแกรมต้องมีส่วนช่วยให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและลดความผิดพลาดของการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ

2. การจัดเก็บข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล ข้อมูลภูมิศาสตร์ที่มีรูปแบบข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ประเภทต่าง ๆ คือ จุด เส้น หรือพื้นที่ มีการจัดการโครงสร้างที่สามารถจัดเก็บในระบบคอมพิวเตอร์ และผู้ใช้สามารถเรียกใช้ได้โดยสะดวก แต่ละโปรแกรมอาจมีรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลแตกต่างกัน ในรูปแบบของเวกเตอร์ หรือราสเตอร์ เป็นต้น

3. การคำนวณและการวิเคราะห์ข้อมูล โปรแกรมประเภทนี้ต้องมีรูปแบบการคำนวณและวิเคราะห์ผลข้อมูลหลายรูปแบบ โดยการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม ซึ่งเรียกว่า การแปลงข้อมูล ทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลคุณลักษณะ โปรแกรมสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ได้ หรืออาจใช้ในการวิเคราะห์ร่วมกันได้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้คำตอบตามที่ผู้ใช้ต้องการ

4. การรายงานผลข้อมูล มีวิธีการแสดงผลข้อมูล และผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ในรูปของภาพแผนที่ ตาราง แผนภูมิ ฯลฯ ให้อ่านได้จากหน้าจอคอมพิวเตอร์ หรือพิมพ์ออกมาโดยใช้พลอตเตอร์ หรือเครื่องพิมพ์ หรืออาจเชื่อมโยงกับโปรแกรมอื่น ๆ ในการรายงานผลได้อย่างสมบูรณ์

5. ความสัมพันธ์กับผู้ใช้ โดยมีการสร้างรายการต่าง ๆ ที่ไม่ยุ่งยาก อำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี มีระบบของคำสั่งในรูปแบบกราฟิกซึ่งสื่อความหมาย ทำให้ผู้ใช้โปรแกรมเข้าใจได้ง่าย มีขั้นตอนการทำงานที่สมบูรณ์ต่อเนื่อง หรืออนุญาตให้ผู้ใช้งานโปรแกรมสามารถสร้างหน้าต่าง หรือดัดแปลงให้สามารถนำไปใช้งานได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้พัฒนาให้มีความสามารถตามความต้องการของผู้ใช้อย่างต่อเนื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการค้นคืนข้อมูลแบบธรรมดาอาจเป็นปฏิบัติการที่ใช้อยู่ที่

สุด ชุดคำสั่งการค้นคืนจึงอาจทำเป็นโปรแกรมในแฟ้มมาโครให้ผู้ใช้ที่มีทักษะต่ำเรียกใช้ได้ตามคำขอของผู้บริหารหรือนักวิชาการ ส่วนระบบการค้นคืนที่ละเอียดซับซ้อน เช่น ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เต็มรูปแบบ การทำชุดคำสั่งการค้น ในระบบที่พร้อมสรรพการทำต้นแบบการประมาณค่าในช่วง และการวิเคราะห์ทางสถิติต่าง ๆ ต้องใช้การฝึกฝนเพื่อให้สามารถใช้ได้อย่างถูกต้อง การวิเคราะห์ที่มีความซับซ้อนไม่ควรทำโดยผู้ใช้ที่มีความรู้เพียงว่าควรใช้คำสั่งใด ในการสั่งให้ได้ผลลัพธ์แต่ละอย่าง อาจจะทำเป็นชุดคำสั่งสำเร็จรูปที่จำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่ได้รับการฝึกฝน ถ้าเป็นนักเขียนโปรแกรมสามารถสร้างชุดคำสั่งสำเร็จที่ต้องการได้โดยไม่ต้องกระทำขั้นตอนวิธีทั้งหมดตั้งแต่ต้นใหม่ทุกครั้ง จะสิ้นเปลืองน้อยกว่าและได้ผลมากกว่า

ตาราง 2 การวิเคราะห์การลงทุน สำหรับการใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล

ปฏิบัติการในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	ราคา	ทักษะต่ำ	ทักษะสูง เทคนิค	วิชาการ	บริหาร
การค้นคืนข้อมูลอย่างง่าย	ต่ำ	+	-	-	(+)
การใช้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	สูง	(+)	*	+	(+)
ระบบกราฟิกแบบโต้ตอบ	สูง/สูงมาก	(+)	+	-	(+)
การประมาณค่า การเขียนเส้นชั้นความสูง	ปานกลาง/สูง	-	+	+	(+)
การวางซ้อนแผนที่	ปานกลาง/สูง	(+)	+	+	(+)
การวิเคราะห์ทางสถิติ	ต่ำ/ปานกลาง	-	(+)	*	(+)
การประมวลผลภาพแบบราสเตอร์	ปานกลาง/สูง/สูงมาก	-	+	*	(+)
แบบจำลองภูมิประเทศเชิงตัวเลข	ปานกลาง/สูง	-	+	*	(+)
ซอฟต์แวร์พิเศษคลังซอฟต์แวร์	ขึ้นกับชนิด ต่ำ/ปานกลาง/สูง	-	+	*	(+)

+ หมายถึง มีความจำเป็นต้องใช้

(+) หมายถึง มีความจำเป็นในบางครั้ง

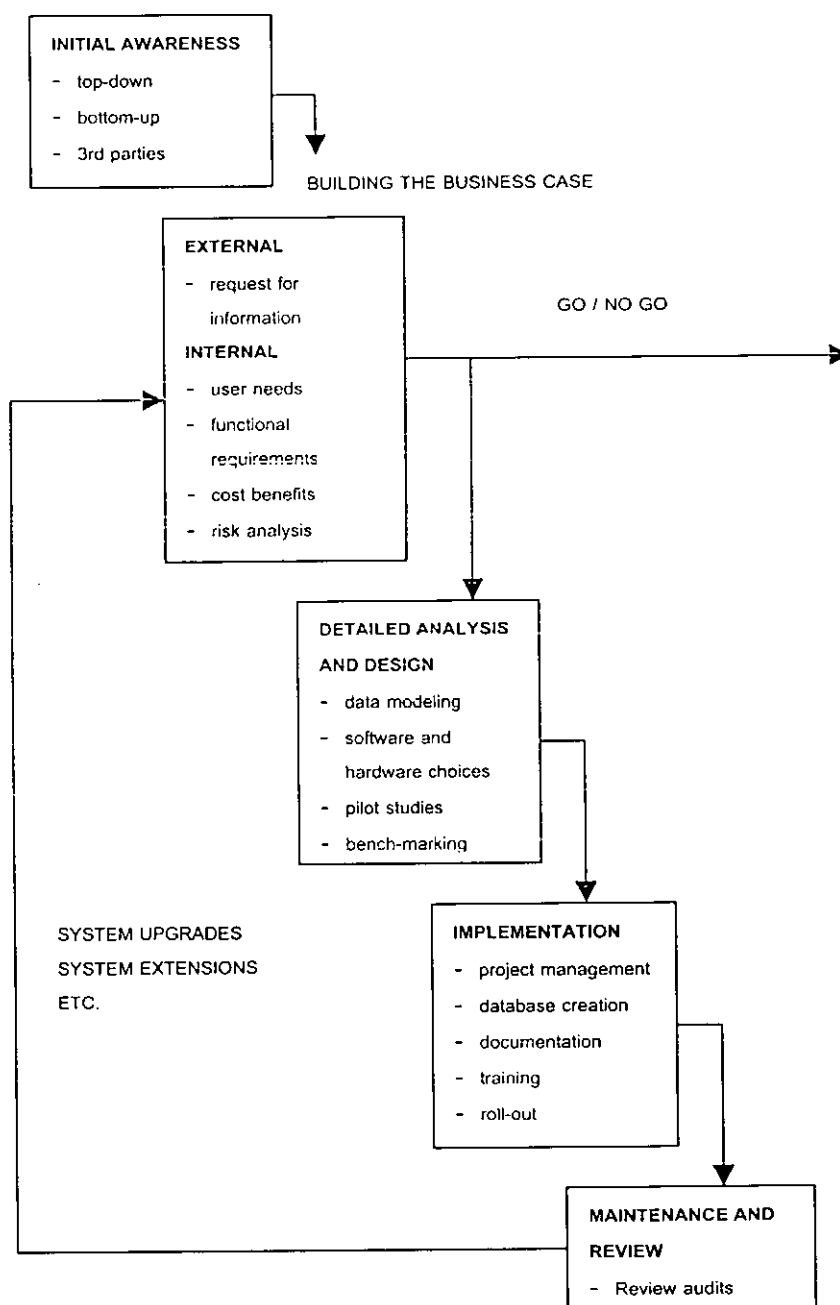
- หมายถึง ไม่มีความจำเป็นต้องใช้ ทักษะความรู้ นั้น

* หมายถึง เพื่อใช้ได้ผลลัพธ์การใช้ประโยชน์สมบูรณ์ มีความจำเป็น

ที่มา : วิเชียร ฝอยพิกุล. (2547). ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ด้วย ArcView. : 210.

ขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ดีเร็ก รีฟ และ เจมส์ พีช (Derek Reeve; and James Petch. 1999 : 49-74) ได้กล่าวว่า Frameworks around which authors can explain their ideas about how Information Systems should be developed. We will now work through the stages of the composite GIS methodology.



ภาพประกอบ 6 ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ที่มา : Derek Reeve and James Petch. (1999). *GIS Organisations and People A Socio-technical Approach*. : 49.

■ Initial awareness : Initial interest in an Information System can stem from a number of resource. "Bottom-up" pressures for change develop when employee become frustrated with the way they presently do their jobs. With regard to GIS, Aronoff (1989) suggests a number of problem areas that might prompt officer dissatisfaction with existing manual methods within a local authority :

- Spatial information may be poorly maintained.
- Spatial data are not stored in standard formats.
- Data are not shared between departments because of concerns about confidentiality and or legal restrictions.
- Can't find the map
- New requirements emerge within the organization which traditional methods of handling spatial data cannot fulfill.

Pressure for change will often come from the top as strategic managers see the benefits that would flow from an integrated approach to spatial data handling. The advantages of top-down awareness are that senior managers will have the power to direct funds and organizational change to promote GIS. The disadvantages of top-down promotion are that senior officers are unlikely to be either fully aware of the complexities of operational procedures or fully conversant with technical aspects of GIS.

Third parties can also provide a stimulus towards new technology. Organizations are often influenced by the special interest groups and professional organizations to which their officers belong.

■ Building the Business Case

If the pressure to introduce GIS is strong enough to persuade senior managers that the proposal warrants further investigation, the next step usually will be to appoint a "GIS Project Group" or "Working Party" to carry out feasibility studies. In our generic methodology we've called this stage "Building the Business Case". We'll subdivide the wide range of activities into two broad activities :

- Scanning the external environment.
- Internal investigations.

■ Detailed Analysis and Design

At the end of the "Building the Business Case" phase of the methodology the project team presents its findings to the IS/IT committee and a decision is taken about

whether to proceed further. If the decision is that the case for GIS has not been made sufficiently strongly to warrant further development, the methodology stops here.

Under the heading of Detailed Analysis and Design we will consider the following activities :

- Data and process modeling
- Benchmarking
- Pilot studies
- Implementation

By the end of Detailed Analysis and Design stage, a project team will know in great detail the nature of the GIS which is required. The next task is to ensure that their plans come to fruition, so that a successful system can be released into the organization.

In large measure implementation can be seen as a problem of project management and scheduling. Here we will merely outline some of the major concerns :

- Project Management : As with any project, the management team will need to establish an implementation plan, identifying the major stages of implementation and planning to ensure that the resources for each stage will be available when needed.

- Database Creation : Database creation is critical within implementation. It is costly and time consuming.

- Application Development : Most GIS projects are based upon proprietary software packages, so that developing "applications" is most likely to take the form of customizing existing software rather than writing extensive new core code.

- Roll Out : In order to increase the ease with which the GIS is introduced into the wider organization, the project team will need to have given considerable thought to prior user education, user documentation, user training and user support. A particular concern will be the method of roll out which is employed. Should the GIS team to for a dramatic "**big-bang**" implementation, where the old, probably manual system, is discontinued and the GIS completely takes over, or perhaps there should be a period of "**parallel running**" until users have confidence in the new system? A further alternative would be to have a "**phased run in**" where parts of the new system are introduced in turn. A survey of GIS projects in the UK found evidence of each of these strategies (Medyckyj-Scott and Cornelius, 1993). A "big-bang" approach was adopted by 31% of the project, 29% had used parallel running, whilst the remainder had used a phased or evolutionary

approach. Which approach works best will vary from organization to organization and from project to project (Eason, 1993).

■ Maintenance and Review

An Information System is never stable. Hardware and Software rapidly become outdated and replacements have to be evaluated and justified. User Requirements change. Flaws in the initial design become apparent. The systems development process, therefore, rather like painting the Forth Bridge, never finishes. There is a continuing need to re-evaluate and revise.

สารสนเทศภูมิศาสตร์ (Data)

สรรค์ใจ กลิ่นดาว (2542 : 11-12) ได้กล่าวว่า ข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ (Geographical Data) ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (Attribute Data) และเวลา (Time) หรืออีกนัยหนึ่งข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์จะประกอบด้วยรายละเอียด 3 ประการ คือ สิ่งนั้นอยู่ที่ใด สิ่งนั้นคืออะไร และสิ่งนั้นเกิดขึ้นเมื่อใด ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ข้อมูลเชิงพื้นที่ หรือตำแหน่งที่ตั้ง เป็นที่ทราบและยอมรับกันทั่วไปว่า สิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏบนพื้นโลกย่อมมีที่ตั้งที่แน่นอนว่าอยู่ ณ ที่ใด และสามารถกำหนดลงไปได้ การกำหนดตำแหน่งดังกล่าว สามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

■ ตำแหน่งสัมบูรณ์ (Absolute location) คือ ตำแหน่งกำหนดโดยใช้ระบบพิกัด เช่น พิกัดกริด (x,y) พิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด ลองจิจูด) หรือ แถว/สดมภ์ (Column) เป็นต้น

■ ตำแหน่งสัมพัทธ์ (Relative location) คือ ตำแหน่งที่ต้องอ้างอิงถึงวัตถุ หรือสถานที่อื่นข้างเคียง เช่น "ใกล้กับ..." "ติดกับ..." หรือ "...อยู่ภายใน..." เป็นต้น

2. ข้อมูลเชิงลักษณะ คือ คุณสมบัติ หรือคุณลักษณะประจำข้อมูลภูมิศาสตร์หนึ่ง ๆ โดยปกติมักเรียกคุณสมบัติของข้อมูลทางภูมิศาสตร์นั้น ๆ ว่าข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงพื้นที่ (Non – spatial data) ทั้งนี้เพราะตัวของมันเองไม่ได้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งแต่อย่างใด ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติ หรือคุณลักษณะ สามารถจำแนกออกได้ ดังนี้

■ นามบัญญัติ (Nominal) เป็นชื่อของข้อมูลภูมิศาสตร์หนึ่ง ๆ โดยไม่มีคำอธิบายเฉพาะอีก เช่น ข้าวโพด ข้าวสาลี ที่ราบน้ำท่วมถึง เขตพระนคร เป็นต้น การปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลชนิดนี้มักจะเป็นด้าน การแจกนับความถี่ หรือผลรวม ไม่มีการปฏิบัติการด้านการคำนวณเข้ามาเกี่ยวข้อง

■ จำนวนเชิงอันดับที่ (Ordinal number) เป็นคุณลักษณะที่เกี่ยวกับอันดับ หรือการจัดอันดับ เช่น อันดับที่ 1 อันดับที่ 2 เป็นต้น การปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลชุดนี้ เป็นการคำนวณทางสถิติ เช่น มัธยฐาน (Median) เปอร์เซนต์ไทล์ (Percentile) เป็นต้น แต่ไม่มีการคำนวณทางคณิตศาสตร์

- ช่วง (Interval) เป็นคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับอัตราภาคชั้น หรือช่วงห่างที่เท่า ๆ กัน โดยมีจุดเริ่มต้นที่ 0 (ศูนย์) ตัวอย่างเช่น "อุณหภูมิ 30°C หมายถึง อุณหภูมิที่ร้อนกว่าอุณหภูมิที่ 15°C อยู่ถึง 15°C" คำกล่าวนี้มีความหมาย แต่ถ้ากล่าวว่า "อุณหภูมิที่ 30°C หมายถึง อุณหภูมิที่ร้อนเป็น 2 เท่าของอุณหภูมิที่ 15°C" ซึ่งไม่มีความหมายในเชิงคุณลักษณะที่เป็นช่วง
- อัตราส่วน (Ratio) เป็นคุณลักษณะที่คล้ายคลึงกับช่วง โดยมีจุดเริ่มต้นเช่นกัน ตัวอย่างเช่น ปริมาณฝนเฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 120 มิลลิเมตร หรือรายได้ประชาชาติต่อหัว เท่ากับ 80,000 บาท ต่อปี เป็นต้น

3. เวลา เวลาเป็นสิ่งสำคัญเพราะข้อมูลภูมิศาสตร์มักจะถูกอ้างอิงกับจุดหนึ่งในช่วงหนึ่งของเวลา การที่ทราบถึงเวลาขณะที่เก็บรวบรวมข้อมูลภูมิศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการใช้ข้อมูลเหล่านั้นอย่างเหมาะสม

ข้อมูลภูมิศาสตร์ที่เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่จะถูกนำมาแสดงบนแผนที่หรือในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในรูปของจุด (Point) เส้น (Line) และพื้นที่หรือรูปหลายเหลี่ยม (Area or polygon) จุดนำไปใช้ในการแสดงตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ เช่น ตำแหน่งของเมือง (บนแผนที่มาตราส่วนเล็ก) ยอดเขา บ่อน้ำ เป็นต้น ส่วนเส้นเป็นชุดของจุดที่เชื่อมต่อกันและนำไปใช้ในการแสดงสิ่งต่าง ๆ ที่ไม่มีความกว้าง หรือที่เล็กเกินกว่าจะแสดงด้วยรูปหลายเหลี่ยม เช่น เขตการปกครอง แนวชายฝั่งทะเล ถนน ส่วนพื้นที่หรือรูปหลายเหลี่ยมเป็นขอบเขตที่ปิดล้อมด้วยเส้น เช่น ขอบเขตของป่าไม้ ขอบเขตของชุดดินหนึ่ง ๆ เป็นต้น

สมบัติ อยู่เมือง (2540 : 33) ได้กล่าวว่า หลังจากที่ได้ทำการแปลงสารสนเทศให้อยู่ในรูปแบบของจุด เส้น และรูปหลายเหลี่ยม ที่จัดเก็บในคอมพิวเตอร์แล้ว สิ่งต่อไปที่จะต้องมีการคำนึงถึงอีก 3 ประการ คือ

1. สาระต่าง ๆ ที่เก็บโดยอ้างอิงกับระบบพิกัดใด (UTM ละติจูด-ลองจิจูด ฯลฯ) สิ่งนี้จะต้องกระทำในขั้นตอนของการแปลงสารสนเทศเข้าจัดเก็บไว้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ แต่กระนั้นการเปลี่ยนระบบพิกัดอ้างอิงให้เป็นมาตรฐานก็ยังพอจะทำได้ในภายหลัง
2. สาระที่ทำการจัดเก็บ (ถนน คลอง ดิน ฯลฯ) สิ่งนี้จะเป็นส่วนที่อธิบายถึงลักษณะของสารสนเทศแต่ละประเภท รวมทั้งรายละเอียดต่าง ๆ เป็นต้นว่า ความลึกของแม่น้ำ ชื่อของแม่น้ำนั้น คุณภาพของน้ำ ปริมาณน้ำในแต่ละปี รายละเอียดเหล่านี้ยังสามารถใช้ในการปรุงแต่งสารสนเทศเชิงพื้นที่ด้วย
3. ความสัมพันธ์เชิงตำแหน่งของสาระต่าง ๆ ที่มีการจัดเก็บ ความสัมพันธ์ในลักษณะนี้เรียกว่า Topology ในขณะที่มนุษย์สามารถจะบอกถึงความสัมพันธ์เชิงตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ แต่คอมพิวเตอร์ไม่สามารถมองได้เช่นมนุษย์ ฉะนั้นจึงต้องมีการจัดเก็บความสัมพันธ์เชิงตำแหน่งให้เป็นส่วนหนึ่งในฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วย การกระทำเช่นนี้จะอาศัยคอมพิวเตอร์เข้าช่วย คงไม่สามารถกระทำให้ลุล่วงลงได้โดยวิธี Manual ซึ่งมักจะประสบความล้มเหลวทั้งในแง่ของความเร็ว เวลา รวมทั้งข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นด้วย

สมบัติ อยู่เมือง (2540 : 19-20) การนำระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่มาใช้จะต้องระลึกไว้เสมอว่าข้อมูลนี้เป็นเพียงการจำลองสิ่งต่าง ๆ มาจากความเป็นจริงเท่านั้น เป็นไปไม่ได้ที่จะเก็บข้อมูลเหล่านี้ให้ละเอียดทุก ๆ จุด เราเพียงต้องการข้อมูลที่มีความละเอียดเท่าที่คิดว่าเป็นประโยชน์ สิ่งที่สำคัญที่สุดของข้อมูลเชิงพื้นที่ คือ ความถูกต้อง ความแม่นยำ ช่วงเวลาของข้อมูล ความทันสมัย และความสมบูรณ์

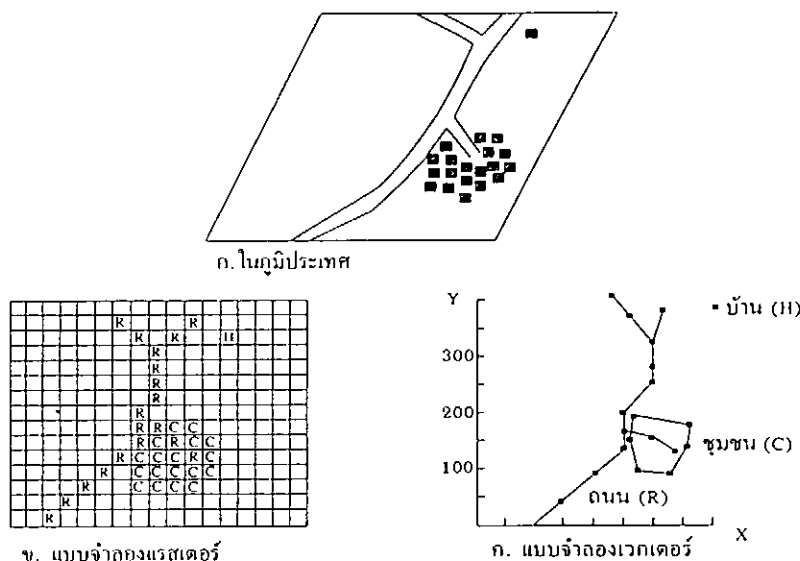
- ความถูกต้อง จะเป็นตัวบ่งบอกถึงคุณภาพของข้อมูลหรือความน่าเชื่อถือของข้อมูลได้
- ความแม่นยำ จะเป็นตัวบ่งบอกถึงความละเอียดของมาตราส่วนที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลนั้น มาตราส่วนเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเสมอ เมื่อมีการนำข้อมูลเชิงพื้นที่มาใช้ ซึ่งมักมีความสับสนเสมอสำหรับผู้ที่ไม่คุ้นเคยกับแผนที่มาตราส่วนที่ใช้ในการบันทึก หรือจัดเก็บข้อมูลเป็นตัวจำกัดการนำข้อมูลนั้นไปใช้ แผนที่ที่จัดเก็บด้วยความละเอียดของมาตราส่วน 1 : 50,000 (ระยะ 1 เซนติเมตรในแผนที่เท่ากับระยะ 500 เมตรในพื้นที่จริง) จะไม่มีความละเอียดเท่าข้อมูลจากแผนที่ที่จัดเก็บตามมาตราส่วน 1 : 10,000 (ระยะ 1 เซนติเมตรในแผนที่ เท่ากับระยะ 100 เมตรในพื้นที่จริง) แม้จะนำแผนที่มาขยายให้มีมาตราส่วนใหญ่ขึ้นก็ตาม และมีอยู่บ่อยครั้งที่มีผู้พยายามเอาแผนที่ต่างมาตราส่วนมาใช้ร่วมกันแล้วก็เกิดความสับสนขึ้น ความละเอียดของแผนที่ที่ปรากฏให้เห็นอาจจะไม่ใช่ความละเอียดถูกต้องของแผนที่ที่แท้จริงก็ได้ สถานการณ์เช่นนี้จะนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาดได้ เนื่องจากความเข้าใจผิดในเรื่องของการผสมมาตราส่วนใด ๆ มาใช้ร่วมกันจะต้องถือเอามาตราส่วนของแผนที่ที่มีความละเอียดน้อยกว่าเป็นเกณฑ์ในการใช้งานต่อไป (เมื่อเรานำแผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000 มาใช้ร่วมกับแผนที่มาตราส่วนที่ใหญ่กว่า เช่น 1 : 10,000 ผลลัพธ์ที่ได้จะถือว่ามีความละเอียดถูกต้องเพียงมาตราส่วน 1 : 50,000 เท่านั้น)
- เวลา เป็นตัวระบุตำแหน่งที่แน่นอนหรือช่วงเวลาที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเหล่านั้น
- ความทันสมัยหรือทันกาล จะเป็นตัวระบุว่า ข้อมูลเหล่านั้นถูกเก็บรวบรวมไว้นานเพียงใดแล้ว
- ความสมบูรณ์ จะเป็นตัวระบุว่าข้อมูลที่มีอยู่นั้น ครบถ้วนและครอบคลุมพื้นที่ที่เรา กำลังสนใจหรือไม่

แบบจำลองข้อมูลเชิงพื้นที่

สรศรีใจ กลิ่นดาว (2542 : 65-74) ได้กล่าวว่า ในการแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ สามารถจำแนกออกเป็นแบบจำลอง (Model) 2 แบบ คือ

1. การแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ในรูปแบบจำลองแรสเตอร์ (Raster model)

แบบจำลองแรสเตอร์ เป็นการแบ่งแผนที่ออกเป็นตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดเท่า ๆ กันที่เรียกว่า เซลล์ หรือ กริด หรือ แรสเตอร์ (Raster, Tessellation) ดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 การแสดงแบบจำลองแรสเตอร์เวกเตอร์

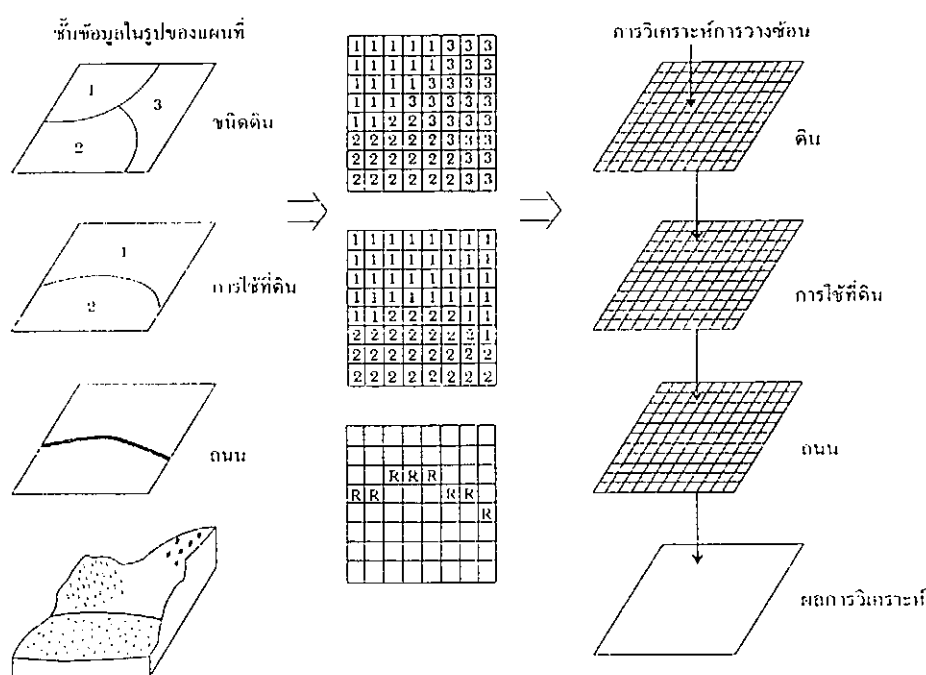
ที่มา : สรรค์ใจ กลิ่นดาว. (2542). ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หลักการเบื้องต้น. : 65.

ตำแหน่งของแต่ละเซลล์ จะกำหนดโดยตัวเลขประจำสดมภ์และแถว ค่าที่กำหนดให้แต่ละเซลล์จะบ่งบอกถึงค่าของคุณลักษณะที่เซลล์นั้นเป็นตัวแทน ตัวอย่างเช่น จุด ๆ หนึ่ง (บ้านหนึ่งหลัง) จะถูกแสดงด้วยเซลล์หนึ่งเซลล์ เส้นหนึ่งเส้น (แนวถนน) จะถูกแสดงด้วยเซลล์หลาย ๆ เซลล์ที่มีค่าเหมือนกันเกิดเป็นกลุ่มเซลล์ที่เรียงต่อเนื่องกันไป รูปหลายเหลี่ยม (เขตชุมชน) จะถูกแสดงด้วยกลุ่มเซลล์ โดยที่ทุกเซลล์มีค่าเหมือนกัน

เซลล์แต่ละเซลล์ในแฟ้มข้อมูลแบบแรสเตอร์ จะถูกกำหนดค่าให้เพียงค่าเดียว ดังนั้นเซลล์แต่ละเซลล์ที่มีคุณลักษณะหลายประการ ก็จะมีการบันทึกค่าคุณลักษณะแยกเป็นแฟ้มข้อมูลแต่ละคุณลักษณะออกจากกัน ตัวอย่างเช่น ในพื้นที่หนึ่ง ๆ จะเก็บข้อมูลชนิดของดิน และประเภทของการใช้ที่ดินแยกจากกันคนละแฟ้มข้อมูล

ดังนั้นในการปฏิบัติการใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้แฟ้มข้อมูลแรสเตอร์หลาย ๆ แฟ้มร่วมกัน กระบวนการดังกล่าวเปรียบเสมือนมีกองแฟ้มข้อมูล ดังรูป 2.2 ใช้กองเซลล์ที่วางเรียงตรงกันในแนวตั้งเพื่อการวิเคราะห์ ตัวอย่างเช่น ในการหาเซลล์ที่มีเนื้อดินที่เป็นดินร่วนปนทราย และมีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกพืชไร่ แต่ละเซลล์ในแฟ้มข้อมูลชนิดของดิน และแต่ละเซลล์ที่มีตำแหน่งตรงกันในแฟ้มข้อมูลประเภทการใช้ที่ดิน จะได้รับการตรวจสอบและประเมิน ดังนั้นทุก ๆ เซลล์ที่ถูกบันทึกรหัสข้อมูลว่าเป็นเนื้อดินร่วนปนทราย และเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ ก็จะถูกคัดออกมาแสดงผลเป็นแฟ้มข้อมูลใหม่ กระบวนการเช่นนี้เรียกว่า การวิเคราะห์การวางซ้อน (Overlay analysis)

ในแบบจำลองแรสเตอร์ เซลล์แต่ละเซลล์จะแทนขนาดพื้นที่หนึ่งบนพื้นผิวโลก และด้วยคุณลักษณะของเซลล์แต่ละเซลล์ ก็จะบันทึกค่าค่าหนึ่งไว้ ดังนั้นจำนวนค่าทั้งหมดที่ถูกบันทึกจะเท่ากับผลคูณของจำนวนสดมภ์ และจำนวนแถว ถ้ายิ่งพื้นที่บนพื้นผิวโลกที่ถูกแทนด้วยเซลล์หนึ่งมีขนาดเล็กมากเท่าใด จำนวนเซลล์ก็ยิ่งมีมากขึ้นเท่านั้น รวมทั้งความละเอียดของข้อมูลยิ่งมีมากขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นแฟ้มข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูลเหล่านี้ก็จะมีขนาดใหญ่ โดยที่ขนาดของแฟ้มข้อมูลจะใหญ่ขึ้นตามความละเอียดของข้อมูล



ภาพประกอบ 8 การวิเคราะห์การวางซ้อนโดยใช้ข้อมูลแรสเตอร์

ที่มา : สรรค์ใจ กลิ่นดาว. (2542). ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หลักการเบื้องต้น. : 67.

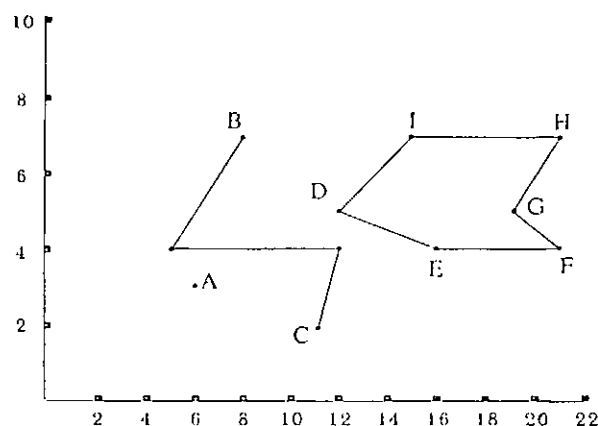
2. การแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ในรูปแบบจำลองเวกเตอร์ (Vector model)

ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีการจัดเก็บในรูปแบบจำลองเวกเตอร์ (Vector model) จะทำให้การกำหนดตำแหน่งต่าง ๆ บนพื้นผิวโลกทำได้แม่นยำ ไม่ว่าจะเป็นตำแหน่งของ จุด เส้น และรูปหลายเหลี่ยม

ตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ บนพื้นผิวโลกจะถ่ายโอนลงบนแผนที่โดยใช้ระบบพิกัด x, y หรือที่รู้จักกันในชื่อของ ระบบพิกัดคาร์เตเซียน (Cartesian coordinate system) ในลักษณะที่เป็น 2 มิติ ได้แก่ จุด เส้น และพื้นที่

โดยสิ่งที่อยู่บนพื้นผิวโลกซึ่งเป็นจุด จะถูกบันทึกบนแผนที่เป็นค่าพิกัด x, y คู่หนึ่ง ถ้าสิ่งที่อยู่บนพื้นผิวโลกเป็นเส้น จะถูกบันทึกบนแผนที่เป็นกลุ่มของค่าพิกัด x, y ชุดหนึ่ง และถ้า

เป็นขอบเขตพื้นที่ใด ๆ บนผิวโลก จะถูกบันทึกเป็นกลุ่มของพิกัด x, y ของเส้นโค้งที่ลากมาบรรจบเป็นขอบเขตพื้นที่นั้น ๆ



ภาพประกอบ 9 การแสดงจุด เส้น และรูปหลายเหลี่ยม โดยใช้ค่าพิกัด x, y

ที่มา : สรรค์ใจ กลิ่นดาว. (2542). ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หลักการเบื้องต้น. : 74.

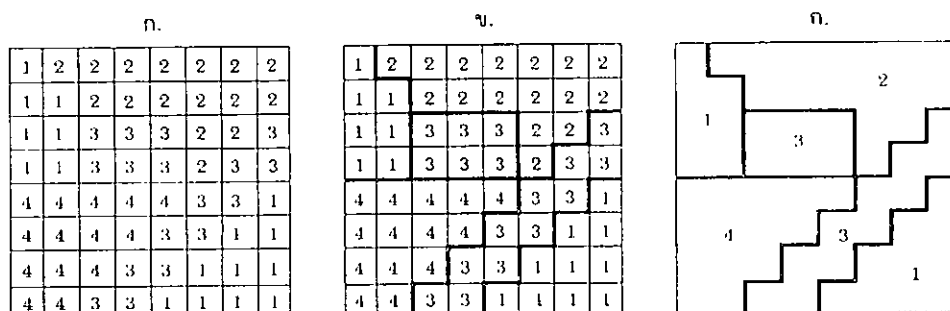
จากภาพประกอบ 9 แสดงการกำหนดค่าพิกัดของจุด เส้น และรูปหลายเหลี่ยม ตำแหน่งของจุด A จะกำหนดค่าพิกัด x, y คู่หนึ่ง คือ 6,3 ส่วนตำแหน่งของเส้น BC จะกำหนดด้วยกลุ่มของค่าพิกัด x, y ชุดหนึ่ง คือ 8,7 ; 5,4 ; 12,4 ; 11,2 และตำแหน่งของรูปหลายเหลี่ยม DEFGHI จะกำหนดด้วยชุดของค่าพิกัด x, y ชุดหนึ่ง ที่มีตำแหน่งเริ่มต้น และตำแหน่งสิ้นสุดเป็นตำแหน่งเดียวกัน ซึ่งค่าพิกัด ได้แก่ 12,5 ; 16,4 ; 21,4 ; 19,5 ; 21,7 ; 15,7 และ 12,5

จากภาพประกอบ 9 จะเห็นได้ว่าเป็นค่าพิกัดที่มีจุด 0 เป็นจุดกำเนิด ซึ่งกำหนดขึ้นมาปราศจากกฎเกณฑ์ใด ๆ อย่างไรก็ตามในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ตำแหน่งต่าง ๆ จะถูกจัดเก็บในฐานข้อมูลโดยใช้ ระบบพิกัดกริดยูทีเอ็ม (Universal transverse mercator grid system) หรือระบบพิกัดภูมิศาสตร์ ซึ่งมีหลักเกณฑ์แน่นอนในการกำหนดค่าพิกัดของจุดกำเนิด

สรรค์ใจ กลิ่นดาว (2542 : 83-85) ได้กล่าวว่า การแปลงระหว่างโครงสร้างข้อมูลแบบแรสเตอร์ และแบบเวกเตอร์ ในการประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับงานประเภทต่าง ๆ บางครั้งจำเป็นต้องใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างแตกต่างไปจากที่มีอยู่ในฐานข้อมูล เช่น มีโครงสร้างข้อมูลเชิงพื้นที่แบบเวกเตอร์ (Vector model) แต่เมื่อต้องการนำข้อมูลดังกล่าวไปวิเคราะห์ จำเป็นต้องใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีโครงสร้างแบบแรสเตอร์ (Raster model) หรือในทางกลับกัน เป็นต้น

การแปลงผังแบบจำลองแรสเตอร์เป็นแบบจำลองเวกเตอร์ (Vectorization) พื้นที่ที่ประกอบด้วยเซลล์ที่มีค่าประจำเซลล์เหมือนกันจะถูกเปลี่ยนเป็นรูปหลายเหลี่ยม (Polygon) โดยมี

ค่าเชิงคุณลักษณะเช่นเดียวกับค่าประจำเซลล์ โดยขอบเขตของรูปหลายเหลี่ยม ก็คือ เวกเตอร์ (Vector) ซึ่งประกอบขึ้นด้วยพิกัดของจุดต่าง ๆ ดังภาพประกอบ 10

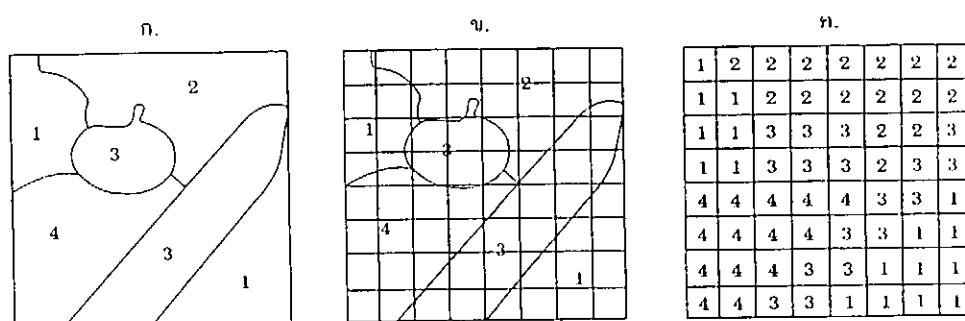


ภาพประกอบ 10 การแปลงผังแบบจำลองแรสเตอร์เป็นแบบจำลองเวกเตอร์

ที่มา : สรรค์ใจ กลิ่นดาว. (2542). ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หลักการเบื้องต้น. : 83.

จากภาพประกอบ 10 ก. เซลล์แต่ละเซลล์จะมีค่าเชิงคุณลักษณะประจำเซลล์แตกต่างกันไป ถ้าลากขอบเขตโดยรวมเซลล์ที่มีค่าเชิงคุณลักษณะเหมือนกันเข้าด้วยกัน ดังภาพประกอบ 10 ข. จะได้รูปหลายเหลี่ยม ดังภาพประกอบ 10 ค. ให้บันทึกค่าพิกัดของจุดซึ่งประกอบเป็นเส้นขอบเขตของรูปหลายเหลี่ยมนั้น นั่นคือ ได้มีการแปลงผังข้อมูลแรสเตอร์เป็นจุดพิกัดของเส้นแล้ว

สำหรับการแปลงผังข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีแบบจำลองเวกเตอร์เป็นแรสเตอร์ (Rasterization) เป็นการแปลงผังรูปหลายเหลี่ยมเป็นเซลล์ โดยที่เซลล์ในรูปหลายเหลี่ยมจะมีค่าประจำเซลล์เหมือนกับค่าเชิงคุณลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมนั้น ดังภาพประกอบ 11



ภาพประกอบ 11 การแปลงผังแบบจำลองเวกเตอร์เป็นแรสเตอร์

ที่มา : สรรค์ใจ กลิ่นดาว. (2542). ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หลักการเบื้องต้น. : 84.

จากภาพประกอบ 11 ก. เป็นรูปหลายเหลี่ยมที่มีค่าเชิงคุณลักษณะต่าง ๆ (โดยมีรหัสตัวเลขแสดงค่าเชิงคุณลักษณะ) ถ้านำตารางกริดมาวางทับลงบนรูปหลายเหลี่ยม ดังภาพประกอบ

11 ข. รูปหลายเหลี่ยมรูปใดคลุมพื้นที่เซลล์หนึ่ง ๆ มากกว่าครึ่งหนึ่งก็ถือว่า เซลล์นั้นมีค่าประจำเซลล์เช่นเดียวกับค่าเชิงคุณลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมที่คลุมอยู่ ดังภาพประกอบ 11 ค. ดังนั้น เซลล์แต่ละเซลล์จะมีค่าประจำเซลล์

การเปรียบเทียบโครงสร้างข้อมูลเชิงพื้นที่แบบแรสเตอร์และแบบเวกเตอร์ การตัดสินใจเบื้องต้นประการหนึ่งในการออกแบบการจัดเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ การเลือกระหว่างโครงสร้าง ข้อมูลแบบแรสเตอร์และแบบเวกเตอร์ โครงสร้างข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้ง 2 แบบมีทั้งข้อดีและข้อด้อยแตกต่างกัน ซึ่งพอจะกล่าวโดยสรุปได้ดังนี้

ในแง่ของการแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ โครงสร้างเชิงพื้นที่แบบเวกเตอร์ สามารถแสดงข้อมูลได้ใกล้เคียงกับสิ่งที่ปรากฏบนพื้นโลกจริง ไม่ว่าจะเป็นโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ถนน ทางรถไฟ สายไฟฟ้า โทรศัพท์ ซึ่งแสดงด้วยกัน หรือขอบเขตการปกครองที่แสดงด้วยรูปหลายเหลี่ยมที่มีขนาดและรูปต่าง ๆ หรือตำแหน่งของสถานที่ซึ่งแสดงด้วย จุด แต่โครงสร้างข้อมูลเชิงพื้นที่แบบแรสเตอร์ไม่สามารถแสดงข้อมูลได้ใกล้เคียงกับสิ่งที่ปรากฏบนพื้นโลก

ในแง่ของเวลาและค่าใช้จ่าย โครงสร้าง ข้อมูลเชิงพื้นที่แบบเวกเตอร์ จะใช้เวลามากและค่าใช้จ่ายสูงมาก เพื่อให้ได้มาซึ่งชั้นข้อมูล ซึ่งต่างจากโครงสร้างข้อมูลแบบแรสเตอร์ที่ชั้นของข้อมูลสามารถสร้างได้ทันทีที่ให้ค่าประจำเซลล์ทุกเซลล์

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในด้านต่าง ๆ แล้วพบว่าทั้งข้อมูลแบบเวกเตอร์ และแรสเตอร์มีทั้งข้อดี และข้อด้อยแตกต่างกันออกไป ดังสรุปไว้ในตาราง 3

ตาราง 3 การเปรียบเทียบคุณลักษณะบางประการของข้อมูลแบบแรสเตอร์ และแบบเวกเตอร์

	แบบแรสเตอร์	แบบเวกเตอร์
การรวบรวมข้อมูล	เร็ว	ช้า
ความคมชัด	ปานกลาง	ดี
โครงสร้างข้อมูล	ง่าย	ซับซ้อน
ความละเอียดเชิงเรขาคณิต	ต่ำ	สูง
การวิเคราะห์แบบโครงข่าย	เลว	ดี
การวิเคราะห์เชิงพื้นที่	ดี	ปานกลาง
การวางแผนทั่วไป	ง่าย	ซับซ้อน

ที่มา : สรรคใจ กลิ่นดาว. (2542). ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หลักการเบื้องต้น. : 85.

ความผิดพลาดในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

สมบัติ อยู่เมือง (2540 : 43-44) ได้กล่าวว่า ความผิดพลาดอย่างใดอย่างหนึ่งเกิดขึ้นได้เสมอ เมื่อมีการใช้สารสนเทศภูมิศาสตร์ และทุก ๆ ขั้นตอนของการใช้นี้สามารถก่อให้เกิดความผิดพลาดได้ตลอดเวลา การจัดการกับความผิดพลาดในระดับต่าง ๆ ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะต้องเกิดภาวะที่เรียกว่า ได้อย่างเสียอย่างเกิดขึ้น ระหว่างการลดระดับความผิดพลาดในฐานข้อมูล และค่าใช้จ่ายในการสร้างและบำรุงรักษาฐานข้อมูลที่เพิ่มขึ้น ความผิดพลาดทางภูมิศาสตร์สามารถแบ่งออกได้เป็น 6 ชนิด คือ

1. ความผิดพลาดจากการรวบรวมข้อมูล ซึ่งเป็นผลจากแผนที่ต้นฉบับการออกสำรวจหรือการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจระยะไกล
 2. ความผิดพลาดจากการบันทึกข้อมูล ซึ่งอาจเกิดจากความไม่ถูกต้องที่เที่ยงตรงในขั้นตอนการดิจิทัล ทั้งนี้อาจมีสาเหตุจากอุปกรณ์ หรือผู้ปฏิบัติเองนอกจากนั้นอาจเกิดจากตัวแผนที่เอง เพราะการแสดงขอบเขตทางธรรมชาติ เช่น ดิน ป่าไม้ ไม่มีทางที่จะแบ่งเขตได้คมชัดดังเช่นในแผนที่
 3. ความผิดพลาดจากการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งเกิดจากวิธีการที่ข้อมูลถูกจัดเก็บลงในคอมพิวเตอร์ เช่น การใช้ตัวเลขที่ไม่เพียงพอสำหรับข้อมูลประเภทเวกเตอร์ หรือความละเอียดที่ใช้เพื่อการจัดเก็บสารสนเทศประเภทแรสเตอร์
 4. ความผิดพลาดจากการจัดการข้อมูล อาจเป็นผลที่เกิดมาจากการจัดกลุ่มของสารสนเทศไม่เหมาะสม เส้นแบ่งเขตไม่ชัดเจน ผลที่มาจากการซ้อนทับหลายประเภทเข้าด้วยกัน การนำสารสนเทศมาตราส่วนต่างกันมาใช้ร่วมกัน
 5. ความผิดพลาดซึ่งเกิดที่ผลลัพธ์ อันนี้เป็นผลอย่างหนึ่งที่เกิดมาจากการใช้แผนที่ต่างมาตราส่วน อุปกรณ์ที่ใช้เพื่อผลิตผลลัพธ์ไม่มีความละเอียดหรือไม่ดีพอ
 6. ความผิดพลาดจากการตีความผลลัพธ์ จากความเข้าใจผิดในผลที่ได้มาจากการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ความถูกต้องถูกมองข้ามไป หรือนำผลลัพธ์ไปใช้อย่างไม่เหมาะสม
- วัตถุประสงค์ในการชี้แจงความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นั้นไม่ใช่เพื่อที่จะขจัดให้หมดสิ้น แต่เพื่อต้องการให้มีการจัดการที่ถูกต้อง ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบจะต้องระลึกไว้ว่าความผิดพลาดที่คงค้างอยู่กับสารสนเทศ หรือกับผลลัพธ์ก็ตามย่อมที่จะทำความเสียหายให้กับผู้ที่นำเอาไปใช้ในที่สุด

กระบวนการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Procedure)

วิเชียร ฝอยพิกุล (2547 : 6) ได้กล่าวว่า ความหมายและลักษณะวิธีการของกระบวนการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จะต้องประกอบด้วย

1. การป้อนข้อมูลต่าง ๆ ให้กับคอมพิวเตอร์ (Data Input) ซึ่งอาจอยู่ในรูปข้อมูลแผนที่ที่มีอยู่แล้ว ข้อมูลจากภาคสนาม และข้อมูลจากเครื่องบันทึกภาพ เป็นต้น ข้อมูลที่ป้อนแล้ว

สามารถจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลเรียกว่า ฐานข้อมูลภูมิศาสตร์ ซึ่งสามารถแก้ไขปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ

สรรค์ใจ กลิ่นดาว (2542 : 18) ได้กล่าวว่า การนำเข้าข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีอยู่ 4 วิธี ได้แก่

- การนำเข้าด้วยแปงเป็นอักขระ (Keyboard)
- การบันทึกข้อมูลลายเส้น หรือการดิจิไทซ์ (Digitizing)
- การกราดภาพ (Scanning)
- เพิ่มข้อมูลเชิงเลขที่มีอยู่ก่อนแล้ว (Existing Data File)

2. ฐานข้อมูลภูมิศาสตร์ (Geographic Database) ซึ่งแบ่งการจัดเก็บเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) คือ ข้อมูลที่ทราบตำแหน่งทางพื้นดินสามารถอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ได้ (Geo - Reference)

2.2 ข้อมูลที่ไม่อยู่ในเชิงพื้นที่ (Non Spatial Data) คือ ข้อมูลที่เกี่ยวกับคุณลักษณะต่าง ๆ ของพื้นที่นั้น ๆ เช่น ข้อมูลผู้ถือครองที่ดิน ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจ จำนวนประชากร อายุ อาชีพ รายได้ เป็นต้น

3. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis หรือ Transformation) โดยการนำข้อมูลเชิงพื้นที่มากระทำกันตามเงื่อนไขที่กำหนด ให้มีความสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงลักษณะ

4. การแสดงผลข้อมูล (Data Display) ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของตัวเลข หรือข้อมูลภาพกราฟิกที่แสดงผลได้ทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ หรือเครื่องพิมพ์แผ่นที่ขนาดใหญ่ที่เรียกว่า พล็อตเตอร์ (Plotter)

สรรค์ใจ กลิ่นดาว (2542 : 26) ได้กล่าวว่า การแสดงผลอาจจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

- การแสดงผลให้ปรากฏบนสำเนาถาวร (Hard Copy Display) ซึ่งได้แก่ เครื่องพิมพ์แบบจุด (Dot Matrix Printer) เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (Ink Jet Printer) เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ (Laser Printer) และเครื่องวาด (Plotter) เป็นต้น
- การแสดงผลให้ปรากฏในรูปสำเนาชั่วคราวบนจอภาพ (Soft Copy Display) ซึ่งได้แก่ หลอดภาพรังสีแคโทด (Cathode Ray Tube : CRT) จอภาพผลึกเหลว (Liquid Crystal Display : LCD)

บุคลากร (People)

วิเชียร ฝอยพิกุล (2547 : 30-32) ได้กล่าวว่า ลักษณะทั่วไปของผู้ทำงานในระบบงานสารสนเทศภูมิศาสตร์ ต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และภูมิศาสตร์เป็นอย่างดี สามารถวิเคราะห์ออกแบบแผนที่ และภาพที่เป็นผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ เพื่อให้การแสดงผลได้

อย่างถูกต้องตามมาตรฐานว่าด้วยวิชาการแผนที่ ต้องมีความรู้หลากหลายและมีความสนใจติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีใหม่ ๆ โดยสามารถจำแนกบุคลากรตามภารกิจของลักษณะการปฏิบัติงานได้ เช่น เจ้าหน้าที่ภาคสนาม เจ้าหน้าที่เตรียมข้อมูลและต้นร่าง เจ้าหน้าที่ป้อนข้อมูล เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูล และเจ้าหน้าที่ออกแบบแผนที่ ผู้จัดการระบบ ผู้วิเคราะห์โครงการ เป็นต้น ตามรายละเอียดดังนี้

1. ผู้จัดการหรือผู้อำนวยการหรือหัวหน้า คือ บุคคลต้องมีความรู้กว้าง ๆ เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ตลอดจนทราบขีดความสามารถ และข้อจำกัดของฐานข้อมูลในหน่วยงานของตน มีความชำนาญในการบริหารบุคคลและจัดหางบประมาณมาสนับสนุนหน่วยงาน

2. นักวิเคราะห์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (System analysis) เป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นอย่างดี สามารถออกแบบฐานข้อมูลพร้อมด้วยวิธีการใช้ สามารถถ่ายทอดความต้องการของผู้ใช้ออกมาเป็นวิธีการดำเนินงานที่ได้ผล เจ้าหน้าที่วิเคราะห์และออกแบบระบบงานจะทำหน้าที่ศึกษาและวิเคราะห์ระบบ แล้วนำมาออกแบบโครงสร้างข้อมูลที่ต้องนำเข้า และผลลัพธ์ที่จะได้ออกมา ตลอดจนลำดับขั้นตอนต่าง ๆ ตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ นอกจากนี้จะต้องเข้าใจงานของแต่ละหน่วยงานย่อยแล้ว ยังต้องเข้าใจวิธีการทางคอมพิวเตอร์ ในทางปฏิบัติยังต้องเป็นผู้ประสานความเข้าใจระหว่างผู้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานทางคอมพิวเตอร์ด้วย

3. ผู้บริหารหน่วยประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ (EDP Manager) EDP คือ Electronic Data Processing แปลว่า การประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ดังนั้นบุคคลนี้จึงมีหน้าที่บริหารงานในศูนย์คอมพิวเตอร์ด้วยการดูแลเรื่องการจัดซื้อและค่าใช้จ่ายของเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ตลอดจนโปรแกรมต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้งาน การเลือกระบบคอมพิวเตอร์และระบบงานของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์ทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อใดที่ระบบคอมพิวเตอร์มีปัญหาต้องเข้ามารับผิดชอบ ค้นหาสาเหตุและแก้ปัญหาให้สำเร็จด้วย นอกจากนี้ยังต้องดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ ดังนั้นจึงต้องมีความรู้ทั้งด้านคอมพิวเตอร์และการบริหารควบคู่กัน

4. ผู้จัดการฐานข้อมูล เป็นผู้ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับฐานข้อมูลทั้งหมด ทั้งในรูปของข้อมูลภาพ และข้อมูลเชิงบรรยาย สื่อในการเก็บข้อมูล ตลอดจนพัฒนาการบริหารการทำแผนที่ด้วยคอมพิวเตอร์ มีหน้าที่สร้างและควบคุมการใช้ฐานข้อมูล โดยการออกแบบลักษณะและวิธีการจัดเก็บตามวัตถุประสงค์ รวมทั้งวางข้อกำหนดในระบบความปลอดภัยของฐานข้อมูล ดังนั้นจึงต้องมีความรู้ในการออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล รวมถึงโปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการฐานข้อมูลเป็นอย่างดี

5. ผู้ปฏิบัติงานอาวุโส เป็นผู้ปฏิบัติงานตามแผนของนักวิเคราะห์และสามารถนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ได้อย่างได้ผลตามวัตถุประสงค์ เป็นผู้วางแผนการทำงานโดยดูและระบบคอมพิวเตอร์ อาจจะเป็นคนเดียวกับบุคคลข้อ 4 หรือ 3 ก็ได้

6. ผู้ทำแผนที่ เป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญในงานแผนที่ โดยการสนับสนุนให้มีการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ใน 2 ลักษณะคือ การป้อนข้อมูลและแสดงผลเป็นแผนที่ ส่วนที่เกี่ยวกับการป้อนข้อมูลต้องมีการรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่ง เช่น แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ และข้อมูลดาวเทียม และในส่วนการแสดงผลต้องออกแบบแผนที่ให้มีความถูกต้องและตรงตามต้องการ ซึ่งต้องอาศัยความรู้ด้านกราฟิก ช่วยในการควบคุมคุณภาพด้วย

7. ผู้ป้อนข้อมูล (Data entry) เป็นผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไปหรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ต่าง ๆ โดยเฉพาะเรื่องการป้อนข้อมูลลักษณะต่าง ๆ เช่น การดิจิทัลข้อมูลแผนที่ การแก้ไข การป้อนข้อมูลบรรยาย ซึ่งต้องมีรายละเอียดมาก ผู้ป้อนข้อมูลต้องปฏิบัติตามกรอบการวางแผนของผู้ปฏิบัติงานอาวุโส หรือผู้วิเคราะห์ระบบ เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลต้องรู้จักเครื่องคอมพิวเตอร์และใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ดี ที่สำคัญคือ ต้องป้อนข้อมูลได้รวดเร็ว และมีความละเอียดรอบคอบ เมื่อป้อนข้อมูลแล้วต้องทำการตรวจทานความถูกต้องของข้อมูลด้วย

8. ผู้บำรุงรักษา ซึ่งอาจรวมความถึงเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทำงานได้เป็นปกติตลอด 24 ชั่วโมง มีความชำนาญในการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ มีการประมวลผลตามเวลาต่าง ๆ ทำหน้าที่เป็นวิศวกรระบบ ดูแลทางด้านระบบฮาร์ดแวร์โดยเฉพาะ ระบบไฟฟ้า และระบบเครือข่ายได้เป็นอย่างดี สำหรับงานขนาดเล็กอาจจะใช้ร่วมกับฝ่ายอื่นได้

9. โปรแกรมเมอร์ ซึ่งเป็นผู้ที่เข้าใจการทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์อย่างมาก สามารถเขียนโปรแกรมตามความต้องการของผู้ใช้ ปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมให้สอดคล้องกับความต้องการที่มักจะเปลี่ยนแปลงได้ ด้วยโปรแกรมภาษาต่าง ๆ เช่น ภาษา C, Visual Basic หรือภาษาอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกัน สามารถเขียนโปรแกรมให้ทำงานเฉพาะทางได้ เช่น โปรแกรมแก้ไขข้อมูล โปรแกรมอ่านข้อมูลในแทปแม่เหล็ก โปรแกรมตรวจสอบงาน เป็นต้น

10. ผู้ใช้ ซึ่งมีส่วนสำคัญมากเพราะหากขาดผู้ใช้ก็จะไม่มีระบบ ไม่มีงานเกิดขึ้น ผู้ใช้ต้องมีความรู้ เข้าใจความสามารถและขีดจำกัดของงาน ต้องรู้ในสิ่งที่ต้องการ ผู้ใช้ต้องได้รับการเอาใจใส่และได้รับการถ่ายทอดวิชาการ หากผู้ใช้มีความรู้มากจะเป็นผลดีต่องาน โดยมีบทบาทในการเลือกสารสนเทศที่ต้องการ กำหนดมาตรฐานที่จำเป็น ออกแบบประสิทธิภาพที่มีคุณค่า ปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยและวิเคราะห์ผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และลงมือการปฏิบัติงานจริง

สรรค์ใจ กลิ่นดาว (2542 : 123) ได้กล่าวว่า ปัญหาของการใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในประเทศไทย คือ การขาดบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจ ในแนวคิดของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และวิธีการประยุกต์เทคโนโลยีนี้ในการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิศาสตร์

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ความเข้าใจในแนวคิดพื้นฐานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และมีภูมิหลังเพียงพอที่จะเข้าใจสภาพปัญหาที่กำลังศึกษาอยู่ รวมทั้งคุณลักษณะของข้อมูลที่จะใช้ในการวิเคราะห์

ในปัจจุบันการประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในงานด้านต่าง ๆ ผู้ปฏิบัติงานจะปฏิบัติตามขั้นตอนของโปรแกรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โปรแกรมในปัจจุบันมีส่วนต่อประสานอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ (User friendly interface) เป็นอย่างมาก ผู้ปฏิบัติงานเพียงแต่เลือกรายการ (Menu) และกดปุ่มตามต้องการ โปรแกรมจะดำเนินการตามรายการที่เลือกให้เสร็จสรรพ ซึ่งก็นับว่าเป็นสิ่งที่ดี แต่ถ้าพิจารณาให้ลึกซึ้งจะเห็นว่า ผู้ปฏิบัติงานเปรียบเสมือนหุ่นยนต์ในโรงงานอุตสาหกรรม ที่ปฏิบัติงานตามขั้นตอนของโปรแกรม โดยปราศจากความรู้ความเข้าใจหลักการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ดังนั้น จึงควรฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานให้มีความรู้ในหลักการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อจะได้เข้าใจขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์อย่างถ่องแท้

ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

วิเชียร ฝอยพิกุล (2547 : 7-8) ได้กล่าวว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือที่สามารถจัดปัญหา และทำให้เกิดประสิทธิผลตามที่ผู้ใช้ต้องการ คือ

1. ระบบข้อมูลเชิงพื้นที่ที่สามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน สามารถใช้ได้ อย่างแพร่หลาย
2. การพิจารณาแก้ไขใหม่และการทำข้อมูลให้ทันสมัย สามารถทำได้ง่าย
3. ข้อมูลภูมิศาสตร์เชิงพื้นที่และสารสนเทศที่ได้ สามารถสืบค้นได้ง่ายรวมทั้งการวิเคราะห์เฉพาะส่วน และการนำเสนอข้อมูลตามที่ผู้ใช้ต้องการ
4. ข้อมูลมีคุณค่าสามารถใช้ประโยชน์ได้เพิ่มขึ้น
5. ข้อมูลเชิงพื้นที่ถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลาย มีการแบ่งปันการใช้ร่วมกัน เพราะมีความสะดวกในการแลกเปลี่ยนได้ เป็นอิสระ และเป็นมาตรฐานเดียวกัน
6. ผลผลิตที่ได้จากหน่วยงานต่าง ๆ จะได้รับการปรับปรุงและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
7. ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ทำให้เกิดการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำมากขึ้น

ปัจจัยในการติดตั้งระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

แนนซี โอเบอร์มีเยอร์ และ เจฟฟรีย์ ปินโต (Nancy Obermeyer; and Jeffrey Pinto. 1994 : 28-29) ได้กล่าวว่า The factors are as follows.

1. Clearly defined goals (including the general philosophy or mission of the organization, as well as a commitment to those goals on the part of key organizational members earmarked to use the system). All parties within the organization affected by the implementation of a GIS need to be aware of exactly what tasks they and the new system are expected to perform.

2. Sufficient resource allocation. Resources in the form of money, trained personnel, logistics, and so forth, are available to support the newly installed system.

3. Top-management support. Top management within an organization has made its support for the project known to all concerned parties.

4. Implementation schedules. A well-detailed plan for new system implementation, including training time, has been prepared and disseminated to all concerned parties.

5. Competent technical support. The manager and support personnel for the system installation have the necessary experience and technical competency to ensure a smooth transition to the new system.

6. Adequate communication channels. Sufficient information is available on the system's objectives, status, changes, organizational coordination, user's needs, and so forth. Further, formal lines of communication have been established between the implementation team, the system's intended users, and the rest of the organization.

7. Feedback capabilities. All parties concerned with the system can review its implementation status and make suggestions and corrections through formal feedback channels or review meetings.

8. Responsiveness to clients. Any of the system's ultimate intended users are clients. All potential users of the newly installed system are consulted and are kept up to date on the system's status. Further, they will continue to be assisted after the system has been successfully implemented.

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ข้อมูลของประเทศไทย

วิเชียร ฝอยพิกุล (2547 : 314-352) ได้กล่าวว่า ในประเทศไทยมีการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในหน่วยงานต่าง ๆ ในหลาย ๆ ด้าน ในที่นี้ขอยกตัวอย่างผลงานของบางหน่วยงานที่ได้นำมาใช้กับข้อมูลของประเทศไทย ดังนี้

1. ฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. การจัดการระบบฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม (NREM GIS Database and Applications)

3. ระบบสารสนเทศกับการพัฒนาระบบข้อมูลและการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยกรมพัฒนาที่ดิน ประกอบด้วย

3.1 โปรแกรมระบบฐานข้อมูลดิน Soil View version 2.0

- 3.2 โปรแกรมแผนปฏิบัติการพัฒนาทรัพยากรดิน (Land Plan version 2.0)
- 3.3 โปรแกรม Thai Pedon version 1.0
- 3.4 โปรแกรมการชะล้างพังทลายดินในประเทศไทย (EROS View รุ่น beta)
- 3.5 โปรแกรมป่าไม้ถาวร (Permanent Forestry version 1.0)
- 3.6 โปรแกรมการแบ่งเขต พืชเศรษฐกิจ (Zoning)
- 3.7 โปรแกรมประเมินคุณภาพดินในการก่อสร้างแหล่งน้ำ (Farm Pond version 1.0)
- 3.8 โปรแกรมออกแบบหมู่บ้านพัฒนาที่ดิน (CONPlan Version 2.0)
- 3.9 ระบบสารสนเทศข้อมูลดิน (DLD System Version 2.0)
4. โปรแกรมการศึกษาความเหมาะสมพื้นที่เศรษฐกิจ ตามเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ 25 ลุ่มน้ำของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
5. ข้อมูลสารสนเทศ กรุงเทพมหานคร

บทบาทและความสำคัญของข้อมูลภูมิศาสตร์ต่อการพัฒนาประเทศ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2546 : 24) ได้กล่าวว่า ข้อมูลภูมิศาสตร์ซึ่งอาจปรากฏอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น แผนที่ภูมิประเทศ แผนที่ทางวิศวกรรม ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม มีบทบาทสำคัญเป็นอย่างสูงต่อการพัฒนาประเทศ งานด้านต่าง ๆ จำนวนมากจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลภูมิศาสตร์ในขั้นตอนต่าง ๆ ของงานนั้น ตัวอย่างเช่น

- การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานหรือระบบสาธารณูปโภคของประเทศ เช่น ถนน คลองชลประทาน ระบบส่งและระบบจำหน่ายไฟฟ้า จำเป็นต้องอาศัยแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผน ออกแบบ ก่อสร้าง ตลอดจนการบำรุงรักษา งานทางด้านวิศวกรรมเหล่านี้ไม่สามารถดำเนินไปได้เลยหากไม่มีแผนที่
- การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสม เช่น การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืช โดยพิจารณาจากความสูง สภาพดิน ความลาดชัน ปริมาณฝน
- การปกป้องและติดตามการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรของประเทศ เช่น การตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงของชายฝั่ง การเฝ้าระวังและติดตามการบุกรุกพื้นที่ป่า กล่าวได้ว่า การใช้ข้อมูลภูมิศาสตร์หลาย ๆ รูปแบบ เช่น การใช้แผนที่เดิมและภาพถ่ายดาวเทียมที่ใหม่กว่ามาซ้อนทับกันเป็นวิธีการที่ Cost – effective ที่สุดสำหรับกิจกรรมทางด้านนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่เป็นการตรวจสอบพื้นที่เป็นบริเวณกว้างที่เข้าถึงได้ยาก เช่น ป่าบนภูเขา ป่าชายเลน
- การวางแผนเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา เช่น การวิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่ที่เสี่ยงต่ออุทกภัย การวางแผนเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศ งานเหล่านี้ใช้ข้อมูลภูมิศาสตร์หลาย ๆ รูปแบบทั้งแผนที่ภูมิประเทศ ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม

แบบจำลองภูมิประเทศ นอกจากงานทางด้านภัยธรรมชาติ ข้อมูลภูมิศาสตร์ยังมีบทบาทอย่างสูงในงานแก้ไขปัญหาด้านอื่น เช่น การใช้ภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อประมาณพื้นที่ปลูกฝิ่นที่อยู่นอกประเทศ

สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ตามแนวคิดของวิเชียร ฝอยพิกุล คือ กระบวนการของการใช้คอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ และการออกแบบในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดเก็บข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล การคำนวณและการวิเคราะห์ข้อมูล ให้แสดงผลข้อมูลในรูปที่สามารถอ้างอิงได้ในทางภูมิศาสตร์ ในการจะพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะต้องประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ กระบวนการและผู้อำนวยการ ซึ่งส่วนประกอบแต่ละส่วนมีความสำคัญทั้งสิ้นต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ นอกจากนั้นแล้วยังต้องอาศัยผู้บริหารที่ให้การสนับสนุนดูแลอย่างใกล้ชิด เพื่อให้สามารถพัฒนาระบบให้โดยไม่ต้องคำนึงถึงอุปสรรคความขัดแย้งภายใน ทั้งนี้ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ประยุกต์กับการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์นั้น จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในด้านต่าง ๆ อีกทั้งมีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบในลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่ที่สามารถอ้างอิงตำแหน่งได้อีกด้วย

5. ประวัติความเป็นมาสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์

เดิมทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ อยู่ในความดูแลรักษาของสำนักงานพระคลังข้างที่ ในสังกัดสำนักพระราชวัง ต่อมา มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติว่าด้วยการยกเว้นภาษีอากรเกี่ยวกับทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ พุทธศักราช 2477 เมื่อวันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2478 โดยบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้ ได้แบ่งแยกทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- ทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ซึ่งได้รับการยกเว้นภาษีอากร และ
- ทรัพย์สินส่วนพระองค์ ซึ่งจะต้องเสียภาษีอากร

หลังจากนั้น ในวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2480 ได้มีการประกาศใช้ พระราชบัญญัติจัดระเบียบทรัพย์สินฝ่ายพระมหากษัตริย์ พุทธศักราช 2479 เพื่อแบ่งแยก "ทรัพย์สินส่วนพระองค์" "ทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์" และ "ทรัพย์สินส่วนสาธารณสมบัติของแผ่นดิน" ออกจากกัน โดยเฉพาะ "ทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์" ให้อยู่ในความดูแลของกระทรวงการคลัง และได้จัดตั้งสำนักงานขึ้นโดยให้ชื่อว่า "สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์" โดยให้มีฐานะเทียบเท่ากอง สังกัดกรมคลัง (ซึ่งปัจจุบันคือ กรมธนารักษ์) กระทรวงการคลัง และรับโอนหน้าที่การงาน ตลอดจนข้าราชการบางส่วนมาจากสำนักงานพระคลังข้างที่ รวมทั้งได้ขอใช้สถานที่ส่วนหนึ่งของสำนักงานพระคลังข้างที่ ในพระบรมมหาราชวัง เป็นที่ทำการสำนักงานด้วย

ต่อมาได้มีการปรับปรุงแก้ไขพระราชบัญญัติจัดระเบียบทรัพย์สินฯ อีก 2 ครั้ง เพื่อให้เกิดความเหมาะสม โดยประกาศใช้พระราชบัญญัติจัดระเบียบทรัพย์สินฝ่ายพระมหากษัตริย์ (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2484 เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2484 และพระราชบัญญัติจัดระเบียบทรัพย์สินฝ่ายพระมหากษัตริย์ (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2491 เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2491 โดยยกฐานะสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ขึ้นเป็นนิติบุคคล มีหน้าที่ดูแลรักษาและจัดประโยชน์อันเกี่ยวกับทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ให้มีคณะกรรมการคณะหนึ่งเรียกว่า “คณะกรรมการทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์” ประกอบด้วยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง เป็นประธานกรรมการโดยตำแหน่ง และกรรมการอื่นอีกไม่น้อยกว่า 4 ท่าน ซึ่งพระมหากษัตริย์จะได้ทรงแต่งตั้ง และในจำนวนนี้จะได้ทรงแต่งตั้งให้เป็นผู้อำนวยการสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ 1 ท่าน ให้คณะกรรมการทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ มีอำนาจหน้าที่ดูแลโดยทั่วไปซึ่งกิจการของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ และให้ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์มีอำนาจหน้าที่ตามที่คณะกรรมการทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์มอบหมาย รวมถึงมีอำนาจลงนามเป็นสำคัญผูกพันสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์

การบริหารจัดการทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ สำนักงานทรัพย์สินฯ ดำเนินการบริหารจัดการทรัพย์สินฯ ใน 2 ส่วน ได้แก่

1. การลงทุนด้านธุรกิจหลักทรัพย์สิน

สำนักงานทรัพย์สินฯ ร่วมลงทุนในธุรกิจหลักทรัพย์สินต่าง ๆ โดยมีธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน), บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) และบริษัท เทเวศประกันภัย จำกัด (มหาชน) เป็นธุรกิจหลัก และในส่วนของหลักทรัพย์อื่น ได้ออโนให้บริษัท ทุนลดาวลีย์ จำกัด (สำนักงานทรัพย์สินฯ ถือหุ้น 100 %) เพื่อไปบริหารจัดการให้เกิดผลตอบแทนที่สม่ำเสมอ โดยมีอัตราเสี่ยงน้อยที่สุด

2. การจัดประโยชน์ด้านอสังหาริมทรัพย์

สำนักงานทรัพย์สินฯ มีหน้าที่ดูแลรักษาและจัดหาผลประโยชน์ในอสังหาริมทรัพย์ของสำนักงานทรัพย์สินฯ ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากทั้งในส่วนกลาง ได้แก่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และส่วนภูมิภาค ซึ่งมีที่ทำการทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ในจังหวัดต่าง ๆ รวม 11 จังหวัด 12 สาขา ได้แก่ จังหวัดเพชรบุรี, จังหวัดนครปฐม, จังหวัดราชบุรี, จังหวัดสุพรรณบุรี, จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, จังหวัดฉะเชิงเทรา, จังหวัดชลบุรี, จังหวัดลำปาง, จังหวัดพิษณุโลก, จังหวัดนครสวรรค์, จังหวัดสงขลา, และสาขาอำเภอบางปะอิน และได้จัดตั้งบริษัท วังสินทรัพย์ จำกัด (สำนักงานทรัพย์สินฯ ถือหุ้น 100 %) เพื่อบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ที่มีศักยภาพในเชิงพาณิชย์

ที่ตั้ง สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ 173 ถนนนครราชสีมา ดุสิต กรุงเทพฯ 10300 โทร..0-2687-0000 www.crownproperty.or.th

6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์พบว่า

สิริวรรณ เรืองรอง (2547 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อพัฒนาโปรแกรมสารสนเทศแหล่งท่องเที่ยวอารยธรรมขอม ในพื้นที่อีสานใต้ ผลการศึกษาพบว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถประยุกต์ใช้ในการสืบค้นข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวอารยธรรมขอม และแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ ในพื้นที่อีสานใต้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยเห็นว่าเป็นประโยชน์ร้อยละ 93.0 และสามารถช่วยในการตัดสินใจร้อยละ 91.0 นอกจากนั้นการประยุกต์ใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์โครงข่ายของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สามารถช่วยในการวางแผนและตัดสินใจในการท่องเที่ยวแหล่งอารยธรรมขอมและแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ ในพื้นที่อีสานใต้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเห็นว่าเป็นประโยชน์ร้อยละ 94.0 และสามารถช่วยในการตัดสินใจร้อยละ 93.0

จิติรัตน์ ตั้งศิริเสถียร (2547 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง ศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ผลการศึกษาพบว่า อาจารย์ระดับอุดมศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการมีการยอมรับเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในระดับปานกลาง และในการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 4 ด้าน กับ การยอมรับเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์พบว่า ตัวแปรด้านสถานภาพของอาจารย์มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แตกต่างกัน โดยวุฒิการศึกษาสูงสุดของอาจารย์มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อายุและระยะเวลาการทำงานมีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และตัวแปรด้านการรับรู้ข่าวสาร ด้านการสนับสนุนจากองค์กร ด้านคุณลักษณะของเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไม่แตกต่างกัน ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปิยพงษ์ ธนानันท์ (2546 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง การนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้เพื่อการประเมินราคาที่อยู่อาศัย สำหรับธนาคารอาคารสงเคราะห์สำนักงานใหญ่ ผลการศึกษาพบว่า การประเมินราคาที่อยู่อาศัย โดยพนักงานประเมินของธนาคารในระบบเดิมกับการประเมินราคาที่อยู่อาศัยโดยโปรแกรมประยุกต์ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 281 ข้อมูล มีผลต่างในอัตราไม่เกินร้อยละ 20 ในอัตราร้อยละ 94 ขึ้นไป ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้โปรแกรมประยุกต์สามารถตอบสนองต่อความต้องการ และสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการอำนวยความสะดวกของธนาคาร ฯ ได้ ในการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เข้ามาช่วยในการประเมินราคาที่อยู่อาศัยอย่างมีประสิทธิภาพนั้น จะเป็นการช่วยให้ธนาคาร ฯ สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ได้ และเมื่อมีการจัดเก็บฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบจะทำให้มีการพัฒนาด้านการประเมินราคาของธนาคาร ฯ ให้มีความรวดเร็ว แม่นยำ เจ้าหน้าที่สินเชื่อสามารถให้คำตอบเรื่องของราคาประเมินที่อยู่อาศัยในเบื้องต้นได้

นิกร มหาวัน (2540 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับงานผังเมืองระดับเขต ในกรุงเทพมหานคร : กรณีศึกษาเขตบางรัก เขตปทุมวัน เขตราชเทวี และเขตพญาไท ผลการศึกษาพบว่า จากการทดลองประยุกต์ใช้ GIS กับงานวางแผนและผังพัฒนาเขตช่วยให้ข้อจำกัดต่าง ๆ ที่เกิดกับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการใช้มือหมดไป รวมทั้งประหยัดเวลาในการทำงาน และลดค่าใช้จ่ายในระยะยาว ส่งผลให้แผนและผังพัฒนาดังกล่าวถูกนำไปใช้ทันทีกับสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว แต่พบว่าการจัดเก็บข้อมูลและการจัดการข้อมูลของหน่วยงานราชการ ยังไม่เอื้อให้ผลของการใช้ GIS เป็นไปอย่างสมบูรณ์นัก ทั้งนี้เพราะว่าหน่วยงานทางราชการไม่มีมาตรฐานในการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบเดียวกัน และรายละเอียดข้อมูลบางส่วนไม่มีการจัดเก็บ

สุธีร์ ชัยประเดิมศักดิ์ (2543 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจังหวัดนครราชสีมาต่อระบบสารสนเทศการเกษตร ผลการศึกษาพบว่า เจ้าหน้าที่ที่มีอายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระดับตำแหน่งปัจจุบัน และอัตราเงินเดือน ต่างกัน มีความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศไม่แตกต่างกัน ส่วนเจ้าหน้าที่ที่มีอายุงานในตำแหน่งปัจจุบัน และประสบการณ์ในการเข้ารับการฝึกอบรมด้านระบบสารสนเทศการเกษตรต่างกัน มีความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศการเกษตรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วรารวรรณ ชนะกิจรุ่งเรือง (2546 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง ความคิดเห็นของข้าราชการกรมป่าไม้ที่มีต่อการใช้ระบบสารสนเทศของกรมป่าไม้ ผลการศึกษาพบว่า ข้าราชการเพศหญิงและชายมีจำนวนใกล้เคียงกัน มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 38.6 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นส่วนใหญ่ ทำงานตำแหน่งในสายงานการป่าไม้มากกว่าตำแหน่งที่ไม่ใช่สายงานการป่าไม้ และส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 5 ส่วนใหญ่มีประสบการณ์กับการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ความคิดเห็นของข้าราชการกรมป่าไม้ที่มีต่อการใช้ระบบสารสนเทศของกรมป่าไม้ พบว่า ข้าราชการกรมป่าไม้มีความคิดเห็นที่เห็นด้วยกับการใช้ระบบสารสนเทศของกรมป่าไม้ในระดับมาก โดยความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ การสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา และความพร้อมในด้านอุปกรณ์สารสนเทศเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นดังกล่าว ในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ อันได้แก่ เพศ อายุ การศึกษ ตำแหน่ง ระดับตำแหน่ง และการฝึกอบรม ไม่ก่อให้เกิดความแตกต่างในความคิดเห็นของข้าราชการกรมป่าไม้ที่มีต่อการใช้ระบบสารสนเทศของกรมป่าไม้

จากการศึกษางานวิจัยข้างต้น เป็นการศึกษาการประยุกต์ใช้สารสนเทศทางภูมิศาสตร์กับงานด้านต่าง ๆ และทัศนคติหรือความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศ ซึ่งผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงผลหลากหลายของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหลาย ๆ ด้าน เพื่อช่วยในการวางแผน เพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน อีกทั้งต้องการศึกษาถึงความคิดเห็นของพนักงานที่มีต่อนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่นำมาใช้ในองค์กร ว่ามีความคิดเห็นอย่างไร เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำมาใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ต่อไป

จากทฤษฎีที่กล่าวมาข้างต้นสามารถกล่าวโดยสรุปได้ดังนี้

ทัศนคติ คือ ผลรวมของกระบวนการที่ก่อให้เกิดภาพการจูงใจอารมณ์ยอมรับ และเกี่ยวพันความรู้ ซึ่งกระบวนการเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์ของบุคคล ตามแนวคิดของเครซและครีฟฟิลด์ จากแนวคิดดังกล่าวได้นำมาใช้เป็นตัวแปรในกรอบแนวคิดการวิจัย โดยประกอบด้วย แนวโน้มการยอมรับ และความรู้ความเข้าใจ ซึ่งมีความสัมพันธ์และส่งผลต่อทัศนคติ ในการศึกษานี้จะช่วยให้ผู้บริหารได้รับรู้ข้อมูล เกี่ยวกับทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ว่ามีความคิดเห็นอย่างไรต่อระบบดังกล่าว หากจะมีการพัฒนาและนำมาใช้ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ความรู้ความเข้าใจเป็นส่วนสำคัญในการที่จะทำให้องค์กรรับรู้ว่าจะมีการพัฒนาระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ซึ่งเป็นนวัตกรรมใหม่มาใช้ในองค์กรนั้น จะต้องหันกลับไปมองพนักงานหรือผู้ใช้งานระบบในองค์กรว่ามีความรู้ความเข้าใจต่อนวัตกรรมใหม่ ๆ เพียงพอหรือไม่เพียงพอ ควรที่จะมีการพัฒนาความรู้ความสามารถของพนักงานเพิ่มเติมเพื่อรองรับนวัตกรรมใหม่ ๆ หรือไม่ โดยสมรรถนะที่จะพัฒนาเป็นลำดับขั้นของความรู้ตามแนวคิดของบลูม และคณะ แบ่งเป็น 6 ขั้น ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล

แนวโน้มการยอมรับตามแนวคิดของโรเจอร์ และชูเมกเกอร์เกิดขึ้นได้จาก 5 ขั้นตอนอันประกอบด้วย ขั้นความรู้ ขั้นจูงใจ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นการนำไปใช้ และขั้นการยืนยัน ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มการยอมรับในการนำไปใช้ปฏิบัติงาน ของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มีแนวโน้มการยอมรับอยู่ในระดับใด ทำให้ผู้บริหารสามารถนำไปใช้ในการกำหนดแผนได้ว่าจะดำเนินการพัฒนาระบบต่อไปอย่างไร

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ตามแนวคิดของวิเชียร ฝอยพิกุล คือ กระบวนการของการใช้คอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ และการออกแบบในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดเก็บข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล การคำนวณและการวิเคราะห์ข้อมูล ให้แสดงผลข้อมูลในรูปที่สามารถอ้างอิงได้ทางภูมิศาสตร์ ในการจะพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะต้องประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ กระบวนการ และผู้ชำนาญการ ซึ่งส่วนประกอบแต่ละส่วนมีความสำคัญทั้งสิ้นต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ นอกจากนั้นแล้วยังต้องอาศัยผู้บริหารที่ให้การสนับสนุนดูแลอย่างใกล้ชิด เพื่อให้สามารถพัฒนาระบบให้โดยไม่ต้องคำนึงถึงอุปสรรคความขัดแย้งภายใน ทั้งนี้ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ประยุกต์กับการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์นั้น จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในด้านต่าง ๆ อีกทั้งมีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบในลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่ที่สามารถอ้างอิงตำแหน่งได้อีกด้วย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาเรื่อง ทักษะคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
7. การทดสอบสมมติฐาน

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นพนักงานของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ในเขตกรุงเทพมหานคร มีจำนวนทั้งสิ้น 881 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 19 ตุลาคม 2548)

กลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้สูตรการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบบทราบจำนวนกลุ่มประชากรที่แน่นอนของ ทาโร ยามาเน (Taro Yamane : ยุทธพงศ์ กัยวรรณ 2543 : 79)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อแทนค่า	n	=	จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง
	N	=	จำนวนของประชากร
	e	=	ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

หมายเหตุ : สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ต้องการระดับความเชื่อมั่นที่ 95% และยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ 5% หรือเท่ากับ .05 เมื่อคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตรโดยการแทนค่า

$$\begin{aligned}
 N &= 881 \\
 e &= 0.05 \\
 n &= \frac{881}{1 + (881)(0.05)^2} \\
 &= 275.10
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณตามสูตร ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวนประมาณ 276 คน และมี การปรับจำนวนเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ดังนั้นขนาดกลุ่มตัวอย่างจึงเท่ากับ 278 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบไม่ทราบความน่าจะเป็น (Probability sampling) โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การเลือกโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยแบ่งตามหน่วยงานที่สังกัด และกำหนดสัดส่วนของสมาชิกในแต่ละชั้นภูมิ (Proportionate Sampling) ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้

ตาราง 4 จำนวนประชากรจำแนกตามหน่วยงาน

หน่วย : คน			
ลำดับ	หน่วยงาน	จำนวนพนักงาน	จำนวนพนักงานกลุ่มตัวอย่าง
1.	ฝ่ายประสานงานและติดตาม	96	30
2.	ฝ่ายธุรกิจจอสงหาริมทรัพย์	164	51
3.	ฝ่ายโครงการพิเศษ	82	27
4.	ฝ่ายบริหารภูมิภาค (ทำงานในกรุงเทพมหานคร)	78	24
5.	ฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ	101	32
6.	ฝ่ายการเงิน	88	29
7.	ฝ่ายสนับสนุน	137	43
8.	ฝ่ายเทคนิค	89	28
9.	สำนักตรวจสอบ และสำนักกฎหมาย	46	14
รวม		881	278

ที่มา : กองการพนักงาน ฝ่ายสนับสนุน สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ข้อมูล ณ วันที่ 19 ตุลาคม 2548

2. การเลือกโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบใช้ความสะดวก (Convenience Sampling) โดยเลือกตัวอย่างตามจำนวนสัดส่วนจากแต่ละชั้นภูมิ เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างอันเป็นตัวแทนประชากรทั้งหมด 278 ตัวอย่าง

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แหล่งข้อมูลประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

2.1 ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารอ้างอิง และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2 ข้อมูลปฐมภูมิ ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยให้กลุ่มเป้าหมายตอบด้วยตัวเอง (Self-respond questionnaire)

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น เพื่อเป็นการศึกษาทัศนคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยแบ่งโครงสร้างของแบบสอบถามออกเป็น 5 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง สังกัด อายุการทำงาน รวม 6 ข้อ มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด (Closed ended questions) มีหลายคำตอบให้เลือก (Multiple choice questions) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เพศ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภท นามบัญญัติ (Nominal scale) ได้แก่

- ชาย
- หญิง

2. อายุ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภท เรียงลำดับ (Ordinal scale) ซึ่งการกำหนดช่วงอายุคำนวณได้ดังนี้ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคนอื่นๆ. 2548 : 193)

$$\text{จากสูตร ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

ผู้วิจัยกำหนดอายุ 18 ปี เป็นค่าอายุต่ำสุดที่ใช้ในการกำหนดช่วง เนื่องจากเป็นอายุเริ่มต้นที่ต่ำที่สุดของข้อมูลพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ และข้อมูลอายุสูงสุดของพนักงานที่ทำงานคือ 60 ปี โดยแบ่งเป็น 5 ช่วง ดังนี้

$$\text{แทนค่า} \quad \text{จากสูตร} \quad = \frac{60 - 18}{5} = 8.4 \approx 9$$

จากการคำนวณช่วงอายุข้างต้น สามารถแบ่งช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

- 18 – 26 ปี
- 27 – 35 ปี
- 36 – 44 ปี
- 45 – 53 ปี
- 54 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภท เรียงลำดับ (Ordinal scale) ได้แก่

- ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า
- มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช.
- อนุปริญญา หรือ ปวส.
- ปริญญาตรี
- สูงกว่าปริญญาตรี

4. ตำแหน่ง เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภท เรียงลำดับ (Ordinal scale) ได้แก่

- ลูกจ้างชั่วคราว หรือลูกจ้างประจำ
- พนักงานระดับ บ.1-บ.5
- พนักงานระดับ จ.1-จ.5
- พนักงานระดับ อ.1-อ.5

5. สังกัด เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภท นามบัญญัติ (Nominal scale) ได้แก่

- ฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์
- ฝ่ายประสานงานและติดตามผล
- ฝ่ายการเงิน
- ฝ่ายเทคนิค
- ฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ
- ฝ่ายโครงการพิเศษ
- ฝ่ายสนับสนุน
- ฝ่ายบริหารภูมิภาค
- สำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ

6. อายุการทำงาน เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภท เรียงลำดับ (Ordinal scale) ซึ่งการ

กำหนดช่วงอายุการทำงานคำนวณได้ดังนี้ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคนอื่นๆ. 2548 : 193)

$$\text{จากสูตร ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

ผู้วิจัยกำหนดอายุการทำงาน 1 ปี เป็นค่าอายุการทำงานต่ำสุดที่ใช้ในคำนวณ เพื่อกำหนดช่วง และข้อมูลอายุการทำงานสูงสุดของพนักงานที่ทำงานคือ 40 ปี โดยแบ่งเป็น 5 ช่วงดังนี้

$$\text{แทนค่า จากสูตร} = \frac{40 - 1}{5} = 7.8 \approx 8$$

จากการคำนวณช่วงอายุการทำงานข้างต้น สามารถแบ่งช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

- 1 – 8 ปี
- 9 – 16 ปี
- 17 – 24 ปี
- 25 – 32 ปี
- มากกว่า 33 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยสร้างแบบสอบถามเป็นคำถามปลายปิด (Closed ended questions) แบบมีคำตอบให้เลือก 2 คำตอบ (Dichotomous question) ให้เลือกตอบว่า ใช่/ไม่ใช่ โดยตอบถูกให้คะแนน 1 คะแนน ตอบผิดให้คะแนน 0 คะแนน จำนวน 10 ข้อ และมีการให้ค่าน้ำหนักของคำถามแต่ละข้อดังนี้

แบบสอบถาม	ค่าน้ำหนัก
ข้อที่ 1	4
ข้อที่ 2 – 8	2
ข้อที่ 9 - 10	1

เกณฑ์ค่าเฉลี่ยในการอภิปรายผลระดับความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) คำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้นดังนี้ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคนอื่นๆ. 2548 : 193)

$$\text{จากสูตร ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า จากสูตร} = \frac{20 - 0}{3} \approx 6.66$$

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 13.34 – 20.00 หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของพนักงานอยู่ในระดับสูง
 คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 6.67 – 13.33 หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง
 คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.00 – 6.66 หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของพนักงานอยู่ในระดับต่ำ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยสร้างแบบสอบถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด (Closed ended questions) และใช้มาตรวัดแบบ Rating scale เพื่อให้ผู้ตอบสามารถเลือกระดับแนวโน้มการยอมรับได้ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับแนวโน้มการยอมรับ	ข้อความเชิงบวก
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

เกณฑ์ค่าเฉลี่ยในการอภิปรายผลระดับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) คำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้นดังนี้ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคนอื่นๆ. 2548 : 193)

$$\text{จากสูตร ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า จากสูตร} = \frac{5 - 1}{5} = 0.8$$

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 4.21 – 5.00 หมายถึง	แนวโน้มการยอมรับของพนักงานอยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.41 – 4.20 หมายถึง	แนวโน้มการยอมรับของพนักงานอยู่ในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.61 – 3.40 หมายถึง	แนวโน้มการยอมรับของพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.81 – 2.60 หมายถึง	แนวโน้มการยอมรับของพนักงานอยู่ในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.80 หมายถึง	แนวโน้มการยอมรับของพนักงานอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยสร้างแบบสอบถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด (Closed ended questions) และใช้มาตรวัดแบบ Semantic differential scale โดยแบบสอบถามจะวัดจากซ้ายไปขวาด้วยคำถามที่มีลักษณะตรงข้าม การให้คะแนนแบ่งเป็นลำดับดังนี้

ระดับทัศนคติ	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
มากที่สุด	5	1
มาก	4	2
ปานกลาง	3	3
น้อย	2	4
น้อยที่สุด	1	5

เกณฑ์เฉลี่ยในการอภิปรายผลระดับทัศนคติของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) คำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้นดังนี้ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคนอื่นๆ. 2548 : 193)

$$\text{จากสูตร ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า จากสูตร} = \frac{5 - 1}{5} = 0.8$$

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 4.21 – 5.00 หมายถึง	ทัศนคติของพนักงานอยู่ในระดับดีมาก
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.41 – 4.20 หมายถึง	ทัศนคติของพนักงานอยู่ในระดับดี
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.61 – 3.40 หมายถึง	ทัศนคติของพนักงานอยู่ในระดับไม่แน่ใจ
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.81 – 2.60 หมายถึง	ทัศนคติของพนักงานอยู่ในระดับไม่ดี
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.80 หมายถึง	ทัศนคติของพนักงานอยู่ในระดับไม่ดีมาก

ตอนที่ 5 เป็นแบบสอบถามข้อมูลความคิดเห็นเพิ่มเติม ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด (Open ended questions) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถชี้แจงข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับทัศนคติของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

3. การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น ดังนี้

1. การทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบสอบถามที่สร้างขึ้น โดยนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องและขอคำแนะนำเพิ่มเติม เพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุงให้สมบูรณ์และครอบคลุมความมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้ จากนั้นจะนำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและนำมาปรึกษากับคณะกรรมการควบคุมสารนิพนธ์ เพื่อปรับปรุงให้มีความชัดเจนก่อนนำไปทดลองใช้

2. การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับพนักงานของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ จำนวน 40 ชุด เพื่อนำไปหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีหาค่าครอนบักแอลฟา (Cronbach's alpha) มีสูตรดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2546 : 449)

$$\text{Cronbach's Alpha} = \frac{k \text{ cov ariance } / \text{var iance}}{1 + (k - 1) \text{cov ariance } / \text{var iance}}$$

เมื่อ	k	=	จำนวนคำถาม
	$\frac{\text{cov ariance}}{\text{var iance}}$	=	ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนร่วมระหว่างคำถามต่าง ๆ
		=	ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนของคำถาม

จากการทดสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .9460

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยเตรียมแบบวัดทัศนคติจำนวน 310 ชุด

2. ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทำหนังสือขอความร่วมมือไปยัง สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลพนักงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างให้กรอกแบบวัดทัศนคติ

3. ส่งแบบวัดทัศนคติพร้อมหนังสือขออนุญาต ให้กับพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ให้กรอกรายละเอียด และเก็บรวบรวมข้อมูลแบบวัดทัศนคติภายใน 4 สัปดาห์ด้วยตนเอง

4. เมื่อผู้วิจัยรวบรวมแบบวัดทัศนคติจำนวน 303 ชุด ค้นได้ทั้งหมดแล้วทำการตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของแบบวัดทัศนคติเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนต่อไป

5. การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยจะกระทำการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดมาจัดทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูล (Editing) ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามและแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก

2. การลงรหัส (Coding) นำแบบสอบถามปลายปิดที่สมบูรณ์มาลงรหัสตามที่กำหนดไว้ ส่วนแบบสอบถามปลายเปิด ผู้วิจัยจะนำมาจัดกลุ่มคำตอบแล้วจึงนับคะแนนใส่รหัส

3. การประมวลผลข้อมูล (Data processing) ข้อมูลที่ลงรหัสแล้วได้นำมาบันทึกเข้า file โดยใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผล ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Window

4. วิเคราะห์ข้อมูลสำหรับแบบสอบถามปลายปิด

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นข้อมูลทั่วไปของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ และระดับทัศนคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยวิธีค่าสถิติร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

4.2 การวิเคราะห์สมมติฐาน

- การวิเคราะห์ตัวแปรกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยใช้การทดสอบ t-test
- การวิเคราะห์ตัวแปรกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance)
- การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร โดยใช้สถิติค่าสหสัมพันธ์อย่างง่ายแบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

5. วิเคราะห์ข้อมูลสำหรับแบบสอบถามปลายเปิด โดยใช้การแจกแจงความถี่ และค่าสถิติร้อยละ (Percentage)

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้สถิติโดยพิจารณาถึงวัตถุประสงค์และความหมายข้อมูล ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic)

1.1 ค่าเฉลี่ยร้อยละ (Percentage) เพื่อใช้แปลความหมายของข้อมูลทั่วไปของแบบสอบถาม (วรสิทธิ์ แสงแดง. 2548 : 34 ; อ้างอิงจาก อภินันท์ จันตานี. 2538. หน้า 75)

$$P = \frac{f \times 100}{n}$$

เมื่อ	P	=	ค่าร้อยละ
	f	=	ความถี่ที่ต้องการเปลี่ยนแปลงเป็นร้อยละ
	n	=	จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) เพื่อใช้แปลความหมายของข้อมูลทั่วไปของแบบสอบถาม (กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2545 : 46-47)

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	=	ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง
	x_i	=	ค่าของข้อมูลตัวที่ i
	n	=	ขนาดตัวอย่าง

1.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คือ การวัดการกระจายซึ่งมีค่าเท่ากับรากที่สองของค่าความแปรปรวน (ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. 2548 : 287)

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ	S	=	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
	x_i	=	ค่าของข้อมูลตัวที่ i

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \text{ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง} \\ n &= \text{ขนาดตัวอย่าง}\end{aligned}$$

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistic) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงโดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ มีดังนี้

2.1 การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระกัน (Independent t-test) (ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. 2548 : 326-328)

- กรณีความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างเท่ากัน

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - \Delta_0}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

- กรณีความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างไม่เท่ากัน

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - \Delta_0}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ	t	=	ค่าสถิติที่ทดสอบ
	$\bar{X}_1$	=	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	$\bar{X}_2$	=	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	n_1	=	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	n_2	=	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	S_p	=	$\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$
	S_1^2	=	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	S_2^2	=	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

2.2 การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของประชากรมากกว่า 2 กลุ่ม (F-test) โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) (ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. 2548 : 338-343)

$$F = \frac{\text{ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม}}{\text{ความแปรปรวนภายในกลุ่ม}}$$

$$= \frac{MS_b}{MS_w}$$

ตาราง 5 การคำนวณค่าสถิติ F

แหล่งของความแปรปรวน (Source of variation, SOV)	ผลรวมของกำลังสอง (Sum of square, SS)	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of freedom, df)	ค่าความแปรปรวน (Mean square, MS)	F
ระหว่างกลุ่ม (Between group, b)	$SS_b = \sum_{j=1}^c n_j (\bar{X}_j - \bar{X})^2$	c-1	$MS_b = \frac{SS_b}{c-1}$	$F = \frac{MS_b}{MS_w}$
ภายในกลุ่ม (Within group, w)	$SS_w = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^c (X_{ij} - \bar{X}_j)^2$	cn-c	$MS_w = \frac{SS_w}{cn-1}$	
รวม (Total, T)	$SS_T = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^c (X_{ij} - \bar{X})^2$	cn-1		

ที่มา : ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. (2548). การวิจัยตลาด. : 339.

เมื่อ	F	=	การแจกแจงแบบ F
	c	=	จำนวนชุดประชากรที่นำมาทดสอบสมมติฐาน
	n	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่เลือกมาจากประชากรทุกชุด
	n_i	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกมาจากประชากรชุดที่ i
	n_j	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกมาจากประชากรชุดที่ j
	X_{ij}	=	ค่าสังเกตที่ได้จากตัวอย่างที่ j ประชากรชุดที่ i
	$\bar{X}_j$	=	ค่าเฉลี่ยของค่าสังเกตจากตัวอย่างที่เลือกมาจากประชากรชุดที่ j

$\overline{X}_j$	=	ค่าเฉลี่ยของค่าสังเกตจากตัวอย่างที่เลือกมาจากประชากรชุดที่ j
$\overline{\overline{X}}$	=	ค่าเฉลี่ยของค่าสังเกตจากตัวอย่างที่เลือกมาจากประชากรทุกชุด

และเมื่อในการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ถ้ายอมรับว่าประชากรแต่ละกลุ่มมีค่าเฉลี่ยเท่ากันไม่จำเป็นต้องทดสอบต่อ แต่ถ้าในการทดสอบนั้นพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแล้ว หมายความว่ามีความแตกต่างอย่างน้อย 1 คู่ ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน ต้องทดสอบว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดที่ไม่เท่ากัน จะต้องทำการทดสอบโดยการเปรียบเทียบเชิงซ้อน เพื่อหาข้อสรุปให้ได้ว่าความแตกต่างนั้น เนื่องมาจากตัวแปรอิสระในระดับใดบ้าง การเปรียบเทียบเชิงซ้อนนี้จะเป็นการเปรียบเทียบทุกกลุ่มว่ามีค่าเฉลี่ยคู่ใดที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งใช้เทคนิคทางสถิติ ได้แก่ วิธีทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญน้อยที่สุด (Least significant difference : LSD) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ (กัลยา วาณิชยบัญชา. 2546 : 258)

1. คำนวณค่า LSD โดยที่

ถ้า $n_i \neq n_j$ จะทำให้

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}; \frac{1}{2}(n-c)} \sqrt{MS_w} \sqrt{\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j}}$$

ถ้า $n_i = n_j$ จะทำให้

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}; \frac{1}{2}(n-c)} \sqrt{\frac{2MS_w}{n_i}}$$

2. คำนวณความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย $\overline{x}_i - \overline{x}_j$

3. นำค่า $|\overline{X}_i - \overline{X}_j|$ เปรียบเทียบกับค่า LSD

- ถ้า $|\overline{X}_i - \overline{X}_j| > LSD$ แสดงว่า $\mu_i \neq \mu_j$
- ถ้า $|\overline{X}_i - \overline{X}_j| \leq LSD$ แสดงว่า $\mu_i = \mu_j$

เมื่อ LSD = ค่าผลต่างนัยสำคัญที่คำนวณได้สำหรับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ i และ j

MS_w = ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

c	=	จำนวนชุดประชากรที่นำมาทดสอบสมมติฐาน
n	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่เลือกมาจากประชากรทุกชุด
n_i	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกมาจากประชากรชุดที่ i
n_j	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกมาจากประชากรชุดที่ j
$\overline{X}_i$	=	ค่าเฉลี่ยของค่าสังเกตจากตัวอย่างที่เลือกมาจากประชากรชุดที่ i
$\overline{X}_j$	=	ค่าเฉลี่ยของค่าสังเกตจากตัวอย่างที่เลือกมาจากประชากรชุดที่ j
α	=	ค่าความเชื่อมั่น
μ_i	=	ค่าเฉลี่ยประชากรชุดที่ i
μ_j	=	ค่าเฉลี่ยประชากรชุดที่ j

2.3 การวัดความสัมพันธ์ของตัวแปร เรียกว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) เพื่อศึกษาว่าตัวแปร 2 กลุ่มมีความสัมพันธ์กันในลักษณะใด โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) (ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. 2548 : 350-351)

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}}$$

เมื่อ	r	=	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	X_i	=	ค่าของข้อมูล X ตัวที่ i
	$\bar{X}$	=	ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของ X
	Y_i	=	ค่าของข้อมูล Y ตัวที่ i
	$\bar{Y}$	=	ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของ Y
	n	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

โดยปกติค่า r จะมีค่าอยู่ระหว่าง -1 และ 1 ($-1 \leq r \leq 1$) ถ้าค่าของ r เป็น 1 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง หรือมีความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์มีทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าค่า X เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย ค่าตัวแปรตามก็จะเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย

เท่ากัน ในทางกลับกันถ้าค่าของ r เป็น -1 ก็แสดงถึงความสัมพันธ์ในเชิงเส้นตรงเช่นกัน แต่เป็นไปในทางกลับกันหรือตรงข้ามกัน

การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้ จะสรุปได้ดังนี้

1. ความสัมพันธ์เชิงบวก หรือ r มีค่ามากกว่า 0 ถึง 1 (Positive correlation หรือ Direct correlation) คือ การที่ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อ X มีค่าเพิ่มขึ้น Y ก็จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นด้วย หรือเมื่อ X มีค่าลดลง Y ก็จะมีแนวโน้มลดลงด้วย ถ้า r มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงมาก

2. ความสัมพันธ์เชิงลบ หรือ r มีค่าน้อยกว่า 0 ถึง -1 (Negative correlation หรือ Inverse correlation) คือ การที่ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกัน กล่าวคือ เมื่อ X มีค่าเพิ่มขึ้น Y ก็จะมีแนวโน้มลดลง หรือเมื่อ X มีค่าลดลง Y ก็จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ถ้า r มีค่าเข้าใกล้ -1 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับสูงมาก

3. ไม่มีความสัมพันธ์กัน หรือ $r = 0$ (No correlation หรือ Zero correlation) คือ การที่ตัวแปรทั้งสองที่นำมาพิจารณาไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

เกณฑ์เฉลี่ยในการอธิบายค่าระดับความสัมพันธ์คำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้นดังนี้ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. 2548 : 193)

$$\text{จากสูตร ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า จากสูตร} = \frac{1 - 0}{5} = 0.2$$

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.81 – 1.00	หมายถึง	ความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูงมาก
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.61 – 0.80	หมายถึง	ความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างสูง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.41 – 0.60	หมายถึง	ความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.21 – 0.40	หมายถึง	ความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.01 – 0.20	หมายถึง	ความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำมาก

7. การทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 1 พนักงานที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง สังกัด และอายุงานที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน โดยแบ่งออกเป็น

ตาราง 6 แสดงสถิติที่ใช้สำหรับทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

ลำดับ	ลักษณะประชากรศาสตร์	สถิติที่ใช้ทดสอบ	ตัวแปรอิสระในแบบสอบถาม	ตัวแปรตามในแบบสอบถาม
1	เพศ	t-test	ตอนที่ 1 ข้อที่ 1	ตอนที่ 3 ข้อที่ 1-5
2	อายุ	F-test	ตอนที่ 1 ข้อที่ 2	ตอนที่ 3 ข้อที่ 1-5
3	ระดับการศึกษา	F-test	ตอนที่ 1 ข้อที่ 3	ตอนที่ 3 ข้อที่ 1-5
4	ตำแหน่ง	t-test	ตอนที่ 1 ข้อที่ 4	ตอนที่ 3 ข้อที่ 1-5
5	สังกัด	F-test	ตอนที่ 1 ข้อที่ 5	ตอนที่ 3 ข้อที่ 1-5
6	อายุการทำงาน	F-test	ตอนที่ 1 ข้อที่ 6	ตอนที่ 3 ข้อที่ 1-5

สมมติฐานข้อที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน โดยแบ่งออกเป็น

ตาราง 7 แสดงสถิติที่ใช้สำหรับทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

ลำดับ	ทัศนคติ	สถิติที่ใช้ทดสอบ	ตัวแปรอิสระในแบบสอบถาม	ตัวแปรตามในแบบสอบถาม
1	ด้านการบริการลูกค้า	t-test	ตอนที่ 2 ข้อที่ 1-10	ตอนที่ 4 ข้อที่ 1-3
2	ด้านการเงิน	t-test	ตอนที่ 2 ข้อที่ 1-10	ตอนที่ 4 ข้อที่ 4-6
3	ด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์	t-test	ตอนที่ 2 ข้อที่ 1-10	ตอนที่ 4 ข้อที่ 7-15

สมมติฐานข้อที่ 3 ทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยแบ่งออกเป็น

ตาราง 8 แสดงสถิติที่ใช้สำหรับทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3

ลำดับ	ทศนคติ	สถิติที่ใช้ทดสอบ	ตัวแปรในแบบสอบถามที่ใช้ในการทดสอบ	
1	ด้านการบริการลูกค้า	Correlation	ตอนที่ 4 ข้อที่ 1-3	ตอนที่ 3 ข้อที่ 1-5
2	ด้านการเงิน	Correlation	ตอนที่ 4 ข้อที่ 4-6	ตอนที่ 3 ข้อที่ 1-5
3	ด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์	Correlation	ตอนที่ 4 ข้อที่ 7-15	ตอนที่ 3 ข้อที่ 1-5

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ของงานวิจัยเรื่อง ทศนคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มี ต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอน และเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการสื่อความหมายที่ตรงกัน ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

n	แทน	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาใน t-distribution
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาใน F-distribution
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของคะแนน (Mean of Square)
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน (Sum of Square)
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)
df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
P	แทน	ค่าความน่าจะเป็น (Probability)
*	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
**	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
H ₀	แทน	สมมติฐานหลัก (Null Hypothesis)
H ₁	แทน	สมมติฐานรอง (Alternative Hypothesis)

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำอธิบาย โดยเรียงลำดับเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ได้แก่ ลักษณะประชากรศาสตร์ ความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) แนวโน้มการยอมรับของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic

Information System) ทักษะของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมานเพื่อทดสอบสมมติฐาน

1. พนักงานที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง สังกัด และอายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน

2. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน

3. ทักษะของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

ตอนที่ 3 ผลการสรุปข้อมูลข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จากแบบสอบถามปลายเปิด โดยนำมาแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

1. ลักษณะประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง สังกัด และอายุการทำงาน โดยการแจกแจงจำนวนและค่าร้อยละ ดังนี้

ตาราง 9 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของเพศผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	131	47.1
หญิง	147	52.9
รวม	278	100.0

เพศ พนักงานที่ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายจำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 47.1 และเพศหญิงจำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 52.9 โดยที่พนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง

ตาราง 10 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของอายุผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ		
18 – 26 ปี	76	27.3
27 – 35 ปี	128	46.0
36 – 44 ปี	39	14.0
45 – 53 ปี	33	12.0
54 ปี ขึ้นไป	2	0.7
รวม	278	100.0

เนื่องจากพนักงานที่ตอบแบบสอบถามมีอายุ 54 ปี ขึ้นไป มีจำนวนเพียง 2 คน ซึ่งเป็นจำนวนที่น้อยทำให้ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ จึงรวมกลุ่มพนักงานที่ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 54 ปี ขึ้นไป กับพนักงานที่ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 45 – 53 ปี รวมเป็นกลุ่มเดียวกัน ดังตาราง 11

ตาราง 11 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของอายุผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ		
18 – 26 ปี	76	27.3
27 – 35 ปี	128	46.1
36 – 44 ปี	39	14.0
45 ปีขึ้นไป	35	12.6
รวม	278	100.0

อายุ พนักงานที่ตอบแบบสอบถามมีอายุระหว่าง 18 – 26 ปี จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 27.3 อายุระหว่าง 27 – 35 ปี จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 46.1 อายุระหว่าง 36 – 44 ปี จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 14.0 และอายุระหว่าง 45 ปีขึ้นไป จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 12.6 ตามลำดับ โดยที่พนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 27 – 35 ปี

ตาราง 12 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของระดับการศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า	2	0.7
มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช.	24	8.6
อนุปริญญา หรือ ปวส.	34	12.2
ปริญญาตรี	180	64.8
สูงกว่าปริญญาตรี	38	13.7
รวม	278	100.0

เนื่องจากพนักงานที่ตอบแบบสอบถามมีระดับการศึกษา ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า มีจำนวนเพียง 2 คน ซึ่งเป็นจำนวนที่น้อยทำให้ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ จึงรวมกลุ่มพนักงานที่ตอบแบบสอบถามที่มีระดับการศึกษา ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า กับพนักงานที่ตอบแบบสอบถามที่มีระดับการศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช. รวมเป็นกลุ่มเดียวกัน ดังตาราง 13

ตาราง 13 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของระดับการศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
มัธยมศึกษาตอนต้น/ปลาย หรือปวช.	26	9.4
อนุปริญญา หรือ ปวส.	34	12.2
ปริญญาตรี	180	64.7
สูงกว่าปริญญาตรี	38	13.7
รวม	278	100.0

ระดับการศึกษา พนักงานที่ตอบแบบสอบถามมีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น/ปลาย หรือ ปวช. จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 พนักงานที่ตอบแบบสอบถามมีระดับการศึกษอนุปริญญา หรือ ปวส. จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 12.2 ระดับปริญญาตรี จำนวน 180 คน คิดเป็นร้อยละ 64.7 และระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 13.7 ตามลำดับ โดยที่พนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี

ตาราง 14 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของระดับตำแหน่งผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ตำแหน่ง		
ลูกจ้างชั่วคราว หรือลูกจ้างประจำ	60	21.6
พนักงานระดับ บ.1-บ.5	218	78.4
รวม	278	100.0

ตำแหน่ง พนักงานที่ตอบแบบสอบถามมีตำแหน่งงานเป็นลูกจ้างชั่วคราว หรือลูกจ้างประจำ จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 21.6 และตำแหน่งพนักงานระดับ บ.1-บ.5 จำนวน 218 คน คิดเป็นร้อยละ 78.4 โดยที่พนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอยู่ในตำแหน่งพนักงานระดับ บ.1-บ.5

ตาราง 15 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของสังกัดผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สังกัด		
ฝ่ายธุรกิจสหกรณ์ทรัพย์	51	18.4
ฝ่ายประสานงานและติดตามผล	30	10.8
ฝ่ายการเงิน	29	10.4
ฝ่ายเทคนิค	28	10.1
ฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ	32	11.5
ฝ่ายโครงการพิเศษ	27	9.7
ฝ่ายสนับสนุน	43	15.5
ฝ่ายบริหารภูมิภาค	24	8.6
สำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ	14	5.0
รวม	278	100.0

สังกัด พนักงานที่ตอบแบบสอบถามสังกัดฝ่ายอสังหาริมทรัพย์ จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 18.4 สังกัดฝ่ายประสานงานและติดตามผล จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 10.8 สังกัดฝ่ายการเงิน จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 10.4 สังกัดฝ่ายเทคนิค จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 10.1 สังกัดฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 11.5 สังกัดฝ่ายโครงการพิเศษ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 9.7 สังกัดฝ่ายสนับสนุน จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 15.5 สังกัดฝ่ายบริหาร

ภูมิภาค จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 8.6 สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 5.0 ตามลำดับ โดยที่พนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สังกัดฝ่ายธุรกิจ อสังหาริมทรัพย์

ตาราง 16 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของอายุการทำงานผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุการทำงาน		
1 – 8 ปี	183	65.8
9 – 16 ปี	57	20.5
17 – 24 ปี	22	7.9
25 – 32 ปี	10	3.6
มากกว่า 33 ปีขึ้นไป	6	2.2
รวม	278	100.0

อายุการทำงาน พนักงานที่ตอบแบบสอบถามมีอายุการทำงาน 1 - 8 ปี จำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยละ 65.8 พนักงานที่ตอบแบบสอบถามมีอายุการทำงาน 9 - 16 ปี จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 20.5 พนักงานที่ตอบแบบสอบถามมีอายุการทำงาน 17 - 24 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9 พนักงานที่ตอบแบบสอบถามมีอายุการทำงาน 25 - 32 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 3.6 และพนักงานที่ตอบแบบสอบถามมีอายุการทำงาน มากกว่า 33 ปี ขึ้นไป จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.2 ตามลำดับ โดยที่พนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุการทำงาน 1 – 8 ปี

2. ความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

การวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยการแจกแจงจำนวนและค่าร้อยละ ดังนี้

ตาราง 17 แสดงจำนวน และค่าร้อยละของข้อมูลความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

ความรู้ความเข้าใจ	ตอบถูก		ตอบผิด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เป็นระบบที่ใช้แผนที่ประกอบกับข้อมูลสารสนเทศ	263	94.6	15	5.4
2. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการด้านอสังหาริมทรัพย์	264	95.0	14	5.0
3. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) สามารถนำมาใช้ในการให้บริการผู้เช่าได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น	237	85.3	41	14.7
4. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารเท่านั้น	217	78.1	61	21.9
5. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เป็นระบบที่ทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์	267	96.0	11	4.0
6. นอกจากจะใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์แล้วสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในด้านอื่นอีก เช่น ด้านบัญชี ด้านการเงิน ด้านการวางแผน เป็นต้น	212	76.3	66	23.7
7. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ช่วยให้ท่านสามารถสื่อสารภายในองค์กรได้รวดเร็วขึ้น	73	26.3	205	73.7
8. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ทำให้สามารถมองเห็นภาพรวมในการจัดประโยชน์อสังหาริมทรัพย์ได้	257	92.4	21	7.6
9. ผู้ที่จะใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) จะต้องได้รับการฝึกอบรมให้มีความรู้ด้านภูมิศาสตร์ก่อน	55	19.8	223	80.2
10. ผู้ที่จะใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) จะต้องมีความรู้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	137	49.3	141	50.7
ระดับความรู้ความเข้าใจ				15.5

จากตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) พนักงานที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 278 คน จำแนกได้ดังนี้

1. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เป็นระบบที่ใช้แผนที่ประกอบกับข้อมูลสารสนเทศ พบว่า พนักงานเลือก "ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 263 คน คิดเป็นร้อยละ 94.6 และพนักงานเลือก "ไม่ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 5.4
2. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการด้านอสังหาริมทรัพย์ พบว่า พนักงานเลือก "ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 264 คน คิดเป็นร้อยละ 95.0 และพนักงานเลือก "ไม่ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 5.0
3. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) สามารถนำมาใช้ในการให้บริการผู้เช่าได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น พบว่า พนักงานเลือก "ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 237 คน คิดเป็นร้อยละ 85.3 และพนักงานเลือก "ไม่ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 14.7
4. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารเท่านั้น พบว่า พนักงานเลือก "ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 21.9 และพนักงานเลือก "ไม่ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 217 คน คิดเป็นร้อยละ 78.1
5. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เป็นระบบที่ทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ พบว่า พนักงานเลือก "ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 267 คน คิดเป็นร้อยละ 96.0 และพนักงานเลือก "ไม่ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 4.0
6. นอกจากจะใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์แล้ว สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในด้านอื่นอีก เช่น ด้านบัญชี ด้านการเงิน ด้านการวางแผน เป็นต้น พบว่า พนักงานเลือก "ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 212 คน คิดเป็นร้อยละ 76.3 และพนักงานเลือก "ไม่ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 23.7
7. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ช่วยให้ท่านสามารถสื่อสารภายในองค์กรได้รวดเร็วขึ้น พบว่า พนักงานเลือก "ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 77.5 และพนักงานเลือก "ไม่ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5

8. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ทำให้สามารถมองเห็นภาพรวมในการจัดประโยชน์อสังหาริมทรัพย์ได้ พบว่า พนักงานเลือก "ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 257 คน คิดเป็นร้อยละ 92.4 และพนักงานเลือก "ไม่ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 7.6

9. ผู้ที่จะใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จะต้องได้รับการฝึกอบรมให้มีความรู้ด้านภูมิศาสตร์ก่อน พบว่า พนักงานเลือก "ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด จำนวน 223 คน คิดเป็นร้อยละ 80.2 และพนักงานเลือก "ไม่ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 19.8

10. ผู้ที่จะใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จะต้องมีความรู้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ พบว่า พนักงานเลือก "ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด จำนวน 141 คน คิดเป็นร้อยละ 50.7 และพนักงานเลือก "ไม่ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 49.3

การวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) พบว่า พนักงานมีระดับคะแนนความรู้ความเข้าใจต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) 15.5 คะแนน

จากข้อมูลความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) คะแนนรวมความรู้ความเข้าใจอยู่ระหว่าง 1 – 20 คะแนน ดังนั้นผู้วิจัยได้นำมาจัดกลุ่มระดับความรู้ความเข้าใจ ดังนี้

พนักงานได้คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 13.34 – 20.00 หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของพนักงานอยู่ในระดับสูง

พนักงานได้คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 6.67 – 13.33 หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง

พนักงานได้คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.00 – 6.66 หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของพนักงานอยู่ในระดับต่ำ

ตาราง 18 แสดงจำนวนและร้อยละ ระดับความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

ความรู้ความเข้าใจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ความรู้ความเข้าใจของพนักงานอยู่ในระดับสูง	239	86.0
2. ความรู้ความเข้าใจของพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง	34	12.2
3. ความรู้ความเข้าใจของพนักงานอยู่ในระดับต่ำ	5	1.8
รวม	278	100.0

เนื่องจากพนักงานที่ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับต่ำ มีจำนวนเพียง 5 คน ซึ่งเป็นจำนวนที่น้อยทำให้ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ จึงรวมกลุ่มพนักงานที่ตอบแบบสอบถามที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับต่ำ กับพนักงานที่ตอบแบบสอบถามที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง ดังตาราง 19

ตาราง 19 แสดงจำนวนและร้อยละ ระดับความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

ความรู้ความเข้าใจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ความรู้ความเข้าใจของพนักงานอยู่ในระดับสูง	239	86.0
2. ความรู้ความเข้าใจของพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง	39	14.0
รวม	278	100.0

จากตาราง 19 ระดับความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) พบว่า ความรู้ความเข้าใจของพนักงานอยู่ในระดับสูง มีจำนวน 239 คน คิดเป็นร้อยละ 86.0 และความรู้ความเข้าใจของพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 14.0 โดยที่ความรู้ความเข้าใจของพนักงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง

3. แนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

การวิเคราะห์ข้อมูลแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยใช้แจกแจงเป็นค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

ตาราง 20 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

แนวโน้มการยอมรับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับแนวโน้มการยอมรับ
1. หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาใช้ในสำนักงานฯ	3.85	0.85	มาก
2. หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของท่าน	3.77	0.88	มาก
3. หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์	3.85	0.80	มาก
4. หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	4.05	0.82	มาก
5. หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาทดลองใช้ในงานของท่าน	3.78	0.89	มาก
รวม	3.86	0.72	มาก

จากตาราง 20 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) พนักงานที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 278 คน พบว่า มีแนวโน้มการยอมรับโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.86$) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า

แนวโน้มการยอมรับในระดับมาก หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ ($\bar{X} = 3.85$)

แนวโน้มการยอมรับในระดับมาก หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของท่าน ($\bar{X} = 3.77$)

แนวโน้มการยอมรับในระดับมาก หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ ($\bar{X} = 3.85$)

แนวโน้มการยอมรับในระดับมาก หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ($\bar{X} = 4.05$)

แนวโน้มการยอมรับในระดับมาก หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงานของท่าน ($\bar{X} = 3.78$)

4. ทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

การวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านการให้บริการผู้เช่า ด้านการเงิน ด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ โดยใช้แจกแจงเป็นค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

ตาราง 21 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในด้านการให้บริการผู้เช่า

ทัศนคติด้านการให้บริการผู้เช่า	$\bar{X}$	S.D.	ระดับทัศนคติ
1. การให้บริการผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	3.53	0.86	ดี
มีประสิทธิภาพลดลง มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น			
2. ขั้นตอนการให้บริการต่อผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	3.37	0.84	ไม่แน่ใจ
ลดลง เพิ่มขึ้น			
3. ภาพลักษณ์ของสำนักงาน ฯ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	3.81	0.88	ดี
เท่าเดิม ท้นสมัย			
รวม	3.57	0.69	ดี

จากตาราง 21 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในด้านการให้บริการผู้เช่า พนักงานที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 278 คน พบว่า มีทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.57$) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า พนักงานมีทัศนคติในด้านการให้บริการผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.53$) ด้านขั้นตอนการให้บริการต่อผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับไม่แน่ใจ ($\bar{X} = 3.37$) ด้านภาพลักษณ์ของสำนักงาน ฯ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.81$)

ตาราง 22 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในด้านการเงิน

ทัศนคติด้านการเงิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับทัศนคติ
1. ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการตรวจสอบด้านการเงิน ไม่ได้ผล ได้ผลดีมาก	3.15	0.84	ไม่แน่ใจ
2. เอกสารรายงานทางการเงินต่าง ๆ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพิ่มขึ้น ลดลง	3.12	0.81	ไม่แน่ใจ
3. ประโยชน์ที่ได้รับระยะยาวในการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ไม่คุ้มค่า คุ้มค่า	3.59	0.94	ดี
รวม	3.28	0.71	ไม่แน่ใจ

จากตาราง 22 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในด้านการเงิน พนักงานที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 278 คน พบว่า มีทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ ($\bar{X} = 3.28$) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า พนักงานมีทัศนคติในด้านประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการตรวจสอบด้านการเงินอยู่ในระดับไม่แน่ใจ ($\bar{X} = 3.15$) ด้านเอกสารรายงานทางการเงินต่าง ๆ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับไม่แน่ใจ ($\bar{X} = 3.12$) ด้านประโยชน์ที่ได้รับระยะยาวในการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.59$)

ตาราง 23 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์

ทัศนคติด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์	$\bar{X}$	S.D.	ระดับทัศนคติ
1. องค์กรที่มีอสังหาริมทรัพย์ในความดูแลจำนวนมาก ไม่เหมาะที่จะใช้ระบบ GIS เหมาะที่จะใช้ระบบ GIS	3.94	0.91	ดี
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอสังหาริมทรัพย์ ประยุกต์ใช้ GIS ไม่ได้ ประยุกต์ใช้ GIS ได้	3.85	0.86	ดี
3. การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ไม่สามารถมองเห็นภาพรวม สามารถมองเห็นภาพรวม	3.76	0.90	ดี
4. การกำหนดนโยบายการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ไม่ช่วยเลย ช่วยได้	3.62	0.88	ดี
5. การจัดประโยชน์อสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ตรวจสอบไม่ได้ ตรวจสอบได้	3.69	0.82	ดี
6. ขอบเขตการเช่าอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) GIS ไม่สามารถแสดงขอบเขตได้ GIS สามารถแสดงขอบเขตได้	3.78	0.90	ดี

ตาราง 23 (ต่อ)

ทัศนคติด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์	$\bar{X}$	S.D.	ระดับทัศนคติ
7. ที่ตั้งของอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	3.76	0.89	ดี
แสดงเส้น ทางเข้าถึง ได้ยาก	แสดงเส้นทาง เข้าถึงได้ง่าย		
8. การจัดเก็บแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	3.66	0.91	ดี
เพิ่มข้อจำกัด	ลดข้อจำกัด		
9. แผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	3.81	0.93	ดี
ไม่สามารถ พิมพ์ได้จาก ระบบ	สามารถพิมพ์ ได้จากระบบ		
รวม	3.76	0.71	ดี

จากตาราง 23 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ พนักงานที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 278 คน พบว่า มีทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.76$) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า พนักงานมีทัศนคติในด้านองค์กรที่มีอสังหาริมทรัพย์ในความดูแลจำนวนมาก อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.94$) ด้านหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอสังหาริมทรัพย์ อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.85$) ด้านการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.76$) ด้านการกำหนดนโยบายการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.62$) ด้านการจัดประโยชน์อสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.69$) ด้านขอบเขตการเช่าอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.78$) ด้านที่ตั้งของอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.76$) ด้านการจัดเก็บแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.66$) ด้านการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.81$)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมานเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐานผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังต่อไปนี้

สมมติฐานข้อ 1 พนักงานที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง สังกัด และอายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน

ในส่วนนี้สามารถแบ่งสมมติฐานย่อยตามข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ ดังนี้

1.1 เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติ ได้ดังนี้

H_0 : เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ไม่แตกต่างกัน

H_1 : เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า 2-tailed Prob. (p) มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตาราง 24 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้าน
 อสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information
 System) จำแนกตามเพศ

แนวโน้มการยอมรับ	เพศชาย		เพศหญิง		t-test for Equality of Means	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	t	p
1. หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาใช้ในสำนักงานฯ	3.92	0.90	3.78	0.80	1.453	.147
2. หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของท่าน	3.84	0.89	3.71	0.87	1.244	.215
3. หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์	3.85	0.84	3.86	0.76	-0.101	.919
4. หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	4.11	0.85	4.00	0.80	1.073	.284
5. หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาทดลองใช้ในงานของท่าน	3.89	0.91	3.69	0.86	1.792	.074

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 24 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามเพศ พบว่า

1. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .147 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า เพศแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .215 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า เพศแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .919 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า เพศแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

4. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .284 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า เพศแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

5. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงานของท่าน เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .074 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า เพศแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงานของท่าน โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

1.2 อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติ ได้ดังนี้

H_0 : อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ไม่แตกต่างกัน

H_1 : อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า F-Prob. น้อยกว่า .05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตาราง 25 แสดงการทดสอบความแตกต่างของแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามอายุ

แนวโน้มการยอมรับ	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
1. หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาใช้ในสำนักงานฯ	ระหว่างกลุ่ม	3	10.601	3.534	5.103*	.002
	ภายในกลุ่ม	274	189.747	.693		
	รวม	277	200.349			
2. หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของท่าน	ระหว่างกลุ่ม	3	7.145	2.382	3.106*	.027
	ภายในกลุ่ม	274	210.121	.767		
	รวม	277	217.266			

ตาราง 25 (ต่อ)

แนวโน้มนำการยอมรับ	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
3. หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์	ระหว่างกลุ่ม	3	5.898	1.966	3.113*	.027
	ภายในกลุ่ม	274	173.055	.632		
	รวม	277	178.953			
4. หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	ระหว่างกลุ่ม	3	9.424	3.141	4.785*	.003
	ภายในกลุ่ม	274	179.871	.656		
	รวม	277	189.295			
5. หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาทดลองใช้ในงานของท่าน	ระหว่างกลุ่ม	3	7.180	2.393	3.066*	.028
	ภายในกลุ่ม	274	213.871	.781		
	รวม	277	221.050			

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 25 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบแนวโน้มนำการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามอายุ พบว่า

1. แนวโน้มนำการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .002 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มนำการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน ใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังตาราง 26

2. แนวโน้มนำการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .027 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มนำการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน ใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังตาราง 27

3. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .027 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน ใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังตาราง 28

4. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .003 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน ใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังตาราง 29

5. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงาน พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .028 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงานของท่านโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน ใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังตาราง 30

ตาราง 26 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ จำแนกตามอายุ

อายุ		18 – 26 ปี	27 – 35 ปี	36 – 44 ปี	45 ปีขึ้นไป
	$\bar{X}$	3.87	3.98	3.77	3.37
18 – 26 ปี	3.87	-	-.12 (.337)	.10 (.546)	.50* (.004)
27 – 35 ปี	3.98		-	.22 (.159)	.61* (.000)
36 – 44 ปี	3.77			-	.40* (.041)
45 ปีขึ้นไป	3.37				-

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 26 ผลการวิเคราะห์สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. พนักงานที่มีอายุ 18 – 26 ปี กับอายุ 45 ปีขึ้นไป จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .004 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีอายุ 18 – 26 ปี มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ มากกว่า พนักงานที่มีอายุ 45 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .50

2. พนักงานที่มีอายุ 27 – 35 ปี กับอายุ 45 ปีขึ้นไป จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีอายุ 27 – 35 ปี มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ มากกว่า พนักงานที่มีอายุ 45 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .61

3. พนักงานที่มีอายุ 36 – 44 ปี กับอายุ 45 ปีขึ้นไป จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .041 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีอายุ 36 – 44 ปี มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ มากกว่า พนักงานที่มีอายุ 45 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .40

ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 27 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน จำแนกตามอายุ

อายุ		18 – 26 ปี	27 – 35 ปี	36 – 44 ปี	45 ปีขึ้นไป
	$\bar{X}$	3.88	3.85	3.59	3.43
18 – 26 ปี	3.88	-	.03 (.813)	.29 (.092)	.45* (.012)
27 – 35 ปี	3.85		-	.26 (.103)	.42* (.012)
36 – 44 ปี	3.59			-	.16 (.430)
45 ปีขึ้นไป	3.43				-

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 27 ผลการวิเคราะห์สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. พนักงานที่มีอายุ 18 – 26 ปี กับอายุ 45 ปีขึ้นไป จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .012 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีอายุ 18 – 26 ปี มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน มากกว่า พนักงานที่มีอายุ 45 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .45

2. พนักงานที่มีอายุ 27 – 35 ปี กับอายุ 45 ปีขึ้นไป จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .012 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีอายุ 27 – 35 ปี มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน มากกว่า พนักงานที่มีอายุ 45 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .42

ส่วนผู้อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 28 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ จำแนกตามอายุ

อายุ		18 – 26 ปี	27 – 35 ปี	36 – 44 ปี	45 ปีขึ้นไป
	$\bar{X}$	3.89	3.95	3.74	3.51
18 – 26 ปี	3.89	-	-.06 (.612)	.15 (.335)	.38* (.020)
27 – 35 ปี	3.95		-	.21 (.151)	.44* (.004)
36 – 44 ปี	3.74			-	-.23 (.216)
45 ปีขึ้นไป	3.51				-

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 28 ผลการวิเคราะห์สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. พนักงานที่มีอายุ 18 – 26 ปี กับอายุ 45 ปีขึ้นไป จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .020 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีอายุ 18 – 26 ปี มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ มากกว่า พนักงานที่มีอายุ 45 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .38

2. พนักงานที่มีอายุ 27 – 35 ปี กับอายุ 45 ปีขึ้นไป จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .004 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีอายุ 27 – 35 ปี มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ มากกว่า พนักงานที่มีอายุ 45 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .44

ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 29 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการเปิด
อบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)
จำแนกตามอายุ

อายุ		18 – 26 ปี	27 – 35 ปี	36 – 44 ปี	45 ปีขึ้นไป
	$\bar{X}$	4.16	4.14	3.95	3.60
18 – 26 ปี	4.16	-	.02 (.883)	.21 (.191)	.56* (.001)
27 – 35 ปี	4.14		-	.19 (.196)	.54* (.001)
36 – 44 ปี	3.95			-	.35 (.066)
45 ปีขึ้นไป	3.60				-

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 29 ผลการวิเคราะห์สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. พนักงานที่มีอายุ 18 – 26 ปี กับอายุ 45 ปีขึ้นไป จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีอายุ 18 – 26 ปี มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มากกว่า พนักงานที่มีอายุ 45 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .56

2. พนักงานที่มีอายุ 27 – 35 ปี กับอายุ 45 ปีขึ้นไป จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีอายุ 27 – 35 ปี มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มากกว่า พนักงานที่มีอายุ 45 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .54

ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 30 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงาน จำแนกตามอายุ

อายุ		18 – 26 ปี	27 – 35 ปี	36 – 44 ปี	45 ปีขึ้นไป
	$\bar{X}$	3.83	3.88	3.77	3.37
18 – 26 ปี	3.83	-	-.05 (.719)	.06 (.732)	.46* (.012)
27 – 35 ปี	3.88		-	.11 (.513)	.50* (.003)
36 – 44 ปี	3.77			-	.40 (.054)
45 ปีขึ้นไป	3.37				-

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 30 ผลการวิเคราะห์สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. พนักงานที่มีอายุ 18 – 26 ปี กับอายุ 45 ปีขึ้นไป จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .012 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีอายุ 18 – 26 ปี มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงาน มากกว่า พนักงานที่มีอายุ 45 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .46

2. พนักงานที่มีอายุ 27 – 35 ปี กับอายุ 45 ปีขึ้นไป จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .003 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีอายุ 27 – 35 ปี มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงาน มากกว่า พนักงานที่มีอายุ 45 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .50

ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.3 ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติ ได้ดังนี้

H_0 : ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า F-Prob. น้อยกว่า .05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่ต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตาราง 31 แสดงการทดสอบความแตกต่างของแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามระดับการศึกษา

แนวโน้มการยอมรับ	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
1. หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาใช้ในสำนักงานฯ	ระหว่างกลุ่ม	3	3.226	1.075	1.495	.216
	ภายในกลุ่ม	274	197.123	.719		
	รวม	277	200.349			
2. หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของท่าน	ระหว่างกลุ่ม	3	.526	.175	.222	.881
	ภายในกลุ่ม	274	213.741	.791		
	รวม	277	217.266			

ตาราง 31 (ต่อ)

แนวโน้มนำการยอมรับ	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
3. หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์	ระหว่างกลุ่ม	3	5.513	1.838	2.903*	.035
	ภายในกลุ่ม	274	173.441	.633		
	รวม	277	178.953			
4. หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	ระหว่างกลุ่ม	3	7.313	2.438	3.670*	.013
	ภายในกลุ่ม	274	181.982	.664		
	รวม	277	189.295			
5. หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาทดลองใช้ในงานของท่าน	ระหว่างกลุ่ม	3	3.826	1.275	1.609	.188
	ภายในกลุ่ม	274	217.224	.793		
	รวม	277	221.050			

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 31 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบแนวโน้มนำการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า

1. แนวโน้มนำการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .216 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มนำการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. แนวโน้มนำการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .881 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มนำการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .035 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อนใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังตาราง 32

4. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .013 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน ใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังตาราง 33

5. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงานของท่าน พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .188 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงานของท่าน โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 32 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา		มัธยมศึกษา ตอนต้น/ปลาย หรือ ปวช.	อนุปริญญา หรือ ปวส.	ปริญญาตรี	สูงกว่า ปริญญาตรี
	$\bar{X}$	3.65	3.56	3.90	4.03
มัธยมศึกษาตอนต้น/ปลาย หรือ ปวช.	3.65	-	.10 (.647)	-.25 (.141)	-.37 (.067)
อนุปริญญา หรือ ปวส.	3.56		-	-.34* (.023)	-.47* (.013)
ปริญญาตรี	3.90			-	-.13 (.375)
สูงกว่าปริญญาตรี	4.03				-

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 32 ผลการวิเคราะห์สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. พนักงานที่มีระดับการศึกษานูปริญญา หรือ ปวส. กับ ระดับการศึกษาปริญญาตรี จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .023 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษานูปริญญา หรือ ปวส. มีแนวโน้มการหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ น้อยกว่า พนักงานที่ระดับการศึกษาปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .34

2. พนักงานที่มีระดับการศึกษานูปริญญา หรือ ปวส. กับ ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .013 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษานูปริญญา หรือ ปวส. มีแนวโน้มการหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ น้อยกว่า พนักงานที่ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .47

ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 33 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการเปิด
อบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)
จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา		มัธยมศึกษา ตอนต้น/ปลาย หรือ ปวช.	อนุปริญญา หรือ ปวส.	ปริญญาตรี	สูงกว่า ปริญญาตรี
	$\bar{X}$	3.88	3.85	4.03	4.42
มัธยมศึกษาตอน ต้น/ปลาย หรือ ปวช.	3.88	-	.03 (.882)	-.15 (.385)	-.54* (.010)
อนุปริญญา หรือ ปวส.	3.85		-	-.18 (.238)	-.57* (.003)
ปริญญาตรี	4.03			-	-.39* (.008)
สูงกว่าปริญญา ตรี	4.42				-

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 33 ผลการวิเคราะห์สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. พนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น/ปลาย หรือ ปวช. กับ ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .010 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น/ปลาย หรือ ปวช. มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) น้อยกว่า พนักงานที่ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .54

2. พนักงานที่มีระดับการศึกษาอนุปริญญา หรือ ปวส. กับ ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .003 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาอนุปริญญา หรือ ปวส. มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) น้อยกว่า พนักงานที่ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .57

3. พนักงานที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี กับ ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .008 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) น้อยกว่า พนักงานที่ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .39 ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.4 ตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติ ได้ดังนี้

H_0 : ตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า 2-tailed Prob. (p) มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตาราง 34 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้าน
อสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information
System) จำแนกตามตำแหน่ง

แนวโน้มการยอมรับ	ลูกจ้างชั่วคราว หรือลูกจ้าง ประจำ		พนักงานระดับ บ.1 – บ.5		t-test for Equality of Means	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	t	p
1. หากมีการนำระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์ (GIS) มาใช้ในสำนัก งานฯ	3.95	0.85	3.82	0.85	1.077	.282
2. หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อช่วย สนับสนุนการปฏิบัติงานของท่าน	3.90	0.85	3.73	0.89	1.288	.199
3. หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์ (GIS) ในการบริหาร จัดการอสังหาริมทรัพย์	3.72	0.92	3.89	0.76	-1.334	.186
4. หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยว กับระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์ (GIS)	4.10	0.87	4.04	0.81	0.503	.616
5. หากมีการนำระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์ (GIS) มาทดลองใช้ใน งานของท่าน	3.98	0.93	3.73	0.87	1.960	.051

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 34 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้าน
อสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)
จำแนกตามตำแหน่ง พบว่า

1. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .282 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ตำแหน่งแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .199 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ตำแหน่งแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .186 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ตำแหน่งแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

4. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .616 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ตำแหน่งแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

5. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงานของท่าน เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .051 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ตำแหน่งแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงานของท่าน โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

1.5 สังกัดที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติ ได้ดังนี้

H_0 : สังกัดที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ไม่แตกต่างกัน

H_1 : สังกัดที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า F-Prob. น้อยกว่า .05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตาราง 35 แสดงการทดสอบความแตกต่างของแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามสังกัด

แนวโน้มการยอมรับ	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
1. หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาใช้ในสำนักงานฯ	ระหว่างกลุ่ม	8	14.552	1.819	2.634*	.009
	ภายในกลุ่ม	269	185.797	.691		
	รวม	277	200.349			
2. หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของท่าน	ระหว่างกลุ่ม	8	19.134	2.392	3.247*	.002
	ภายในกลุ่ม	269	198.133	.737		
	รวม	277	217.266			

ตาราง 35 (ต่อ)

แนวโน้มการยอมรับ	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
3. หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์	ระหว่างกลุ่ม	8	12.205	1.526	2.461*	.014
	ภายในกลุ่ม	269	166.748	.620		
	รวม	277	178.953			
4. หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	ระหว่างกลุ่ม	8	14.341	1.793	2.756*	.006
	ภายในกลุ่ม	269	174.953	.650		
	รวม	277	189.295			
5. หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาทดลองใช้ในงานของท่าน	ระหว่างกลุ่ม	8	24.996	3.125	4.287*	.000
	ภายในกลุ่ม	269	196.054	.729		
	รวม	277	221.050			

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 35 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามสังกัด พบว่า

1. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .009 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า สังกัดที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน ใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังตาราง 36

2. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .002 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า สังกัดที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน ใช้วิธีทดสอบแบบ Least

Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังตาราง 37

3. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .014 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า สังกัดที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน ใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังตาราง 38

4. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .006 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า สังกัดที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน ใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังตาราง 39

5. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงาน พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า สังกัดที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงานของท่านโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน ใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังตาราง 40

ตาราง 36 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ จำแนกตามสังกัด

สังกัด		ฝ่าย ธุรกิจ อสังหา ริม ทรัพย์	ฝ่าย ประสาน งานและ ติดตาม ผล	ฝ่ายการ เงิน	ฝ่าย เทคนิค	ฝ่ายส่ง เสริม ธุรกิจ	ฝ่าย โครงการ พิเศษ	ฝ่าย สนับสนุน	ฝ่าย บริหาร ภูมิภาค	สำนัก กฎหมาย และ สำนัก ตรวจ สอบ
	$\bar{X}$	3.76	3.70	3.86	4.07	3.66	4.11	3.93	4.13	3.14
ฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	3.76	-	.06 (.735)	-.10 (.615)	-.31 (.118)	.11 (.563)	-.35 (.081)	-.17 (.337)	-.36 (.081)	.62* (.014)
ฝ่ายประสานงานและติดตามผล	3.70		-	-.16 (.455)	-.37 (.090)	.04 (.836)	-.41 (.063)	-.23 (.245)	-.42 (.063)	.56* (.039)
ฝ่ายการเงิน	3.86			-	-.21 (.343)	.21 (.335)	-.25 (.263)	-.07 (.733)	-.26 (.253)	.72* (.008)
ฝ่ายเทคนิค	4.07				-	.42 (.055)	-.04 (.860)	.14 (.485)	-.05 (.817)	.93* (.001)
ฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ	3.66					-	-.45* (.037)	-.27 (.159)	-.47* (.038)	.51 (.055)
ฝ่ายโครงการพิเศษ	4.11						-	.18 (.376)	-.01 (.953)	.97* (.000)
ฝ่ายสนับสนุน	3.93							-	-.19 (.359)	.79* (.002)
ฝ่ายบริหารภูมิภาค	4.13								-	.98* (.001)
สำนักกฎหมายและสำนักตรวจสอบ	3.14									-

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7. พนักงานที่สังกัดฝ่ายโครงการพิเศษ กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายโครงการพิเศษ มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .97

8. พนักงานที่สังกัดฝ่ายสนับสนุน กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .002 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายสนับสนุน มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .79

9. พนักงานที่สังกัดฝ่ายบริหารภูมิภาค กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายบริหารภูมิภาค มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .98

ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 37 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน จำแนกตามสังกัด

สังกัด	ฝ่ายธุรกิจ อสังหาริมทรัพย์	ฝ่ายประสานงานและติดตามผล	ฝ่ายการเงิน	ฝ่ายเทคนิค	ฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ	ฝ่ายส่ง โครงการพิเศษ	ฝ่ายสนับสนุน	ฝ่ายบริหารภูมิภาค	สำนักกฎหมายและสำนักตรวจสอบ
$\bar{X}$	3.75	3.30	3.72	4.00	3.69	4.00	3.86	4.21	3.21
ฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	3.75	-	.45*	.02	-.25	.06	-.25	-.12	-.46*
			(.025)	(.916)	(.208)	(.766)	(.213)	(.517)	(.030)
ฝ่ายประสานงานและติดตามผล	3.30	-	-.42	-.70*	-.39	-.70*	-.56*	-.91*	.09
			(.059)	(.002)	(.077)	(.002)	(.006)	(.000)	(.758)
ฝ่ายการเงิน	3.72		-	-.28	.04	-.28	-.14	-.48*	.51
				(.226)	(.868)	(.230)	(.509)	(.042)	(.069)

ตาราง 37 (ต่อ)

สังกัด	ฝ่าย ธุรกิจ อสังหา ริม ทรัพย์	ฝ่าย ประสาน งานและ ติดตาม ผล	ฝ่ายการ เงิน	ฝ่าย เทคนิค	ฝ่ายส่ง เสริม ธุรกิจ	ฝ่าย โครง การ พิเศษ	ฝ่าย สนับสนุน	ฝ่าย บริหาร ภูมิภาค	สำนัก กฎหมาย และ สำนัก ตรวจ สอบ
$\bar{X}$	3.75	3.30	3.72	4.00	3.69	4.00	3.86	4.21	3.21
ฝ่ายเทคนิค	4.00			-	.31 (.161)	.00 (1.000)	.14 (.504)	-.21 (.384)	.79* (.006)
ฝ่ายส่งเสริม ธุรกิจ	3.69				-	-.31 (.165)	-.17 (.389)	-.52* (.025)	.47 (.086)
ฝ่ายโครงการ พิเศษ	4.00					-	.14 (.508)	-.21 (.388)	.79* (.006)
ฝ่ายสนับสนุน	3.86						-	-.35 (.113)	.65* (.015)
ฝ่ายบริหารภูมิ ภาค	4.21							-	.99* (.001)
สำนัก กฎหมายและ สำนักตรวจ สอบ	3.21								-

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 37 ผลการวิเคราะห์สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. พนักงานที่สังกัดฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ กับฝ่ายประสานงานและติดตามผล จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .025 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน มากกว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายประสานงานและติดตามผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .45

2. พนักงานที่สังกัดฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ กับฝ่ายบริหารภูมิภาค จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .030 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน น้อยกว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายบริหารภูมิภาค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .46

9. พนักงานที่สังกัดฝ่ายเทคนิค กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .006 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายเทคนิค มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .79

10. พนักงานที่สังกัดฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ กับฝ่ายบริหารภูมิภาค จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .025 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน น้อยกว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายบริหารภูมิภาค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .52

11. พนักงานที่สังกัดฝ่ายโครงการพิเศษ กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .006 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายโครงการพิเศษ มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .79

12. พนักงานที่สังกัดฝ่ายสนับสนุน กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .015 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายสนับสนุน มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .65

13. พนักงานที่สังกัดฝ่ายบริหารภูมิภาค กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายบริหารภูมิภาค มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .99

ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 38 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ จำแนกตามสังกัด

สังกัด		ฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	ฝ่ายประสานงานและติดตามผล	ฝ่ายการเงิน	ฝ่ายเทคนิค	ฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ	ฝ่ายโครงการพิเศษ	ฝ่ายสนับสนุน	ฝ่ายบริหารภูมิภาค	สำนักกฎหมายและสำนักตรวจสอบ
	$\bar{X}$	3.80	3.93	3.86	3.82	3.88	3.93	3.98	4.04	3.00
ฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	3.80	-	-.13 (.476)	-.06 (.751)	-.02 (.925)	-.07 (.689)	-.12 (.516)	-.17 (.290)	-.24 (.224)	.80* (.001)
ฝ่ายประสานงานและติดตามผล	3.93		-	.07 (.728)	.11 (.589)	.06 (.771)	.01 (.972)	-.04 (.817)	-.11 (.616)	.93* (.000)
ฝ่ายการเงิน	3.86			-	.04 (.846)	-.01 (.949)	-.06 (.762)	-.11 (.545)	-.18 (.409)	.86* (.001)
ฝ่ายเทคนิค	3.82				-	-.05 (.793)	-.10 (.623)	-.16 (.417)	-.22 (.316)	.82* (.002)
ฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ	3.88					-	-.05 (.805)	-.10 (.580)	-.17 (.434)	.88* (.001)
ฝ่ายโครงการพิเศษ	3.93						-	-.05 (.793)	-.12 (.601)	.93* (.000)
ฝ่ายสนับสนุน	3.98							-	-.06 (.746)	.98* (.000)
ฝ่ายบริหารภูมิภาค	4.04								-	1.04* (.000)
สำนักกฎหมายและสำนักตรวจสอบ	3.00									-

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 38 ผลการวิเคราะห์สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. พนักงานที่สังกัดฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .80

2. พนักงานที่สังกัดฝ่ายประสานงานและติดตามผล กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายประสานงานและติดตามผล มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .93

3. พนักงานที่สังกัดฝ่ายการเงิน กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายการเงิน มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .86

4. พนักงานที่สังกัดฝ่ายเทคนิค กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .002 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายเทคนิค มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .82

5. พนักงานที่สังกัดฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .88

6. พนักงานที่สังกัดฝ่ายโครงการพิเศษ กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายโครงการพิเศษ มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .93

7. พนักงานที่สังกัดฝ่ายสนับสนุน กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายสนับสนุน มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .98

8. พนักงานที่สังกัดฝ่ายบริหารภูมิภาค กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายบริหารภูมิภาค มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.04

ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 39 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามสังกัด

สังกัด	ฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	ฝ่ายประสานงานและติดตามผล	ฝ่ายการเงิน	ฝ่ายเทคนิค	ฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ	ฝ่ายโครงการพิเศษ	ฝ่ายสนับสนุน	ฝ่ายบริหารภูมิภาค	สำนักกฎหมายและสำนักตรวจสอบ
$\bar{X}$	4.08	3.73	3.97	4.14	4.03	4.30	4.16	4.33	3.36
ฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	-	.35 (.064)	.11 (.548)	-.06 (.734)	.05 (.796)	-.22 (.257)	-.08 (.614)	-.25 (.203)	.72* (.003)
ฝ่ายประสานงานและติดตามผล	3.73	-	-.23 (.270)	-.41 (.054)	-.30 (.147)	-.56* (.009)	-.43* (.026)	-.60* (.007)	.38 (.151)
ฝ่ายการเงิน	3.97		-	-.18 (.407)	-.07 (.751)	-.33 (.126)	-.20 (.310)	-.37 (.100)	.61* (.021)
ฝ่ายเทคนิค	4.14			-	.11 (.593)	-.15 (.481)	-.02 (.919)	-.19 (.397)	.79* (.003)
ฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ	4.03				-	-.27 (.210)	-.13 (.485)	-.30 (.167)	.67* (.010)

ตาราง 39 (ต่อ)

สังกัด	ฝ่าย ธุรกิจ อสังหา ริม ทรัพย์	ฝ่าย ประสา งานและ ติดตาม ผล	ฝ่ายการ เงิน	ฝ่าย เทคนิค	ฝ่ายส่ง เสริม ธุรกิจ	ฝ่าย โครง การ พิเศษ	ฝ่าย สนับ สุน	ฝ่าย บริหาร ภูมิภาค	สำนัก กฎหมาย และ สำนัก ตรวจ สอบ
$\bar{X}$	4.08	3.73	3.97	4.14	4.03	4.30	4.16	4.33	3.36
ฝ่ายโครงการ พิเศษ	4.30					-	.13 (.501)	-.04 (.870)	.94* (.000)
ฝ่ายสนับสนุน	4.16						-	-.17 (.407)	.81* (.001)
ฝ่ายบริหารภูมิ ภาค	4.33							-	.98* (.000)
สำนัก กฎหมายและ สำนักตรวจ สอบ	3.36								-

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 39 ผลการวิเคราะห์สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. พนักงานที่สังกัดฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .003 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .72

2. พนักงานที่สังกัดฝ่ายประสานงานและติดตามผล กับฝ่ายโครงการพิเศษ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .009 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายประสานงานและติดตามผล มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) น้อยกว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายโครงการพิเศษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .56

3. พนักงานที่สังกัดฝ่ายประสานงานและติดตามผล กับฝ่ายสนับสนุน จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .026 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายประสานงานและติดตามผล มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) น้อยกว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายสนับสนุน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .43

10. พนักงานที่สังกัดฝ่ายบริหารภูมิภาค กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายบริหารภูมิภาค มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับ ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มากกว่า พนักงานที่ สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่า เฉลี่ยเท่ากับ .98

ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 40 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำ ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงาน จำแนกตามสังกัด

สังกัด		ฝ่าย ธุรกิจ อสังหา ริม ทรัพย์	ฝ่าย ประสาน งานและ ติดตาม ผล	ฝ่ายการ เงิน	ฝ่าย เทคนิค	ฝ่ายส่ง เสริม ธุรกิจ	ฝ่าย โครง การ พิเศษ	ฝ่าย สนับ สุน	ฝ่าย บริหาร ภูมิภาค	สำนัก กฎหมาย และ สำนัก ตรวจ สอบ
	$\bar{X}$	3.75	3.20	3.59	4.04	3.88	4.04	3.93	4.21	3.21
ฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	3.75	-	.55* (.006)	.16 (.424)	-.29 (.149)	-.13 (.500)	-.29 (.152)	-.19 (.296)	-.46* (.029)	.53* (.040)
ฝ่ายประสานงานและติดตามผล	3.20		-	-.39 (.084)	-.84* (.000)	-.67* (.002)	-.84* (.000)	-.73* (.000)	-1.01* (.000)	-.01 (.959)
ฝ่ายการเงิน	3.59			-	-.45* (.048)	-.29 (.188)	-.45* (.049)	-.34 (.095)	-.62* (.009)	.37 (.182)
ฝ่ายเทคนิค	4.04				-	.16 (.468)	.00 (.995)	.11 (.611)	-.17 (.468)	.82* (.004)
ฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ	3.88					-	-.16 (.468)	-.06 (.782)	-.33 (.149)	.66* (.016)
ฝ่ายโครงการพิเศษ	4.04						-	.11 (.611)	-.17 (.475)	.82* (.004)
ฝ่ายสนับสนุน	3.93							-	-.28 (.202)	.72* (.007)
ฝ่ายบริหารภูมิภาค	4.21								-	.99* (.001)
สำนักกฎหมายและสำนักตรวจสอบ	3.21									-

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 40 ผลการวิเคราะห์สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. พนักงานที่สังกัดฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ กับฝ่ายประสานงานและติดตามผลจากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .006 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่าพนักงานที่สังกัดฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงาน มากกว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายประสานงานติดตามผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .55

2. พนักงานที่สังกัดฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ กับฝ่ายบริหารภูมิภาค จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .029 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงาน น้อยกว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายบริหารภูมิภาค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .46

3. พนักงานที่สังกัดฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .040 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการเฝ้าระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงาน มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .53

4. พนักงานที่สังกัดฝ่ายประสานงานและติดตามผล กับฝ่ายเทคนิค จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายประสานงานและติดตามผล มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงาน น้อยกว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายเทคนิค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .84

5. พนักงานที่สังกัดฝ่ายประสานงานและติดตามผล กับฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .002 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายประสานงานและติดตามผล มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงาน น้อยกว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .67

6. พนักงานที่สังกัดฝ่ายประสานงานและติดตามผล กับฝ่ายโครงการพิเศษ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่าพนักงานที่สังกัดฝ่ายประสานงานและติดตามผล มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงาน น้อยกว่าพนักงานที่สังกัดฝ่ายโครงการพิเศษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .84

13. พนักงานที่สังกัดฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .016 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงาน มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .66

14. พนักงานที่สังกัดฝ่ายโครงการพิเศษ กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .004 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายโครงการพิเศษ มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงาน มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .82

15. พนักงานที่สังกัดฝ่ายสนับสนุน กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .007 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายสนับสนุน มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงาน มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .72

16. พนักงานที่สังกัดฝ่ายบริหารภูมิภาค กับสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่สังกัดฝ่ายบริหารภูมิภาค มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงาน มากกว่า พนักงานที่สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .99

ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.6 อายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติ ได้ดังนี้

H_0 : อายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ไม่แตกต่างกัน

H_1 : อายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า F-Prob. น้อยกว่า .05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตาราง 41 แสดงการทดสอบความแตกต่างของแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามอายุการทำงาน

แนวโน้มการยอมรับ	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
1. หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาใช้ในสำนักงานฯ	ระหว่างกลุ่ม	4	3.736	.934	1.297	.272
	ภายในกลุ่ม	273	196.613	.720		
	รวม	277	200.349			
2. หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของท่าน	ระหว่างกลุ่ม	4	6.556	1.639	2.124	.078
	ภายในกลุ่ม	273	210.710	.772		
	รวม	277	217.266			

ตาราง 41 (ต่อ)

แนวโน้มการยอมรับ	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	F-Prob.
3. หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์	ระหว่างกลุ่ม	4	4.881	1.220	1.914	.108
	ภายในกลุ่ม	273	174.073	.638		
	รวม	277	178.953			
4. หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	ระหว่างกลุ่ม	4	7.919	1.980	2.980*	.020
	ภายในกลุ่ม	273	181.376	.664		
	รวม	277	189.295			
5. หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาทดลองใช้ในงานของท่าน	ระหว่างกลุ่ม	4	2.280	.570	.711	.585
	ภายในกลุ่ม	273	218.770	.801		
	รวม	277	221.050			

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 41 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามอายุการทำงาน พบว่า

1. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .272 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า อายุการทำงานแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .078 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า อายุการทำงานแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .108 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า อายุการทำงานแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

4. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .020 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า อายุการทำงานแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน ใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังตาราง 41

5. แนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงานของท่าน พบว่า มีค่า F-Prob. เท่ากับ .585 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า อายุการทำงานแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงานของท่าน โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 42 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของแนวโน้มการยอมรับ หากมีการเปิด
อบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)
จำแนกตามอายุการทำงาน

อายุการทำงาน		1 – 8 ปี	9 – 16 ปี	17 – 24 ปี	25 – 32 ปี	มากกว่า 33 ปีขึ้นไป
	$\bar{X}$	4.14	3.82	4.14	3.90	3.33
1 – 8 ปี	4.14	-	.32*	.01	.24	.81*
			(.011)	(.975)	(.361)	(.017)
9 – 16 ปี	3.82		-	-.31	-.08	.49
				(.129)	(.787)	(.161)
17 – 24 ปี	4.14			-	.24	.80*
					(.448)	(.033)
25 – 32 ปี	3.90				-	.57
						(.179)
มากกว่า 33 ปี ขึ้นไป	3.33					-

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 42 ผลการวิเคราะห์สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. พนักงานที่มีอายุการทำงาน 1 – 8 ปี กับอายุการทำงาน 9 – 16 ปี จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .011 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีอายุการทำงาน 1 – 8 ปี มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มากกว่า พนักงานที่มีอายุการทำงาน 9 – 16 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .32

2. พนักงานที่มีอายุการทำงาน 1 – 8 ปี กับอายุการทำงาน มากกว่า 33 ปีขึ้นไป จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .017 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีอายุการทำงาน 1 – 8 ปี มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มากกว่า พนักงานที่มีอายุการทำงาน มากกว่า 33 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .81

3. พนักงานที่มีอายุการทำงาน 17 – 24 ปี กับอายุการทำงาน มากกว่า 33 ปีขึ้นไป จากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .033 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่าพนักงานที่มีอายุการทำงาน 17 - 24 ปี มีแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มากกว่า พนักงานที่มีอายุการทำงาน มากกว่า 33 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .80

ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานข้อ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน

ในส่วนนี้สามารถแบ่งสมมติฐานย่อยตามทัศนคติ ดังนี้

2.1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการบริการลูกค้าที่แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติ ได้ดังนี้

H_0 : ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการบริการลูกค้าไม่แตกต่างกัน

H_1 : ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการบริการลูกค้าแตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า 2-tailed Prob. (p) มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตาราง 43 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามทัศนคติด้านการบริการลูกค้า

ทัศนคติด้านการบริการลูกค้า	ความรู้ความเข้าใจของพนักงาน อยู่ในระดับสูง		ความรู้ความเข้าใจของพนักงาน อยู่ในระดับปานกลาง		t-test for Equality of Means	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	t	p
1. การให้บริการผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	3.58	0.87	3.26	0.78	2.153*	.032
2. ขั้นตอนการให้บริการต่อผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	3.40	0.83	3.23	0.93	1.139	.256
3. ภาพลักษณ์ของสำนักงาน ฯ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	3.85	0.87	3.54	0.94	2.064*	.040

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 43 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามทัศนคติด้านการบริการลูกค้า พบว่า

1. ทัศนคติด้านการให้บริการผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .032 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านการให้บริการผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสามารถอธิบายได้ว่า พนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.58$) มีทัศนคติด้านการให้บริการผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยดีกว่า พนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.26$)

2. ทศนคติด้านขั้นตอนการให้บริการต่อผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .256 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทศนคติด้านขั้นตอนการให้บริการต่อผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. ทศนคติด้านภาพลักษณ์ของสำนักงาน ฯ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .040 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทศนคติด้านภาพลักษณ์ของสำนักงาน ฯ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสามารถอธิบายได้ว่าพนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.85$) มีทศนคติด้านภาพลักษณ์ของสำนักงาน ฯ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยดีกว่า พนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.54$)

2.2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการเงินที่แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติ ได้ดังนี้

H_0 : ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการเงินไม่แตกต่างกัน

H_1 : ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการเงินแตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า 2-tailed Prob. (p) มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตาราง 44 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามทัศนคติด้านการเงิน

ทัศนคติด้านการเงิน	ความรู้ความเข้าใจของพนักงาน อยู่ในระดับสูง		ความรู้ความเข้าใจของพนักงาน อยู่ในระดับปานกลาง		t-test for Equality of Means	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	t	p
1. ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการตรวจสอบด้านการเงิน	3.21	0.81	2.85	0.93	2.491*	.013
2. เอกสารรายงานทางการเงินต่าง ๆ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	3.15	0.79	2.87	0.89	2.031*	.043
3. ประโยชน์ที่ได้รับระยะยาวในการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	3.66	0.92	3.18	0.99	2.995*	.003

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 44 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามทัศนคติด้านการเงิน พบว่า

1. ทัศนคติด้านการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการตรวจสอบด้านการเงิน เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .013 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการตรวจสอบด้านการเงิน โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสามารถอธิบายได้ว่าพนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.21$) มีทัศนคติด้านการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการตรวจสอบด้านการเงิน โดยเฉลี่ยดีกว่า พนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.85$)

2. ทศนคติด้านเอกสารรายงานทางการเงินต่าง ๆ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .043 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทศนคติด้านเอกสารรายงานทางการเงินต่าง ๆ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสามารถอธิบายได้ว่าพนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.15$) มีทศนคติด้านเอกสารรายงานทางการเงินต่าง ๆ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยดีกว่า พนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.87$)

3. ทศนคติด้านประโยชน์ที่ได้รับระยะยาวในการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .003 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทศนคติด้านประโยชน์ที่ได้รับระยะยาวในการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสามารถอธิบายได้ว่า พนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.66$) มีทศนคติด้านประโยชน์ที่ได้รับระยะยาวในการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยดีกว่า พนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.18$)

2.3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ที่แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติ ได้ดังนี้

H_0 : ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า 2-tailed Prob. (p) มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตาราง 45 แสดงการทดสอบการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามทัศนคติด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์

ทัศนคติด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์	ความรู้ความเข้าใจของพนักงาน อยู่ในระดับสูง		ความรู้ความเข้าใจของพนักงาน อยู่ในระดับปานกลาง		t-test for Equality of Means	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	t	p
1. องค์กรที่มีอสังหาริมทรัพย์ใน ความดูแลจำนวนมาก	4.00	0.88	3.56	0.99	2.792*	.006
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ อสังหาริมทรัพย์	3.90	0.86	3.59	0.85	2.050*	.041
3. การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ ด้วยระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์ (GIS)	3.81	0.88	3.49	0.97	2.064*	.040
4. การกำหนดนโยบายการบริหาร งานอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบ สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	3.67	0.87	3.31	0.92	2.354*	.019
5. การจัดประโยชน์อสังหาริมทรัพย์ ด้วยระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์ (GIS)	3.73	0.79	3.46	0.99	1.616	.113
6. ขอบเขตการเช่าอสังหาริมทรัพย์ ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	3.85	0.86	3.36	1.038	3.184*	.002
7. ที่ตั้งของอสังหาริมทรัพย์ในระบบ สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	3.77	0.90	3.64	0.81	0.865	.388

ตาราง 45 (ต่อ)

ทัศนคติด้านการบริหารจัดการ อสังหาริมทรัพย์	ความรู้ความเข้าใจของพนักงาน อยู่ในระดับสูง		ความรู้ความเข้าใจของพนักงาน อยู่ในระดับปานกลาง		t-test for Equality of Means	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	t	p
8. การจัดเก็บแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	3.71	0.91	3.36	0.90	2.244*	.026
9. แผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	3.85	0.93	3.56	0.88	1.807	.072

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 45 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) จำแนกตามทัศนคติด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ พบว่า

1. ทัศนคติด้านองค์กรที่มีอสังหาริมทรัพย์ในความดูแลจำนวนมาก เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .006 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกัน มีผลต่อทัศนคติด้านองค์กรที่มีอสังหาริมทรัพย์ในความดูแลจำนวนมาก โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสามารถอธิบายได้ว่า พนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 4.00$) มีทัศนคติด้านองค์กรที่มีอสังหาริมทรัพย์ในความดูแลจำนวนมาก โดยเฉลี่ยดีกว่า พนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.56$)

2. ทัศนคติด้านหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอสังหาริมทรัพย์ เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .041 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอสังหาริมทรัพย์ โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสามารถอธิบายได้ว่า พนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.90$) มีทัศนคติด้านหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอสังหาริมทรัพย์ โดยเฉลี่ยดีกว่า พนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.59$)

3. ทักษะด้านการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .040 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทักษะด้านการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสามารถอธิบายได้ว่า พนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.81$) มีทักษะด้านการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยดีกว่าพนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.49$)

4. ทักษะด้านการกำหนดนโยบายการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .019 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทักษะด้านการกำหนดนโยบายการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสามารถอธิบายได้ว่า พนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.67$) มีทักษะด้านการกำหนดนโยบายการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยดีกว่าพนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.31$)

5. ทักษะด้านการจัดประโยชน์อสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .113 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทักษะด้านการจัดประโยชน์อสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

6. ทักษะด้านขอบเขตการเช่าอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .002 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทักษะด้านขอบเขตการเช่าอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสามารถอธิบายได้ว่า พนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.85$) มีทักษะด้าน

การกำหนดนโยบายการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยดีกว่าพนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.36$)

7. ทศนคติด้านที่ตั้งของอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .388 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านที่ตั้งของอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

8. ทศนคติด้านด้านการจัดเก็บแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .026 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านการจัดเก็บแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสามารถอธิบายได้ว่า พนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.71$) มีทัศนคติด้านการกำหนดนโยบายการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยดีกว่าพนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.36$)

9. ทศนคติด้านแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เมื่อใช้สถิติ t-test ในการทดสอบพบว่า มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .072 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อ 3 ทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

ในส่วนนี้สามารถแบ่งสมมติฐานย่อยตามทศนคติ ดังนี้

3.1 ทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการบริการลูกค้า มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติ ได้ดังนี้

H_0 : ทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการบริการลูกค้า ไม่มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

H_1 : ทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการบริการลูกค้า มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตาราง 46 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทักษะคิดของพนักงานต่อระบบการบริหารงาน ด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการบริการลูกค้า กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงาน ด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

ทักษะคิดของพนักงานด้านการบริการ ลูกค้า	แนวโน้มการยอมรับเฉลี่ย			
	n	Pearson Correlation (r)	Sig.	ระดับความสัมพันธ์
1. การให้บริการผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	278	.468**	.000	ความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง
2. ขั้นตอนการให้บริการต่อผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	278	.287**	.000	ความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ
3. ภาพลักษณ์ของสำนักงาน ฯ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	278	.467**	.000	ความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 46 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทักษะคิดของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการบริการลูกค้า กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ย โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) สามารถสรุปได้ดังนี้

1. จากการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะคิดด้านการให้บริการผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .468 แสดงว่าความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เมื่อทักษะคิดด้านการให้บริการผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี จะทำให้แนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ยสูงขึ้น

2. จากการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติด้านขั้นตอนการให้บริการต่อผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .287 แสดงว่าความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในระดับค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ เมื่อทัศนคติด้านขั้นตอนการให้บริการต่อผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี จะทำให้แนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ยสูงขึ้น

3. จากการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติด้านภาพลักษณ์ของสำนักงาน ฯ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .467 แสดงว่าความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เมื่อทัศนคติด้านภาพลักษณ์ของสำนักงาน ฯ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี จะทำให้แนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ยสูงขึ้น

3.2 ทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการเงิน มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติ ได้ดังนี้

H_0 : ทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการเงิน ไม่มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

H_1 : ทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการเงิน มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตาราง 47 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงาน ด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการเงิน กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

ทัศนคติของพนักงานด้านการเงิน	แนวโน้มการยอมรับเฉลี่ย			
	n	Pearson Correlation (r)	Sig.	ระดับความสัมพันธ์
1. ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการตรวจสอบด้านการเงิน	278	.338**	.000	ความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ
2. เอกสารรายงานทางการเงินต่าง ๆ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	278	.239**	.000	ความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ
3. ประโยชน์ที่ได้รับระยะยาวในการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	278	.443**	.000	ความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 47 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการเงิน กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ย โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) สามารถสรุปได้ดังนี้

1. จากการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติด้านประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการตรวจสอบด้านการเงิน กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .338 แสดงว่าความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในระดับค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ เมื่อทัศนคติด้านประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการตรวจสอบด้านการเงินอยู่ในระดับดี จะทำให้แนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ยสูงขึ้น

2. จากการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติด้านเอกสารรายงานทางการเงินต่าง ๆ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .239 แสดงว่าความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในระดับค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ เมื่อทัศนคติด้านเอกสารรายงานทางการเงินต่าง ๆ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี จะทำให้แนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ยสูงขึ้น

3. จากการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติด้านประโยชน์ที่ได้รับระยะยาวในการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .443 แสดงว่าความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เมื่อทัศนคติด้านประโยชน์ที่ได้รับระยะยาวในการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี จะทำให้แนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ยสูงขึ้น

3.3 ทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติ ได้ดังนี้

H_0 : ทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ ไม่มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

H_1 : ทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตาราง 48 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงาน

ด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

ทัศนคติของพนักงานด้านการ บริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์	แนวโน้มการยอมรับเฉลี่ย			
	n	Pearson Correlation (r)	Sig.	ระดับความสัมพันธ์
1. องค์การที่มีอสังหาริมทรัพย์ใน ความดูแลจำนวนมาก	40	.436**	.000	ความสัมพันธ์อยู่ใน ระดับปานกลาง
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ อสังหาริมทรัพย์	40	.479**	.001	ความสัมพันธ์อยู่ใน ระดับปานกลาง
3. การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ ด้วยระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์ (GIS)	278	.455**	.000	ความสัมพันธ์อยู่ใน ระดับปานกลาง
4. การกำหนดนโยบายการบริหาร งานอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบ สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	278	.441**	.000	ความสัมพันธ์อยู่ใน ระดับปานกลาง
5. การจัดประโยชน์อสังหาริมทรัพย์ ด้วยระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์ (GIS)	278	.433**	.000	ความสัมพันธ์อยู่ใน ระดับปานกลาง
6. ขอบเขตการเช่าอสังหาริมทรัพย์ ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	278	.491**	.000	ความสัมพันธ์อยู่ใน ระดับปานกลาง
7. ที่ตั้งของอสังหาริมทรัพย์ในระบบ สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	278	.404**	.000	ความสัมพันธ์อยู่ใน ระดับค่อนข้างต่ำ
8. การจัดเก็บแผนที่ในระบบสาร สนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	278	.309**	.000	ความสัมพันธ์อยู่ใน ระดับค่อนข้างต่ำ
9. แผนที่ในระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์ (GIS)	278	.423**	.000	ความสัมพันธ์อยู่ใน ระดับปานกลาง

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 48 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ย โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) สามารถสรุปได้ดังนี้

1. จากการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างทศนคติด้านองค์กรที่มีอสังหาริมทรัพย์ในความดูแลจำนวนมาก กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .436 แสดงว่าความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เมื่อทศนคติด้านองค์กรที่มีอสังหาริมทรัพย์ในความดูแลจำนวนมากอยู่ในระดับดี จะทำให้แนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ยสูงขึ้น

2. จากการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างทศนคติด้านหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอสังหาริมทรัพย์ กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .479 แสดงว่าความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เมื่อทศนคติด้านหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอสังหาริมทรัพย์อยู่ในระดับดี จะทำให้แนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ยสูงขึ้น

3. จากการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างทศนคติด้านการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .455 แสดงว่าความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เมื่อทศนคติด้านการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี จะทำให้แนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ยสูงขึ้น

4. จากการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างทศนคติด้านการกำหนดนโยบายการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .441 แสดงว่าความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เมื่อทศนคติด้านการกำหนดนโยบายการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี จะทำให้แนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ยสูงขึ้น

5. จากการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติด้านการจัดประโยชน์ อสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) กับ แนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .433 แสดงว่าความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เมื่อทัศนคติด้านการจัดประโยชน์อสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี จะทำให้แนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ยสูงขึ้น

6. จากการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติด้านขอบเขตการเช่า อสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) กับ แนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .491 แสดงว่าความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เมื่อทัศนคติด้านขอบเขตการเช่าอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี จะทำให้แนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ยสูงขึ้น

7. จากการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติด้านที่ตั้งของอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .404 แสดงว่าความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในระดับค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ เมื่อทัศนคติด้านขอบเขตที่ตั้งของอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี จะทำให้แนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ยสูงขึ้น

8. จากการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติด้านการจัดเก็บแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .309 แสดงว่าความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในระดับค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ เมื่อทัศนคติด้านการจัดเก็บแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี จะทำให้แนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ยสูงขึ้น

9. จากการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติด้านแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .423 แสดงว่าความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เมื่อทัศนคติด้านแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี จะทำให้แนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ยสูงขึ้น

ตอนที่ 3 ผลการสรุปข้อมูลข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ผลสรุปข้อมูลข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

ตาราง 49 แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ควรมีการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลส่วนกลาง	2	4.17
2. น่าจะมีการทดลองใช้ระบบงาน	3	6.25
3. เป็นระบบที่ทันสมัย ลดเวลาการทำงาน และเหมาะสมสำหรับหน่วยงานที่ดูแลสังหาริมทรัพย์จำนวนมาก	15	31.25
4. ใช้งบประมาณสูง ควรดูความเหมาะสมว่าคุ้มค่าหรือไม่	3	6.25
5. ยังไม่มีความเข้าใจมากนัก ควรจะมีการอบรมให้ความรู้	25	52.08
รวม	48	100

จากตาราง 49 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) พบว่า ข้อเสนอแนะที่ว่าควรมีการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลส่วนกลาง มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.17 ข้อเสนอแนะที่ว่าน่าจะมีการทดลองใช้ระบบงาน มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.25 ข้อเสนอแนะที่ว่า เป็นระบบที่ทันสมัย ลดเวลาการทำงาน และเหมาะสมสำหรับหน่วยงานที่ดูแลสังหาริมทรัพย์จำนวนมาก มีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 31.25 ข้อเสนอแนะที่ว่าใช้งบประมาณสูง ควรดูความเหมาะสมว่าคุ้มค่าหรือไม่ มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.25 และข้อเสนอแนะที่ว่ายังไม่มีความเข้าใจมากนัก ควรจะมีการอบรมให้ความรู้ มีจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 52.08 ตามลำดับ

สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

1. ลักษณะพนักงานที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง สังกัด และอายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน

ตาราง 50 แสดงสรุปผลการทดสอบสมมติฐานข้อ 1

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน	สถิติที่ใช้
1.1 เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาใช้ในสำนักงานฯ ที่แตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
1.2 เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของท่าน ที่แตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
1.3 เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ ที่แตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
1.4 เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ที่แตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
1.5 เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาทดลองใช้ในงานของท่าน ที่แตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
1.6 อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาใช้ในสำนักงานฯ ที่แตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน	F-test
1.7 อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของท่าน ที่แตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน	F-test

ตาราง 50 (ต่อ)

สมมติฐาน	ผลการ ทดสอบ สมมติฐาน	สถิติที่ใช้
1.8 อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ ที่แตกต่างกัน	เป็นไปตาม สมมติฐาน	F-test
1.9 อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ที่แตกต่างกัน	เป็นไปตาม สมมติฐาน	F-test
1.10 อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาทดลองใช้ในงานของท่าน ที่แตกต่างกัน	เป็นไปตาม สมมติฐาน	F-test
1.11 ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาใช้ในสำนักงานฯ ที่แตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตาม สมมติฐาน	F-test
1.12 ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของท่าน ที่แตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตาม สมมติฐาน	F-test
1.13 ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ ที่แตกต่างกัน	เป็นไปตาม สมมติฐาน	F-test
1.14 ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ที่แตกต่างกัน	เป็นไปตาม สมมติฐาน	F-test
1.15 ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาทดลองใช้ในงานของท่าน ที่แตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตาม สมมติฐาน	F-test
1.16 ตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาใช้ในสำนักงานฯ ที่แตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตาม สมมติฐาน	t-test

ตาราง 50 (ต่อ)

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน	สถิติที่ใช้
1.17 ตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของท่าน ที่แตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
1.18 ตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ ที่แตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
1.19 ตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ที่แตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
1.20 ตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาทดลองใช้ในงานของท่าน ที่แตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
1.21 สังกัดที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาใช้ในสำนักงานฯ ที่แตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน	F-test
1.22 สังกัดที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของท่าน ที่แตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน	F-test
1.23 สังกัดที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ ที่แตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน	F-test
1.24 สังกัดที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ที่แตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน	F-test
1.25 สังกัดที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาทดลองใช้ในงานของท่าน ที่แตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน	F-test

ตาราง 50 (ต่อ)

สมมติฐาน	ผลการ ทดสอบ สมมติฐาน	สถิติที่ใช้
1.26 อายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มา ใช้ในสำนักงานฯ ที่แตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตาม สมมติฐาน	F-test
1.27 อายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อ ช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของท่าน ที่แตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตาม สมมติฐาน	F-test
1.28 อายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับ หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ใน การบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ ที่แตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตาม สมมติฐาน	F-test
1.29 อายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับ หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์ (GIS) ที่แตกต่างกัน	เป็นไปตาม สมมติฐาน	F-test
1.30 อายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับ หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มา ทดลองใช้ในงานของท่าน ที่แตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตาม สมมติฐาน	F-test

2. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน

ตาราง 51 แสดงสรุปผลการทดสอบสมมติฐานข้อ 2

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน	สถิติที่ใช้
2.1 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านการให้บริการผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
2.2 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านขั้นตอนการให้บริการต่อผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
2.3 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านภาพลักษณ์ของสำนักงาน ฯ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
2.4 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการตรวจสอบด้านการเงิน โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
2.5 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านเอกสารรายงานทางการเงินต่าง ๆ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
2.6 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านประโยชน์ที่ได้รับระยะยาวในการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
2.7 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านองค์กรที่มีอสังหาริมทรัพย์ในความดูแลจำนวนมาก โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test

ตาราง 51 (ต่อ)

	สมมติฐาน	ผลการ	สถิติที่ใช้
		ทดสอบ สมมติฐาน	
2.8	ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอสังหาริมทรัพย์ โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
2.9	ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
2.10	ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านการกำหนดนโยบายการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
2.11	ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านการจัดประโยชน์อสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
2.12	ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านขอบเขตการเช่าอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
2.13	ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านที่ตั้งของอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
2.14	ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านการจัดเก็บแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test
2.15	ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน	t-test

3. ทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

ตาราง 52 แสดงสรุปผลการทดสอบสมมติฐานข้อ 3

สมมติฐาน	ผลการ ทดสอบ สมมติฐาน	สถิติที่ใช้
3.1 ทศนคติด้านการให้บริการผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย	เป็นไปตาม สมมติฐาน	Pearson Correlation
3.2 ทศนคติด้านขั้นตอนการให้บริการต่อผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย	เป็นไปตาม สมมติฐาน	Pearson Correlation
3.3 ทศนคติด้านภาพลักษณ์ของสำนักงาน 4 เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย	เป็นไปตาม สมมติฐาน	Pearson Correlation
3.4 ทศนคติด้านประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการตรวจสอบด้านการเงิน มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย	เป็นไปตาม สมมติฐาน	Pearson Correlation
3.5 ทศนคติด้านเอกสารรายงานทางการเงินต่าง ๆ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย	เป็นไปตาม สมมติฐาน	Pearson Correlation
3.6 ทศนคติด้านประโยชน์ที่ได้รับระยะยาวในการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย	เป็นไปตาม สมมติฐาน	Pearson Correlation
3.7 ทศนคติด้านองค์กรที่มีอสังหาริมทรัพย์ในความดูแลจำนวนมาก มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย	เป็นไปตาม สมมติฐาน	Pearson Correlation

ตาราง 52 (ต่อ)

สมมติฐาน	ผลการ ทดสอบ	สถิติที่ใช้
	สมมติฐาน	
3.8 ทศนคติด้านหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอสังหาริมทรัพย์ มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย	เป็นไปตามสมมติฐาน	Pearson Correlation
3.9 ทศนคติด้านการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย	เป็นไปตามสมมติฐาน	Pearson Correlation
3.10 ทศนคติด้านการกำหนดนโยบายการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย	เป็นไปตามสมมติฐาน	Pearson Correlation
3.11 ทศนคติด้านการจัดประโยชน์อสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย	เป็นไปตามสมมติฐาน	Pearson Correlation
3.12 ทศนคติด้านขอบเขตการเช่าอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย	เป็นไปตามสมมติฐาน	Pearson Correlation
3.13 ทศนคติด้านที่ตั้งของอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย	เป็นไปตามสมมติฐาน	Pearson Correlation
3.14 ทศนคติด้านการจัดเก็บแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย	เป็นไปตามสมมติฐาน	Pearson Correlation
3.15 ทศนคติด้านแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย	เป็นไปตามสมมติฐาน	Pearson Correlation

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มุ่งศึกษา ทักษะของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ซึ่งแบ่งการนำเสนอดังนี้

1. สังเกตความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สรุปผลการวิจัย
6. อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า
7. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย
8. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

สังเกตความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาทักษะของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)
2. เพื่อศึกษาลักษณะด้านประชากรศาสตร์ ที่มีผลกับทักษะของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)
3. เพื่อศึกษาถึงความรู้ความเข้าใจ ที่มีผลกับทักษะของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)
4. เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของทักษะของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงาน

สมมติฐานในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐาน เพื่อทำการศึกษาวิจัยไว้ดังนี้

1. พนักงานที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง สังกัด และอายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน

2. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน

3. ทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ พนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่สังกัดอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร มีจำนวนทั้งสิ้น 881 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 19 ตุลาคม 2548)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ ทาโร ยามานะ (Taro Yamane : ยุทธพงศ์ กัยวรรณ 2543 : 79) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95% จะได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นจำนวน 278 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) และวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบใช้ความสะดวก (Convenience Sampling) ตามพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่สังกัดอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือในการวิจัยโดยการออกแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 5 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง สังกัด อายุการทำงาน รวม 6 ข้อ มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด (Closed ended questions) มีหลายคำตอบให้เลือก (Multiple choice questions)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยสร้างแบบสอบถามเป็นคำถามปลายปิด (Closed ended questions) แบบมีคำตอบให้เลือก 2 คำตอบ (Dichotomous question) ให้เลือกตอบว่า ใช่/ไม่ใช่ โดยตอบถูกให้คะแนน 1 คะแนน ตอบผิดให้คะแนน 0 คะแนน จำนวน 10 ข้อ และมีการให้ค่าน้ำหนักของคำถามแต่ละข้อ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยสร้างแบบสอบถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด (Closed ended questions) และใช้มาตรวัดแบบ Rating scale เพื่อให้ผู้ตอบสามารถเลือกระดับแนวโน้มการยอมรับได้ 5 ระดับ

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยสร้างแบบสอบถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด (Closed ended questions) และใช้มาตรวัดแบบ Semantic differential scale โดยแบบสอบถามจะวัดจากซ้ายไปขวาด้วยคำถามที่มีลักษณะตรงข้าม

ตอนที่ 5 เป็นแบบสอบถามข้อมูลความคิดเห็นเพิ่มเติม ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด (Open ended questions) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถชี้แจงข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับทัศนคติของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

แบบสอบถามฉบับนี้ได้ทดสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 ชุด แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรครอนบัคแอลฟา (Cronbach's alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.9460

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยเตรียมแบบวัดทัศนคติจำนวน 310 ชุด
2. ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทำหนังสือขอความร่วมมือไปยัง สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลพนักงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างให้กรอกแบบวัดทัศนคติ
3. ส่งแบบวัดทัศนคติพร้อมหนังสือขออนุญาต ให้กับพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ให้กรอกรายละเอียด และเก็บรวบรวมข้อมูลแบบวัดทัศนคติภายใน 4 สัปดาห์ด้วยตนเอง โดยผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามจำนวน 303 ชุด ได้รับคืน 278 ชุด คิดเป็นร้อยละ 91.74

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยจะได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูล (Editing) ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามและแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก
2. การลงรหัส (Coding) นำแบบสอบถามปลายปิดที่สมบูรณ์มาลงรหัสตามที่กำหนดไว้ ส่วนแบบสอบถามปลายเปิด ผู้วิจัยจะนำมาจัดกลุ่มคำตอบแล้วจึงนับคะแนนใส่รหัส
3. การประมวลผลข้อมูล (Data processing) ข้อมูลที่ลงรหัสแล้วได้นำมาบันทึกเข้า file โดยใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผล ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Window
4. วิเคราะห์ข้อมูลสำหรับแบบสอบถามปลายปิด
 - 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นข้อมูลทั่วไปของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ และระดับทัศนคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยวิธีค่าสถิติร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
 - 4.2 การวิเคราะห์สมมติฐาน
 - การวิเคราะห์ตัวแปรกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยใช้การทดสอบ t-test
 - การวิเคราะห์ตัวแปรกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance)
 - การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร โดยใช้สถิติค่าสหสัมพันธ์อย่างง่ายแบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)
5. วิเคราะห์ข้อมูลสำหรับแบบสอบถามปลายเปิด โดยใช้การแจกแจงความถี่ และค่าสถิติร้อยละ (Percentage)

สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่อง ทศนคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) สามารถสรุปผลได้ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ พนักงานที่ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายจำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 47.1 และเพศหญิงจำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 52.9 โดยที่พนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง

อายุ พนักงานที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คือ พนักงานที่มีอายุอยู่ระหว่าง 27 – 35 ปี จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 46.1 รองลงมาคือ อายุระหว่าง 18 – 26 ปี จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 27.3 อายุระหว่าง 36 – 44 ปี จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 14.0 และอายุระหว่าง 45 ปีขึ้นไป จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 12.6

ระดับการศึกษา พนักงานที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คือ พนักงานที่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 180 คน คิดเป็นร้อยละ 64.7 รองลงมาคือ ระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 13.7 ระดับการศึกษานุปริญญา หรือ ปวส. จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 12.2 และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น/ปลาย หรือ ปวช. จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4

ตำแหน่ง พนักงานที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คือ พนักงานที่มีตำแหน่งงานพนักงานระดับ บ.1-บ.5 จำนวน 218 คน คิดเป็นร้อยละ 78.4 รองลงมาคือ ลูกจ้างชั่วคราว หรือลูกจ้างประจำ จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 21.6

สังกัด พนักงานที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คือ พนักงานที่สังกัดฝ่ายอสังหาริมทรัพย์ จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 18.4 รองลงมาคือ สังกัดฝ่ายสนับสนุน จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 15.5 สังกัดฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 11.5 สังกัดฝ่ายประสานงานและติดตามผล จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 10.8 สังกัดฝ่ายการเงิน จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 10.4 สังกัดฝ่ายเทคนิค จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 10.1 สังกัดฝ่ายโครงการพิเศษ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 9.7 สังกัดฝ่ายบริหารภูมิภาค จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 8.6 สังกัดสำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 5.0

อายุการทำงาน พนักงานที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คือ พนักงานที่มีอายุการทำงาน 1 - 8 ปี จำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยละ 65.8 รองลงมาคือ พนักงานที่ตอบแบบสอบถามมีอายุการทำงาน 9 - 16 ปี จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 20.5 พนักงานที่ตอบแบบสอบถามมีอายุการทำงาน 17 - 24 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9 พนักงานที่ตอบแบบสอบถามมีอายุการทำงาน

ทำงาน 25 - 32 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 3.6 และพนักงานที่ตอบแบบสอบถามมีอายุการทำงาน มากกว่า 33 ปี ขึ้นไป จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.2

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า พนักงานมีระดับความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) พบว่า ความรู้ความเข้าใจของพนักงานอยู่ในระดับสูง มีจำนวน 239 คน คิดเป็นร้อยละ 86.0 และความรู้ความเข้าใจของพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 14.0 โดยที่ความรู้ความเข้าใจของพนักงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง รองลงมาคือระดับปานกลาง

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลแนวโน้มการยอมรับของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า พนักงานมีแนวโน้มการยอมรับรวมโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า

1. พนักงานมีแนวโน้มการยอมรับในระดับมาก หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ
2. พนักงานมีแนวโน้มการยอมรับในระดับมาก หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของท่าน
3. พนักงานมีแนวโน้มการยอมรับในระดับมาก หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์
4. พนักงานมีแนวโน้มการยอมรับในระดับมาก หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)
5. พนักงานมีแนวโน้มการยอมรับในระดับมาก หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงานของท่าน

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า พนักงานมีทัศนคติโดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า

1. พนักงานมีทัศนคติในด้านการให้บริการผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี
2. พนักงานมีทัศนคติในด้านขั้นตอนการให้บริการต่อผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับไม่แน่ใจ
3. พนักงานมีทัศนคติในด้านภาพลักษณ์ของสำนักงาน ฯ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี

4. พนักงานมีทัศนคติในด้านประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการตรวจสอบด้านการเงิน อยู่ในระดับไม่แน่ใจ
5. พนักงานมีทัศนคติในด้านด้านเอกสารรายงานทางการเงินต่าง ๆ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับไม่แน่ใจ
6. พนักงานมีทัศนคติในด้านด้านประโยชน์ที่ได้รับระยะยาวในการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี
7. พนักงานมีทัศนคติในด้านองค์กรที่มีอสังหาริมทรัพย์ในความดูแลจำนวนมาก อยู่ในระดับดี
8. พนักงานมีทัศนคติในด้านหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอสังหาริมทรัพย์ อยู่ในระดับดี
9. พนักงานมีทัศนคติในด้านการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี
10. พนักงานมีทัศนคติในด้านการกำหนดนโยบายการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี
11. พนักงานมีทัศนคติในด้านการจัดประโยชน์อสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี
12. พนักงานมีทัศนคติในด้านขอบเขตการเช่าอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี
13. พนักงานมีทัศนคติในด้านที่ตั้งของอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี
14. พนักงานมีทัศนคติในด้านการจัดเก็บแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี
15. พนักงานมีทัศนคติในด้านการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) อยู่ในระดับดี

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเพิ่มเติม

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) พบว่า ข้อเสนอแนะที่ว่ายังไม่มี ความเข้าใจมากนัก ควรจะมีกรอบรมให้ความรู้ มีจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 52.08 รองลงมาคือ ข้อเสนอแนะที่ว่าเป็นระบบที่ทันสมัย ลดเวลาการทำงาน และเหมาะสำหรับหน่วยงานที่ดูแลอสังหาริมทรัพย์จำนวนมาก มีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 31.25 ข้อเสนอแนะที่ว่าน่าจะมีการทดลองใช้ระบบงาน มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.25 ข้อเสนอแนะที่ว่าใช้งบประมาณสูง ควรดูความเหมาะสมว่าคุ้มค่าหรือไม่ มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.25 และข้อเสนอแนะที่ว่าควรมีการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลส่วนกลาง มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.17

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุমানเพื่อทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อ 1 พนักงานที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง สังกัด และอายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน

1.1 เพศแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

1.2 เพศแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

1.3 เพศแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

1.4 เพศแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

1.5 เพศแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงานของท่าน โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

1.6 อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

1.7 อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

1.8 อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

1.9 อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

1.10 อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงานของท่านโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

1.11 ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

1.12 ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

1.13 ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

1.14 ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

1.15 ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงานของท่าน โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

1.16 ตำแหน่งแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

1.17 ตำแหน่งแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

1.18 ตำแหน่งแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

1.19 ตำแหน่งแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

1.20 ตำแหน่งแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงานของท่าน โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

1.21 สังกัดที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

1.22 สังกัดที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

1.23 สิ่งกีดขวางที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

1.24 สิ่งกีดขวางที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

1.25 สิ่งกีดขวางที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงานของท่านโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

1.26 อายุการทำงานแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาใช้ในสำนักงานฯ โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

1.27 อายุการทำงานแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

1.28 อายุการทำงานแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

1.29 อายุการทำงานแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

1.30 อายุการทำงานแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มาทดลองใช้ในงานของท่าน โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน

2.1 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านการให้บริการผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

2.2 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านขั้นตอนการให้บริการต่อผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

2.3 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านภาพลักษณ์ของสำนักงาน ฯ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

2.4 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการตรวจสอบด้านการเงิน โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

2.5 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านเอกสารรายงานทางการเงินต่าง ๆ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

2.6 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านประโยชน์ที่ได้รับระยะยาวในการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

2.7 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านองค์กรที่มีอสังหาริมทรัพย์ในความดูแลจำนวนมาก โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

2.8 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอสังหาริมทรัพย์ โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

2.9 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

2.10 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านการกำหนดนโยบายการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

2.11 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านการจัดประโยชน์อสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

2.12 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านขอบเขตการเช่าอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

2.13 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านที่ตั้งของอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

2.14 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านการจัดเก็บแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

2.15 ความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อ 3 ทศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

3.1 ทศนคติด้านการให้บริการผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย

3.2 ทศนคติด้านขั้นตอนการให้บริการต่อผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย

3.3 ทศนคติด้านภาพลักษณ์ของสำนักงาน ฯ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย

3.4 ทศนคติด้านประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ในการตรวจสอบด้านการเงิน มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย

3.5 ทศนคติด้านเอกสารรายงานทางการเงินต่าง ๆ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย

3.6 ทศนคติด้านประโยชน์ที่ได้รับระยะยาวในการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย

3.7 ทศนคติด้านองค์กรที่มีอสังหาริมทรัพย์ในความดูแลจำนวนมาก มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย

3.8 ทศนคติด้านหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอสังหาริมทรัพย์ มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย

3.9 ทศนคติด้านการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย

3.10 ทศนคติด้านการกำหนดนโยบายการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย

3.11 ทศนคติด้านการจัดประโยชน์อสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย

3.12 ทศนคติด้านขอบเขตการเช่าอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย

3.13 ทศนคติด้านที่ตั้งของอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย

3.14 ทักษะด้านการจัดเก็บแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย

3.15 ทักษะด้านแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ย

อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

จากการวิจัย ทักษะของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีประเด็นสำคัญที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษา พนักงานที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง สังกัด และอายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน

1.1 เพศแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากระบบดังกล่าวยังไม่มีการนำมาใช้งานจริงจึงยังไม่สามารถเห็นความแตกต่าง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรารวรรณ ธนะกิจรุ่งเรือง (2546 : บทคัดย่อ) เรื่อง ความคิดเห็นของข้าราชการกรมป่าไม้ที่มีต่อการใช้ระบบสารสนเทศของกรมป่าไม้ กล่าวว่า เพศไม่ก่อให้เกิดความแตกต่างในความคิดเห็นของข้าราชการกรมป่าไม้ที่มีต่อการใช้ระบบสารสนเทศของกรมป่าไม้

1.2 อายุแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) แตกต่างกัน พบว่า พนักงานที่มีอายุในช่วงวัยทำงานถึงวัยกลางคน มีแนวโน้มการยอมรับโดยเฉลี่ยสูงกว่าพนักงานที่มีอายุตั้งแต่วัยกลางคนขึ้นไป ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากช่วงอายุวัยทำงานถึงวัยกลางคน สามารถยอมรับเทคโนโลยีใหม่ๆ และยอมรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้มากกว่าวัยกลางคนขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2538 : 346) เรื่อง คุณสมบัติของผู้รับนวัตกรรมใหม่ กล่าวว่า ลักษณะด้านประชากรศาสตร์ (Demographic characteristic) เป็นสิ่งที่สมเหตุสมผลที่จะสมมติว่าอายุของผู้รับนวัตกรรมใหม่ จะเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เฉพาะอย่าง จากการวิจัยพบว่าผู้รับนวัตกรรมใหม่มีแนวโน้มอายุน้อยกว่าผู้ยอมรับผลิตภัณฑ์ในช่วงหลัง

1.3 ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากระบบดังกล่าวยังไม่มีการนำมาใช้งานจริงจึงยังไม่สามารถเห็นความแตกต่าง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรารวรรณ ธนะกิจรุ่งเรือง (2546 : บทคัดย่อ) เรื่อง ความคิดเห็นของข้าราชการกรมป่าไม้ที่มีต่อการใช้ระบบสารสนเทศของกรมป่าไม้ กล่าวว่า การศึกษาไม่ก่อให้เกิดความแตกต่างในความคิดเห็นของข้าราชการกรมป่าไม้ที่มีต่อการใช้ระบบสารสนเทศของกรมป่าไม้

1.4 ตำแหน่งแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากระบบดังกล่าวยังไม่มีการนำมาใช้งานจริงจึงยังไม่สามารถเห็นความแตกต่าง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรารวรรณ ธนะกิจรุ่งเรือง (2546 : บทคัดย่อ) เรื่อง ความคิดเห็นของข้าราชการกรมป่าไม้ที่มีต่อการใช้ระบบสารสนเทศของกรมป่าไม้ กล่าวว่า ระดับตำแหน่งไม่ก่อให้เกิดความแตกต่างในความคิดเห็นของข้าราชการกรมป่าไม้ที่มีต่อการใช้ระบบสารสนเทศของกรมป่าไม้

1.5 สังกัดแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) แตกต่างกัน พบว่า พนักงานฝ่ายบริหารภูมิภาค มีแนวโน้มการยอมรับเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ฝ่ายโครงการพิเศษ ฝ่ายเทคนิค ฝ่ายสนับสนุน ฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ฝ่ายส่งเสริมธุรกิจฝ่ายการเงิน ฝ่ายประสานงานและติดตามผล สำนักกฎหมายและสำนักตรวจสอบ ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพนักงานในแต่ละหน่วยงานได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่ไม่เท่ากัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ โรเจอร์ และชูเมกเกอร์ (อรรวรรณ สุวรรณประสพ. 2546 : 18-19 ; อ้างอิงจาก Roger; and Shoemaker. 1983. : 63) เรื่อง รูปแบบกระบวนการยอมรับ กล่าวว่า กระบวนการยอมรับขั้นความรู้ เป็นกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมเริ่มต้นเมื่อบุคคลได้สัมผัสนวัตกรรมและเริ่มต้นศึกษาหาข้อมูล เพื่อทำความเข้าใจถึงหน้าที่ของนวัตกรรมนั้น

1.6 อายุการทำงานแตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มการยอมรับต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพนักงานเห็นว่าการทำงานที่ผ่านมา ไม่มีการใช้ระบบดังกล่าวก็สามารถปฏิบัติงานได้ จึงยังมองไม่ออกว่าระบบดังกล่าวจะช่วยงานได้อย่างไร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ โรเจอร์ และชูเมกเกอร์ (อรรวรรณ สุวรรณประสพ. 2546 : 19-20 ; อ้างอิงจาก Roger; and Shoemaker. 1971. : 293) เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม กล่าวว่า ปัจจัยทางจิตวิทยา โดยทั่วไปบุคคลจะเกิดความเคยชินอยู่กับแผนชีวิต หรือการปฏิบัติอย่างเก่า และรู้สึกว่าการเดิมที่อยู่แล้ว ไม่อยากเปลี่ยนแปลงเว้นแต่ว่าของใหม่จะดีกว่า

2. ผลการศึกษา ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน

2.1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านการบริการลูกค้าของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ไม่เท่ากัน ทำให้เกิดระดับทัศนคติที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุกร เสรีรัตน์ (2544 : 177-180) เรื่อง คุณสมบัติของทัศนคติ กล่าวว่า เป็นที่ยอมรับกันว่าทัศนคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุกร เสรีรัตน์ (2544 : 144) เรื่อง การก่อตัวหรือการเกิดขึ้นของทัศนคติของผู้บริโภค กล่าวว่า การเกิดขึ้นของทัศนคติขึ้นอยู่กับวิธีการที่ผู้บริโภคได้เรียนรู้

2.2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านการเงินของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ไม่เท่ากัน ทำให้เกิดระดับทัศนคติที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุกร เสรีรัตน์ (2544 : 177-180) เรื่อง คุณสมบัติของทัศนคติ กล่าวว่า เป็นที่ยอมรับกันว่าทัศนคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุกร เสรีรัตน์ (2544 : 144) เรื่อง การก่อตัวหรือการเกิดขึ้นของทัศนคติของผู้บริโภค กล่าวว่า การเกิดขึ้นของทัศนคติขึ้นอยู่กับวิธีการที่ผู้บริโภคได้เรียนรู้

2.3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ไม่เท่ากัน ทำให้เกิดระดับทัศนคติที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุกร เสรีรัตน์ (2544 : 177-180) เรื่อง คุณสมบัติของทัศนคติ กล่าวว่า เป็นที่ยอมรับกันว่าทัศนคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุกร เสรีรัตน์ (2544 : 144) เรื่อง การก่อตัวหรือการเกิดขึ้นของทัศนคติของผู้บริโภค กล่าวว่า การเกิดขึ้นของทัศนคติขึ้นอยู่กับวิธีการที่ผู้บริโภคได้เรียนรู้

3. ผลการศึกษา ทักษะของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

3.1 ทักษะด้านการบริการลูกค้าของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) กล่าวคือ การที่พนักงานมีทัศนคติด้านการบริการลูกค้าต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่ดี จะทำให้แนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2538 : 338) เรื่อง โมเดลการต่อต้านนวัตกรรมใหม่ กล่าวว่า การเปิดรับหรือต่อต้านนวัตกรรมขึ้นอยู่กับลักษณะตัวแปรด้านจิตวิทยาของผู้บริโภค ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ การสนใจ บุคลิกภาพ การมีมูลค่า ความเชื่อถือ ทัศนคติ ประสพการณ์นวัตกรรมในอดีต

3.2 ทักษะด้านการเงินของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) กล่าวคือ การที่พนักงานมีทัศนคติด้านการเงินต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่ดี จะทำให้แนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2538 : 338) เรื่อง โมเดลการต่อต้านนวัตกรรมใหม่ กล่าวว่า การเปิดรับหรือต่อต้านนวัตกรรมขึ้นอยู่กับลักษณะตัวแปรด้านจิตวิทยาของผู้บริโภค ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ การสนใจ บุคลิกภาพ การมีมูลค่า ความเชื่อถือ ทัศนคติ ประสพการณ์นวัตกรรมในอดีต

3.3 ทักษะด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) กล่าวคือ การที่พนักงานมีทัศนคติด้านการจัดการอสังหาริมทรัพย์ต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ที่ดี จะทำให้แนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

เฉลี่ยเพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2538 : 338) เรื่อง โมเดล การต่อต้านนวัตกรรมใหม่ กล่าวว่า การเปิดรับหรือต่อต้านนวัตกรรมขึ้นอยู่กับลักษณะตัวแปรด้าน จิตวิทยาของผู้บริโภค ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ การสนใจ บุคลิกภาพ การมีมูลค่า ความเชื่อถือ ทศนคติ ประสบการณ์นวัตกรรมในอดีต

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการศึกษาทัศนคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อ ระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) สามารถสรุปได้ดังนี้

1. จากการศึกษาในระดับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้าน อสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) พบ ว่าอยู่ในระดับมาก แสดงว่าพนักงานมีแนวโน้มการยอมรับค่อนข้างดี หากมีการนำระบบสาร สนเทศทางภูมิศาสตร์มาทดลองใช้งานจริง
2. จากการศึกษาทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดย ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เฉลี่ยในด้านการเงิน พบ ว่าอยู่ในระดับไม่แน่ใจ และในการจะเพิ่มระดับทัศนคติดังกล่าว ควรจะจัดให้มีการฝึกอบรม เพื่อ เพิ่มระดับความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ให้พนักงานเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ ทางภูมิศาสตร์ด้านการเงินมากขึ้น
3. จากการศึกษาทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดย ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) เฉลี่ยในด้านการบริหารจัดการ การอสังหาริมทรัพย์ พบว่าอยู่ในระดับดี แสดงว่าพนักงานเห็นด้วยหากจะมีนำระบบสารสนเทศ ทางภูมิศาสตร์ มาใช้ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ ดังนั้นควรจะมีการดำเนินงานในการ พัฒนาระบบดังกล่าวมาใช้งาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์
4. จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ทัศนคติของพนักงานต่อระบบการบริหารงาน ด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) กับแนวโน้มการยอมรับของพนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทิศ ทางเดียวกัน ในระดับปานกลาง และค่อนข้างต่ำ รวมทั้งจากการศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) มีผลต่อทัศนคติของ พนักงานต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าหากต้องการจะเพิ่มระดับทัศนคติของพนักงาน

ต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ควรจะให้ความสำคัญกับการเพิ่มระดับความรู้ความเข้าใจ มากกว่าการเพิ่มระดับแนวโน้มการยอมรับ เนื่องจากทัศนคติมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางและค่อนข้างต่ำ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรจะมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ แล้วทำวิจัยเชิงเปรียบเทียบทัศนคติ แนวโน้มการยอมรับ และความรู้ความเข้าใจ ในการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์อีกครั้ง
2. ควรจะมีการศึกษาถึงความต้องการของพนักงานด้วย ว่าหากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาใช้แล้ว พนักงานมีความต้องการอย่างไร และจะมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบดังกล่าวได้อย่างไร เนื่องจากการจะพัฒนาระบบดังกล่าวให้บรรลุผลสำเร็จนั้นจะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายไม่ว่าจะเป็นผู้บริหาร หรือพนักงาน
3. ควรศึกษาในรายละเอียดเกี่ยวกับการยอมรับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ของพนักงาน เพื่อที่จะทำให้ทราบว่าพนักงานยอมรับหรือไม่ และหากไม่ยอมรับเนื่องจากสาเหตุใด
4. จากการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีตำแหน่งอยู่เพียง 2 กลุ่ม ควรจะมีการควบคุมให้กลุ่มตัวอย่างมีตำแหน่งที่หลากหลายมากกว่านี้

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรรณิการ์ เหมือนประเสริฐ. (2548). ทักษะคิดของพนักงานที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการปฏิบัติงานของพนักงานในองค์กร บริษัท คูเวต ปีโตรเลียม (ประเทศไทย) จำกัด. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การจัดการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กุลทลี เวชสาร. (2542). การวิจัยตลาด. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2545). การวิจัยตลาด. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กัลยา วาณิชย์ปัญญา. (2546). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. กรุงเทพฯ : บริษัท ชรรมสาร จำกัด.
- _____. (2545). หลักสถิติ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชลนที สุขสำราญ. (2548). ทักษะคิดและพฤติกรรมการซื้อของลูกค้าห้างบิ๊กซี สาขาจังหวัด นครสวรรค์. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จิตติรัตน์ ตั้งศิริเสถียร. (2547). ศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ธงชัย สันติวงษ์. (2535). พฤติกรรมผู้บริโภคทางการตลาด. กรุงเทพฯ : บริษัท โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
- นิกร มหาวัน. (2540). การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับงานผังเมืองระดับเขต ในกรุงเทพมหานคร : กรณีศึกษาเขตบางรัก เขตปทุมวัน เขตราชเทวี และเขตพญาไท. วิทยานิพนธ์ ผ.ม. (การวางผังเมือง). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ถ่ายเอกสาร.
- นราศรี ไวนิชกุล และ ชูศักดิ์ อุดมศรี. (2548). ระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิยพงษ์ ธานันท์. (2546). การนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในการประเมินราคาที่อยู่อาศัยสำหรับธนาคารอาคารสงเคราะห์สำนักงานใหญ่. วิทยานิพนธ์ คพ.ม. (เคหะพัฒนาศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2520). ทักษะคิด : การวัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- เพ็ญแข แสงแก้ว. (2544). สถิติเพื่อการวิจัยโดยใช้คอมพิวเตอร์ (SPSS Version 10.0). กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดฟีนีพับบลิชซิ่ง.
- พรรณี ชูทัย. (2522). จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพฯ : ถนนพวงษ์การพิมพ์.

- พรรณเพ็ญ วัยเจริญ. (2539). *การเปิดรับข่าวสารและทัศนคติของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่มีต่อ ISO 9000*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (สื่อสารมวลชน). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ไพศาล หวังพานิช. (2526). *การวัดผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ยุทธพงษ์ กัยวรรณ. (2543). *พื้นฐานการวิจัย*. กรุงเทพฯ : สุริยาสานการพิมพ์.
- วิเชียร ฝอยพิกุล. (2547). *ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วย ArcView*. กรุงเทพฯ : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- วิยะดา ศิริเกียรติทอง. (2547). *ทัศนคติของพนักงานต่อดัชนีชี้วัดผลงาน (Key Performance Indicator) กรณีศึกษา : บริษัท แอนสัน คอนกรีต (ประเทศไทย) จำกัด*. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การจัดการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรารวรรณ ธนะกิจรุ่งเรือง. (2546). *ความคิดเห็นของข้าราชการกรมป่าไม้ที่มีต่อการใช้ระบบสารสนเทศของกรมป่าไม้*. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (การจัดการทรัพยากรป่าไม้). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- วรสิทธิ์ แสงแดง. (2547). *ทัศนคติและพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาตรีในเขตกรุงเทพมหานคร*. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2546). *แนวทางการใช้และแลกเปลี่ยนข้อมูลภูมิศาสตร์ (GIS) อย่างเป็นเอกภาพ*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เดือนตุลา จำกัด.
- ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อประเทศไทย. (2548). *Geographic Information System*. สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2547, จาก <http://www.gisthai.org>
- ศูนย์วิชาการสารสนเทศภูมิวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (2548). *Geo-Informatics Engineering Research Center*. สืบค้นเมื่อ 13 มิถุนายน 2548, จาก <http://www.gierc.en.kku.ac.th>
- ศุภร เสรีรัตน์. (2544). *พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ : บริษัท ด้านสุขภาพการพิมพ์ จำกัด.
- ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2546). *การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2538). *พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ : บริษัท วิสิทธิ์พัฒนา จำกัด.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. (2548). *การวิจัยตลาด ฉบับมาตรฐาน*. กรุงเทพฯ : บริษัท ธรรมสาร จำกัด.
- สุธีร์ ชัยประเดิมศักดิ์. (2543). *ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจังหวัดนราธิวาสต่อระบบสารสนเทศการเกษตร*. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เศรษฐศาสตร์เกษตร). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- สมบัติ อยู่เมือง. (2540). *การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการบริหาร*. กรุงเทพฯ : บริษัท กราฟิคฟอร์แมท (ไทยแลนด์) จำกัด.

- เสรี วงษ์มณฑา. (2542). *การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ : บริษัท ชีระฟิล์มและไอเท็กซ์ จำกัด.
- สรรค์ใจ กลิ่นดาว. (2542). *ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์หลักการเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สิริวรรณ เรืองรอง. (2547). *การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อพัฒนาโปรแกรมสารสนเทศแหล่งท่องเที่ยวอารยธรรมขอม ในพื้นที่อีสานใต้*. ปรินญาณพนธ์ วท.ม. (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สร้อยตระกูล (ติวยานนท์) อรรถมานะ. (2542). *พฤติกรรมองค์การ*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2548). *ฐานข้อมูลรายงานวิจัย/วิทยานิพนธ์/หนังสือทั่วไป*. สืบค้นเมื่อ 15 กรกฎาคม 2548, จาก <http://www.riclib.nrct.go.th>
- อดุลย์ จาตุรงค์กุล และ ดลยา จาตุรงค์กุล. (2545). *พฤติกรรมผู้บริโภค 7*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อรรณ สุวรรณประสพ. (2546). *ทัศนคติของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมส่งออกเครื่องนุ่งห่มที่มีต่อการปฏิบัติงานภายใต้ระบบบริหารคุณภาพ ISO : 9001 ฉบับปี 2000 กรณีศึกษาบริษัท เอลต้า จำกัด*. สารนิพนธ์ บ.ธ.ม. (การจัดการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- Derek Reeve and James Petch. (1999). *GIS Organisations and People A Socio-technical Approach*. Padstow : T.J.International Ltd.
- Kang-tsung Chang. (2002). *Introduction to Geographic Information Systems*. New York : The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Nancy J. Obermeyer and Jeffrey K. Pinto. (1994). *Managing Geographic Information Systems*. New York : The Guilford Press A Division of Guilford Publication, Inc.
- Peter A. Barrough and Rachael A. McDonnell. (1998). *Principles of Geographical Information Systems*. New York : Oxford university press Inc.,
- Tor Bernhardsen. (1999). *Geographic Information Systems an Introduction 2nd Ed.*. Toronto : John Wiley & Sons, Inc.

ภาคผนวก

เลขที่แบบสอบถาม

--	--	--

แบบสอบถาม

เรื่อง ทักษะของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงาน
ด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

แบบสอบถามนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาทัศนคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ของนิสิตปริญญาโท หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านขอได้โปรดสละเวลาอันมีค่าของท่านตอบแบบสอบถามฉบับนี้โดยครบถ้วน เพื่อให้การวิจัยนี้ได้ผลสมบูรณ์ และขอขอบพระคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้แบ่งเป็น 5 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 ลักษณะข้อมูลประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ตอนที่ 2 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)
 - ตอนที่ 3 แบบทดสอบแนวโน้มการยอมรับในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)
 - ตอนที่ 4 แบบทดสอบวัดทัศนคติต่อระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)
 - ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)
2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ต้องการตอบ หรือเติมข้อมูลในช่องว่างที่เว้นให้.....
3. โปรดตอบทุกข้อเพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูลในการนำมาวิเคราะห์
4. โปรดเลือกคำตอบเพียงข้อเดียว

คำตอบของท่านจะเก็บเป็นความลับโดยจะใช้เพื่อประโยชน์ทางการวิจัย และนำเสนอผลโดยรวม
จึงไม่มีผลกระทบจากการตอบแบบสอบถามแต่อย่างใด

แบบสอบถาม

เรื่อง ทศนคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

ตอนที่ 1 ลักษณะข้อมูลประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่เป็นข้อมูลของท่านมากที่สุดเพียง 1 ช่อง

1. เพศ

() 1. ชาย

() 2. หญิง

2. อายุ

() 1. 18 – 26 ปี

() 2. 27 – 35 ปี

() 3. 36 – 44 ปี

() 4. 45 – 53 ปี

() 5. 54 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

() 1. ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า

() 2. มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช.

() 3. อนุปริญญา หรือ ปวส.

() 4. ปริญญาตรี

() 5. สูงกว่าปริญญาตรี

4. ตำแหน่ง

() 1. ลูกจ้างชั่วคราว หรือลูกจ้างประจำ

() 2. พนักงานระดับ บ.1 – บ.5

() 3. พนักงานระดับ จ.1 – จ.4

() 4. พนักงานระดับ อ.1 – อ.2

5. สังกัด

() 1. ฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

() 2. ฝ่ายประสานงานและติดตามผล

() 3. ฝ่ายการเงิน

() 4. ฝ่ายเทคนิค

() 5. ฝ่ายส่งเสริมธุรกิจ

() 6. ฝ่ายโครงการพิเศษ

() 7. ฝ่ายสนับสนุน

() 8. ฝ่ายบริหารภูมิภาค

() 9. สำนักกฎหมาย และสำนักตรวจสอบ

6. อายุการทำงาน

() 1. 1 – 8 ปี

() 2. 9 – 16 ปี

() 3. 17 – 24 ปี

() 4. 25 - 32 ปี

() 5. มากกว่า 33 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงตามความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียง 1 ช่อง

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	ความคิดเห็น	
	ใช่	ไม่ใช่
1. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เป็นระบบที่ใช้แผนที่ประกอบกับข้อมูลสารสนเทศ		
2. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการด้านอสังหาริมทรัพย์		
3. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) สามารถนำมาใช้ในการให้บริการผู้เช่าได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น		
4. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารเท่านั้น		
5. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เป็นระบบที่ทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์		
6. นอกจากจะใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์แล้ว สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในด้านอื่นอีก เช่น ด้านบัญชี ด้านการเงิน ด้านการวางแผน เป็นต้น		
7. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ช่วยให้ท่านสามารถสื่อสารภายในองค์กรได้รวดเร็วขึ้น		
8. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ทำให้สามารถมองเห็นภาพรวมในการจัดประโยชน์อสังหาริมทรัพย์ได้		
9. ผู้ที่จะใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) จะต้องได้รับการฝึกอบรมให้มีความรู้ด้านภูมิศาสตร์ก่อน		
10. ผู้ที่จะใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) จะต้องมีความรู้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มนำการยอมรับในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียง 1 ช่อง

แนวโน้มนำการยอมรับในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	ระดับแนวโน้มนำการยอมรับ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ท่านมีแนวโน้มนำการยอมรับในระดับใด หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาใช้ในสำนักงานฯ					
2. ท่านมีแนวโน้มนำการยอมรับในระดับใด หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของท่าน					
3. ท่านมีแนวโน้มนำการยอมรับในระดับใด หากมีการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์					
4. ท่านมีแนวโน้มนำการยอมรับในระดับใด หากมีการเปิดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)					
5. ท่านมีแนวโน้มนำการยอมรับในระดับใด หากมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาทดลองใช้ในงานของท่าน					

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติต่อระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับทัศนคติของท่านมากที่สุดเพียง 1 ช่อง

ทัศนคติต่อระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	ระดับทัศนคติ					
ด้านการบริการลูกค้า						
1. การให้บริการผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	มีประสิทธิภาพลดลง	.....	.....	.....	.....	มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
2. ขั้นตอนการให้บริการต่อผู้เช่าเมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	ลดลง	.....	.....	.....	.....	เพิ่มขึ้น
3. ภาพลักษณ์ของสำนักงาน ฯ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	เท่าเดิม	.....	.....	.....	.....	ทันสมัย
ด้านการเงิน						
4. ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการตรวจสอบด้านการเงิน	ไม่ได้ผล	.....	.....	.....	.....	ได้ผลดีมาก
5. เอกสารรายงานทางการเงินต่าง ๆ เมื่อใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	เพิ่มขึ้น	.....	.....	.....	.....	ลดลง
6. ประโยชน์ที่ได้รับระยะยาวในการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	ไม่คุ้มค่า	.....	.....	.....	.....	คุ้มค่า
ด้านการบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์						
7. องค์กรที่มีอสังหาริมทรัพย์ในควบคุมดูแลจำนวนมาก	ไม่เหมาะที่จะใช้ระบบ GIS	.....	.....	.....	.....	เหมาะที่จะใช้ระบบ GIS
8. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอสังหาริมทรัพย์	ประยุกต์ใช้ GIS ไม่ได้	.....	.....	.....	.....	ประยุกต์ใช้ GIS ได้
9. การบริหารงานอสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	ไม่สามารถมองเห็นภาพรวม	.....	.....	.....	.....	สามารถมองเห็นภาพรวม
10. การกำหนดนโยบายการบริหารงานอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	ไม่ช่วยเลย	.....	.....	.....	.....	ช่วยได้
11. การจัดประโยชน์อสังหาริมทรัพย์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	ตรวจสอบไม่ได้	.....	.....	.....	.....	ตรวจสอบได้
12. ขอบเขตการเช่าอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	GIS ไม่สามารถแสดงขอบเขตได้	.....	.....	.....	.....	GIS สามารถแสดงขอบเขตได้

ทัศนคติต่อระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	ระดับทัศนคติ				
13. ที่ตั้งของอสังหาริมทรัพย์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	แสดงเส้นทางเข้าถึงได้ยาก	.....	.....	.....	แสดงเส้นทางเข้าถึงได้ง่าย
14. การจัดเก็บแผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	เพิ่มข้อจำกัด	.....	.....	.....	ลดข้อจำกัด
15. แผนที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	ไม่สามารถพิมพ์ได้จากระบบ	.....	.....	.....	สามารถพิมพ์ได้จากระบบ

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)

คำชี้แจง : โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)

1. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)

ขอขอบพระคุณท่านในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้

การทดสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
ACCEPT1	72.5500	134.9718	.8163	.9409
ACCEPT2	72.6750	133.6609	.7696	.9415
ACCEPT3	72.6750	135.6609	.7739	.9416
ACCEPT4	72.4250	141.2763	.6140	.9442
ACCEPT5	72.7000	135.6000	.7343	.9421
ATTI1	73.2000	138.7282	.6007	.9443
ATTI2	73.4500	141.6385	.5362	.9452
ATTI3	72.9750	134.5891	.7236	.9423
ATTI4	73.5500	143.3308	.4397	.9465
ATTI5	73.6000	147.1692	.2662	.9483
ATTI6	73.1250	132.3686	.7787	.9413
ATTI7	72.5500	138.5615	.6529	.9435
ATTI8	72.5500	139.0744	.6531	.9435
ATTI9	72.7000	136.9846	.7797	.9417
ATTI10	73.0500	134.4590	.7361	.9421
ATTI11	73.1000	136.7590	.6626	.9433
ATTI12	72.7000	138.4718	.5917	.9445
ATTI13	72.7500	136.1923	.7290	.9422
ATTI14	73.0000	135.5385	.6363	.9440
ATTI15	72.9250	134.2763	.7295	.9422

Reliability Coefficients

N of Cases = 40.0

N of Items = 20

Alpha = .9460

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

รายชื่อ	ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน
1. รองศาสตราจารย์ศิริวรรณ เสรีรัตน์	ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบริหารธุรกิจ ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร)
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิรัฐ ตั้งกระจ่าง	กรรมการบริหารหลักสูตรบริหารธุรกิจ ภาควิชา บริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร)

หนังสือถึงผู้อำนวยการสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์

ที่ ศธ 0519.12/6๐๙๙



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

/๙ สิงหาคม 2548

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวทิพย์รัตน์ รจิตพิทักษ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “ทัศนคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS)” โดยมี รองศาสตราจารย์พุทธกาล รัชกร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้พนักงาน สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ จำนวน 303 คน ตอบแบบสอบถามทัศนคติของพนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีต่อระบบการบริหารงานด้านอสังหาริมทรัพย์โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) ในระหว่างเดือนสิงหาคม 2548

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวทิพย์รัตน์ รจิตพิทักษ์ ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญสิริ จีระเชชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-6581500 ต่อ 242

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อผู้วิจัย	นางสาวทิพย์รัตน์ รจิตพิทักษ์ Miss Thipparat Rajitpitak
วันเดือนปีเกิด	วันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ.2521
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 1379/7 ถนนจันทน์ แขวงทุ่งวัดดอน เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120
ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน	พนักงานจัดเตรียมข้อมูล บริษัท วังสินทรัพย์ จำกัด 989 อาคารสยามทาวเวอร์ ชั้น 10 ถนนพระราม 1 ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2533	ประถมศึกษา โรงเรียนทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2539	มัธยมศึกษา โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2543	ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
พ.ศ. 2549	ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (สาขาการจัดการ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ