



ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ กรณีศึกษาสำนักงานจัดการทรัพย์สิน
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดย
นางสาวนัจฉก อนนต์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาควิชาคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ กรณีศึกษาสำนักงานจัดการทรัพย์สิน
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดย
นางสาวนัจฉก อนันต์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาควิชาคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

**DECISION SUPPORT SYSTEM OF COMMERCIAL BUILDING CONTRACT RENEWAL ;
CASE STUDY PROPERTY MANAGEMENT OF CHULALONGKORN UNIVERSITY**

**By
Natjapak Anan**

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree

MASTER OF SCIENCE

Department of Computing

Graduate School

SILPAKORN UNIVERSITY

2008

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้การค้นคว้าอิสระเรื่อง “ระบบ
สนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ กรณีศึกษาสำนักงานจัดการทรัพย์สิน
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ” เสนอโดย นางสาวนัจฉัก อนันต์ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะตั้งกูร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

อาจารย์ ดร.สุนีย์ พงษ์พินิจภิญโญ

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าอิสระ

..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศนวงศ์)

...../...../.....

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาใจ ล้อมปิยะกรณ์)

...../...../.....

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.สุนีย์ พงษ์พินิจภิญโญ)

...../...../.....

48309348 :สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คำสำคัญ :ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ / การต่อสัญญาเช่า / อาคารพาณิชย์

นักวิจัย : ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์

กรณีศึกษาสำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ : อ.ดร.สุณีย์ พงษ์พินิจภิญโญ. 97 หน้า.

การค้นคว้าอิสระเรื่อง “ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ กรณีศึกษา สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจให้กับผู้บริหารในการพิจารณาการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ การนำเสนอข้อมูลการเช่า การชำระเงิน การถูกค้ำเงินคดี การตัดแปลงต่อเติม การประกอบอาชีพของผู้เช่าได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อนำมาใช้ในระบบสนับสนุนช่วยตัดสินใจให้ผู้บริหารพิจารณาการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว งานวิจัยนี้ได้นำข้อมูลที่น่ามาใช้ในการทดสอบใช้จำนวน ประมาณ 4000 สัญญาแบบปกติโดยไม่รวมสัญญาพิเศษและปัจจัยในการพิจารณาการต่อสัญญาปกตินั้นจะขึ้นกับมติของคณะกรรมการจัดการทรัพย์สิน ระบบสนับสนุนนี้เป็นการตัดสินใจส่วนบุคคลเป็นการทำในรูปแบบของการตัดสินใจถึงโครงสร้างเนื่องจากมีข้อมูลในการพิจารณาอยู่บางส่วนการตัดสินใจในขั้นสุดท้ายยังคงขึ้นกับผู้บริหาร

ผลของการวิจัยพบว่าระบบฯ ที่ทำการพัฒนานั้นให้ค่าด้านความครบถ้วนตามความต้องการของผู้ใช้ คิดเป็น 84.74 เปอร์เซนต์ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ด้านหน้าที่การทำงานคิดเป็น 80.00เปอร์เซนต์ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ด้านการใช้งาน คิดเป็น 83.95 เปอร์เซนต์ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ด้านความถูกต้องของการทำงานของระบบเมื่อคิดโดยการหาค่าเฉลี่ย เปรียบเทียบกับผลการตัดสินใจของการต่อสัญญาเช่าครั้งที่ผ่านมาและเปรียบเทียบกับกำหนดค่าต่างๆในการตัดสินใจซึ่งรายละเอียดต่างๆสามารถแสดงผลเพื่อประกอบการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วได้ผลความสอดคล้องในการทำงานของระบบฯ คิดเป็น 82.12 เปอร์เซนต์ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

ภาควิชาคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2551

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

48309348 :MAJOR : INFORMATION TECHNOLOGY

KEY WORD : DECISION SUPPORT SYSTEM /CONTRACT/RENEWAL

NATJAPAK ANAN : DECISION SUPPORT SYSTEM OF COMMERCIAL BUILDING CONTRACT RENEWAL ; CASE STUDY PROPERTY MANAGEMENT OF CHULALONGKORN UNIVERSITY. INDEPENDENT STUDY ADVISOR : SUNEE PONGPINIGPINYO, Ph.D. 97 pp.

The objective of “Decision Support System of Commercial Building Contract Renewal ; Case Study Property Management of Chulalongkorn University.” is to develop an information system to support decision-making by the executive in order to consider commercial-building rent contract-renewal. The presentation of rental information, rent received, accusations, building modifications, and customer occupancy were considered in this project, in the context of executive-decision making. Four thousand conventional rental contracts were examined in this research, excluding special rental contracts and other contract-renewal factors encountered by the Executive Board of the Property Management Office. This decision support-system gives special consideration to multi-level decision-making because the final decisions in contract-renewal are dependant on the entire executive, not just one person.

This research found that user-requirement completeness was 84.74%, which is a very good level. System-functionality was 80.00%, which is also a very good level. The overall-evaluation of the system was determined to be a very-respectable 83.95%. The correctness of the results was found to be 82.12%, which was calculated from averages of previous rental contract-renewals, regardless of the existing decision-making system in-place at the time.

Department of Computing Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2008

Student's signature

Independent Study Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระเรื่อง ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์
กรณีศึกษาสำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เล่มนี้สำเร็จลงได้ต้อง
ขอขอบคุณ อ.ดร.สุนีย์ พงษ์พินิจภิญโญ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมการทำการค้นคว้าอิสระ และ
กรุณาให้คำแนะนำในการจัดทำ รวมทั้ง ผศ.ดร.ญาใจ ลิ้มปิยะภรณ์ ผศ.ดร.ปานใจ ชารัทศนวงศ์ ที่
ให้ความช่วยเหลือในการปรับปรุงแก้รูปเล่มให้กับผู้วิจัย และขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ชาว
ทรัพย์สิน จุฬาฯทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และจะขาดมิได้คือขอขอบคุณ
พี่บอมบ์(นายธนพล สุทธะนันท์ จาก บริษัท บิสซิเนส แอปพลิเคชัน คอนซัลท์ติ้ง จำกัด) ผู้สอน
ผู้วิจัยในการเขียนโปรแกรมและเขียนรายงานจนสำเร็จลุล่วง และท้ายที่สุดนี้ขอขอบคุณ คุณพ่อเร
วัตติ อนันต์ คุณแม่คันธภัก ศรีกลินดี และคุณตาทองหล่อ คุณยายจินดา ลำภาทอง ซึ่งเป็นคุณตา
และคุณยายของผู้วิจัยที่ได้ล่วงลับในขณะที่ผู้วิจัยกำลังทำการค้นคว้าอิสระเรื่องนี้ โดยที่ยังมิได้
ตอบแทนพระคุณ

ผู้วิจัยหวังว่าการค้นคว้าอิสระเรื่องนี้เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นไม่มากนักน้อย หากมี
ข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์งานวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ขั้นตอนการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	8
การตัดสินใจและการตัดสินใจเชิงธุรกิจ.....	8
ลักษณะของการตัดสินใจเชิงธุรกิจ.....	8
การตัดสินใจและการแก้ไขปัญหา.....	9
การวิเคราะห์การตัดสินใจ.....	11
การวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน.....	13
สถานการณ์การตัดสินใจที่มีเป้าหมายมากกว่าหนึ่ง.....	15
ระบบสนับสนุนการตัดสินใจจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้.....	17
ระดับการบริหาร.....	18
การจัดแบ่งระบบสารสนเทศ.....	18
คุณลักษณะและความสามารถของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ.....	20
ส่วนประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ.....	21
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	22

บทที่	หน้า
3	วิธีการดำเนินการวิจัย..... 25
	เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานวิจัย..... 25
	ระบบงานการพิจารณาการต่อสัญญาเช่า..... 26
	แผนภาพการไหลข้อมูลระดับที่ 0 ระบบการพิจารณาต่อสัญญาเช่า..... 29
	ระบบสัญญาเช่าเดิม..... 30
	แผนภาพการไหลข้อมูลระดับที่ 0 ระบบการทำสัญญา..... 32
	การออกแบบระบบงานใหม่..... 33
	E-R DIAGRAM..... 45
	ต้นไม้ตัดสินใจการต่อสัญญาเช่า..... 47
4	ผลการดำเนินการวิจัย..... 48
	การ login เข้าใช้โปรแกรม..... 48
	การกำหนดค่าการพิจารณาของระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่า..... 49
	การค้นหาข้อมูล..... 51
	รายงานในภาพแบบเอกสาร..... 52
	รายงานในภาพแบบของกราฟแบบต่างๆ..... 52
	ประเมินผลการทดสอบระบบ..... 56
5	สรุปผลการวิจัย..... 60
	ปัญหาและอุปสรรค..... 61
	ข้อเสนอแนะ..... 61
	บรรณานุกรม..... 63
	ภาคผนวก..... 65
	ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งาน..... 66
	ภาคผนวก ข ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม..... 77
	ภาคผนวก ค ผังกระบวนการทำงาน..... 84
	ภาคผนวก ง แบบสอบถามเพื่อการวิจัย..... 92
	ประวัติผู้วิจัย..... 97

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ตารางการตัดสินใจในการลงทุนของบริษัทเงินทุน.....	13
2	ค่าสูญเสียโอกาสในการลงทุนของแต่ละทางเลือก.....	14
3	การหาค่าคาดหวังของแต่ละทางเลือก.....	15
4	คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการวิจัย.....	25
5	ตัวอย่างข้อมูล ของสัญญาเช่า ที่มีอยู่ในฐานข้อมูลจากระบบปัจจุบัน.....	34
6	ข้อมูลอาคารเช่า.....	35
7	ข้อมูลผู้เช่า.....	37
8	รายละเอียดข้อมูลผู้เช่า.....	38
9	สัญญาเช่า.....	38
10	ตารางรายละเอียดการเช่า.....	40
11	ตารางการดำเนินคดี.....	41
12	ตารางการตัดแปลง.....	42
13	ตารางการชำระเงิน.....	44
14	สรุปผลการประเมินระบบด้านความครบถ้วนตามความต้องการ.....	57
15	สรุปผลการประเมินระบบด้านหน้าที่การทำงาน.....	58
16	สรุปผลการประเมินระบบด้านการใช้งาน.....	59
17	ที่ใช้ใน โปรแกรม LOGIN.....	78
18	ที่ใช้ใน โปรแกรม SETUP	78
19	ที่ใช้ใน โปรแกรม MAIN_P1.....	81
20	ที่ใช้ใน โปรแกรม DSS.....	81
21	ที่ใช้ใน โปรแกรม DSS2.....	82

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ต้นไม้ตัดสินใจของบริษัท ABC.....	12
2	ระบบสารสนเทศแยกตามระดับการตัดสินใจ.....	16
3	ส่วนประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ.....	21
4	แผนภาพบริบทระบบการพิจารณาต่อสัญญาเช่า.....	28
5	แผนภาพการไหลข้อมูลระดับที่ 0 ระบบการพิจารณาต่อสัญญาเช่า.....	29
6	แผนภาพบริบทระบบการทำสัญญาเช่า.....	30
7	แผนภาพการไหลข้อมูลระดับที่ 0 ระบบการทำสัญญา.....	32
8	ภาพรวมระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์.....	33
9	ต้นไม้ตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์.....	47
10	หน้าจอการเข้าใช้โปรแกรม.....	49
11	หน้าจอการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้โปรแกรม.....	49
12	โปรแกรมการกำหนดค่าเริ่มต้นในการพิจารณาระบบสนับสนุนการ ตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์.....	50
13	โปรแกรมการค้นหาข้อมูลอาคาร/ชื่อผู้เช่า/เลขที่สัญญา/หรือจากชื่อการ ตัดสินใจ.....	51
14	โปรแกรมย่อยในการดูรายละเอียดเพิ่มเติม.....	52
15	รายงานช่วยสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าในภาพแบบเอกสาร.....	53
16	ตัวอย่างกราฟวงกลมอัตราส่วนการค้างชำระและไม่ค้างชำระ.....	54
17	ตัวอย่างกราฟเส้นการชำระเงินรายปี.....	55
18	หน้าจอการ login.....	67
19	หน้าจอการแสดงเตือนเมื่อเข้าใช้โปรแกรมผิดผู้ใช้.....	68
20	หน้าจอการทำงาน.....	68
21	เมนูการทำงาน.....	69
22	หน้าจอการกำหนดค่าที่ใช้ในการพิจารณาของระบบ.....	69
23	การเลือกสถานะของระบบ.....	70
24	หน้าจอการเลือกสถานะการตัดแปลงต่อเติม.....	70
25	การเลือกขั้นตอนการดำเนินการทางกฎหมาย.....	71
26	หน้าจอการกำหนดค่าการพิจารณาทางการดำเนินคดี.....	71

ภาพที่		หน้า
27	การเลือกอาชีพเพื่อระบุเป็นอาชีพต้องห้าม.....	72
28	การเลือกสถานะการต่อสัญญา.....	72
29	การประมวลผลการตัดสินใจ.....	73
30	เมนูการค้นหาข้อมูล.....	74
31	การเลือกชื่อการตัดสินใจเพื่อทำการค้นหา.....	74
32	การแสดงข้อมูลจากการค้นหา.....	75
33	การแสดงข้อมูลเพิ่มเติมจากหน้าจอการค้นหา.....	75
34	ปุ่มเพื่อแสดงข้อมูลและทำงานในส่วนต่างๆ.....	76
35	เมนูการออกจากโปรแกรม.....	77
36	ผังงานขั้นตอนการเข้าสู่ระบบ.....	85
37	ผังงานขั้นตอนกำหนดค่าเริ่มต้นการพิจารณาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การต่อสัญญาเช่า.....	86
38	ผังงานขั้นตอนการประมวลผลระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อ สัญญาเช่า.....	87
39	ผังงานขั้นตอนการค้นหาเพื่อคุณภาพรวมของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การต่อสัญญาเช่า.....	88
40	ผังงานขั้นตอนการค้นหาเพื่อรายละเอียดของระบบสนับสนุนการ ตัดสินใจการต่อสัญญาเช่า.....	89
41	ผังงานขั้นตอนการออกรายงานของระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อ สัญญาเช่า.....	90

บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันการดำเนินธุรกิจมีการแข่งขันกันอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นด้านคุณภาพสินค้า ราคา หรือการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าซึ่งจัดได้ว่าเป็นกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อนำมาใช้พัฒนาองค์กร และเพื่อให้การบริหารงานเป็นไปอย่างรวดเร็วจำเป็นต้องมีการวางแผนการดำเนินงานที่ดีเพื่อช่วยในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหา

ในชีวิตประจำวันนั้นจะมีเหตุการณ์ให้ต้องตัดสินใจอยู่เสมอไม่ว่าจะเป็นการตัดสินใจเพื่อแก้ไขปัญหาเชิงธุรกิจหรือด้านอื่นๆ ซึ่งการตัดสินใจนั้นเป็นเรื่องยากโดยเฉพาะอย่างยิ่งการตัดสินใจเชิงธุรกิจที่นับวันยังมีความซับซ้อนมากขึ้น ส่งผลให้ปัญหาที่เกิดขึ้นมีความซับซ้อนตามไปด้วย จึงต้องให้ความสำคัญอย่างมากสำหรับการตัดสินใจเพื่อประเมินทางเลือกที่ดีที่สุดในการแก้ไขปัญหา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตัดสินใจของผู้บริหารนั้นย่อมส่งผลต่อแนวทางการดำเนินงานขององค์กรอย่างมาก การตัดสินใจในแต่ละครั้งจำเป็นต้องมีเอกสารประกอบการตัดสินใจหรือข้อมูลในอดีตเพื่อตัดสินใจในการวางแผน รวมทั้งในส่วนของสำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ต้องมีการตัดสินใจในการต่อสัญญาเช่าให้กับผู้เช่า และการต่อสัญญาเช่านั้นต้องใช้เอกสารประกอบการตัดสินใจจำนวนมากอีกทั้งใช้ข้อมูลประกอบจากระบบสารสนเทศที่มีอยู่ หากมีระบบช่วยตัดสินใจเข้ามาช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจจะทำให้การดำเนินงานรวดเร็วขึ้น ลดความเสี่ยงต่อการสูญเสียรายได้ในกรณีที่ผู้เช่าผิดเงื่อนไขสัญญาเช่ารวมทั้งลดอัตราการถูกฟ้องร้องจากผู้เช่าเนื่องจากข้อมูลที่นำมาใช้ในการพิจารณาเป็นข้อมูลที่ได้นำมาจากฐานข้อมูลจึงมีความน่าเชื่อถือถูกต้อง แม่นยำ ดังนั้นจึงทำให้ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ขึ้น

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นหน่วยงานบริหารจัดการจัดเก็บรายได้ในที่ดินของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยบริเวณนอกเขตการศึกษา โดยมีหน้าที่ในการบริหารจัดการเก็บรายได้จากอสังหาริมทรัพย์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยบริเวณนอกเขตการศึกษา รวมทั้งบำรุงรักษาทรัพย์สินและระบบสาธารณูปโภคซึ่งเป็นลักษณะในการจัดเก็บรายได้และนำส่ง

มหาวิทยาลัยทั้งจำนวน รวมทั้งมีหน้าที่ในการวางแผนการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการหาผลประโยชน์เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างต่อเนื่องแก่มหาวิทยาลัย ซึ่งรายได้ส่วนใหญ่มาจากการให้เช่าที่ดินและอาคารพาณิชย์บริเวณสยามสแควร์ จำนวน 610 คูหาและบริเวณสวนหลวงสามย่านจำนวน 3,934 คูหา

จากการที่ต้องรองรับการทำงานดังกล่าวทางสำนักงานจัดการทรัพย์สิน ได้มีการนำระบบงานคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในปี 2534 ซึ่งครอบคลุมการทำงานหลักที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมที่เกิดขึ้นกับสัญญาเช่าและได้มีการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในการรองรับระบบงานซึ่งเน้นงานด้านการดำเนินงานทางธุรกิจเช่นงานรายรับการจ่ายค่าเช่า งานการต่อสัญญาเช่า เป็นต้น

ระบบสารสนเทศสามารถรองรับการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ ในการทำนิติกรรมได้ และเนื่องจากรูปแบบธุรกิจขององค์กรเป็นการจัดเก็บรายได้จากอสังหาริมทรัพย์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยบริเวณนอกเขตการศึกษา ซึ่งในปัจจุบันมีการแข่งขันกันอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแข่งขันกับภาคเอกชน ทำให้ผู้บริหารต้องตัดสินใจอย่างรอบคอบเนื่องจากส่งผลกระทบต่ออนาคตขององค์กร ธุรกิจขององค์กรต้องมีการทำนิติกรรมสัญญากับผู้เช่าและในการทำสัญญาต้องมีต้องระบุวันสิ้นสุดอายุสัญญา หากสิ้นสุดสัญญาแล้วผู้เช่าประสงค์จะเช่าต่อต้องแจ้งความจำนงต่อทางองค์กรเพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการในการพิจารณาการเช่า และจะเน้นการพิจารณาการทำนิติกรรมกับผู้เช่ารายเดิมก่อนการสรรหาผู้เช่ารายใหม่

การทำนิติกรรมสัญญาเช่าในอสังหาริมทรัพย์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยบริเวณนอกเขตการศึกษาจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ สัญญาพิเศษและสัญญาปกติ

1. สัญญาพิเศษ หมายถึง โครงการพัฒนาที่ดิน (การเช่าที่ดิน) ซึ่งจะมีอายุสัญญายาวนาน เช่น โครงการพัฒนาที่ดินบริเวณสี่แยกปทุมวัน (อาคารมาบุญครอง) มีอายุสัญญา 20 ปี
2. สัญญาปกติ หมายถึง สัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ ซึ่งมีบริเวณสยามสแควร์และตลาดสามย่าน มักมีอายุสัญญา 1,2,3 ปี ซึ่งขึ้นอยู่กับมติของคณะกรรมการจัดการทรัพย์สิน

แม้ว่าสัญญาจะมีเพียง 2 ประเภท แต่หากพิจารณาจำนวนสัญญาแล้วมีจำนวนมากหากอายุสัญญาสิ้นสุดพร้อมๆกัน เป็นการยากที่จะตัดสินใจให้แล้วเสร็จในเร็ววันเนื่องจากเมื่อสัญญาได้สิ้นสุดลงพนักงานที่ดูแลในด้านการทำนิติกรรมสัญญาต้องทำการรวบรวมเอกสารสรุปจำนวนสัญญาที่สิ้นสุด ประวัติการชำระเงิน การดำเนินคดีทางกฎหมาย การตัดแปลงต่อเติม การประกอบอาชีพของผู้เช่า เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาการต่อสัญญาเช่าซึ่งในการดำเนินการดังกล่าวเป็นการจัดทำโดยใช้การไหลคข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลและนำมาสรุปลงใน

โปรแกรมประยุกต์ EXCEL เพื่อสร้างรายงานในรูปแบบของกราฟ และต้องใช้เอกสารประกอบการพิจารณาจากแฟ้มเอกสารที่มีการจัดเก็บไว้ควบคู่กันไป ดังนั้นจะเห็นได้ว่าหากมีสัญญาณสิ้นสุดจำนวนมากต้องใช้เวลาในการพิจารณายาวนานและหากมีความผิดพลาดในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อการทำงานของคณะกรรมการพิจารณาการเช่าอย่างแน่นอน

เนื่องจากสาเหตุนี้จึงทำให้ผู้วิจัยเกิดแนวคิดในการค้นหาแนวทางในการนำข้อมูลที่มีอยู่ในระบบฐานข้อมูลมาใช้ในการช่วยพิจารณาและช่วยในการตัดสินใจให้กับผู้บริหารและเพื่อความสะดวกรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำต่อการบริการขององค์กรต่อไป

วัตถุประสงค์งานวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจให้กับผู้บริหารในการพิจารณาการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์
2. เพื่อประเมินผลระบบที่พัฒนาขึ้น ซึ่งจุดมุ่งหมายหลักสำหรับงานวิจัยนี้ มีดังต่อไปนี้
 - นำทรัพยากรที่มีเช่น ข้อมูลสัญญาเช่า ข้อมูลอาคารเช่า ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลการคัดแปลงต่อเติม ข้อมูลการดำเนินงานคดี ที่มีอยู่ในฐานข้อมูลมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร มีความปลอดภัย ถูกต้องและรวดเร็ว
 - ช่วยผู้บริหารในการพิจารณาตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วเนื่องจากการพิจารณาในแต่ละครั้งมีสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์จะสิ้นสุดจำนวนมากและหากผู้เช่าเดิมไม่ประสงค์จะเช่าต่อ หรือคณะกรรมการพิจารณาไม่ต่อสัญญาเช่าให้กับผู้เช่ารายใด จักได้เกิดกระบวนการสรรหาผู้เช่ารายใหม่ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลขององค์กรที่มีการจัดเก็บไว้ที่สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งสามารถตรวจสอบกับข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี 2534 เพื่อใช้เป็นข้อมูลเชิงสถิติเพื่อเปรียบเทียบกับเงื่อนไขในการพิจารณา
2. พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ตามที่ได้ออกแบบมา
3. ข้อมูลที่นำมาใช้ในการทดสอบใช้จำนวน ประมาณ 4000 สัญญา โดยใช้ข้อมูลการเช่า การชำระเงิน การถูกดำเนินคดี การคัดแปลงต่อเติม การประกอบอาชีพของผู้เช่าเพื่อนำมาช่วยตัดสินใจให้กับผู้บริหาร โดยอาศัยข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมไว้ในระบบฐานข้อมูลซึ่งข้อมูลดังกล่าวมีการเคลื่อนไหวอยู่เป็นประจำทุกวันทำให้ข้อมูลมีความทันสมัยเหมาะสมและสามารถนำมาใช้ในระบบสนับสนุนช่วยการตัดสินใจเพื่อช่วยให้อำนวยการพิจารณาการตัดสินใจได้ง่ายขึ้น
4. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเป็นการตัดสินใจส่วนบุคคล มีการใส่รหัสผ่านเพื่อกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ และการกำหนดระดับการเข้าใช้ข้อมูล ผู้บริหารระดับกลางจะเห็นข้อมูลที่ประกอบด้วย การค้างชำระเงินค่าเช่า การคัดแปลงต่อเติม การประกอบอาชีพ การดำเนินการทางกฎหมาย ส่วนผู้บริหารระดับสูงจะสามารถเห็นข้อมูลมากขึ้นเช่น ข้อมูลการค้างชำระเงินทุกประเภทการชำระเงินเช่น การเช่ารายเดือน ค่าสาธารณูปโภค เงินอุดหนุนการศึกษา (จะมีแต่เฉพาะบริเวณสยามสแควร์เท่านั้นที่มีการเรียกเก็บรายได้ประเภทนี้) การดำเนินคดี การคัดแปลงต่อเติม การประกอบอาชีพ และสามารถพิมพ์ออกมาในรูปแบบของรายงานได้
5. ระบบสามารถรับค่าการพิจารณาจากผู้ใช้ในรูปแบบของพารามิเตอร์ ระบุการพิจารณาข้อมูลเป็นเลขที่สัญญาหรือระบุ ชื่อผู้เช่า หรืออาคารเลขที่ ที่ต้องการพิจารณา หรือดูโดยภาพรวมคือทุกปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจต่อสัญญาเช่า ระบบก็จะแสดงข้อมูลตามค่าที่ระบุไป แล้วให้ผลออกมาในรูปแบบของรายงานสรุปรายละเอียดการเช่าโดยแยกตามเลขที่อาคาร โชนการเช่า ซึ่งในรายงานประกอบด้วยยอดรวมการค้างชำระเงินค่าเช่า จำนวนเดือนที่ค้างชำระ ประเภทรายได้ที่ค้างชำระ การถูกดำเนินคดี และการคัดแปลงต่อเติมอาคาร อาชีพของผู้เช่าและประเมินผลว่าควรพิจารณาต่อสัญญาเช่าอย่างไร รวมทั้งมีรายงานที่ออกในรูปแบบของกราฟแสดงประกอบ เพื่อช่วยผู้บริหารให้ตัดสินใจได้ง่ายขึ้น
6. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์เป็นการทำในรูปแบบของการตัดสินใจถึงโครงสร้างเนื่องจากมีข้อมูลในการพิจารณาอยู่บางส่วนการตัดสินใจที่แท้จริงยังคงขึ้นกับผู้บริหารเนื่องจากระบบสามารถแสดงออกมาในรูปแบบของรายงานเท่านั้น

7. ประเมินระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ ในด้าน การทำงานของระบบช่วยสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าที่ถูกต้องและตรงกับความต้องการของผู้ใช้และความรวดเร็วของระบบช่วยสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่า โดยผู้ใช้ ประมาณ 20 ท่าน

ขั้นตอนการวิจัย

ในงานวิจัยนี้สามารถแบ่งขั้นตอนในการศึกษาได้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์
2. การเก็บรวบรวมข้อมูลระบบฐานข้อมูลการต่อสัญญาเช่า ระบบการชำระเงิน และ ระบบการดำเนินคดีทางกฎหมาย ที่มีอยู่ซึ่งมีข้อมูลจำนวนมากจากเอกสารและแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำนิติกรรมสัญญา
3. สร้างแบบจำลองระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่า และติดตั้งระบบให้กับผู้ใช้งาน
4. ประเมินระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ ในด้าน การทำงานของระบบช่วยสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าที่ถูกต้องและตรงกับความต้องการของผู้ใช้และความรวดเร็วของระบบช่วยสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่า
5. สรุปผลการทดลอง
6. รวบรวมข้อเสนอแนะ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย มีดังต่อไปนี้

1. สามารถนำมาพัฒนาต่อเพื่อสร้างระบบที่สามารถช่วยตัดสินใจได้จริงในอนาคต
2. ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรและผู้เช่าคือมีความเชื่อถือในการตัดสินใจของ คณะกรรมการจัดการทรัพย์สิน
3. ทำให้การทำงานเป็นไปอย่างรวดเร็วและสามารถวางแผนการดำเนินงานในอนาคตได้อย่างถูกต้อง
4. ลดการสูญเสียรายได้จากผู้เช่าผิดสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์
5. ลดอัตราการถูกฟ้องร้องจากผู้เช่าเนื่องจากข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลที่มาจาก ฐานข้อมูลโดยตรง
6. ได้ระบบช่วยตัดสินใจที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจได้ง่ายขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

นิติกรรม มีความหมายตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ คือ การใด ๆ อันทำลงโดยชอบด้วยกฎหมายและด้วยใจสมัคร มุ่งโดยตรงต่อการผูกนิติสัมพันธ์ขึ้นระหว่างบุคคลเพื่อก่อ เปลี่ยนแปลง โอน สงวน หรือระงับซึ่งสิทธิ (ป.พ.พ. 149)

กล่าวโดยย่อ นิติกรรม คือ การกระทำของบุคคลโดยชอบด้วยกฎหมายและมุ่งต่อผลในกฎหมาย ที่จะเกิดขึ้นเพื่อการก่อสิทธิ เปลี่ยนแปลงสิทธิ โอนสิทธิ สงวนสิทธิ สงวนสิทธิ และระงับซึ่งสิทธิ เช่น สัญญาซื้อขาย สัญญากู้เงิน สัญญาจ้างแรงงาน สัญญาให้และพินัยกรรม เป็นต้น

ประเภทของนิติกรรม จำแนกได้ 2 ประเภท คือ

นิติกรรมฝ่ายเดียว ได้แก่ นิติกรรมซึ่งเกิดขึ้นโดยการแสดงเจตนาของบุคคลฝ่ายหนึ่งฝ่ายเดียวและมีผลตามกฎหมาย ซึ่งบางกรณีก็ทำให้ผู้ทำนิติกรรมเสียสิทธิได้ เช่น การก่อตั้งมูลนิธิ คำมั่น โฆษณาจะให้รางวัล การรับสภาพหนี้ การผ่อนเวลาชำระหนี้ให้ลูกหนี้ คำมั่นจะซื้อหรือจะขาย การทำพินัยกรรม การบอกกล่าวบังคับจำนอง เป็นต้น

นิติกรรมสองฝ่าย (นิติกรรมหลายฝ่าย) ได้แก่ นิติกรรมซึ่งเกิดขึ้นโดยการแสดงเจตนาของบุคคลตั้งแต่สองฝ่ายขึ้นไปและทุกฝ่ายต่างต้องตกลงยินยอมระหว่างกัน กล่าวคือ ฝ่ายหนึ่งแสดงเจตนาทำเป็นคำเสนอ แล้วอีกฝ่ายหนึ่งแสดงเจตนาเป็นคำสนอง เมื่อคำเสนอและคำสนองถูกต้องตรงกันจึงเกิดมีนิติกรรมสองฝ่ายขึ้น หรือเรียกกันว่า สัญญา เช่น สัญญาซื้อขาย สัญญากู้ยืม สัญญาแลกเปลี่ยน สัญญาขายฝาก จำนอง จำน่า เป็นต้น

สัญญา หมายถึง นิติกรรมสองฝ่ายหรือหลายฝ่ายที่เกิดจากการแสดงเจตนาเสนอ สอนงต้องตรงกันของบุคคลตั้งแต่สองฝ่ายขึ้นไปที่มีมุ่งจะก่อให้เกิดเปลี่ยนแปลงหรือระงับนิติสัมพันธ์

ความสัมพันธ์แห่งนิติกรรมและสัญญา สัญญาก็ถือเป็นนิติกรรมเช่นเดียวกัน แต่เป็นนิติกรรมสองฝ่ายหรือหลายฝ่าย ในการศึกษากฎหมายต้องคำนึงถึงหลักเกณฑ์และหลักกฎหมายนิติกรรมประกอบ นอกจากกรณีที่กฎหมายได้บัญญัติเรื่องสัญญาไว้เฉพาะ สัญญาจะเป็นนิติกรรมเสมอ แต่นิติกรรมบางประเภทอาจไม่ใช่สัญญา

อสังหาริมทรัพย์ หมายถึง ที่ดินและทรัพย์สินอันติดอยู่กับที่ดินมีลักษณะเป็นการถาวรหรือประกอบเป็นอันเดียวกับที่ดินนั้นและหมายความรวมถึงทรัพย์สินสิทธิอัน เกี่ยวกับ ที่ดินหรือ ทรัพย์สินอันติดอยู่กับที่ดิน หรือประกอบเป็นอันเดียวกับที่ดินนั้นด้วย (มาตรา 139) ตัวอย่าง ทรัพย์สินอันติดอยู่กับที่ดิน เช่น ไม้ยืนต้น บ้าน อนุสาวรีย์ เจดีย์ ส่วนทรัพย์สินซึ่งประกอบเป็นอันเดียวกับที่ดิน เช่น แร่

ธาตุ กรวด ทราย ซึ่งมีอยู่ตามธรรมชาติ เป็นต้น อนึ่ง สำหรับทรัพย์สินอันเกี่ยวกับ
อสังหาริมทรัพย์ เช่น กรรมสิทธิ์ สิทธิครอบครอง ภาระจำยอม สิทธิอาศัย เป็นต้น

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เป็นการกล่าวถึงทฤษฎีที่จำเป็นต่องานวิจัยซึ่งมีหัวข้อดังนี้

1.1.1 การตัดสินใจและการตัดสินใจเชิงธุรกิจ(กิตติ ภักดีวัฒนกุล 2007 : 7-8)

การตัดสินใจ (Decision Making) คือ กระบวนการคัดเลือกแนวทางปฏิบัติจากทางเลือกต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ซึ่งจัดเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการแก้ไขปัญหา

ลักษณะของการตัดสินใจเชิงธุรกิจ

ลักษณะของการตัดสินใจเชิงธุรกิจ (Business Decision Making) จะสามารถแยกแยะได้ว่าการตัดสินใจแบบใดคือการตัดสินใจเชิงธุรกิจนั้น จะต้องพิจารณาของการตัดสินใจหลายประการ ดังนี้

1. เป็นการตัดสินใจที่สามารถทำได้โดยลำพัง หรือร่วมกันตัดสินใจเป็นกลุ่มได้
2. เป็นการตัดสินใจที่อาจมีวัตถุประสงค์ของการตัดสินใจหลายประการที่ขัดแย้งกัน
3. มีแนวทางประกอบการพิจารณาตัดสินใจหลายทางเลือก
4. ผลของการตัดสินใจในปัจจุบัน จะใช้เป็นข้อมูลประกอบการพยากรณ์เรื่องต่าง ๆ ในการดำเนินธุรกิจได้เป็นอย่างดี
5. เป็นการตัดสินใจที่มีความเสี่ยงแฝงอยู่ด้วยเสมอ เนื่องจากทัศนคติของผู้ตัดสินใจแต่ละคนนั้นแตกต่างกัน
6. ผู้ตัดสินใจมักจะตัดสินใจด้วยการวิเคราะห์แบบ What-if กับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
7. เป็นการตัดสินใจที่เสมือนกับการทดลองเพื่อต้องการดูผลที่จะเกิดขึ้น แต่ในลักษณะนี้เป็นการทดลองในสถานการณ์จริง ดังนั้นการตัดสินใจจึงสามารถเกิดข้อผิดพลาดได้ เรียกลักษณะการตัดสินใจเช่นนี้ว่าการ “ลองถูก – ลองผิด” นั่นเอง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในการตัดสินใจมีเงื่อนไขเพียงอย่างเดียวให้พิจารณาปัจจัยแวดล้อมการตัดสินใจ มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

1.1.2 การตัดสินใจและการแก้ไขปัญหา(กิตติ ภัคดีวัฒนกุล 2007 : 7-8)

การตัดสินใจจัดว่าเป็นระยะ (Phase) หนึ่งของกระบวนการแก้ไขปัญหา (Problem Solving Process) ของมนุษย์ เมื่อพบว่ามีปัญหาใด ๆ เกิดขึ้นจะต้องมีการตัดสินใจเลือกแนวทางที่ดีที่สุดเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาต่อไป

กระบวนการตัดสินใจ (Decision Making Process) คือ การกำหนดขั้นตอนในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กรอย่างมีหลักเกณฑ์ ด้วยการกำหนดขั้นตอนตั้งแต่ขั้นแรกจนถึงขั้นสุดท้ายเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ

ภาพแบบของกระบวนการตัดสินใจอาจแตกต่างกันไป อาจมีจำนวนขั้นตอนแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมหรือเห็นสมควรของผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิชาการ Herbert Simon ที่ได้แบ่งแยกระยะของการตัดสินใจออกเป็น 3 ขั้นตอนแรกของกระบวนการแก้ไขปัญหา ได้แก่ Intelligence Phase, Design Phase และ Choice Phase ต่อมา George Huber ได้นำมารวมเข้ากับกระบวนการแก้ไขปัญหา จึงทำให้การตัดสินใจและกระบวนการแก้ปัญหารวมแล้วมีจำนวนทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ Intelligence Phase, Design Phase, Choice Phase, Implementation Phase และ Monitoring Phase

ขั้นตอนที่ 1 การใช้ความคิด (Intelligence Phase)

ประกอบด้วยการค้นหาสาเหตุของปัญหา โดยศึกษาถึงต้นเหตุของปัญหา ประเมินผลที่จะเกิดขึ้นหากไม่ทำการแก้ไขปัญหา วิเคราะห์ปัจจัยแวดล้อมของปัญหา เพื่อสร้างแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและสาเหตุของปัญหา โดยอาจใช้การจำแนกปัญหาออกเป็นส่วนย่อยและคิดวิธีการแก้ไขปัญหา ซึ่งผลที่ได้รับจากขั้นตอนนี้ เรียกว่า “Decision Statement” หรือ “การระบุปัญหา” เช่น ในการตัดสินใจเลือกรายวิชาที่จะต้องลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาหน้า ต้องทำการสร้าง Decision Statement ซึ่งก็คือ รายวิชาที่ควรลงทะเบียน เป็นต้น สิ่งสำคัญคือ ต้องทำการจำแนกสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาก่อนทำการแก้ไข ไม่ควรแก้ไขที่ปลายเหตุ เช่น เมื่อได้รับการดำหนิจากลูกค้าเรื่องการส่งของล่าช้า แล้วทำการแก้ไขโดยจัดให้มีโทรศัพท์สายด่วนเพื่อให้ลูกค้าแจ้งปัญหาการส่งสินค้า ซึ่งจัดเป็นการเพิ่มงานให้กับแผนกจัดส่งสินค้า (เนื่องจากต้องจัดพนักงานรับโทรศัพท์สายด่วนจากลูกค้า) โดยที่ไม่ได้เพิ่มความเร็วในการส่งสินค้า จัดเป็นตัวอย่างของการแก้ไขปัญหาผิดจุด เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design Phase)

เป็นขั้นตอนการสร้างและวิเคราะห์ทางเลือกในการตัดสินใจ โดยทางเลือกที่สร้างขึ้นมาจะต้องมีความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาให้ได้ประโยชน์สูงสุด และในขั้นตอนนี้ต้องมีการกำหนด

วัตถุประสงค์ของการตัดสินใจ เช่น การตัดสินใจเลือกรายวิชาที่จะลงทะเบียนในภาคการศึกษาหน้า ผู้ลงทะเบียนต้องทราบข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับรายวิชา เช่น รายวิชาที่จำเป็นต้องลงทะเบียนสำหรับสาขาวิชาของตน รายวิชาที่มีการกำหนดลำดับการลงทะเบียน (อาจกำหนดให้ลงทะเบียนใดก่อน จึงจะสามารถลงทะเบียนรายวิชานี้ได้) และยังต้องทราบรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษาหน้า เวลาเรียน ห้องเรียน กำหนดการสอบและห้องสอบของแต่ละรายวิชา เพื่อให้ผู้ตัดสินใจสามารถสร้างทางเลือกได้หลาย ๆ ทาง ประกอบการตัดสินใจ ในขั้นตอนนี้อาจมีการสร้างแบบจำลอง (ภาพรวม) แผนภาพการตัดสินใจแบบต้นไม้ หรือตารางการตัดสินใจ ก็ได้ ทั้งนี้ เพื่อใช้ในการพัฒนาทางเลือกในการตัดสินใจ

ขั้นตอนที่ 3 การเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด (Choice Phase)

เป็นขั้นตอนของการค้นหาและการประเมินทางเลือกต่าง ๆ ที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบและคัดเลือกลำโพงทางเลือกเดียว โดยผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนนี้คือ ทางเลือกเพื่อนำไปใช้จริงในการแก้ไขปัญหา เช่น ในการเลือกรายวิชาที่จะลงทะเบียนในภาคการศึกษาหน้า นอกจากเลือกลงทะเบียนวิชาบังคับแล้ว ยังต้องลงทะเบียนในวิชาเลือกด้วย ซึ่งมีหลายวิชาที่นักศึกษาจะต้องตัดสินใจเลือก โดยนักศึกษาจะต้องพิจารณาถึงทางเลือกดังกล่าวเป็นส่วน ๆ ได้แก่ พิจารณาลักษณะรายวิชา งานที่ต้องส่งของแต่ละรายวิชา ตารางเรียน ตารางสอบ เวลาเรียน และทำการประเมินทางเลือกต่าง ๆ ตามส่วนที่พิจารณาที่ทำให้นักศึกษาสามารถลงทะเบียนได้อย่างถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation Phase)

เป็นขั้นตอนการนำทางเลือกในการแก้ไขปัญหาที่ได้จากขั้นตอนที่ 3 ไปลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาจริง ซึ่งอาจจะประสบความสำเร็จ หรืออาจจะประสบกับความล้มเหลวก็ได้ หากนำไปใช้แล้วล้มเหลว ก็อาจย้อนกลับไปสู่ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง เพื่อทบทวนกระบวนการใหม่ได้เสมอ (เป็นกิจกรรมในขั้นตอนติดตามผล)

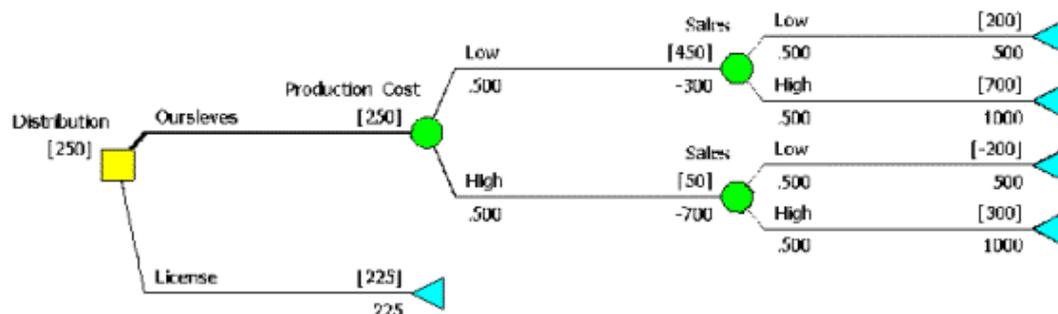
ขั้นตอนที่ 5 การติดตามผล (Monitoring Phase)

การติดตามผล เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการตัดสินใจและแก้ไขปัญหา ในขั้นตอนนี้ ผู้ตัดสินใจจะมีการประเมินผลหลังจากนำแนวทางที่ได้เลือกแล้วไปใช้ในการแก้ไขปัญหา หากผลลัพธ์ที่ได้ไม่เป็นที่น่าพอใจจะต้องพิจารณาถึงสาเหตุว่าเกิดขึ้นจากขั้นตอนใดหรือขาดสารสนเทศส่วนใดไปบ้าง เพื่อนำไปปรับปรุงการตัดสินใจแก้ไขปัญหาใหม่อีกครั้งหนึ่ง

1.1.3 การวิเคราะห์การตัดสินใจ สถานการณ์การตัดสินใจที่มีทางเลือกใน

การแก้ปัญหาจำนวนซ้ำกันและจำนวนไม่มากนัก จะถูกจำลองโดยวิธีการที่เรียกว่า การวิเคราะห์การตัดสินใจ ในวิธีนี้ทางเลือกในการแก้ปัญหาถูกออกมาและทำการคาดเดาถึงผลลัพธ์ที่จะตามมาว่าบรรลุวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด จากนั้นจึงทำการประเมินเพื่อเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด มีสองกรณีคือ สถานการณ์ที่มีวัตถุประสงค์เดียว สามารถวิเคราะห์การตัดสินใจได้โดยการใช้ตารางการตัดสินใจ หรือ ต้นไม้ตัดสินใจ

ต้นไม้ตัดสินใจ เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ที่มีความเสี่ยง โดยต้นไม้ตัดสินใจหนึ่งต้น แทนการการเลือกทางเลือกหนึ่งๆ ของตารางการตัดสินใจ โดยการใช้ต้นไม้ตัดสินใจนี้มีข้อดีคือ เป็นแผนภาพที่ความสัมพันธ์ของปัญหาออกมาในลักษณะภาพที่สามารถเข้าใจได้ง่าย และสามารถใช้งานกับสถานการณ์ที่ซับซ้อนต่างๆ ได้ (เช่นปัญหาการลงทุนแบบหลายๆ ช่วงเวลา) โดยซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนการสร้างต้นไม้ตัดสินใจ ได้แก่ DPL และ DATA เป็นต้น ตัวอย่างบริษัท ABC ต้องการตัดสินใจว่าจะเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าใหม่ด้วยตนเองหรือไม่ โดยการถ้าเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าเองจะต้องเผชิญกับความเสี่ยง ในด้านยอดขาย และค่าใช้จ่ายในการผลิต รายละเอียดมีดังนี้ บริษัทต้องการตัดสินใจว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าด้วยตนเอง หรือขายกรรมสิทธิ์ให้กับบริษัทตัวแทนจำหน่ายสินค้าอื่น ถ้าขายกรรมสิทธิ์ให้ตัวแทนอื่น บริษัทจะได้รับค่าธรรมเนียม 225 ล้านบาท หรือ ถ้าเป็นตัวแทนจำหน่ายเอง จะต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนในด้านค่าใช้จ่ายในการผลิต โดยสมมติให้ความน่าจะเป็นของค่าใช้จ่ายในการผลิตกรณีที่มีค่าสูง และต่ำ เท่ากัน ค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้เท่ากับ 700 ล้านบาท และในกรณีค่าใช้จ่ายสูง และ 300 ล้านบาทในกรณีค่าใช้จ่ายต่ำ นอกจากเรื่องค่าใช้จ่ายในการผลิตแล้ว บริษัทยังต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนของจำนวนยอดขายที่จะขายได้อีกด้วย ในกรณีนี้สมมติให้ยอดขายมีค่าสูงและต่ำมีความน่าจะเป็นเท่ากัน โดยยอดขายที่มีค่าสูงขายได้ เท่ากับ 100 ล้านชิ้น และยอดขายมีค่าต่ำมีค่าเท่ากับ 50 ล้านชิ้น รายได้ของบริษัทคำนวณได้จากการนำยอดขายคูณด้วยราคาต่อหน่วย ในที่นี้กำหนดให้ราคาต่อหน่วยมีค่าเท่ากับ 10 เหรียญ จึงพิจารณาว่าบริษัทควรตัดสินใจอย่างไร จากโจทย์สามารถเขียนต้นไม้การตัดสินใจได้ โดยในที่นี้ใช้โปรแกรม DPL ในการสร้าง ดังภาพที่ 7 ซึ่งจะเห็นว่าบริษัทควรตัดสินใจเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าด้วยตนเอง (สังเกตจากเส้นเข้มที่แยกออกจากโหนดการตัดสินใจ) เนื่องจากมีค่าคาดหวังของผลตอบแทนสูงกว่าอีกทางเลือกหนึ่งคือ 250 ล้านบาท



ภาพที่ 1 ต้นไม้ตัดสินใจของบริษัท ABC

ที่มา : ต้นไม้ตัดสินใจ [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 20 กันยายน 2551 . เข้าถึงได้จาก

URL:<http://irrigation.rid.go.th/rid15/ppn/Knowledge/Decision%20Support%20Systems/dss4.htm>

สถานการณ์ที่มีหลายวัตถุประสงค์ สามารถวิเคราะห์การตัดสินใจได้โดยใช้หลาย ๆ วิธีการ ตารางการตัดสินใจ เป็นวิธีการที่สะดวกในการจัดการข้อมูลในการจัดการอย่างเป็นระบบ ตัวอย่าง บริษัทเงินทุนบริษัทหนึ่งกำลังพิจารณาการลงทุนเลือกหนึ่งในสามทางเลือกคือ พันธบัตร, หุ้น, หรือ ตั๋วเงินฝาก โดยวัตถุประสงค์ของบริษัทมีเพียงเป้าหมายเดียว คือ ต้องการหาวิธีการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนสูงสุดในระยะเวลา 1 ปี โดยไม่สนใจวัตถุประสงค์ด้านอื่นๆ เช่น วัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัย หรือด้านสภาพคล่อง ผลตอบแทนที่จะได้รับขึ้นอยู่กับสภาวะทางเศรษฐกิจ (state of nature) ได้แก่ เศรษฐกิจเจริญเติบโตอย่างมั่นคง, เศรษฐกิจอยู่ในสภาวะหยุดนิ่ง, หรือ เศรษฐกิจอยู่ในสภาวะเงินเฟ้อ การประมาณการผลกำไรรายปีต่อไปนี้ถูกคาดเดาโดยผู้เชี่ยวชาญ

1. ถ้าเศรษฐกิจอยู่ในสภาวะเจริญเติบโตอย่างมั่นคง พันธบัตรจะให้ผลตอบแทน 12%, หุ้นให้ผลตอบแทน 15%, และตั๋วเงินฝากให้ผลตอบแทน 6.5%
2. ถ้าเศรษฐกิจอยู่ในสภาวะหยุดนิ่ง พันธบัตรจะให้ผลตอบแทน 6%, หุ้นให้ผลตอบแทน 3%, และตั๋วเงินฝากให้ผลตอบแทน 6.5%
3. ถ้าเศรษฐกิจอยู่ในสภาวะเงินเฟ้อ พันธบัตรจะให้ผลตอบแทน 3%, หุ้นทำให้อาขาดทุน 2%, และตั๋วเงินฝากให้ผลตอบแทน 6.5%

ตารางที่ 1 ตารางการตัดสินใจในการลงทุนของบริษัทเงินทุน

	สถานะทางเศรษฐกิจ(ตัวแปรที่ไม่สามารถควบคุมได้)		
ทางเลือก	เจริญเติบโต	หยุดนิ่ง	เงินเฟ้อ
พันธบัตร	12.0%	6.0%	3.0%
หุ้น	15.0%	3.0%	-2.0%
ตัวเงินฝาก	6.5%	6.5%	6.5%

ที่มา : กระบวนการตัดสินใจและแก้ไขปัญหา[ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 20 กันยายน 2551 . เข้าถึงได้จาก <http://oac.rta.mi.th/bvbook/16.doc>

ในปัญหาการตัดสินใจนี้ ตัวแปรตัดสินใจ ได้แก่ทางเลือกต่างๆ เช่น การลงทุนด้วยหุ้น, พันธบัตร หรือ ตัวเงินฝาก เป็นต้น ตัวแปรที่ไม่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ สถานะทางเศรษฐกิจต่างๆ และตัวแปรผลลัพธ์คือ ค่าผลตอบแทนที่

การวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน

การวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน หมายถึงไม่ทราบความน่าจะเป็นของแต่ละสถานะการณ์ที่เป็นตัวแปร ที่ไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งเกณฑ์ในการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอนนั้นมีมากมาย สามารถวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอนได้ดังนี้

1. เกณฑ์มากที่สุด หรือวิธีมองโลกในแง่ดี เลือกทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนมากที่สุดของแต่ละทางเลือก และเลือกทางเลือกที่ให้ค่าผลตอบแทนสูงจากทางเลือกทั้งหมด ดังนั้นจึงเลือกลงทุนด้วยหุ้น
2. เกณฑ์น้อยที่สุด หรือวิธีมองโลกในแง่ร้าย เลือกทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนน้อยที่สุดจากแต่ละทางเลือก และเลือกทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนมากที่สุดจากทางเลือกทั้งหมด

ดังนั้นจึงเลือกลงทุนด้วย ตัวเงินฝาก

3. เกณฑ์ค่าเสียโอกาสมากน้อยที่สุด จะทำการเลือกทางเลือกที่ให้ค่าเสียโอกาสมากที่สุดจากแต่ละทางเลือก และเลือกทางเลือกที่ให้ค่าเสียโอกาสน้อยที่สุดจากทางเลือกทั้งหมด ดังนั้นเลือกการลงทุนด้วย พันธบัตรตารางค่าสูญเสียโอกาสดัง ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าสูญเสียโอกาสในการลงทุนของแต่ละทางเลือก

ทางเลือก	สถานะทางเศรษฐกิจ(ตัวแปรที่ไม่สามารถควบคุมได้)		
	เจริญเติบโต	หยุดนิ่ง	เงินเฟ้อ
พันธบัตร	$15.0-12.0=3.0\%$	$6.5-6.0=0.5\%$	$6.5-3.0=3.5\%$
หุ้น	$15.0-15.0=0.0\%$	$6.5-3.0=3.5\%$	$6.5-(-2)=8.5\%$
ตัวเงินฝาก	$15.0-6.5=8.5\%$	$6.5-6.5=0\%$	$6.5-6.5=0.0\%$

ที่มา : กระบวนการตัดสินใจและแก้ไขปัญหา [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 20 กันยายน 2551 .
เข้าถึงได้จาก <http://oac.rta.mi.th/bvbook/16.doc>

การวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง หมายถึงการวิเคราะห์การตัดสินใจโดยการสมมติความน่าจะเป็นให้กับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น จากตัวอย่างสมมติค่าความน่าจะเป็นของการที่เศรษฐกิจจะเจริญเติบโตมีค่าเท่ากับ 50%, เศรษฐกิจหยุดนิ่งมีค่าความน่าจะเป็น เท่ากับ 30% และเศรษฐกิจเงินเฟ้อมีความน่าจะเป็นเท่ากับ 20% วิธีการในการแก้ปัญหาในการวิเคราะห์ความเสี่ยงนี้ จะทำการเลือกทางเลือกที่ให้ค่าคาดหวัง (Expected value) สูงที่สุด การคำนวณค่าคาดหวัง ทำได้โดยการคูณผลลัพธ์ด้วยค่าความน่าจะเป็นที่คาดว่าจะเกิด และบวกค่าที่ได้เข้าด้วยกัน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การหาค่าคาดหวังของแต่ละทางเลือก

สถานะทางเศรษฐกิจ(ตัวแปรที่ไม่สามารถควบคุมได้)				
ทางเลือก	เจริญเติบโต	หยุดนิ่ง	เงินเฟ้อ	ค่าคาดหวัง
พันธบัตร	12.0%	6.0%	3.0%	$12(0.5)+6(0.3)+3.5(0.2)=8.4\%$
หุ้น	15.0%	3.0%	-2%	$15(0.5)+3(0.3)+(-2)(0.2)=8.0\%$
ตัวเงินฝาก	6.5%	6.5%	6.5%	$6.5(0.5)+6.5(0.3)+6.5(0.2)=6.5\%$

ที่มา : กระบวนการตัดสินใจและแก้ไขปัญหา[ออนไลน์],เข้าถึงเมื่อ 20 กันยายน 2551.

เข้าถึงได้จาก <http://oac.rta.mi.th/bvbook/16.doc>

สถานการณ์การตัดสินใจที่มีเป้าหมายมากกว่าหนึ่ง

ในการตัดสินใจที่มีเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ในการดำเนินการมากกว่าหนึ่งเป้าหมาย เช่น เป้าหมายใน ด้านผลตอบแทน, ความปลอดภัย, และสภาพคล่อง ในกรณีนี้จะต้องทำการแปลงสถานการณ์นี้ โดยสมมติให้อยู่ภายใต้สถานการณ์ที่แน่นอน นั่นคือ มีเพียงผลลัพธ์เดียวที่เป็นไปได้สำหรับแต่ละทางเลือก โดยผลลัพธ์อาจจะไม่อยู่ในสภาพของตัวเลขแต่อยู่ในภาพแบบเชิงคุณภาพแทนก็ได้

1.1.4 ประเภทของการตัดสินใจ (กิตติ ภัคดีวัฒนกุล 2007 : 11- 13)

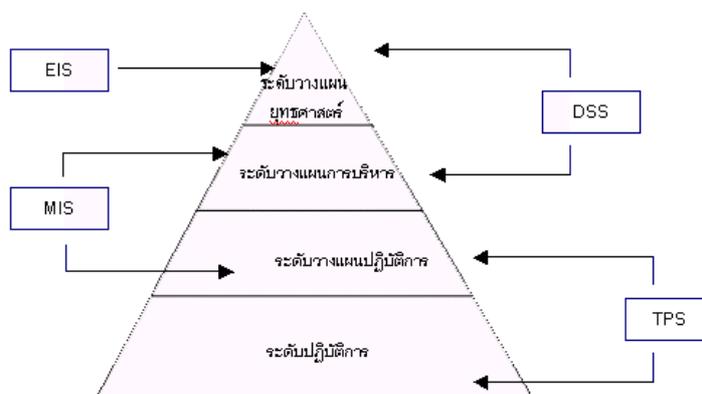
การตัดสินใจภายในองค์กรหนึ่งๆ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. การตัดสินใจปัญหาที่มีโครงสร้างแน่นอน (Structured Problem) มีลักษณะเป็นกระบวนการดำเนินตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ชัดเจนเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด หรือผลลัพธ์ที่เหมาะสมสามารถยอมรับได้ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เช่น ในการเลือกกลยุทธ์ในการลงทุนในองค์กร จะมีการกำหนดวัตถุประสงค์ขององค์กร เพื่อหากกลยุทธ์ที่สามารถดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์เหล่านั้น โดยทั่วไปจะกำหนดวัตถุประสงค์เป็นการลงทุน

เพื่อให้ได้กำไรสูงสุดหรือต้นทุนต่ำสุด ซึ่งงานเหล่านี้ระบบสารสนเทศอย่างระบบสนับสนุนการตัดสินใจหรือระบบผู้เชี่ยวชาญจะช่วยให้ได้มาก

2. การตัดสินใจปัญหาที่เป็นกึ่งโครงสร้าง (Semi Structured Problem) มีลักษณะเป็นกระบวนการดำเนินการตามมาตรฐาน ซึ่งกำหนดไว้ไม่ชัดเจนเท่ากับการตัดสินใจประเภทแรก โดยเป็นการรวมวิธีการดำเนินการที่มีกระบวนการตามมาตรฐานและการตัดสินใจโดยมนุษย์ เช่น การซื้อขายบัตร ระบบสนับสนุนการตัดสินใจจะช่วยให้มีการนำสารสนเทศที่มีคุณภาพประกอบมาใช้เป็นพื้นฐานการตัดสินใจ เข้าใจธรรมชาติของปัญหานั้นๆ และสามารถอธิบายถึงผลการตัดสินใจได้

3. การตัดสินใจปัญหาที่ไม่มีโครงสร้าง(Unstructured Problem) มีลักษณะเป็นการตัดสินใจโดยสัญชาตญาณ ประสบการณ์ของผู้ตัดสินใจ มีลักษณะเฉพาะ มักจะไม่เกิดซ้ำ และไม่มีกระบวนการดำเนินการที่เป็นมาตรฐาน เช่น วางแผนการออกบริการใหม่ๆ การวางแผนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่จะช่วยในการตัดสินใจประเภทนี้มีคุณภาพประกอบมากยิ่งขึ้น เช่น ระบบสนับสนุนการตัดสินใจโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ ตามภาพที่ 2 (กิตติ ภักดีวัฒนกุล 2007: 15-20) ซึ่งจากภาพที่ 2 นั้นในระดับผู้ใช้ที่เป็น DSS จะมีสองระดับคือ ระดับวางแผนการบริหารเมื่อเทียบกับผู้ใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่ได้พัฒนาขึ้นคือ หัวหน้างานและผู้จัดการแผนก ในส่วนของระดับการวางแผนยุทธศาสตร์นั้น คือ ผู้อำนวยการฝ่าย



ภาพที่ 2 ระบบสารสนเทศแยกตามระดับการตัดสินใจ

ที่มา : ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ(Decision Support Systems) [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 21 ธันวาคม 2550 . เข้าถึงได้จาก http://www.nrru.ac.th/learning/1/it2.html/ning/1/it2.html/science/sc_007/03/unit

ระบบการสนับสนุนการตัดสินใจจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้(ทวิศักดิ์ นาคม่วง ,2004)

จำแนกประเภทระบบสนับสนุนการตัดสินใจตามกลุ่มผู้ใช้งานระบบ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

1. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจส่วนบุคคล (Personal Support) คือ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่มีการสร้างขึ้น เฉพาะสำหรับช่วยสนับสนุนการทำงานด้านการตัดสินใจส่วนบุคคล ส่วนมากใช้กับการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูง เนื่องจากงานหลักของผู้บริหารระดับสูงคือ การตัดสินใจ โดยเฉพาะการตัดสินใจด้านกลยุทธ์ซึ่งสำคัญต่อการดำเนินงานขององค์กร โดยรวม ระบบสนับสนุนการตัดสินใจประเภทนี้มักเสียค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบค่อนข้างสูง

2. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจแบบกลุ่ม (Group Support) คือ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่ใช้ในการตัดสินใจแบบกลุ่ม เพื่อลดปัญหาการเดินทาง ความล่าช้า และค่าใช้จ่ายในจัดประชุมสำหรับการตัดสินใจปัญหาที่มีความสำคัญมากเกินกว่าจะอาศัยการตัดสินใจของบุคคลเพียงคนเดียว ระบบสนับสนุนการตัดสินใจแบบกลุ่มส่วนมากจะอาศัยเทคโนโลยีด้านการสื่อสารเข้าช่วยเหลือ

3. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจขององค์กร (Organizational Support) คือ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่ใช้กับงานต่างๆ ในองค์กร ซึ่งการทำงานต่างประเภทกันก็อาจจะใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในลักษณะที่แตกต่างกัน

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจจำแนกตามการใช้ระบบงาน

การจำแนกประเภทระบบสนับสนุนการตัดสินใจตามการใช้ระบบงาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่สร้างขึ้น โดยเฉพาะ (Custom-Mode System) คือ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่สร้างขึ้นเพื่อใช้งานเฉพาะอย่าง (เช่น ใช้สำหรับธุรกิจด้านอสังหาริมทรัพย์ ธุรกิจด้านการพิจารณาสินเชื่อ) หรือเพื่อประกอบการตัดสินใจส่วนบุคคล อย่างไรก็ตาม ยังคงมีการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจประเภทนี้กับปัญหาในองค์กรที่มีลักษณะการดำเนินงานคล้ายกัน เช่น โรงพยาบาล ธนาคาร มหาวิทยาลัย ที่พบปัญหาในลักษณะคล้ายๆ กัน (เนื่องจากมีการทำงานลักษณะเดียวกัน)

2. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำเร็จภาพ (Ready-Mode System) คือ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้สามารถตอบสนองการใช้งานต่างๆ ไปในองค์กรต่างๆ ซึ่งในปัจจุบันระบบสนับสนุนการตัดสินใจประเภทนี้มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

เนื่องจากความยืดหยุ่นในการใช้งานและค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่าระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่สร้าง ขึ้นโดยเฉพาะ (ทวิศักดิ์ นาคม่วง, 2004)

1.1.5 ระดับการบริหาร แบ่งออกเป็น 3 ระดับได้แก่

1. การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Planning) เป็นงานของผู้บริหารระดับสูง ได้แก่การวางแผนระยะยาว ที่กำหนดทิศทางขององค์กร การกำหนดนโยบายในการจัดสรรทรัพยากร และการวางแผนเชิงกลยุทธ์ระยะยาว
2. การควบคุมการบริหาร (Management Control) เป็นงานของผู้บริหารระดับกลาง ได้แก่ การวางแผนในการปฏิบัติงาน การติดตามการทำงานตามแผนที่วางไว้ การตรวจสอบและติดตามงานว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้ หรือไม่ การจัดสรรทรัพยากร การประเมินผลของการทำงาน และการตรวจสอบว่ามีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรหรือไม่
3. การควบคุมการปฏิบัติงาน (Operational Control) เป็นงานของผู้บริหารระดับล่าง ได้แก่การดำเนินงานที่ผู้บริหารระดับสูงกำหนดไว้ให้ได้ผล และมีประสิทธิภาพ

ข้อมูลของผู้บริหารระดับสูง

1. ข้อมูลภายในองค์กร โดยได้จากการดำเนินงาน เช่น การปฏิบัติงาน การควบคุม การตรวจสอบ และ ข้อมูลที่ให้เห็นถึงเป้าหมายหรือผลการดำเนินงาน เช่น งบประมาณ แผนด้านค่าใช้จ่าย ประมาณการรายได้ แผนด้านการเงิน
2. ข้อมูลภายนอกองค์กร ซึ่งข้อมูลนี้มีเกี่ยวข้อง หรือมีผลกระทบต่อองค์กร เช่น การแข่งขัน เศรษฐกิจ ความต้องการลูกค้า
3. ข่าวสารที่ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ควรเป็นข้อมูลที่สรุปได้ใจความ มีภาพแบบที่ง่ายต่อการเข้าใจ ทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ระดับของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ โดยทั่วไป จำแนกออกเป็น 1) ผู้ปฏิบัติงาน 2) ผู้บริหารระดับปฏิบัติการ 3) ผู้บริหารระดับกลาง 4) ผู้บริหารระดับสูง

1.1.6 การจัดแบ่งระบบสารสนเทศ

1. ระบบสารสนเทศจำแนกตามประเภทของธุรกิจ โดยทั่วไป จะเป็นระบบสารสนเทศขนาดใหญ่ที่ประกอบด้วยระบบสารสนเทศที่จำแนกตามหน้าที่ย่อยๆหลายระบบตัวอย่างเช่น ระบบสารสนเทศงานบริหารโรงแรม ประกอบด้วยระบบสารสนเทศย่อยได้แก่ ระบบสำรองห้องพัก ระบบบัญชี ระบบจัดการห้องพัก และระบบบริหารงานบุคคล
2. ระบบสารสนเทศจำแนกตามหน้าที่ของงาน ซึ่งแต่ละระบบสามารถประกอบด้วยระบบสารสนเทศย่อยๆ ที่เป็นกิจกรรมของงานหลัก เช่น ระบบสารสนเทศจัดการทรัพยากรมนุษย์ ประกอบด้วยระบบย่อย ได้แก่ ระบบจัดการข้อมูลพนักงาน ระบบการสรรหาและคัดเลือก ระบบฝึกอบรม ระบบประเมินผล และระบบสวัสดิการ
3. ระบบสารสนเทศจำแนกตามลักษณะการดำเนินงาน ผู้บริหารในองค์กรระดับที่แตกต่างกัน มีความต้องการในการใช้ระบบสารสนเทศที่แตกต่างกัน ดังนั้นระบบสารสนเทศจึงได้ถูกออกแบบให้มีความสอดคล้องกับลักษณะงานและระดับของผู้ใช้งานเพื่อให้สอดคล้องกับการนำสารสนเทศไปใช้ประกอบการบริหารและตัดสินใจ

โดยทั่วไประบบสารสนเทศที่อิงคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น 6 ประเภท

1. ระบบสารสนเทศประมวลผลธุรกรรม (Transaction Processing Systems: TPS) เป็นระบบที่มีการประมวลผลที่รวดเร็ว ลดค่าใช้จ่าย และทำหน้าที่รวบรวมบันทึกข้อมูลในแฟ้มข้อมูล หรือฐานข้อมูล และประมวลผลข้อมูลที่เกิดจากการทำธุรกรรมและการปฏิบัติงานประจำ ขององค์กรเพื่อนำไปจัดทำระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลนั้นๆ การประมวลผลข้อมูลของ TPS แบ่งเป็น 2 ประเภท 1) การประมวลผลแบบกลุ่ม 2) การประมวลผลแบบทันที
2. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems : MIS) จัดทำรายงานในภาพแบบที่แตกต่างกัน สามารถจำแนกได้เป็น 4 ประเภท คือ 1) รายงานที่จัดทำตามระยะเวลาที่กำหนด 2) รายงานสรุป 3) รายงานที่จัดทำตามเงื่อนไขเฉพาะ 4) รายงานที่จัดทำตามต้องการ
3. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems : DSS) เป็นระบบสารสนเทศที่นำข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการตัดสินใจ โดยปกติแล้ว TPS และ MIS จะจัดทำรายงานสำหรับควบคุมและกำกับดูแลการปฏิบัติงานต่างๆไป เพื่อให้องค์กรดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง

4. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง (Executive Information Systems :EIS หรือ Executive Support Systems : ESS) เป็นระบบสารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการวิเคราะห์ปัญหา ศึกษาแนวโน้ม และการวางแผนกลยุทธ์ ผู้บริหารสามารถเข้าถึงสารสนเทศ โดยกำหนดมุมมองได้ในภาพแบบต่างๆ จึงเป็นระบบที่มีความยืดหยุ่นและคล่องตัวสูง

5. ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) และระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert Systems : ES) เป็นความพยายามที่จะพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ ให้สามารถปฏิบัติงาน เหมือนกับมนุษย์หรือเลียนแบบการทำงานของมนุษย์ AI มีหลายสาขา เช่น การประมวลผลภาษาธรรมชาติ ศาสตร์ด้านหุ่นยนต์ ระบบการมองเห็น ระบบการเรียนรู้ เครือข่ายเส้นประสาท และระบบผู้เชี่ยวชาญ

6. ระบบสารสนเทศสำนักงาน (Office Information Systems : OIS) หรือระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation Systems : OAS) เป็นระบบสารสนเทศที่นำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหาร

1.1.7 คุณลักษณะและความสามารถของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (กิตติภักดีวัฒนกุล 2550 : 21-23)

คุณลักษณะและความสามารถของระบบสนับสนุนการตัดสินใจมีดังนี้

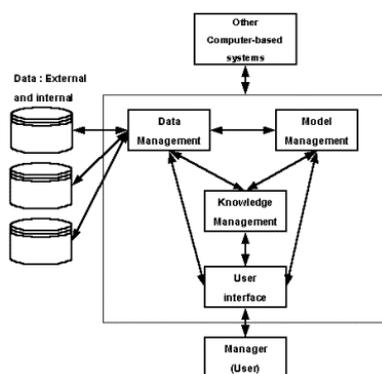
1. สนับสนุนผู้ทำการตัดสินใจแบบกึ่ง โครงสร้างและแบบไม่เป็นโครงสร้าง
2. สนับสนุนการทำงานต่อผู้บริหารหลายระดับ
3. สนับสนุนการทำงานเป็นกลุ่ม
4. สนับสนุนการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องต่อกัน และ/หรือ ตามลำดับกัน
5. สนับสนุนทุกขั้นตอนในกระบวนการตัดสินใจ
6. สนับสนุนการตัดสินใจหลากหลายรูปแบบ
7. สามารถปรับปรุงได้ ผู้ใช้สามารถเพิ่ม ลบ รวม หรือเปลี่ยนแปลงค่าต่างๆ ง่าย
8. ใช้งานได้ง่าย ได้แก่การใช้ภาษาที่ง่ายต่อการเข้าใจ มีภาพประกอบ
9. ปรับปรุงประสิทธิผลในการตัดสินใจทั้งในแง่ของความแม่นยำ ความตรงต่อเวลา
10. ผู้ตัดสินใจสามารถควบคุมทุกขั้นตอนในการตัดสินใจแก้ปัญหาได้

11. ผู้ใช้สามารถสร้างหรือแก้ไขระบบอย่างง่าย ๆ ได้ด้วยตัวเอง
12. มีการใช้ตัวแบบช่วยในการวิเคราะห์สถานการณ์ในการตัดสินใจ
13. สามารถใช้ข้อมูลได้หลากหลาย เช่น หลากหลายแหล่งข้อมูล

หลากหลายภาพแบบข้อมูล และหลากหลายชนิดข้อมูล

1.1.8 ส่วนประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (กิตติ ภัคดีวัฒนกุล 2550 : 33)ที่สำคัญ แบ่งออกได้เป็น 4 ส่วน

1. ระบบย่อยในการจัดการข้อมูล (Data management subsystem) ได้แก่ ฐานข้อมูลที่บรรจุข้อมูลที่ เกี่ยวข้องกับสถานการณ์นั้นๆ และถูกจัดการ โดยซอฟต์แวร์ที่เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management Systems : DBMS)
2. ระบบย่อยในการจัดการตัวแบบ (ภาพรวม management subsystem) เป็นชุดซอฟต์แวร์สำเร็จภาพที่รวมการทำงานเช่น การทำงานด้านการเงิน, สถิติ, วิทยาการ การจัดการหรือตัวแบบเชิงปริมาณอื่นๆ ที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล และมีซอฟต์แวร์ที่ ช่วยการจัดการที่เหมาะสม เรียกว่า ระบบจัดการ ฐานตัวแบบ (ภาพรวม base management system: MBMS)
3. ระบบย่อยในการจัดการความรู้ (Knowledge management subsystem) เป็นระบบย่อยซึ่งสนับสนุนระบบย่อยอื่นๆ หรือเป็นส่วนประกอบแบบอิสระไม่ขึ้นกับ องค์ประกอบอื่นๆ ช่วยให้ข้อมูลหรือความรู้แก่ ผู้ตัดสินใจ
4. ระบบย่อยในการติดต่อกับผู้ใช้ (User interface subsystem) ผู้ใช้ สามารถติดต่อสื่อสารและสั่งงานระบบสนับสนุนการตัดสินใจ โดยผ่านระบบย่อยนี้ ตามภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ส่วนประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

ที่มา: ส่วนประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ [ออนไลน์],
เข้าถึงเมื่อ 20 กันยายน 2551 . เข้าถึงได้จาก, [http://irrigation.rid.go.th/rid15/
ppn/Knowledge/Decision%20Support%20Systems/dss3.htm](http://irrigation.rid.go.th/rid15/ppn/Knowledge/Decision%20Support%20Systems/dss3.htm)

2. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

สมพงษ์ เกษภูธรธรรมสถิตและคณะ (2006) ได้ทำการวิจัยระบบสนับสนุนการตัดสินใจในระบบการปลูกพืชผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นการปลูกพืชให้มากที่สุดครั้งในพื้นที่ที่กำหนดและภายในระยะเวลาที่กำหนด การปลูกพืชที่ดีต้องทำให้เกษตรกรได้รับผลกำไรที่ดีและเกษตรกรต้องมาวิเคราะห์ว่าควรปลูกพืชชนิดใด ในการตัดสินใจปลูกพืชแต่ละครั้งต้องพิจารณาถึงต้นทุนที่มีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งจะใช้หลักการของโปรแกรมเชิงเส้นตรง (Linear programming) มาใช้วิเคราะห์ปัญหาปัจจัยในการผลิตและทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด และนำระบบสนับสนุนการตัดสินใจมาช่วยเกษตรกรในการตัดสินใจปลูกพืชได้เหมาะสมกับเวลาซึ่งจะทำให้ได้ผลผลิตที่ตรงตามความต้องการของตลาด การวิจัยนี้ได้ใช้ข้อมูลจากศูนย์สถิติการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในปี 2541-2542 และออกแบบระบบฐานข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์การผลิตของพืชเศรษฐกิจในแต่ละจังหวัด และมีการใช้อัลกอริทึมแบบ simplex ในการวิเคราะห์ ซึ่งระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการปลูกพืชนี้ เมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอสามารถระบุค่าพารามิเตอร์ได้ เช่น จำนวนระบบในการปลูกพืช พื้นที่ในการผลิต (ไร่) ต้นทุนในการผลิต จำนวนพืชที่ปลูก ภาคจังหวัด ชนิดพืชที่ปลูก แล้วระบบจะทำการแสดงข้อมูลในการตัดสินใจมาให้ เช่น ต้นทุนการผลิตต่อไร่ ราคาต่อหน่วย อายุการเก็บเกี่ยว และวันที่ปลูกพืช และสรุปผลว่าควรปลูกพืชชนิดใดได้กำไรเท่าใด ผลสรุปที่ได้คือ ได้ผลลัพธ์แม่นยำในระดับหนึ่ง แต่ก็ควรมีการปรับปรุงฐานข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลที่ทันสมัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , หน่วยปฏิบัติการวิจัยระบบการจัดการแหล่งน้ำ (2007) ได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศและระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่จังหวัดระยอง ซึ่งมีขอบเขตพื้นที่การศึกษา 2 ส่วน คือ พื้นที่รวมจังหวัดระยอง และพื้นที่เฉพาะลุ่มน้ำระยอง โดยใช้ข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำเช่น โครงการชลประทานจังหวัด กรมอุตุนิคมวิทยา ประปาจังหวัด ทรัพยากรและธรรมชาติสิ่งแวดล้อม นำข้อมูลมารวมกันในฐานข้อมูล เน้นข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ คือภาพแบบและปริมาณการใช้ น้ำ และมีการจัดเก็บข้อมูลโดยการใช้แบบสอบถาม แต่ผู้ใช้ระบบหรือประชาชนในจังหวัดยังไม่เชื่อมั่นข้อมูลที่มีการจัดเก็บและผลการประมวลผลของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเนื่องจากเกรงว่าข้อมูลที่ปรากฏผลทางคอมพิวเตอร์เป็นข้อมูลที่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ แต่กลุ่มผู้วิจัยได้ทำการสร้างฐานข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถามจากประชาชนและได้ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งฐานข้อมูลที่ได้จะมี สภาพทั่วไป สภาพน้ำ

ผิวดิน สภาพน้ำบาดาล สภาพการใช้ น้ำ การจัดการน้ำ การแจ้งเตือนข้อมูลล่วงหน้าและมีโครงสร้างที่ใช้ในการตัดสินใจคือ การวิเคราะห์ด้านอุทกวิทยา การคาดการณ์ปริมาณน้ำท่า การประเมินสภาพน้ำบาดาล เมื่อได้ข้อมูลแล้วมาทำการวิเคราะห์ด้วยหลักการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น และมีการสร้างออกมาเป็นต้นไม้ในการตัดสินใจ โดยเริ่มจากการกำหนดเป้าหมาย กำหนดเกณฑ์การตัดสินใจ เกณฑ์ย่อยและโหนดสุดท้ายใน Decision tree คือ ทางเลือก ซึ่งระบบจะทำการคำนวณคะแนนของแต่ละทางเลือกให้แสดงออกมาในภาพแบบของกราฟแบบต่างๆซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดสรรทรัพยากรน้ำได้จัดสรรได้อย่างถูกต้องและเป็นธรรมกับประชาชนในท้องถิ่นมากที่สุด ผลสรุปของการวิจัยนี้เป็นที่น่าพอใจในเรื่องของความแม่นยำและการมีส่วนร่วมในชุมชนเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาในระบบประเทศโดยเป็นการดำเนินการผ่านอินเทอร์เน็ต

นฤมล ท่าหิน, อัครชัย ประวันทา(2546) พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกสถานที่ท่องเที่ยว โดยออกแบบให้เป็นการทำงานในลักษณะ Web Application โครงการนี้ได้พัฒนาโดยใช้ Microsoft SQL Server 7.0 เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP Professional และภาษา PHP (Professional Home Page) เป็นเครื่องมือในการพัฒนา Web Application โดยมีการพัฒนาในส่วนของการจัดเก็บข้อมูลของสถานที่ท่องเที่ยว ข้อมูลที่พักในจังหวัด ที่มีรถไฟผ่าน และข้อมูลตารางรถไฟ ส่วนที่ให้ผู้ใ้สามารถระบุข้อมูลที่เป็นเงื่อนไขในการตัดสินใจ และส่วนสำหรับแสดงผลทางเลือกในการตัดสินใจ ผลของการทดสอบการใช้งาน Web Application ของโครงการนี้ ทำให้ทราบถึงสถานที่ท่องเที่ยวภายในประเทศ ที่ผู้ใ้สามารถเดินทางไปได้ ตามเงื่อนไขที่ผู้ใ้ระบุ และผลลัพธ์ที่ได้มาตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

สุลาวัญย์ พจนาวราพันธุ์ (2545) ได้พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกสถาบันการศึกษาในระดับปริญญาโทและเอก โดยใช้เว็บเทคโนโลยี กรณีศึกษา: ประเทศออสเตรเลียและนิวซีแลนด์นักศึกษาไทยที่สนใจจะไปศึกษาต่อที่ประเทศออสเตรเลียหรือนิวซีแลนด์โดยใช้เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นแนวทางแก้ปัญหาในการหาข้อมูลเบื้องต้นของหลักสูตรที่เปิดสอน ในสถาบันหนึ่ง ๆ ที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใ้แต่ละบุคคล โดยอาศัยแบบจำลอง วิธีการตัดออก โดยลักษณะและวิธีอันดับและน้ำหนัก ซึ่งผู้ใ้งานได้รับข้อมูลได้อย่าง ความสะดวกรวดเร็วและง่ายต่อการใช้งานได้จากทุกสถานที่และทุกเวลาโดยผ่าน

ทาง เว็บบเบราเซอร์ นอกจากนี้ระบบมีส่วนการค้นหาข้อมูลของหลักสูตรในสถาบันอย่างง่าย ๆ และส่วนการเปรียบเทียบหลักสูตรของสถาบันต่าง ๆ อีกด้วย จากการประเมินผลพบว่าระบบสนับสนุนการตัดสินใจนี้สามารถแสดงผลลัพธ์ทั้งใน ด้านความถูกต้อง และครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้ได้น่าพึงพอใจ สำหรับการพัฒนา ต่อไปนั้นระบบควรจะขยายฐานข้อมูลให้ครอบคลุมทุกหลักสูตร หรือประเทศอื่น ๆ ได้ด้วย และพิจารณาในส่วนของที่พัค ที่ตั้งของวิทยาเขตของแต่ละสถาบัน การหางานพิเศษ และทุน การศึกษาสำหรับประกอบการตัดสินใจ อีกทั้งควรใช้เทคนิคด้านปัญญาประดิษฐ์เข้ามาช่วย ปรับปรุง ความยืดหยุ่นและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ โดยใช้ต้นไม้ตัดสินใจ มาใช้เป็นแบบจำลองการหาทางเลือกที่ดีที่สุดซึ่งไม่ใช่แบบจำลองทางคณิตศาสตร์โดยตรง เนื่องจากจำนวนทางเลือกมีน้อย โดยข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยนี้คือข้อมูลอาคารเช่า ข้อมูลผู้เช่า ข้อมูลการดำเนินคดี และ ข้อมูลสัญญาเช่า ข้อมูลการชำระเงิน ข้อมูลอาชีพที่เช่า ในระบบฐานข้อมูลของระบบบริหารจัดการสารสนเทศ ดังนั้นเพื่อให้งานวิจัยบรรลุตามวัตถุประสงค์ คือ ศึกษาและพัฒนาตัวแบบเพื่อ ช่วยอำนวยความสะดวกในการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่า ให้กับผู้เช่าอาคารพาณิชย์หรือจัดสรรผู้เช่ารายใหม่ต่อไป ซึ่งระบบการสนับสนุนการตัดสินใจ นั้นจะเป็นระบบที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจได้ง่ายขึ้นและงานวิจัยชิ้นนี้เป็นลักษณะของ Client / Server ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนรวมทั้งกำหนดจำนวนข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ โมเดลประมาณ 4000 สัญญา ซึ่งการดำเนินการวิจัยมีดังนี้

1. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ใช้งานมีลักษณะดังนี้

ตารางที่ 4 คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการวิจัย

Hardware	Specification
CPU	Pentium 4 processor 3 GHz
Ddr Ram	2 GB
Hard disk	140 GB. แบบ SATA 7200 rpm
Monitor	15 inch with 1024 x 768 pixels
CDROM	DVD 52X/32X/52X/16X

โปรแกรมที่ใช้ในงานวิจัย

1. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft window XP (Professional)
2. Oracle Form Builder 6i,
3. Oracle Report Developer 6i,
4. Oracle Database 10G R2
5. Toad for Oracle Version 9.0

2. ระบบงานการพิจารณาการต่อสัญญาเช่า

จากที่ได้ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 แล้วผู้วิจัยได้ศึกษาระบบงานเดิมและสามารถเขียน แผนภาพบริบท(Context Diagram) และแผนภาพการไหลข้อมูล (Data Flow Diagram)ของระบบงานเดิมและเกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้เนื่องจากการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลกลางที่มีอยู่ขึ้นมาใช้ในระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ได้ดังนี้

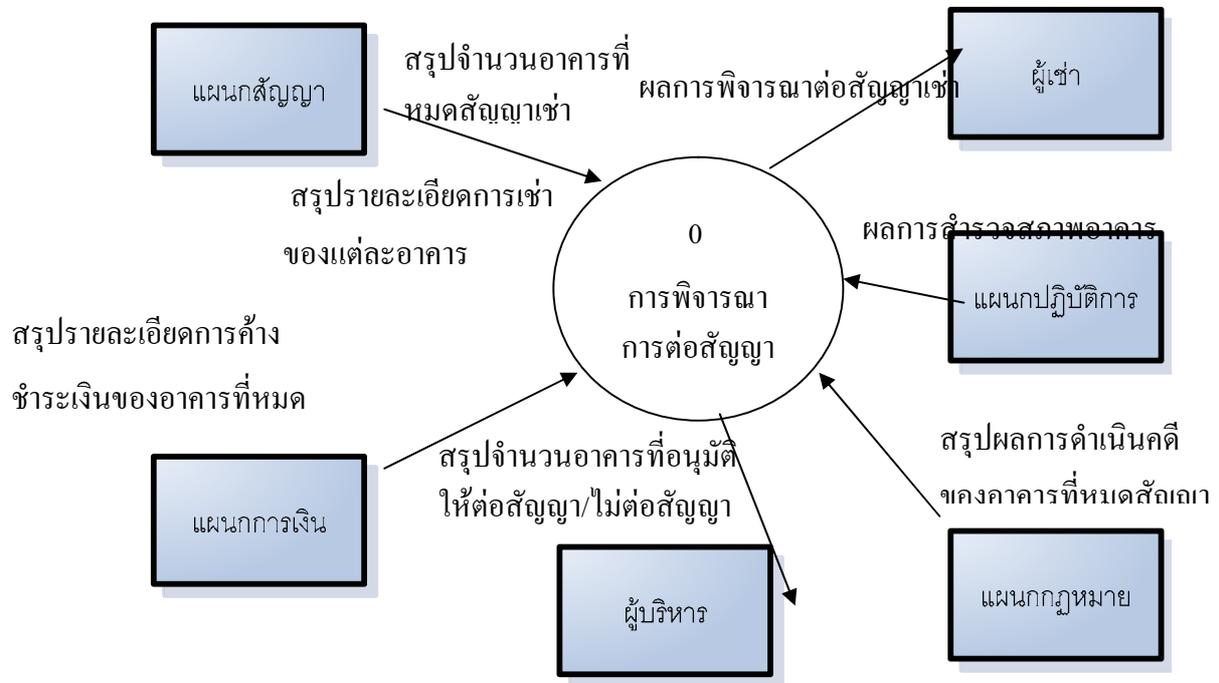
2.1.1 ความต้องการของระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์นั้นพบว่าผู้ใช้งานมีความต้องการในการใช้งานดังนี้

- ระบบต้องรองรับการประมวลผลจากเงื่อนไขที่กำหนดได้ เช่น การค้างชำระเงิน การดำเนินคดี การตัดแปลงต่อเติม การประกอบอาชีพต้องห้าม
- ระบบสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลได้และสามารถตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบได้
- ผู้ใช้สามารถประมวลผลแบบกลุ่มได้ เช่น ใช้กับข้อมูลของสัญญาที่จะสิ้นสุดอายุสัญญาตามที่ผู้ใช้ระบุได้
- ระบบสามารถค้นหาข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลได้ โดยสามารถระบุค่าการค้นหาได้จากชื่อผู้เช่า เลขที่อาคาร หรือจากเลขที่สัญญาได้
- ระบบสามารถแสดงข้อมูลจากการค้นหาในรูปแบบของกราฟวงกลมและกราฟเส้นได้
- ระบบสามารถพิมพ์รายงานในรูปแบบเอกสารเพื่อประกอบการตัดสินใจ

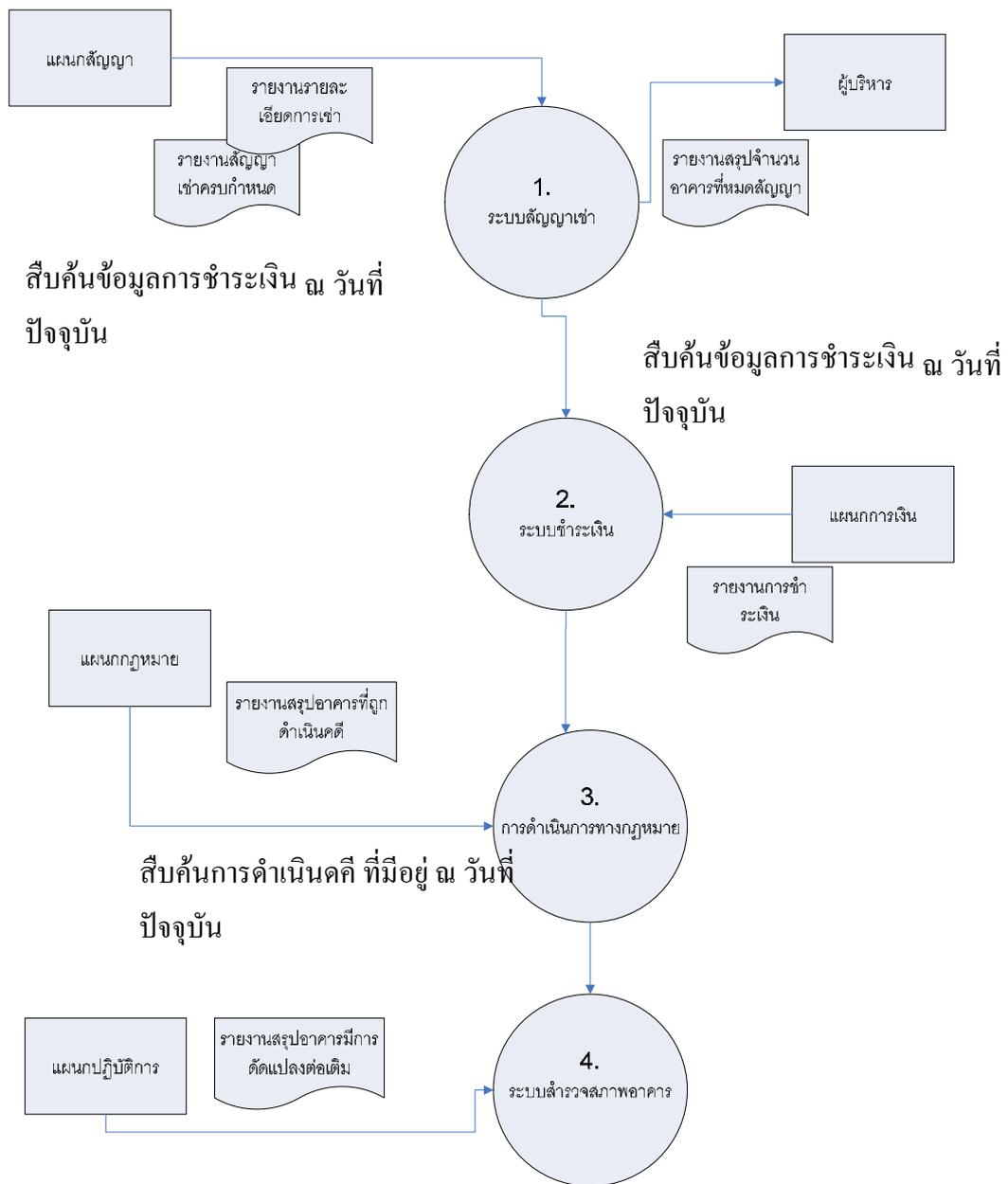
2.1.2 ระบบการพิจารณาต่อสัญญาเช่าเดิม

เนื่องจากเมื่อหมดสัญญาเช่าหรือใกล้หมดสัญญาเช่า แต่ละแผนจะดำเนินการเตรียมข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้อง คือ

1. แผนกสัญญาพิมพ์รายงานสรุปจำนวนอาคารที่จะหมดสัญญาเช่า
2. แผนกการเงินพิมพ์รายงานสรุปรายละเอียดการค้างชำระเงินของอาคารที่จะหมดอายุสัญญาเช่า
3. แผนกกฎหมายพิมพ์รายงานสรุปผลการดำเนินคดีของอาคารที่หมดสัญญาเช่าของแต่ละอาคาร
4. แผนกปฏิบัติการพิมพ์รายงานผลการสำรวจสภาพอาคารและรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องจากแผนกต่างๆส่งให้กับคณะกรรมการฯในการพิจารณาการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่า เมื่อได้มติแล้วทำการพิมพ์เอกสารแจ้งให้กับผู้เช่าทราบถึงผลการตัดสินใจการต่อสัญญา และแผนกสัญญาพิมพ์รายงานสรุปจำนวนอาคารที่อนุมัติให้ต่อสัญญา/ไม่ต่อสัญญาให้กับผู้บริหารทราบ ตามภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แผนภาพบริบทระบบการพิจารณาต่อสัญญาเช่า



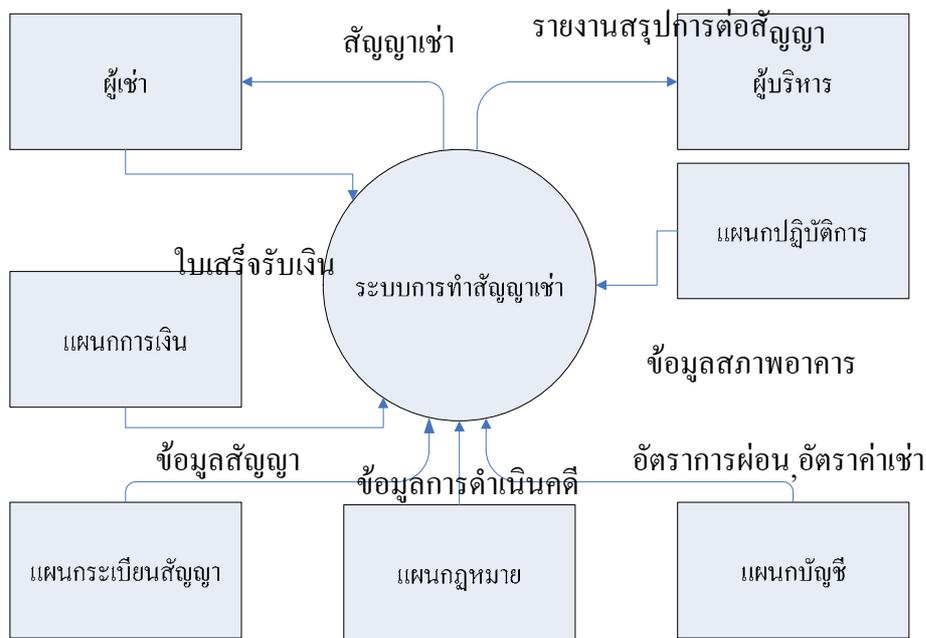
ภาพที่ 5 แผนภาพการไหลข้อมูลระดับที่ 0 ระบบการพิจารณาต่อสัญญาเช่า

1. แผนกสัญญาพิมพ์รายงานสรุปจำนวนอาคารที่จะหมดสัญญาเช่า โดยเลือกสืบค้นข้อมูลการชำระหนี้ ณ วันที่ปัจจุบัน ซึ่งจะประกอบด้วย 2 รายงานคือรายงานรายละเอียดการเช่าและรายงานสัญญาเช่าครบกำหนด จากระบบงานสัญญาเช่า
2. แผนกการเงินพิมพ์รายงานสรุปรายละเอียดการค้างชำระหนี้ของ

อาคารที่จะหมดอายุสัญญาเช่า โดยเลือกสืบค้นข้อมูลการชำระเงิน ณ วันที่ปัจจุบัน ซึ่งประกอบด้วย รายงานการชำระเงินจากระบบชำระเงิน

3. แผนกกฎหมายพิมพ์รายงานสรุปผลการดำเนินคดีของอาคารทั้งหมด สัญญาเช่าของแต่ละอาคารโดยเลือกสืบค้นข้อมูลการชำระเงิน ณ วันที่ปัจจุบัน จากระบบการดำเนินการทางกฎหมายแล้วส่งเอกสารเข้ากระบวนการพิจารณาการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ต่อไป

2.1.3 ระบบสัญญาเช่าเดิม

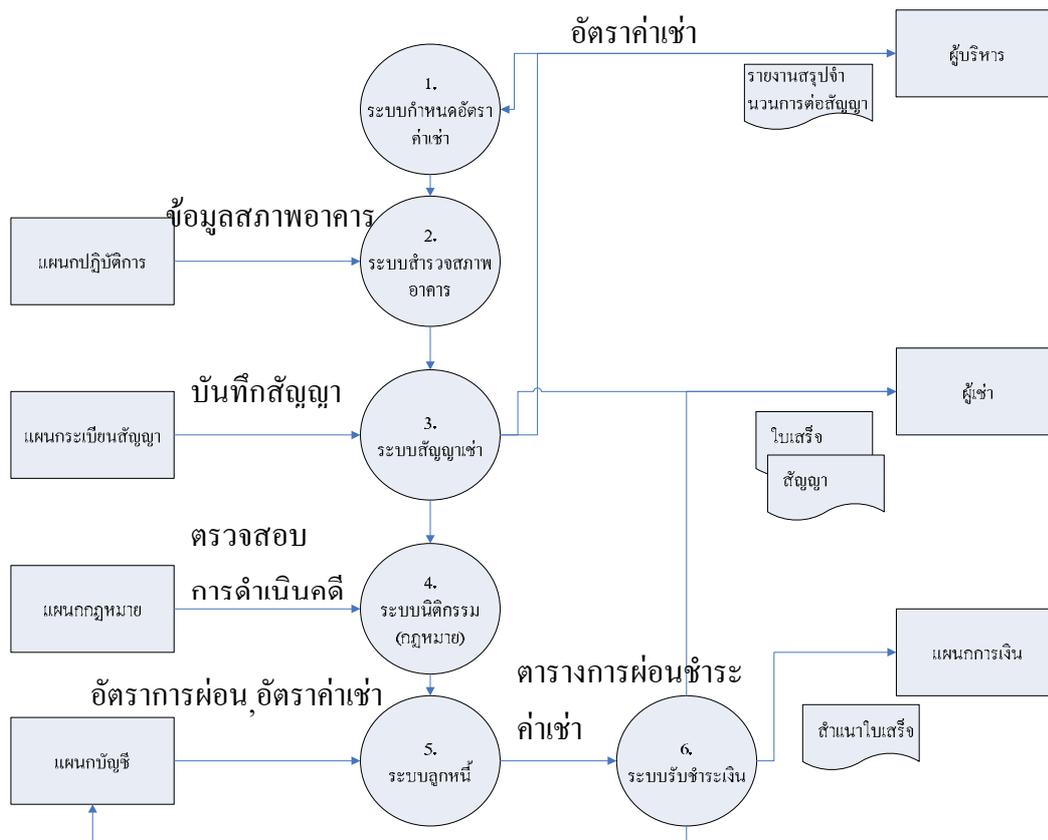


ภาพที่ 6 แผนภาพบริบทระบบการทำสัญญาเช่า

เมื่อผ่านกระบวนการพิจารณาการต่อสัญญาเช่าแล้วจะเข้าสู่กระบวนการทำสัญญาเช่า โดยเริ่มจาก

1. แผนกปฏิบัติการทำการสำรวจสภาพอาคารที่จะหมดสัญญาเช่าและบันทึกข้อมูลการสำรวจเข้าสู่ระบบฯ

2. แผนกบัญชีจะเป็นผู้บันทึกอัตราค่าเช่าและสร้างตารางการผ่อนชำระ โดยอัตราค่าเช่านั้นจะมาจากมติของคณะกรรมการจัดการทรัพย์สิน
3. แผนกปฏิบัติการทำการสำรวจสภาพอาคารที่จะหมดสัญญาเช่าและบันทึกข้อมูลการสำรวจเข้าสู่ระบบฯ
4. แผนกกฎหมายบันทึกข้อมูลการดำเนินคดีทางกฎหมายเข้าสู่ระบบฯ
5. เมื่อผู้เช่ามาต่อสัญญาเช่าแผนกสัญญาจะทำการบันทึกสัญญาเข้าสู่ระบบฯแล้วระบบจะนำข้อมูลที่แต่ละแผนกบันทึกมาทำการประกอบการทำสัญญาและพิมพ์สัญญาให้ผู้เช่า
6. แผนกการเงินจะทำหน้าที่รับชำระเงิน ณ วันทำสัญญาจะต้องจ่ายเงินในวันทำสัญญาด้วย แผนกการเงินจะเป็นผู้บันทึกข้อมูลการรับชำระเงินเข้าสู่ระบบฯ โดยใช้ข้อมูลตารางการผ่อนชำระที่แผนกบัญชีสร้างไว้
7. เมื่อสิ้นเดือนแผนกสัญญาจะสรุปจำนวนอาคารที่ผู้เช่ามาต่อสัญญาเพื่อแจ้งให้กับผู้บริหารทราบต่อไป เนื่องจากผู้เช่าอาจจะไม่ประสงค์จะต่อสัญญาเช่า จึงต้องเกิดกระบวนการสรรหาผู้เช่ารายใหม่ต่อไป



ภาพที่ 7 แผนภาพการไหลข้อมูลระดับที่ 0 ระบบการทำสัญญา

1. แผนกปฏิบัติการทำการสำรวจสภาพอาคารที่จะหมดสัญญาเช่าและบันทึกข้อมูลการสำรวจเข้าสู่ระบบสำรวจสภาพอาคารเพื่อให้แผนกบัญชีนำไปสร้างตารางการผ่อนและกำหนดอัตราค่าเช่าตามพื้นที่ที่มีอยู่จริง
2. แผนกบัญชีจะเป็นผู้บันทึกอัตราค่าเช่าและสร้างตารางการผ่อนชำระ โดยอัตราค่าเช่านั้นจะมาจากมติของคณะกรรมการจัดการทรัพย์สินเข้าสู่ระบบงานกำหนดอัตรา และส่งไปตั้งหนี้ที่ระบบลูกหนี้เพื่อให้ผู้เช่าได้ชำระเงิน
3. แผนกกฎหมายบันทึกข้อมูลการดำเนินคดีทางกฎหมายเข้าสู่ระบบนิติกรรม
4. เมื่อผู้เช่ามาต่อสัญญาเช่าแผนกสัญญาจะทำการบันทึกสัญญาเข้าสู่

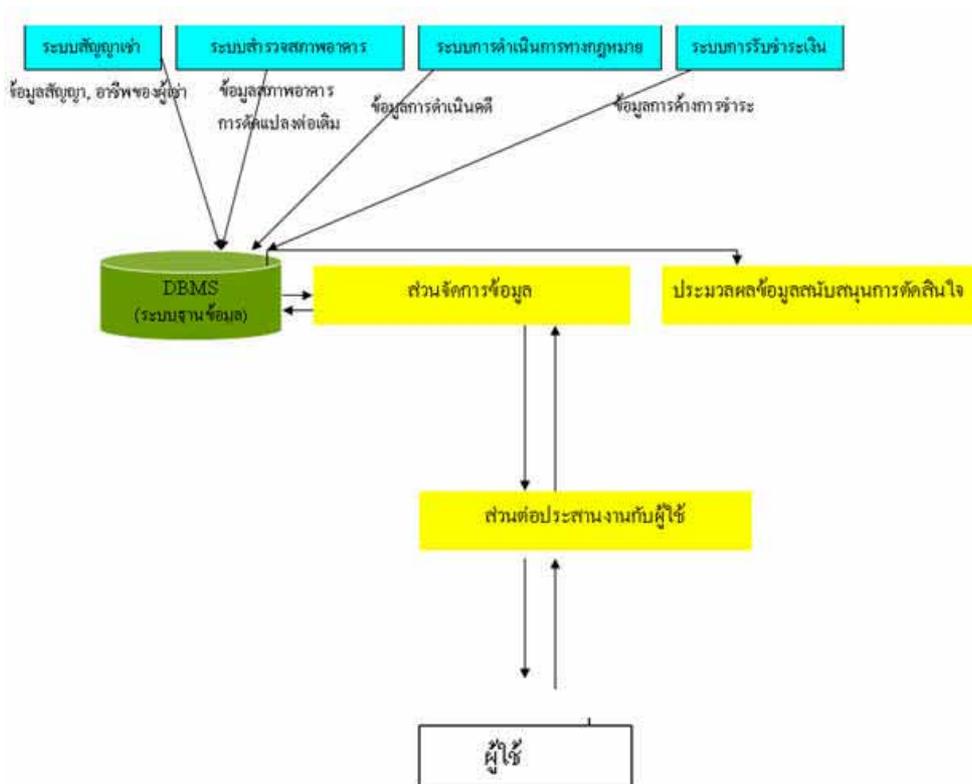
ระบบฯ แล้วระบบจะนำข้อมูลที่แต่ละแผนกบันทึกมาทำการประกอบการทำสัญญาและพิมพ์สัญญาให้ผู้เช่า

5. แผนกการเงินจะทำหน้าที่รับชำระเงิน ณ วันทำสัญญาจะต้องจ่ายเงินในวันทำสัญญาด้วย แผนกการเงินจะเป็นผู้บันทึกข้อมูลการรับชำระเงินเข้าสู่ระบบฯ โดยใช้ข้อมูลตารางผ่อนชำระที่แผนกบัญชีสร้างไว้ โดยออกใบเสร็จรับเงินให้กับผู้เช่า 1 ฉบับ และเก็บไว้ที่แผนกการเงิน 1 ฉบับ ส่งให้แผนกบัญชี อีก 1 ฉบับเพื่อบันทึกบัญชี

6. เมื่อสิ้นเดือนแผนกสัญญาจะสรุปจำนวนอาคารที่ผู้เช่ามาต่อสัญญาเพื่อแจ้งให้กับผู้บริหารทราบต่อไป เนื่องจากผู้เช่าอาจจะไม่ประสงค์จะต่อสัญญาเช่า จึงต้องเกิดกระบวนการสรรหาผู้เช่ารายใหม่ต่อไป

การออกแบบระบบงานใหม่

2.1.4. ภาพรวมระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์



ภาพที่ 8 ภาพรวมระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์

จากภาพที่ 8 รวมระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ มีสถาปัตยกรรม ดังนี้

1. เนื่องจากสำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีจำนวนสัญญาเช่าจำนวนมาก และมีหลายสัญญาเช่าที่จะหมดอายุสัญญา ในการพิจารณาการต่อสัญญา จะพิจารณาเป็นรายสัญญา หากผู้เช่ารายเดิมมีความประสงค์จะต่ออายุสัญญาเช่า หรือ ต้องการเช่าอาคารพาณิชย์กับทางมหาวิทยาลัยต่อไป แผนกที่เกี่ยวข้องจะดำเนินการรวบรวมข้อมูลเพื่อส่งให้กรรมการพิจารณาการต่อสัญญาเช่าซึ่งการต่อสัญญาเช่าแต่ละครั้งใช้เวลาค่อนข้างมากทำให้การต่อสัญญาเช่าล่าช้า ดังนั้นผู้วิจัยจึงระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าเพื่อให้ได้ความรวดเร็ว ถูกต้องเนื่องจากไม่ต้องนำข้อมูลออกจากฐานข้อมูลแต่เป็นการนำข้อมูลจากฐานข้อมูลนำมาสร้างต้นไม้ตัดสินใจเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจได้ง่ายขึ้น อีกทั้งลดจำนวนเอกสารในการพิจารณา ตัวอย่างข้อมูลที่นำมาใช้งานวิจัยในครั้งนี้เป็นข้อมูลการสัญญาเช่าที่มีการเก็บรวบรวมไว้ตั้งแต่ปี 2548 โดยข้อมูลที่ใช้คือ ข้อมูลอาคารเช่า ข้อมูลผู้เช่า ข้อมูลการดำเนินคดี และ ข้อมูลสัญญาเช่า ข้อมูลการสำรวจสภาพอาคาร ข้อมูลการชำระเงิน

ตารางที่ 5 ตัวอย่างข้อมูล ของสัญญาเช่า ที่มีอยู่ในฐานข้อมูลจากระบบปัจจุบัน

เลขที่อาคาร	เลขที่สัญญา	Execution Date (วันที่ทำสัญญา)	Commencement Date (วันเริ่มสัญญา)	Termination Date (วันสิ้นสุดสัญญา)	ชื่อผู้เช่า
204/8	0211-27/00001	19-Jan-84	19-Jan-84	1-Jul-08	ธีรศักดิ์ ถาวร ทนต์
204/7	0211-27/00002	19-Jan-84	19-Jan-84	1-Jul-08	สมใจ สาตรา วาหะ

2. ส่วนต่อประสานงานกับผู้ใช้ สามารถติดต่อสื่อสารและสั่งงานระบบสนับสนุนการตัดสินใจโดยผ่านระบบย่อยนี้

3. ส่วนจัดการความรู้หรือประมวลผลข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจ (Knowledge management subsystem) เป็นระบบย่อยซึ่งสนับสนุนส่วนประกอบแบบอิสระไม่ขึ้นกับองค์ประกอบอื่นๆ ช่วยให้ข้อมูลหรือความรู้แก่ผู้ตัดสินใจเนื่องจากปัจจุบันสำนักงานจัดการทรัพย์สินได้มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานตั้งแต่ปี พ.ศ.2534 และการนำเสนอ นั้นเป็นการนำเสนอผู้บริหารในภาพแบบของรายงานเป็นส่วนใหญ่ อีกทั้งแต่ละแผนกก็ต้องมาดำเนินการในส่วนของแต่ละแผนกตัวเองเพื่อนำเสนอให้กับคณะกรรมการทรัพย์สินในการพิจารณาต่อสัญญาเช่า ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ เข้ามาใช้งานโดยใช้ต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) และเงื่อนไขในการพิจารณานั้นพิจารณาเป็นแบบลำดับขั้นตามภาพที่ 9 เช่น การพิจารณาการชำระเงิน การดำเนินคดี ฯลฯ และนำระบบสนับสนุนการตัดสินใจเข้ามาช่วยพัฒนาการทำงานและเป็นแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่อาศัยฐานข้อมูล (Database-Oriented) เนื่องจากระบบปัจจุบันมีฐานข้อมูลรองรับแล้วและสามารถให้ข้อมูลที่ถูกต้องกับคณะกรรมการ

3. ศึกษาฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการต่อสัญญาเช่าจากระบบงานเดิม

ฐานข้อมูลระบบงานใหม่ประกอบด้วย

ตารางที่ 6 ข้อมูลอาคารเช่า

Column Name	Pk	Data Type	คำอธิบาย
LOCATION_ID	Y	NUMBER	ประเภทสินทรัพย์
CREATION_DATE		DATE	วันที่สร้าง
CREATED_BY		NUMBER	ผู้บันทึก
BUILDING	Y	VARCHAR2 (30 Byte)	คูหา
FLOOR	Y	VARCHAR2 (20 Byte)	ชั้น
OFFICE	Y	VARCHAR2 (20 Byte)	ส่วน
ADDRESS_ID	Y	NUMBER	เลขที่อาคาร

ตารางที่ 6 (ต่อ)

Column Name	Pk	Data Type	คำอธิบาย
ATTRIBUTE6		VARCHAR2 (250 Byte)	ส่วน (ใช้อธิบาย กรณี เช่าช่วง)
ATTRIBUTE7		VARCHAR2 (250 Byte)	คำอธิบายเพิ่มเติม (ใช้อธิบายกรณี เช่า ช่วง)
ATTRIBUTE8		VARCHAR2 (250 Byte)	โซนสี
ATTRIBUTE9		VARCHAR2 (250 Byte)	เกรด
ATTRIBUTE10		VARCHAR2 (250 Byte)	หมอน
ATTRIBUTE11		VARCHAR2 (250 Byte)	ล็อก
ATTRIBUTE13		VARCHAR2 (250 Byte)	ค่าเช่าอาคาร (max ของ location_id นี้)
ATTRIBUTE14		VARCHAR2 (250 Byte)	เงินอุดหนุนรวมทั้ง สัญญาของสัญญานี้
SPECIAL_AREA		VARCHAR2 (1 Byte)	พื้นที่พิเศษ
MAX_CAPACITY		NUMBER	พื้นที่ทั้งหมด
RENTABLE_AREA		NUMBER	พื้นที่ให้เช่าได้
USABLE_AREA		NUMBER	พื้นที่ใช้สอย
UOM_CODE		VARCHAR2 (3 Byte)	หน่วยนับ
DESCRIPTION		VARCHAR2 (50 Byte)	คำอธิบายหน่วยนับ
STATUS		VARCHAR2 (1 Byte)	สถานะ
ACTIVE_START_DATE		DATE	วันที่สามารถให้เช่า ได้

ตารางที่ 6 (ต่อ)

Column Name	Pk	Data Type	คำอธิบาย
ACTIVE_END_DATE		DATE	วันที่ยกเลิกให้เช่า
ORG_ID	Y	NUMBER (15)	หน่วยงานที่ให้เช่า เช่น hop ,csd,ssp
ATTRIBUTE1		VARCHAR2 (250 Byte)	purpose_code (value_set_name = CUP_PN_LEASE_P URPOSE)
ATTRIBUTE3		VARCHAR2 (250 Byte)	เลขมาตรน้ำ
ATTRIBUTE4		VARCHAR2 (250 Byte)	เลขมาตรไฟ
ATTRIBUTE5		VARCHAR2 (250 Byte)	ค่าเช่าวันทำสัญญา

ตารางที่ 7 ข้อมูลผู้เช่า

Column Name	Pk	Data Type	คำอธิบาย
CUSTOMER_ID	Y	NUMBER (15)	รหัสผู้เช่า
CREATION_DATE		DATE	วันที่บันทึก
CREATED_BY		NUMBER (15)	ผู้บันทึก
CUSTOMER_NAME		VARCHAR2 (50 Byte)	ชื่อผู้เช่า
STATUS		VARCHAR2 (1 Byte)	สถานะ
CUSTOMER_TYPE	Y	VARCHAR2 (30 Byte)	ประเภทผู้เช่า
CUSTOMER_CLASS_CODE	Y	VARCHAR2 (30 Byte)	กลุ่มผู้เช่า

ตารางที่ 8 รายละเอียดข้อมูลผู้เช่า

Column Name	Pk	Data Type	คำอธิบาย
CUSTOMER_ID	Y	NUMBER (15)	รหัสผู้เช่า
STATUS	Y	VARCHAR2 (1 Byte)	สถานะ
ORG_ID	Y	NUMBER (15)	หน่วยงานที่ให้เช่า
ADDRESS1		VARCHAR2 (240 Byte)	ที่อยู่ที่ 1
ADDRESS2		VARCHAR2 (240 Byte)	ที่อยู่ที่ 2
ADDRESS3		VARCHAR2 (240 Byte)	ที่อยู่ที่ 3
ADDRESS4		VARCHAR2 (240 Byte)	ที่อยู่ที่ 4
CITY		VARCHAR2 (60 Byte)	ตำบล/แขวง
POSTAL_CODE		VARCHAR2 (60 Byte)	รหัสไปรษณีย์
STATE		VARCHAR2 (60 Byte)	อำเภอ/เขต
PROVINCE		VARCHAR2 (60 Byte)	จังหวัด
COUNTY		VARCHAR2 (60 Byte)	ประเทศ
CUSTOMER_CLASS_CODE	Y	VARCHAR2 (30 Byte)	กลุ่มผู้เช่า

ตารางที่ 9 รายละเอียดสัญญาเช่า

Column Name	Pk	Data Type	คำอธิบาย
LEASE_ID	Y	NUMBER	รหัสสัญญา
CREATION_DATE		DATE	วันที่บันทึก
CREATED_BY		NUMBER	ผู้บันทึก

ตารางที่ 9 (ต่อ)

Column Name	Pk	Data Type	คำอธิบาย
LEASE_NUM		VARCHAR2 (30 Byte)	เลขที่สัญญา
PARENT_LEASE_ID		NUMBER	เลขที่สัญญาหลัก
LEASE_TYPE_CODE		VARCHAR2 (30 Byte)	ชนิดของประเภทสัญญา (0211 สัญญาปกติ 0212 สัญญาพิเศษ)
STATUS		VARCHAR2 (1 Byte)	สถานะ
ORG_ID		NUMBER (15)	หน่วยงานที่ให้เช่า
LOCATION_ID	Y	NUMBER (15)	ประเภทสินทรัพย์
CUSTOMER_ID	Y	NUMBER (15)	รหัสผู้เช่า
BUILDING	Y	VARCHAR2 (30 Byte)	คูหา
FLOOR	Y	VARCHAR2 (20 Byte)	ชั้น
OFFICE	Y	VARCHAR2 (20 Byte)	ส่วน
ADDRESS_ID	Y	NUMBER	เลขที่อาคาร
LEASE_ID	Y	NUMBER	รหัสสัญญา
LOCATION_ID	Y	NUMBER	ประเภทสินทรัพย์
LEASE_ITEM_CODE		VARCHAR2 (80 Byte)	รหัสรายการค่าเช่า
OPT_LINE_ID		NUMBER	1 item จะมีเพียง option เดียวคือที่เลือกแล้ว
OPT_METHOD_CODE		VARCHAR2 (80 Byte)	รหัสวิธีการชำระเงิน
OPT_METHOD_NAME		VARCHAR2 (150 Byte)	อธิบายวิธีการชำระ

ตารางที่ 9 (ต่อ)

Column Name	Pk	Data Type	คำอธิบาย
CUSTOMER_OCCUPATION		VARCHAR2 (30 Byte)	อาชีพ
BUILDING	Y	VARCHAR2 (30 Byte)	คูหา
FLOOR	Y	VARCHAR2 (20 Byte)	ชั้น
OFFICE	Y	VARCHAR2 (20 Byte)	ส่วน
ADDRESS_ID	Y	NUMBER	เลขที่อาคาร
START_DATE		DATE	วันเริ่มสัญญา
END_DATE		DATE	วันสิ้นสุดสัญญา
ACTIVE_DATE		DATE	วันทำสัญญา
ATTRIBUTE2		VARCHAR2 (250)	ชื่อกิจการ

ตารางที่ 10 รายละเอียดค่าเช่า

Column Name	Pk	Data Type	คำอธิบาย
PAYMENT_TERM_ID		NUMBER	รหัสตารางการชำระ เงิน
LEASE_ID		NUMBER	รหัสสัญญา
START_DATE		DATE	วันเริ่ม
END_DATE		DATE	วันสิ้นสุด
TARGET_DATE		DATE	วันที่ครบกำหนด ชำระ
ACTUAL_AMOUNT		NUMBER	จำนวนเงินที่ชำระ
ESTIMATED_AMOUNT		NUMBER	จำนวนเงินที่ต้อง ชำระ

ตารางที่ 10 (ต่อ)

Column Name	Pk	Data Type	คำอธิบาย
ORG_ID		NUMBER (15)	หน่วยงานที่ให้เช่า
CUSTOMER_ID		NUMBER	รหัสผู้เช่า
LOCATION_ID		NUMBER (15)	ประเภทสินทรัพย์
STATUS		VARCHAR2 (30 Byte)	สถานะการตั้งหนี้
INDEX_PERIOD_ID		NUMBER	งวด
RECEIPT_METHOD_ID		NUMBER (15)	วิธีการชำระเงิน
BUILDING	Y	VARCHAR2 (30 Byte)	คูหา
FLOOR	Y	VARCHAR2 (20 Byte)	ชั้น
OFFICE	Y	VARCHAR2 (20 Byte)	ส่วน
ADDRESS_ID	Y	NUMBER	เลขที่อาคาร
LEASE_ITEM_CODE		VARCHAR2 (80 Byte)	รหัสรายการค่าเช่า
INVOICE_NUMBER		NUMBER	หมายเลขใบแจ้งหนี้

ตารางที่ 11 การดำเนินคดี

Column Name	Pk	Data Type	คำอธิบาย
LM_ID		NUMBER	รหัสการดำเนินการ ทางกฎหมาย
LM_CURREN_CODE		VARCHAR2 (2 Byte)	รหัสการดำเนินการ
LM_CURRENT_ACTION		VARCHAR2 (80 Byte)	ประเภทการ ดำเนินการ (01=เตือน,02=ส่ง ฟ้อง,03=ทำยอม,04= จับได้)

ตารางที่ 11 (ต่อ)

Column Name	Pk	Data Type	คำอธิบาย
LM_EMPLOYEE		VARCHAR2 (80 Byte)	ชื่อนิติกร
LM_DATE		DATE	วันที่ถูกดำเนินการ
LM_CODE		VARCHAR2 (80 Byte)	สาเหตุการถูก ดำเนินคดี (01= ชำระ ค่าเช่า ,02=ไม่ต่อสัญญาเช่า ,03=ผิดสัญญา)
LEASE_ID	Y	NUMBER	รหัสสัญญา
LOCATION_ID	Y	NUMBER	ประเภทสินทรัพย์
CUSTOMER_ID	Y	NUMBER (15)	รหัสผู้เช่า
CUSTOMER_OCCUPATI ON		VARCHAR2 (30 Byte)	อาชีพ
BUILDING	Y	VARCHAR2 (30 Byte)	คูหา
FLOOR	Y	VARCHAR2 (20 Byte)	ชั้น
OFFICE	Y	VARCHAR2 (20 Byte)	ส่วน

ตารางที่ 12 การดัดแปลงต่อเดิม

Column Name	Pk	Data Type	คำอธิบาย
LEASE_ID	Y	NUMBER	รหัสสัญญา
LOCATION_ID	Y	NUMBER	ประเภทสินทรัพย์
CUSTOMER_ID	Y	NUMBER (15)	รหัสผู้เช่า
CUSTOMER_OCCUPATI ON		VARCHAR2 (30 Byte)	อาชีพ

ตารางที่ 12 (ต่อ)

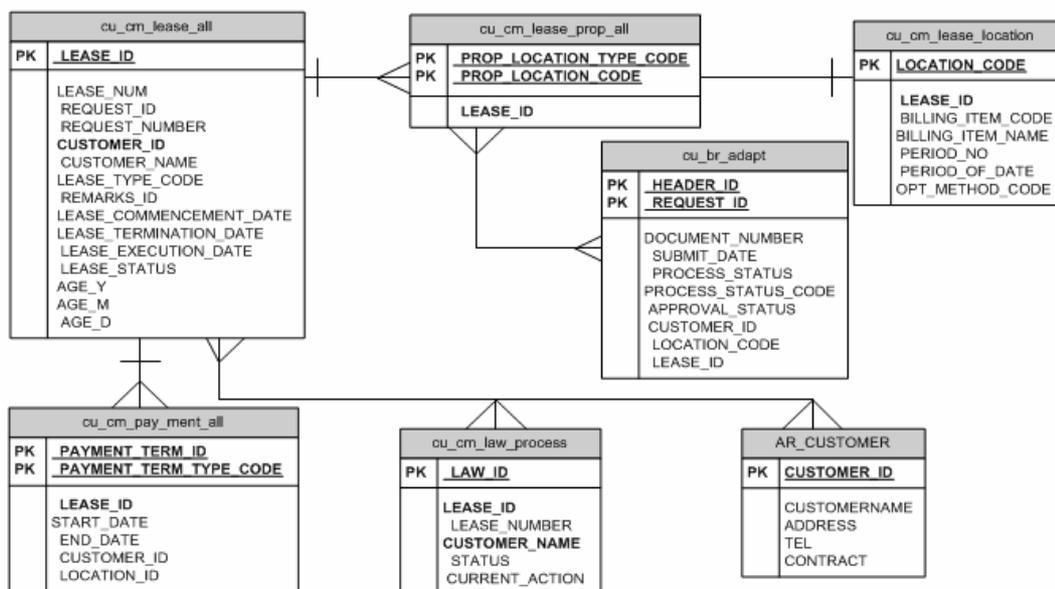
Column Name	Pk	Data Type	คำอธิบาย
OFFICE	Y	VARCHAR2 (20 Byte)	ส่วน
ADDRESS_ID	Y	NUMBER	เลขที่อาคาร
DOCUMENT_NUMBER	Y	VARCHAR2(50)	หมายเลขเอกสาร ดัดแปลง
SUBMIT_DATE		DATE	วันที่ยื่นคำร้องขอ ดัดแปลง
PROCESS_STATUS		VARCHAR2(50)	ขั้นตอนการ ดำเนินการ
PROCESS_STATUS_CODE		VARCHAR2(30)	รหัสขั้นตอน
APPROVAL_STATUS		VARCHAR2(50)	สถานะการอนุมัติ
APPROVAL_STATUS_CODE		VARCHAR2(50)	รหัสสถานะการ อนุมัติ
APPROVAL_START_DATE		DATE	วันที่อนุมัติ
RENOVATION_START_DATE		DATE	วันที่เริ่มดัดแปลง
RENOVATION_START_DATE		DATE	วันที่สิ้นสุด
RENOVATION_TOTAL_TIME		VARCHAR2(30)	รวมระยะเวลาการ ดำเนินการ
PAYMENT_TERM_ID		VARCHAR2(30)	รหัสตารางการชำระ เงิน
INVOICE_NUMBER		NUMBER	หมายเลขใบแจ้งหนี้

ตารางที่ 13 การชำระเงิน

Column Name	Pk	Data Type	คำอธิบาย
BATCH_ID	Y	NUMBER	เลขที่ใบเสร็จ
CREATION_DATE		DATE	วันที่สร้าง
BATCH_DATE		DATE	วันที่บันทึก
STATUS		VARCHAR2(30)	สถานะการชำระ
DEPOSIT_DATE		DATE	วันที่รับฝาก
CURRENCY_CODE		VARCHAR2(15)	รหัสเงิน th = bath
RECEIPT_METHOD_ID		NUMBER	วิธีการชำระเงิน เช่น เงินสด,เช็ค
REMITTANCE_BANK_ACCOUNT_ID		NUMBER	รหัสธนาคาร
RECEIPT_CLASS_ID		NUMBER	รหัสวิธีการชำระเงิน
REMITTANCE_BANK_BRANCH_ID		NUMBER	รหัสสาขาธนาคาร
AMOUNT		NUMBER	ยอดเงินรวมทั้งหมด
LEASE_ID	Y	NUMBER	รหัสสัญญา

ER-DIAGRAM

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์



จากแผนภาพด้านบนสามารถอธิบายได้ดังนี้คือ

- สัญญาเช่า 1 สัญญามีอาคารที่เช่าได้หลายอาคาร อาคาร 1 อาคารเป็นได้ประเภทอาคารเดียว
- สัญญาเช่า 1 สัญญามีผู้เช่าได้หลายคนและผู้เช่า 1 คน มีได้หลายสัญญา
- สัญญาเช่า 1 สัญญามีใบแจ้งหนี้ได้หลายใบ ใบแจ้งหนี้ 1 ใบ มีได้ 1 สัญญา
- อาคาร 1 อาคาร ถูกดัดแปลงได้หลายครั้ง การดัดแปลง 1 ครั้งสามารถทำได้หลายอาคาร
- สัญญา 1 สัญญาถูกดำเนินคดีได้หลายครั้ง การดำเนินคดีในแต่ละครั้งมีได้หลายสัญญา

4. พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์

ซึ่ง คุณลักษณะและความสามารถของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ มีดังนี้

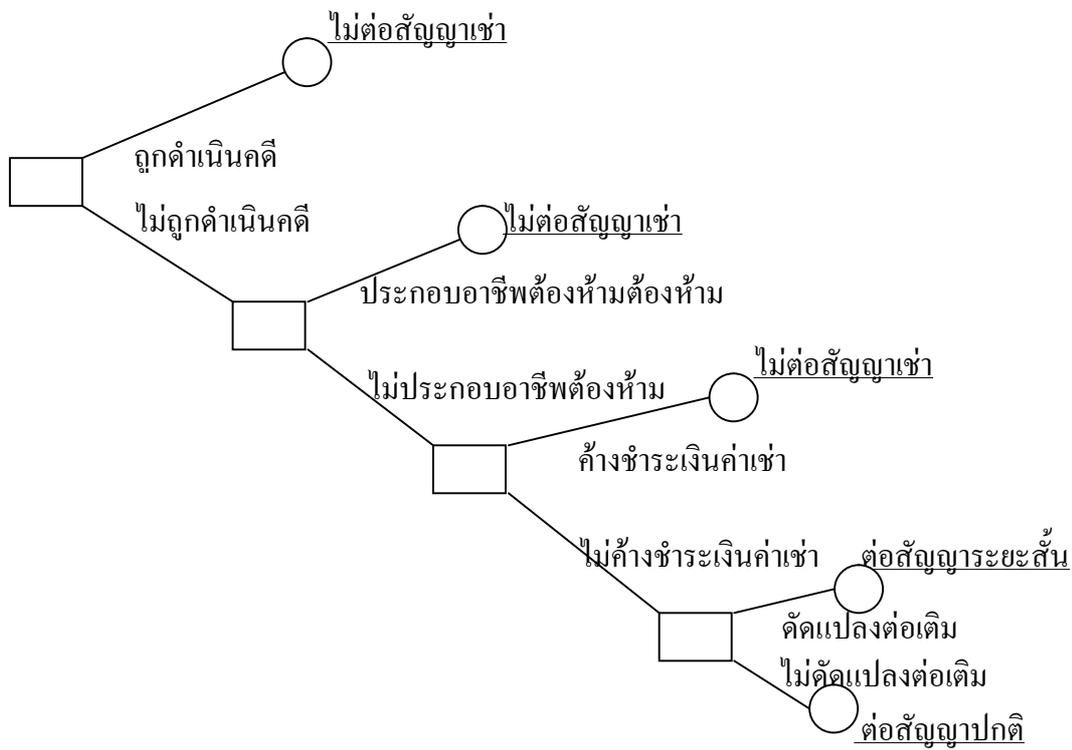
- สนับสนุนผู้ทำการตัดสินใจแบบกึ่งโครงสร้าง
- สนับสนุนการทำงานต่อผู้บริหารหลายๆระดับ
- สามารถปรับปรุงได้ ผู้ใช้สามารถเพิ่ม ลบ หรือเปลี่ยนแปลงค่าต่างๆ ง่าย
- ใช้งานได้ง่าย ได้แก่การใช้ภาษาที่ง่ายต่อการเข้าใจ

5. ติดตั้งระบบที่พัฒนาให้กับแผนกที่เกี่ยวข้อง

เพื่อทดลองใช้พร้อมทั้งตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ โดยผู้ทดสอบประมาณ 20 ท่าน

6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

เมื่อได้ติดตั้งระบบให้กับผู้ใช้เพื่อทดลองใช้และได้ตอบแบบสอบถามข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามจะนำมารวบรวมสรุปผลการวิจัยพร้อมจัดทำรายงานการค้นคว้าอิสระ



ภาพที่ 9 ต้นไม้ตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์

บทที่ 4

ผลการดำเนินการวิจัย

จากการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ โดยใช้วิธีการตัดสินใจแบบกิ่งโครงสร้างและใช้ต้นไม้ตัดสินใจมาช่วยในการกำหนดค่าเริ่มต้นเพื่อให้เข้าใจถึงกระบวนการตัดสินใจ ซึ่งมีรายละเอียดของผลการดำเนินงานวิจัยดังนี้

โปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์

เป็น โปรแกรมที่นำข้อมูลที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการช่วยตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าในรอบถัดไป โดยมีการทำงานของโปรแกรมย่อยต่างๆดังนี้

1. การ login เข้าใช้โปรแกรม

จากระบบที่พัฒนาขึ้นจะแบ่งออกเป็นขั้นตอนการทำงานหลายด้าน ซึ่งขั้นตอนแรกในการเข้าใช้โปรแกรมคือหน้า login ซึ่งมีผังกระบวนการพัฒนาตามภาคผนวก ค หน้าที่ 76 ในส่วนของหน้า login ผู้ใช้ต้องระบุชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านซึ่งเป็นการตรวจสอบผู้เข้าใช้โปรแกรมถึงการมีสิทธิ์การเข้าใช้หากระบุusername/password ไม่ถูกต้องระบบจะไม่อนุญาตให้เข้าทำงาน ตามภาพที่ 11 หากกำหนดถูกต้องระบบยินยอมให้เข้าใช้โปรแกรมและระบบจะทำการตรวจเช็คระดับการเข้าถึงข้อมูลจาก username ของผู้เข้าใช้เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตามสิทธิ์ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ ระดับหัวหน้างาน ระดับผู้จัดการแผนก/ส่วน ระดับผู้อำนวยการฝ่าย ซึ่งในระดับหัวหน้างานจะเข้าถึงข้อมูลเพียงบางส่วนเท่านั้น อีกสองระดับจะสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทั้งหมด ตามภาพที่ 10



ภาพที่ 10 หน้าจอการเข้าใช้โปรแกรม



ภาพที่ 11 หน้าจอการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้โปรแกรม

2. การกำหนดค่าการพิจารณาของระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่า เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับการกำหนดปัจจัยและค่าที่ใช้ในการพิจารณาของระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ซึ่งประกอบไปด้วยเงื่อนไขการพิจารณาสัญญาซึ่งเป็นไปตามต้นไม้ตัดสินใจตามบทที่ 3 และประกอบด้วย

1. พิจารณาเรื่องการดัดแปลงต่อเติม
2. พิจารณาเรื่องการถูกดำเนินคดี
3. พิจารณาจากการประกอบอาชีพต้องห้าม

4. พิจารณาจากการค้างชำระเงิน เช่นการต่อสัญญาเช่าปี 2552 วันที่เริ่มต้นในการใช้เงื่อนไขนี้ วันที่สิ้นสุด สถานะของเงื่อนไข การคัดแปลงต่อเติมจะใช้ร่วมในการตัดสินใจหรือไม่ และการกำหนดจำนวนเดือนที่ค้างชำระที่จะใช้ในการพิจารณา และวันที่สิ้นสุดสัญญาของสัญญาที่จะหมดสัญญาในรอบการพิจารณาในครั้งนี้ และเงื่อนไขการดำเนินการทางกฎหมายเนื่องจากการดำเนินการทางกฎหมายมีหลายขั้นตอนจึงต้องกำหนดว่าจะใช้การพิจารณาในขั้นตอนใดบ้าง เงื่อนไขการพิจารณาอาชีพ คือ การกำหนดว่าอาชีพใดบ้างที่เป็นอาชีพต้องห้าม และสุดท้ายคือการกำหนดผลของการตัดสินใจเพื่อเป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจให้กับผู้บริหาร โดยมีเงื่อนไขการพิจารณาคือถ้ามีค่าการพิจารณาเป็น 1 หมายถึงตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดมาข้างต้น ถ้าหากเป็น 0 หมายถึงไม่ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดมาข้างต้น จะให้มีค่าการพิจารณาอย่างไร ทั้งนี้เป็นเพียงการกำหนดแนวทางประกอบการตัดสินใจเท่านั้นเนื่องจากการตัดสินใจที่แท้จริงต้องขึ้นกับผู้บริหารว่าจะใช้แนวทางที่ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่านี้หรือไม่เนื่องจากระบบนี้เป็นการทำงานแบบกึ่งโครงสร้าง เมื่อกำหนดค่าต่างๆเรียบร้อยแล้วกดปุ่มประมวลผล ระบบจะทำการประมวลข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนดและนำค่าที่ได้บันทึกลงฐานข้อมูล ตามภาพที่ 12

เงื่อนไขการพิจารณาทางสัญญา

ชื่อการตัดสินใจ

วันที่เริ่มต้น

วันที่สิ้นสุด

สถานะ

การดัดแปลง

จำนวนเดือนที่ค้างชำระ

วันที่สิ้นสุดสัญญา

ประมวลผลการตัดสินใจ

เคลียร์

ออกจากโปรแกรม

เงื่อนไขการพิจารณาทางกฎหมาย

รหัส	การดำเนินการ

เงื่อนไขการพิจารณาอาชีพ

อาชีพ

ผลการพิจารณาการตัดสินใจ

ค้างชำระ	ตัดแปลง	ดำเนินการ	อาชีพ	สถานะการต่อสัญญา

ภาพที่ 12 โปรแกรมการกำหนดค่าเริ่มต้นในการพิจารณาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์

3. การค้นหาข้อมูล

คือการค้นหาข้อมูลอาคาร หรือเลขที่สัญญา ชื่อผู้เช่า หรือ จากชื่อเงื่อนไขการพิจารณาการต่อสัญญาอาคารพาณิชย์เนื่องจากเมื่อกำหนดค่าเริ่มต้นแล้วกดปุ่มประมวลผลในส่วนของโปรแกรมการกำหนดค่าเริ่มต้นระบบจะทำการประมวลผลข้อมูลที่ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดแล้วบันทึกค่าลงฐานข้อมูล เมื่อทำการค้นหาข้อมูลระบบจะแสดงแนวทางการตัดสินใจให้โดยทันทีและสามารถเลือกชุดข้อมูลที่ต้องการดูข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมได้โดยการกดปุ่มรายละเอียดเพิ่มเติมตามภาพที่ 14 ระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดการตัดแปลงต่อเติม รายละเอียดการดำเนินคดี รายละเอียดการค้างชำระเงิน ตามภาพที่ 13

เลขที่สัญญา

อาคารเลขที่

ชื่อผู้เช่า

ชื่อการตัดสินใจ 02552

ทางโปรแกรมให้มูลค่า % เพื่อการคำนวณ:

เคลียร์ ค้นหา

สัญญา

เลขที่สัญญา	ชื่อผู้เช่า	วันเริ่มสัญญา	วันทำสัญญา	วันสิ้นสุดสัญญา	<input type="checkbox"/> การดำเนินคดี
0211-49/00006	ห้างหุ้นส่วนจำกัดสมบูรณเทรดเดอร์พาร์ค	01-ม.ค.-2549	04-ม.ค.-2549	31-ธ.ค.-2551	<input type="checkbox"/>
0211-49/00007	รีจินน์ห์ ริกกุลเหรียญ	01-ม.ค.-2549	04-ม.ค.-2549	31-ธ.ค.-2551	<input type="checkbox"/>
0211-49/00008	ผู้ยเฮียง แซ่แต้	01-ม.ค.-2549	04-ม.ค.-2549	31-ธ.ค.-2551	<input type="checkbox"/>

รายละเอียดสัญญา

Prop Location Code	ชื่อกิจการ	อาชีพ	<input type="checkbox"/> ตัดแปลงต่อเติม
1100-38-012-0244/066-00			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

ข้อมูลการเงิน

Billing Item Name	Period Of Date	<input type="checkbox"/> ค้างชำระ
ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	01-ม.ค.-2549	<input type="checkbox"/>
ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	01-ก.พ.-2549	<input type="checkbox"/>
ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	01-มี.ค.-2549	<input type="checkbox"/>

แนวทางประกอบการตัดสินใจ

พิมพ์รายงาน

พิมพ์รายงานในรูปของกราฟวงกลม

พิมพ์รายงานในรูปกราฟเส้น

ดูรายละเอียดเพิ่มเติม

ออกจากโปรแกรม

ภาพที่ 13 โปรแกรมการค้นหาข้อมูลอาคาร/ชื่อผู้เช่า/เลขที่สัญญา

เลขที่สัญญา	0211-49/00011	
ชื่อผู้เช่า	วิมลธรรพ์ เจริญนิเวศน์	
เลขที่อาคาร	342/50	

ตัดแปลงข้อเดิม	การดำเนินคดี	การค้ำชำระค่าเช่าเงิน
----------------	--------------	-----------------------

ประเภทรายได้	งวด	เดือน
ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	33	01-ก.ย.-2551
ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	34	01-ต.ค.-2551
ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	35	01-พ.ย.-2551
ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	36	01-ธ.ค.-2551
ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	13	01-ม.ค.-2550

ภาพที่ 14 โปรแกรมย่อยในการดูรายละเอียดเพิ่มเติม

4. รายงานในภาพแบบเอกสาร

ในส่วนของรายงานประกอบด้วยรายละเอียดของข้อมูล ซึ่งจะสามารถสั่งพิมพ์ตาม เลขที่สัญญา เลขที่อาคารหรือชื่อผู้เช่าได้ ซึ่งในรายงานจะประกอบด้วย เลขที่สัญญา ชื่อผู้เช่า ชื่อกิจการ อาชีพ อายุสัญญา วันทำสัญญา วันเริ่มสัญญา วันสิ้นสุดสัญญาเช่า และข้อมูลที่ใช้ ในการพิจารณาการต่อสัญญาเช่น ข้อมูลการดำเนินคดี ข้อมูลการค้ำชำระเงินและจะแสดง รายชื่อเดือนที่ค้ำชำระ ประเภทรายได้ที่ค้ำชำระ และสุดท้ายคือแนวทางประกอบการ ตัดสินใจว่าควรไปในทิศทางใด และเนื่องจากการพิจารณาจะพิจารณาเป็นรายอาคารหรือผู้เช่า แต่ละรายพารามิเตอร์การสั่งพิมพ์รายงานจึงขึ้นกับอาคารเลขที่ ชื่อผู้เช่า และเลขที่สัญญาตาม ภาพที่ 15

Program : dss.rdf	สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	วันที่จัดทำ : 30-มี.ค.-2552
ผู้จัดทำ : natjapak anan	รายงานช่วยสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่า	หน้า : 1 / 2
สัญญาเช่าเลขที่ : 0211-49/00011		
อาคารเลขที่ : 342/50		
ล็อต 38-006	หมอน 38	
สภาพอาคาร	1100-38-006-0342/050-00	
ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	32,400.00	บาท
ค่าภาษีโรงเรือน (3020 ไร่แทนจ่ายแทน) (S)-HOP	7,950.00	บาท
อาชีพ	ค้าขายเบ็ดเตล็ด	
ชื่อกิจการ	-	
ชื่อผู้เช่า	วิญญูคาร์ เจียรนัยวงศ์	
อายุสัญญา	3 ปี	
วันเริ่มสัญญา	04-มี.ค.-2549	วันทำสัญญาเช่า 01-มี.ค.-2549
		วันสิ้นสุดสัญญาเช่า 31-ธ.ค.-2551
[ข้อมูลคงเก็บ / การดำเนินคดี]		
[ข้อมูลส่วนการเงิน]		
ข้อมูลรายละเอียด ค้างชำระ		
01-มี.ค.-2550	ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	
01-ก.พ.-2550	ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	
01-มี.ค.-2550	ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	

ภาพที่ 15 รายงานช่วยสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าในภาพแบบเอกสาร

5. รายงานในภาพแบบของกราฟแบบต่างๆ

ซึ่งรายงานที่เป็นภาพแบบของกราฟนั้นจะเป็นข้อมูลการชำระเงินและจะหมายถึงอัตราส่วนระหว่างการค้างชำระและในส่วนที่ชำระแล้วออกมาคิดเป็นร้อยละ ตามภาพที่ 16 และภาพที่ 17

Program: graph_dss.rd

สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วันที่จัดทำ 30-มี.ค.-2552

ผู้จัดทำ: natjapak anan

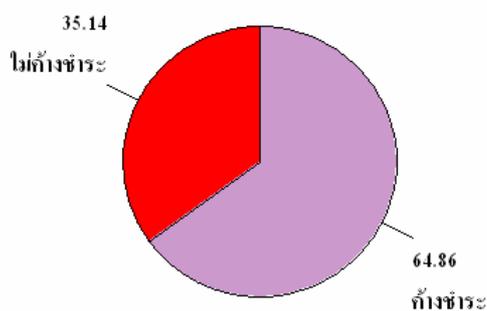
กราฟวงกลมประกอบการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่า

หน้า: 1 / 1

อาคารเลขที่ 342/50

ล๊อค 38-006

หมอน (โซน) 38



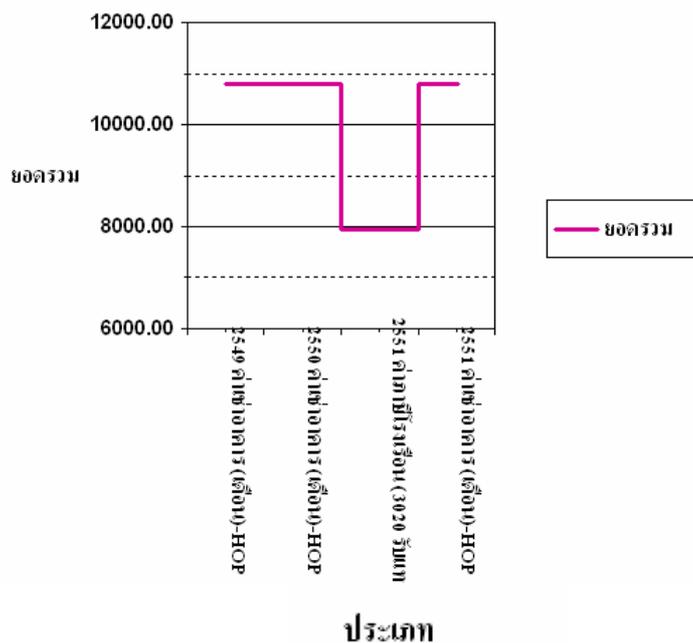
ภาพที่ 16 ตัวอย่างกราฟวงกลมอัตราส่วนการค้างชำระและไม่ค้างชำระ

จากภาพที่ 16 เป็นกราฟเปรียบเทียบอัตราส่วนการค้างชำระและไม่ค้างชำระของประเภทการชำระเงินทุกประเภทรวมกันของอาคารเลขที่ 342/50 ล๊อค 38-006 หมอน (โซน) 38 เพื่อแสดงให้เห็นความแตกต่างและนำมาประกอบการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ได้ง่ายขึ้นกว่าการพิจารณาจากเอกสารที่เป็นเพียงรูปแบบรายงานเท่านั้น

อาคารเลขที่ 342/50

ล๊อค 38-006

หมอน (โชน) 38



ภาพที่ 17 ตัวอย่างกราฟเส้นการชำระหนี้รายปี

จากภาพที่ 17 จะเป็นการแสดงยอดรวมของรายได้ค่าเช่าอาคาร ของอาคารเลขที่ 342/50 ล๊อค 38-006 หมอน(โชน) 38 พบว่าค่าเช่าอาคารปี 2549 มียอดรวมประมาณ 15,000 บาท ต่อปี ปี 2550 มียอดรวมประมาณ 8,000 บาทต่อปี ปี 2551 มียอดรวม ประมาณ 15,000 บาทต่อปีและค่าภาษีโรงเรือนปี 2551 มียอดรวมประมาณ 8,000 บาทต่อปี และทำให้เป็น กราฟเส้นเนื่องจากข้อมูลมีค่าติดลบเพราะมีส่วนลดที่ผู้เช่าจะได้รับซึ่งจะมีค่าติดลบทำให้ ไม่สามารถแสดงเป็นกราฟแท่งได้

ประเมินผลการทดสอบระบบ

การทดสอบในส่วนนี้เป็นการทดสอบระบบโดยรวม โดยผู้วิจัยได้กำหนดการทดสอบตามแบบประเมินผลเพื่อให้ผู้บริหารแต่ละระดับ ซึ่งรวมทั้งหมด 20 ท่าน ที่เป็น ผู้ใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ โดยแบ่งออกเป็น 3 ตำแหน่ง คือ ระดับหัวหน้างาน จำนวน 7 ท่าน ระดับผู้จัดการแผนก/ส่วน จำนวน 11 ท่าน และระดับ ผู้อำนวยการฝ่าย จำนวน 2 ท่าน ซึ่งมีระดับการเข้าถึงข้อมูล 2 ระดับคือ ระดับหัวหน้างาน และระดับสูงกว่าหัวหน้างาน และได้ทำการทดสอบระบบ ตามแบบประเมินที่กำหนดขึ้น โดยได้แบ่งเกณฑ์ความหมายเชิงคุณภาพของระดับความคิดเห็นออกเป็น ดังนี้

5 = มากที่สุด

4 = มาก

3 = ปานกลาง

2 = น้อย

1 = น้อยที่สุด

คะแนนเต็มของแบบสอบถามคำนวณโดย = คะแนนระดับความคิดเห็นสูงสุด x จำนวนข้อ เช่น ระดับความคิดเห็นสูงสุดคือ 5 โดยมีเกณฑ์ความหมายเชิงคุณภาพ คือมากที่สุด x จำนวนข้อในแบบสอบถาม ในที่นี้คือ 15 ข้อ ดังนั้นคะแนนเต็ม = $5 \times 15 = 75$

และประเมินผลการตอบแบบสอบถามโดยมีสูตรการคำนวณค่าเฉลี่ยของแบบสอบถาม

คือ $\frac{\text{คะแนนที่ได้ในแต่ละข้อรวมกัน} \times 100}{\text{คะแนนเต็มของทั้งหมด}}$

และใช้การหาค่าเฉลี่ยแบบ \bar{x} (มัชฌิมเลขคณิต) และให้ค่าความหมายเชิงคุณภาพเป็น

1. ต่ำกว่า 50% คือ น้อยมาก

2. 51-60 % คือ น้อย

2. 61-70 % คือ ปานกลาง

3. 81-80 % คือ ดี

4. 80-100 % คือ ดีมาก

ผลที่ได้จากการทดสอบตามแบบประเมิน ซึ่งเป็นการประเมินจากด้านต่างๆ คือ

1. ด้านความครบถ้วนตามความต้องการ

2. ด้านหน้าที่การทำงาน

3. ด้านการใช้งาน ได้ผลประเมินตามตารางดังต่อไปนี้

1. สรุปผลการประเมินระบบด้านความครบถ้วนตามความต้องการ

ตารางที่ 14 สรุปผลการประเมินระบบด้านความครบถ้วนของหน้าที่ความต้องการ

ข้อ	รายการประเมิน	หัวหน้างาน		ผู้จัดการแผนก / ส่วน		ผู้อำนวยการฝ่าย	
		ค่าเฉลี่ย (%)	ความหมายเชิงคุณภาพ	ค่าเฉลี่ย (%)	ความหมายเชิงคุณภาพ	ค่าเฉลี่ย (%)	ความหมายเชิงคุณภาพ
1	ระบบสามารถกำหนดค่าที่ใช้ในการใช้พิจารณาการตัดสินใจได้	83.33	ดีมาก	81.82	ดีมาก	90	ดีมาก
2	ระบบสามารถแสดงผลการค้นหาข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจได้	80	ดีมาก	81.82	ดีมาก	90	ดีมาก
3	ระบบสามารถแสดงเพื่อประกอบการตัดสินใจในการนำเสนอรูปแบบเข้าใจง่าย เช่นกราฟเส้นและกราฟวงกลม	80	ดีมาก	83.64	ดีมาก	90	ดีมาก
4	ระบบที่พัฒนานี้สามารถช่วยท่านประกอบการตัดสินใจในการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ได้	80	ดีมาก	87.27	ดีมาก	90	ดีมาก
5	ข้อมูลที่ทำมาไว้ในระบบประกอบการตัดสินใจ ครบถ้วนตามความต้องการ	83.33	ดีมาก	80.00	ดีมาก	90	ดีมาก

2. สรุปผลการประเมินระบบด้านหน้าที่การทำงาน

ตารางที่ 15 สรุปผลการประเมินระบบด้านหน้าที่การทำงาน

ข้อ	รายการประเมิน	หัวหน้างาน		ผู้จัดการแผนก / ส่วน		ผู้อำนวยการฝ่าย	
		ค่าเฉลี่ย (%)	ความหมายเชิงคุณภาพ	ค่าเฉลี่ย (%)	ความหมายเชิงคุณภาพ	ค่าเฉลี่ย (%)	ความหมายเชิงคุณภาพ
6.	ความสอดคล้องในการประกอบการตัดสินใจของระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์	73.33	ดี	80	ดีมาก	80	ดีมาก
7	ระบบมีการเข้าถึงข้อมูลที่มีความรวดเร็ว	80	ดีมาก	81.82	ดีมาก	80	ดีมาก
8	ความสอดคล้องในการแสดงผลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในรูปแบบของกราฟแบบต่างๆ	80	ดีมาก	78.18	ดี	80	ดีมาก
9	ความสอดคล้องจากการประมวลผลของการกำหนดค่าที่ใช้ในการพิจารณาของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	80	ดีมาก	76.36	ดี	90	ดีมาก
10	การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ข้อมูล	80	ดีมาก	83.64	ดีมาก	90	ดีมาก

3. สรุปผลการประเมินระบบด้านการใช้งาน

ตารางที่ 16 สรุปผลการประเมินระบบด้านการใช้งาน

ข้อ	รายการประเมิน	หัวหน้างาน		ผู้จัดการแผนก / ส่วน		ผู้อำนวยการฝ่าย	
		ค่าเฉลี่ย (%)	ความหมายเชิงคุณภาพ	ค่าเฉลี่ย (%)	ความหมายเชิงคุณภาพ	ค่าเฉลี่ย (%)	ความหมายเชิงคุณภาพ
11	การเข้าใช้ระบบมีการใช้งานง่าย	83.33	ดีมาก	85.45	ดีมาก	90	ดีมาก
12	มีขั้นตอนการใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	80	ดีมาก	87.27	ดีมาก	90	ดีมาก
13	ความรวดเร็วจากการประเมินผลของระบบ	83.33	ดีมาก	80.00	ดีมาก	90	ดีมาก
14	มีการแสดงข้อมูลทั้งรูปแบบกราฟและเอกสาร	76.67	ดี	83.64	ดีมาก	90	ดีมาก
15	การประมวลผลถูกต้อง	73.33	ดี	76.36	ดี	90	ดีมาก

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์นั้น ได้ใช้เทคนิคการตัดสินใจแบบกิ่งโครงสร้างซึ่งเงื่อนไขการพิจารณานั้นผู้ใช้งานสามารถกำหนดค่าเริ่มต้นในการพิจารณาได้และระบบจะทำการประมวลผลในแบบกลุ่มตามเงื่อนไขที่กำหนด เช่นการต่อสัญญาเช่าในปีพ.ศ. 2552 จะใช้กับข้อมูลที่จะสิ้นสุดสัญญาในเดือน ธ.ค. 2551 ระบบจะทำการประมวลผลให้กับชุดข้อมูลที่หมดสัญญาตามเดือนที่กำหนดแล้วบันทึกผลของแนวทางการตัดสินใจลงฐานข้อมูล เมื่อผู้ใช้งานอื่นต้องการทราบผลแนวทางการตัดสินใจ จากนั้นทำการค้นหาข้อมูลอาคาร / ชื่อผู้เช่า / เลขที่สัญญา เพื่อพิจารณาเป็นรายอาคารได้

ซึ่งสามารถสรุปผลได้ว่า ระบบฯ ที่ทำการพัฒนานั้นให้ค่าด้านความครบถ้วนตามความต้องการ คิดเป็น 84.74 เปอร์เซนต์ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ด้านหน้าที่การทำงานของระบบคิดเป็น 80.00 เปอร์เซนต์ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ด้านการใช้งานระบบงานที่พัฒนาคิดเป็น 83.95 เปอร์เซนต์ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตัดสินใจของการต่อสัญญาเช่าครั้งที่ผ่านมาและเมื่อเปรียบเทียบกับข้อกำหนดค่าในการตัดสินใจ ซึ่งมีรายละเอียดต่างๆเพื่อประกอบการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีการดึงข้อมูลจากข้อมูลฐานข้อมูลกลางโดยตรง และสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลได้ แต่ในรูปแบบของกราฟเส้นควรแสดงให้สามารถพิจารณาได้ง่ายและเนื่องจากการดึงข้อมูลมาประมวลโดยตรงผู้ใช้จึงเกิดความไม่มั่นใจในข้อมูล หากแผนกใดที่เกี่ยวข้องได้บันทึกข้อมูลผิดจะทำให้การประมวลผลผิดพลาดตามไปด้วย

ปัญหาและอุปสรรค

1. ข้อมูลที่นำมาใช้ในการพิจารณานั้นมาจากฐานข้อมูลจริงที่ใช้อยู่และระบบ จะทำการดึงข้อมูลที่มีอยู่เดิมมาใช้ประกอบการตัดสินใจ ดังนั้นต้องไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ เนื่องจากหากสามารถแก้ไขข้อมูลได้จะทำให้เกิดการประมวลผลที่ไม่ถูกต้องตรงตามความเป็นจริง แต่ทั้งนี้ระบบสนับสนุนเป็นการช่วยในขั้นตอนก่อนการต่อสัญญาเช่าหากมีการแก้ไขข้อมูลหลังจา การต่อสัญญาเช่าแล้วจะไม่นำมาประกอบการพิจารณาเนื่องจากอยู่นอกเหนือเงื่อนไขที่ระบบฯจะ ควบคุมได้

2. ข้อมูลที่นำมาใช้ในการพิจารณานั้นมาจากฐานข้อมูลที่รองรับการทำงาน แบบ transaction ดังนั้นข้อมูลจึงมีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา หากต้องการพิจารณาในเดือนใดควรทำ ณ สิ้นเดือนนั้นๆ เพื่อให้ได้ค่าความถูกต้องมากที่สุด ดังนั้นควรมีแนวทางแก้ไขในเรื่องดังกล่าวคือ ควรมีนโยบายที่ชัดเจนในการดำเนินงานเช่นการกำหนดขั้นตอนการถูกดำเนินการคดีควรจะมีองค์ปรก อบใดบ้างที่จะถูกดำเนินการคดี จะทำให้ระบบทำงานได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

3. เนื่องจากข้อมูลนำมาใช้ในการพิจารณานั้นมาจากฐานข้อมูลที่รองรับการ ทำงานแบบ transaction ซึ่งต้องได้จากข้อมูลที่สมบูรณ์จากแผนกอื่นๆ หากแผนกที่เกี่ยวข้องบันทึก ข้อมูลไม่ครบถ้วนเช่นแผนกอาคารพาณิชย์ไม่ได้บันทึกข้อมูลการตัดแปลงต่อเติมอาคาร แผนก กฎหมายไม่ได้บันทึกข้อมูลการดำเนินคดี ก็จะทำให้ระบบประมวลผลคลาดเคลื่อนได้ หรือแผนก ระเบียบสัญญาไม่ได้บันทึกวันที่สิ้นสุดของสัญญาเช่าระบบจะไม่นำข้อมูลของอาคารนั้นๆมา พิจารณาในทันที

ข้อเสนอแนะ

1. ควรปรับปรุงรูปแบบเอกสารรายงานให้มีการเน้นข้อความที่สำคัญและ ระบบควรสามารถตรวจสอบผู้บันทึกข้อมูลได้
2. การประมวลผลข้อมูลควรมีรายละเอียดเฉพาะแต่ละประเภทรายได้เพื่อ สะดวกในการตัดสินใจมากขึ้น
3. การกำหนดค่าเริ่มต้นการประมวลผลควรเพิ่มความสามารถให้ผู้ใช้สามารถ เพิ่มเติมเงื่อนไขอื่นๆเองได้
4. เนื่องจากระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่านี้เป็นเพียงการ แสดงข้อมูลในรูปแบบเอกสารเท่านั้นจึงควรมีการพัฒนาต่อเนื่องไปให้ระบบสามารถตัดสินใจแทน ได้โดยอัตโนมัติเช่นหากไม่ต่อสัญญาเช่าให้กับผู้เช่ารายใดเมื่อมีการบันทึกข้อมูลการทำสัญญาใน ระบบให้ระบบการต่อสัญญาเช่าไม่สามารถบันทึกได้ หรือพัฒนาเป็นระบบ ESS ต่อไป

5. ระบบควรพัฒนาให้ผู้ใช้สามารถแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขในการพิจารณาเองได้ ซึ่งในปัจจุบันหากมีการแก้ไขเงื่อนไขต้องแก้ไขโดยผู้พัฒนาระบบ ระดับผู้ใช้งานยังไม่สามารถแก้ไขได้เอง

6. ผลการประมวลผลการตัดสินใจนั้นจะให้ค่าความถูกต้องในการพิจารณาการต่อสัญญาเมื่อมีการวางขั้นตอนการทำงานที่มีแบบแผนการทำงานที่แน่นอนไม่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลภายหลังและสามารถระบุได้ว่างวดที่ค้างชำระเงินเป็นเท่าใดที่จะใช้ในการพิจารณาหรือวงเงินเท่าไรที่ใช้ในการพิจารณา ระบบจึงจะให้ค่าความถูกต้องในการพิจารณาการต่อสัญญาใกล้เคียงความจริงมากที่สุด

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล. คัมภีร์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและระบบผู้เชี่ยวชาญ. พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ : เคทีพีคอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2550.
- เกรียงศักดิ์ วงษ์เขียนและเกษม ปัทมาสาธิต, ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการวางแผนการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2548.
- ความแตกต่างระหว่างระบบสนับสนุนการตัดสินใจ(DSS) กับระบบสารสนเทศอื่น [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2552 . เข้าถึงได้จาก <http://nakhonsithammarat.go.th/conner/DSS.pdf>
- ณัฐจักร ชูกันและอรรถกร เก่งพล. “ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการประเมินผลบริษัทขนส่ง.” วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 14 , 1 (มกราคม – มีนาคม 2547) : 49-55.
- ทวีศักดิ์ นาคม่วง. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ(Decision Support Systems) [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 21 ธันวาคม 2550 . เข้าถึงได้จาก <http://isc.ru.ac.th/data/BA0002983.doc>
- นฤมล ทำหินและอัครชัย ประวันทา. “ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกสถานที่ท่องเที่ยว.” วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2546
- ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems) [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 21 ธันวาคม 2550. เข้าถึงได้จาก http://www.nrru.ac.th/learning/science/c_007/03/unit/it2.html
- ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2551 . เข้าถึงได้จาก <http://nakhonsithammarat.go.th/conner/DSS.pdf>
- ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ(Decision Support Systems [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 21 ธันวาคม 2550 . เข้าถึงได้จาก http://www.sirikitdam.egat.com/WEB_MIS/107/index.html
- สมพงษ์ เกษภูธรธรรมสถิตและคณะ. “ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในระบบการปลูกพืชผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเกษตรกลวิธาน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2547.
- สุลาวัลย์ พจนาวราพันธุ์. “ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกสถาบันการศึกษาในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก โดยใช้เว็บเทคโนโลยี.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล , 2545.

อุทัย เชียงเงิน. การตัดสินใจและการตัดสินใจเชิงธุรกิจ [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 2 ธันวาคม 2550.

เข้าถึงได้จาก www.ict.pyo.nu.ac.th/uthais/Tutorial/Dss/Unit/Unit1.ppt

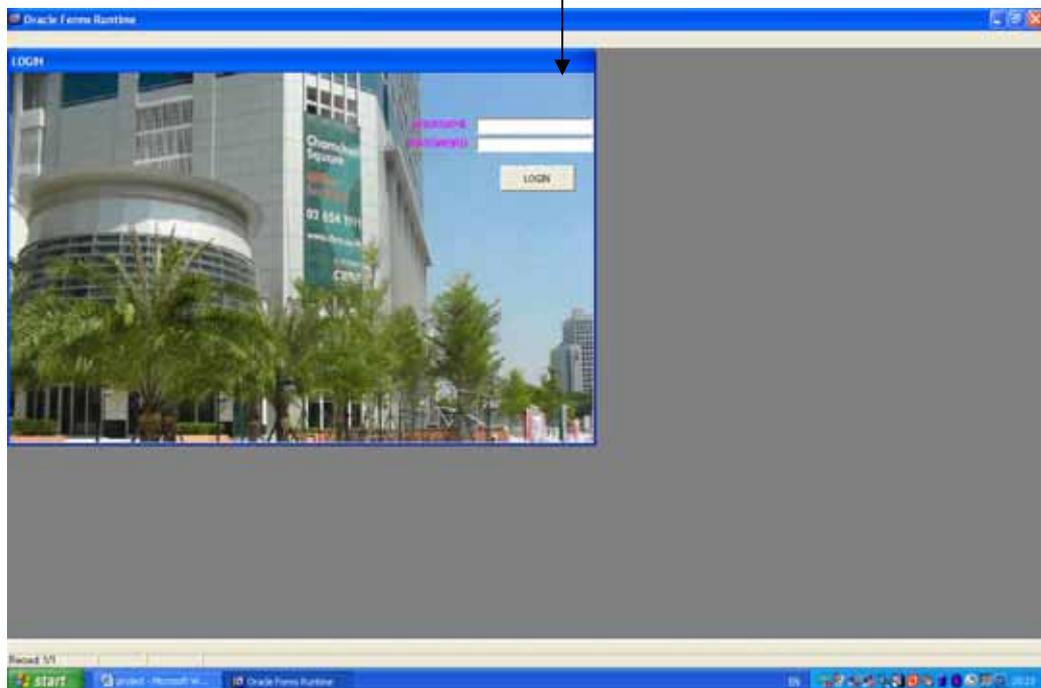
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งาน

การเข้าใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์
กรณีศึกษา สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



1. เข้าระบบด้วยการนำเมาส์มาคลิกที่ icon ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ จากหน้าจอ
2. login ผ่านหน้าจอ โดยระบุ username/password แล้วกดปุ่ม



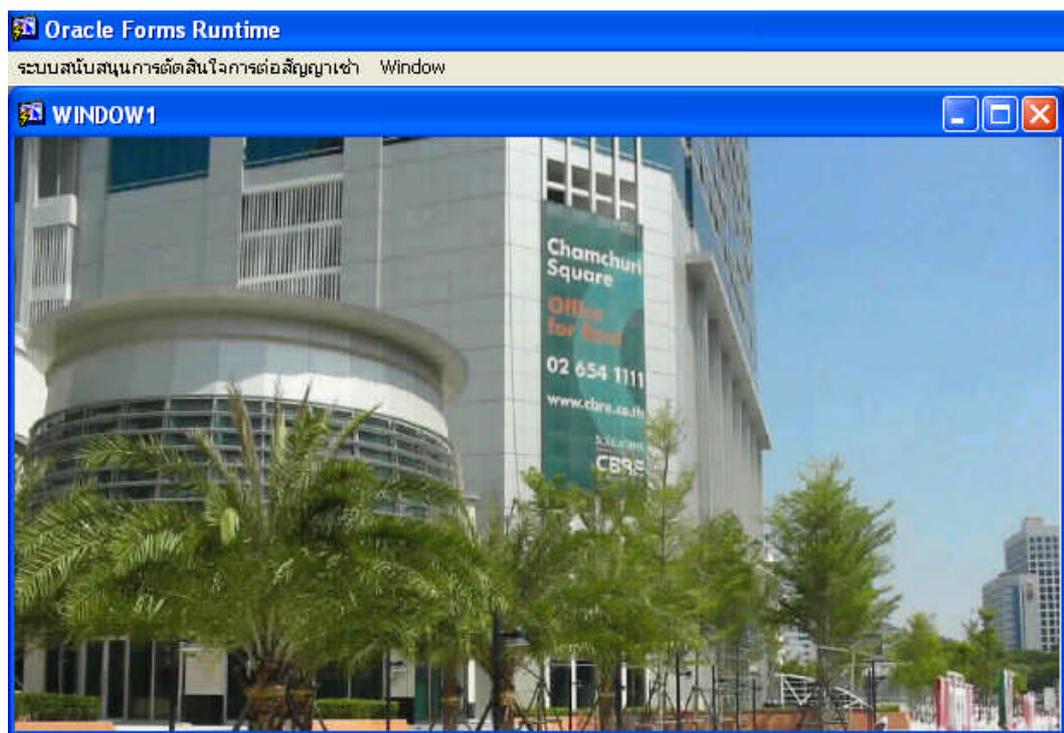
ภาพที่ 18 หน้าจอการ login

3. หากมีการระบุ username/password ไม่ถูกต้องระบบจะขึ้นข้อความแจ้งให้ทราบว่าไม่พบ username นี้ ให้ระบุข้อมูลให้ถูกต้องระบบจึงจะผ่านเข้ามาได้



ภาพที่ 19 หน้าจอการแจ้งเตือนเมื่อเข้าใช้โปรแกรมผิดผู้ใช้

4. เมื่อ login เข้าสู่ระบบแล้วจะพบเมนูการทำงาน



ภาพที่ 20 หน้าจอการทำงาน

5. แล้วเลือกเมนูที่ต้องการ โดยเริ่มจากการตั้งค่าระบบสนับสนุนการตัดสินใจ



ภาพที่ 21 เมนูการทำงาน

6. นำเมาส์มาคลิกที่เมนูตั้งค่าระบบสนับสนุนการตัดสินใจระบบจะให้ระบุข้อมูลตามรูปที่ 22

เงื่อนไขการพิจารณาทางสัญญา

ชื่อการตัดสินใจ	
วันที่เริ่มต้น	
วันที่สิ้นสุด	
สถานะ	...
การดัดแปลง	...
จำนวนเดือนที่ค้างชำระ	
วันที่สิ้นสุดสัญญา	

ประมวลผลการตัดสินใจ เคสียร์ ออกจากโปรแกรม

เงื่อนไขการพิจารณาทางกฎหมาย

รหัส	การดำเนินการ
	...
	...
	...
	...

เงื่อนไขการพิจารณาอาชีพ

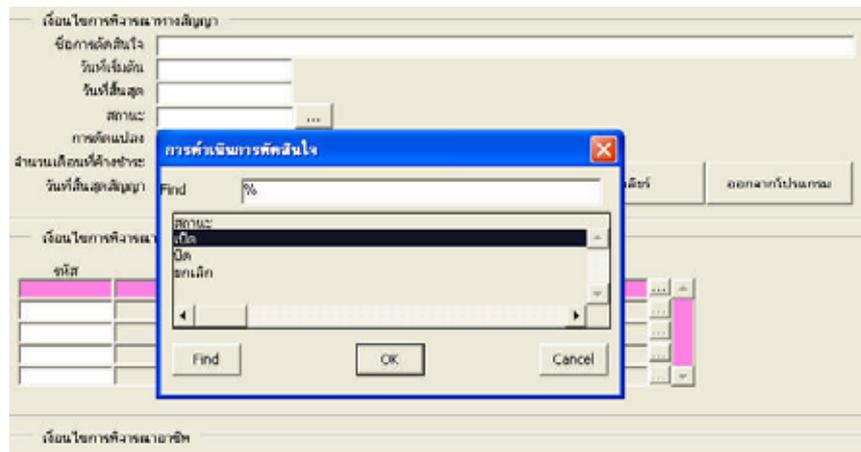
	...
	...
	...
	...

ผลการพิจารณาการตัดสินใจ

ค้างชำระตั้งแต่ต้นเป็นคดี	อาชีพ	สถานะการต่อสัญญา
		...
		...
		...
		...

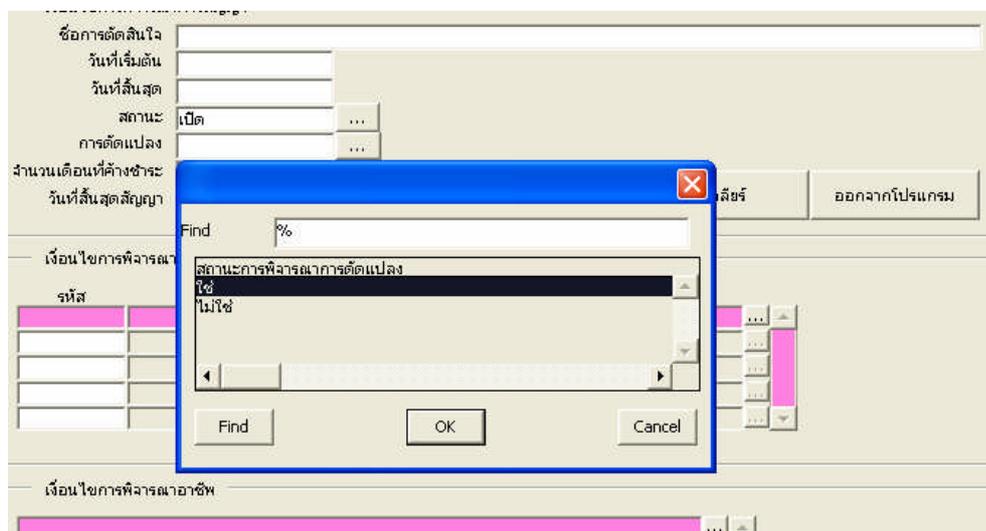
ภาพที่ 22 หน้าจอการกำหนดค่าที่ใช้ในการพิจารณาของระบบ

7. และกำหนดชื่อการตัดสินใจ เช่น การต่อสัญญาเช่าปี 2551 วันที่เริ่มต้น วันที่สิ้นสุด ของการตัดสินใจ ในส่วนของสถานะการตัดสินใจจะมี list of value ให้ สามารถคลิก เพื่อเลือกสถานะได้ตามรูป



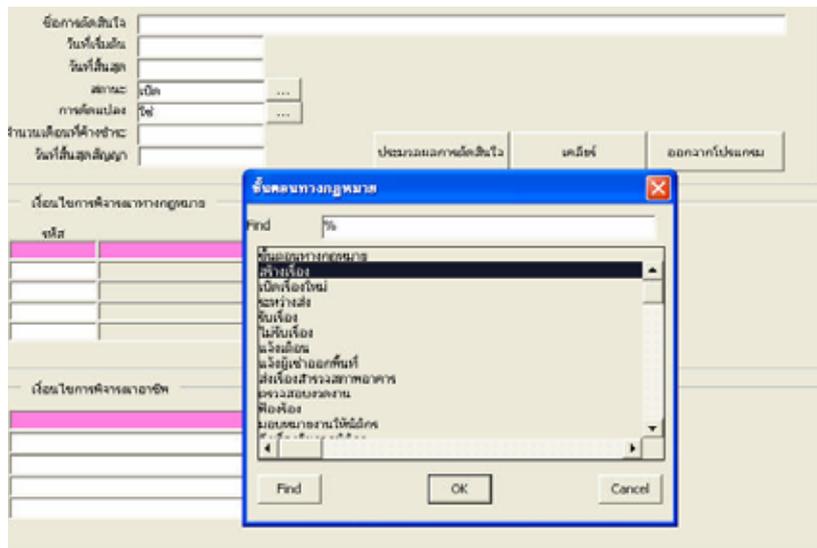
ภาพที่ 23 การเลือกสถานะของระบบ

8. และระบุสถานการณ์ตัดแปลงต่อเติมว่าการตัดสินใจรอบนี้จะใช้การพิจารณาของการตัดแปลงต่อเติมด้วยหรือไม่ซึ่งขึ้นอยู่กับมติของคณะกรรมการที่มีออกมาหากไม่ใช้ก็สามารถเลือกได้



ภาพที่ 24 หน้าจอการเลือกสถานะการตัดแปลงต่อเติม

9. แล้วกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาทางด้านกฎหมายโดยกดปุ่มเพื่อเลือกสถานการณ์ดำเนินการทางกฎหมายที่จะใช้ในการพิจารณา

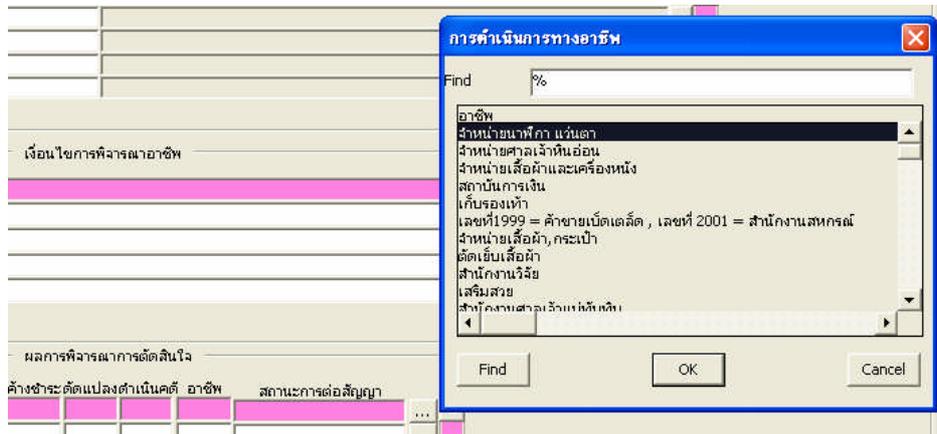


ภาพที่ 25 การเลือกขั้นตอนการดำเนินการทางกฎหมาย

เงื่อนไขการพิจารณาทางกฎหมาย	
รหัส	การดำเนินการ
0304	ปิดหมาย
0403	ตั้งเรื่องบังคับคดี
0404	ปิดประกาศขณย้าย
0405	ยึดทรัพย์/อายัดทรัพย์
0409	จับ

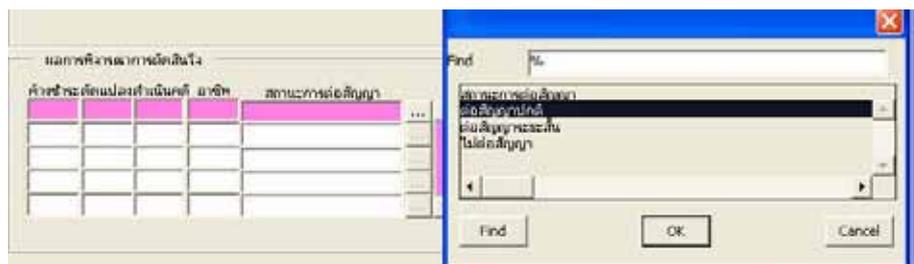
ภาพที่ 26 หน้าจอการกำหนดค่าการพิจารณาทางการดำเนินคดี

10. บันทึกเงื่อนไขการพิจารณาอาชีพว่าอาชีพที่ต้องห้ามมีอะไรบ้าง โดยกลุ่มเพื่อเลือกอาชีพ



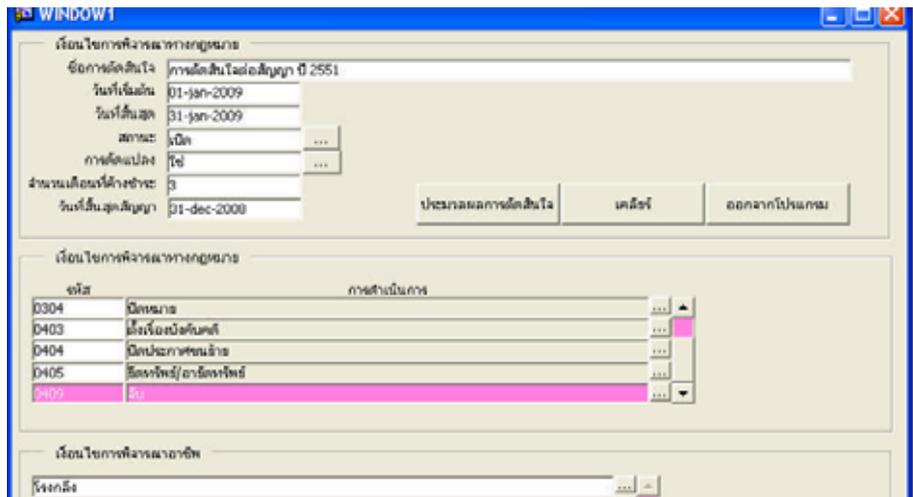
ภาพที่ 27 การเลือกอาชีพเพื่อระบุเป็นอาชีพต้องห้าม

11. ระบุผลลัพธ์ของการพิจารณาด้วยการระบุ เลข 1/0 ที่ช่อง ค้างชำระ,ตัดแปลง,ดำเนินคดี ,อาชีพ และเลือกสถานะว่าจะต่อสัญญาหรือไม่ต่อสัญญา ซึ่งเป็นการแทนด้วยสัญลักษณ์ ถ้า มีผลเป็น 1 คือ ใช่ 0 คือไม่ใช่



ภาพที่ 28 การเลือกสถานะการต่อสัญญา

11. เมื่อระบุรายละเอียดเรียบร้อยแล้วกดประมวลผลการตัดสินใจระบบจะประมวลผลให้หรือหากต้องการลบข้อมูลจากหน้าจอให้กดปุ่มเคลียร์ หรือหากต้องการออกจากโปรแกรมให้กดปุ่มออกจากโปรแกรม



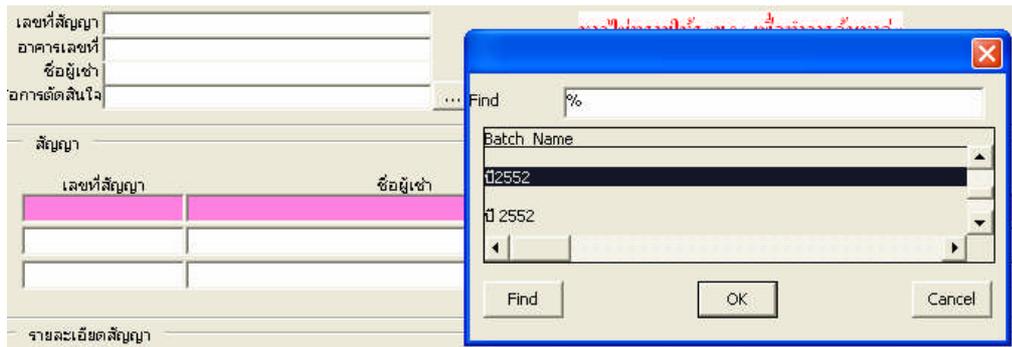
ภาพที่ 29 การประมวลผลการตัดสินใจ

13. เมื่อประมวลผลเรียบร้อยแล้วให้ไปที่เมนูค้นหาข้อมูลอาคารเพื่อดูรายละเอียดแนวทางประกอบการตัดสินใจ โดยไปที่เมนูค้นหาข้อมูลอาคาร



ภาพที่ 30 เมนูการค้นหาข้อมูล

14. แล้วระบุชื่อการตัดสินใจที่ต้องการพิจารณาว่าการตัดสินใจครั้งนี้มีเลขที่อาคารใดบ้าง โดยกดปุ่มเพื่อเลือกชื่อการตัดสินใจระบบจะแสดงข้อมูลที่บันทึกไว้มาให้ หรือค้นหาจากเลขที่สัญญา หรืออาคารเลขที่ หรือจากชื่อผู้เช่า



ภาพที่ 31 การเลือกชื่อการตัดสินใจเพื่อทำการค้นหา

15. หากต้องการดูรายละเอียดอาคารใดก็สามารถกดปุ่มดูรายละเอียดเพิ่มเติมระบบ จะแสดงรายละเอียดเพิ่มเติมมาให้

Prop Location Code	ชื่อกิจการ	อาชีพ	
1100-28-009-1067/000-00	ส.ชัชคังนา		<input type="checkbox"/> ดัดแปลงต่อเติม
1100-28-009-1069/000-00	ส.ชัชคังนา		<input type="checkbox"/> ดัดแปลงต่อเติม
			<input type="checkbox"/> ดัดแปลงต่อเติม

Billing Item Name	Period Of Date	
ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	01-JUN-2007	<input checked="" type="checkbox"/> ค้างชำระ
ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	01-JUL-2007	<input checked="" type="checkbox"/> ค้างชำระ
ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	01-AUG-2007	<input checked="" type="checkbox"/> ค้างชำระ

แนวทางประกอบการตัดสินใจ

ภาพที่ 32 การแสดงข้อมูลจากการค้นหา

16. ระบบจะแสดงรายละเอียดมาให้ประกอบด้วย การดัดแปลงต่อเติม การดำเนินคดี การค้างการชำระเงิน ระบบจะแสดงมาให้และกำหนดข้อมูลในส่วนการค้างการชำระเงินจะมีการกำหนดการเห็นข้อมูลจากระดับการเข้าถึง โดยการดักจับจากรหัสที่ได้ login เข้าใช้ระบบ หากเป็นระบบ 1 จะเห็นเพียงบางประเภทรายได้เท่านั้น หากเป็นระดับสูง จะสามารถเห็นทุกประเภทการชำระเงิน เพื่อใช้ในการพิจารณาต่อไป แล้วกดปุ่ม กลับสู่หน้าหลักเพื่อดูรายละเอียดอื่นๆต่อไปหรือการพิมพ์รายงาน

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่า Window

เลขที่สัญญา 0211-48/00020
 ชื่อผู้เช่า มโนส ภัคสวัสดิ์สุนทร
 เลขที่อาคาร 1067,1069

ดัดแปลงต่อเติม | การดำเนินการคดี | การค้างชำระเงิน

Billing Item Name	Period No	Period Of Date
ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	25	01-JAN-2007
ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	26	01-FEB-2007
ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	27	01-MAR-2007
ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	28	01-APR-2007
ค่าเช่าอาคาร (เดือน)-HOP	29	01-MAY-2007

กลับสู่หน้าหลัก ออกจากโปรแกรม

ภาพที่ 33 การแสดงข้อมูลเพิ่มเติมจากหน้าจอการค้นหา

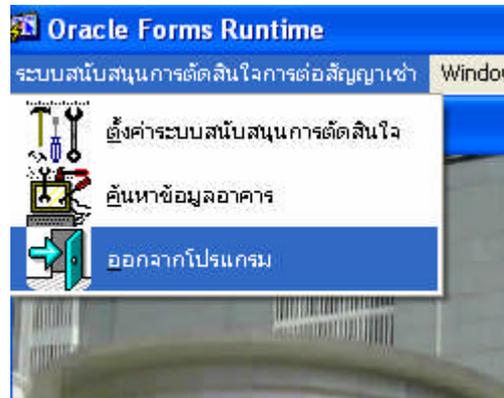
17. เมื่อต้องการพิมพ์รายงานให้นำเมาส์มาคลิกที่ปุ่มพิมพ์รายงานระบบจะแสดงรายงานมาให้

พิมพ์รายงาน	พิมพ์รายงานในรูปแบบของกราฟวงกลม	พิมพ์รายงานในรูปแบบกราฟเส้น	ดูรายละเอียดเพิ่มเติม	ออกจากโปรแกรม
-------------	---------------------------------	-----------------------------	-----------------------	---------------

ภาพที่ 34 ปุ่มเพื่อแสดงข้อมูลและทำงานในส่วนต่างๆ

ซึ่งประกอบด้วยส่วนหัวของรายงานจะมีชื่อโปรแกรม ชื่อผู้จัดทำซึ่งขึ้นอยู่กับระบบ login มา (เป็นรูปแบบรายงานที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน) วันที่จัดทำซึ่งเป็นวันที่สั่งพิมพ์รายงาน หน้าและจำนวนหน้า ชื่อรายงาน ในส่วนของตัวรายงานจะประกอบด้วยเลขที่สัญญา เลขที่อาคาร สภาพอาคาร ประเภทอัตราค่าเช่า อาชีพ ชื่อกิจการ ชื่อผู้เช่า อายุสัญญา วันเริ่มสัญญา วันทำสัญญา วันสิ้นสุดสัญญา กสนดำเนินการคดี การค้างชำระเงิน การดัดแปลงต่อเติมและแนวทางประกอบการตัดสินใจที่ได้จากการประมวลแล้ว

18. เมื่อต้องการออกจากโปรแกรมก็กลับมาที่เมนู แล้วเลือก ออกจากโปรแกรม



ภาพที่ 35 เมนูการออกจากโปรแกรม

ภาคผนวก ข ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม

ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์
กรณีศึกษา สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. การเข้าสู่หน้าจอ

โปรแกรมชื่อ LOGIN

วัตถุประสงค์ เป็นการตรวจสอบผู้มีสิทธิเข้าใช้ระบบโดยรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน

ตารางที่ 17 ที่ใช้ในโปรแกรม LOGIN

Object	Module/function	คำอธิบาย
username	LOGIN	เพื่อรับค่าของรหัสผู้ใช้
U_password	LOGIN	เพื่อรับค่าpassword ของผู้ใช้ระบบ
BUTTON7	When-button-pressed	นำค่าที่รับมาทำการตรวจสอบหากไม่พบข้อมูลความผิดพลาดหาก ถูกต้องสามารถเข้าสู่หน้าจอต่อไปได้

2. การกำหนดค่าเริ่มต้น

โปรแกรมชื่อ SETUP

วัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดค่าเริ่มต้นในระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

ตารางที่ 18 ที่ใช้ในโปรแกรม SETUP

Object	Module/function	คำอธิบาย
BATCH_NAME	SETUP	ชื่อการตัดสินใจ
START_BATCH_DATE	SETUP	วันที่เริ่มต้นของเงื่อนไข
END_BATCH_DATE	SETUP	วันที่สิ้นสุดของเงื่อนไข
BATCH_STATUS	SETUP	สถานะ
ADAPT_STATUS	SETUP	สถานะการดัดแปลงต่อเติม
MONTH_ARREARS	SETUP	จำนวนเดือนที่ค้างชำระที่ใช้ในการพิจารณา

ตารางที่ 18 (ต่อ)

Object	Module/function	คำอธิบาย
LEASE_END_DATE	SETUP	วันที่สิ้นสุดสัญญา
CURRENT_ACTION	SETUP	สถานะการดำเนินการทางกฎหมาย
ATTRIBUTE12	SETUP	เงื่อนไขของอาชีพต้องห้าม
OUT_1	SETUP	ค่าของการค้างชำระ ถ้าเป็น 1 คือมีการค้างชำระ 0 ไม่มีการค้างชำระ
OUT_2	SETUP	ค่าของการตัดแปลงต่อเติม ถ้าเป็น 1 คือมีการตัดแปลงต่อเติม 0 ไม่มีการตัดแปลงต่อเติม
OUT_3	SETUP	ค่าของการดำเนินคดี ถ้าเป็น 1 คือมีการดำเนินคดี 0 ไม่มีการดำเนินคดี
OUT_4	SETUP	ค่าของอาชีพ ถ้าเป็น 1 คือประกอบอาชีพต้องห้าม ถ้าเป็น 0 คือไม่ได้ประกอบอาชีพต้องห้าม
RESULT_STATUS	SETUP	สถานะการตัดสินใจ
PUSH_PROCESS	SETUP / When-button-pressed	กดปุ่มเพื่อทำการประมวลผลการตัดสินใจ
PUSH_BUTTON53	SETUP /When-button-pressed	เป็นการเคลียร์หน้าจอ
PUSH_STATUS_DSS	When-button-pressed	กดปุ่มเพื่อเลือกสถานะการตัดสินใจ

3. การค้นหาข้อมูลของอาคาร/ชื่อผู้เช่า / เลขที่สัญญาที่ตรงตามเงื่อนไขโปรแกรม ชื่อ MAIN_P1 ใน TAB MAIN วัตถุประสงค์ เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการค้นหาข้อมูลของอาคาร/ชื่อผู้เช่า / เลขที่สัญญาที่ตรงตามเงื่อนไข

ตารางที่ 19 ที่ใช้ในโปรแกรม MAIN_P1 ใน TAB MAIN

Object	Module/function	คำอธิบาย
LEASE_NUM	QUERY	เลขที่สัญญาที่ต้องการค้นหา
ATTRIBUTE1	QUERY	เลขที่อาคารที่ต้องการค้นหา
CUSTOMER_NAME	QUERY	ใช้ระบุชื่อผู้เช่าที่ต้องการค้นหา
BATCH_NAME	QUERY	เลือกชื่อเงื่อนไขในการตัดสินใจ
LEASE_COMMENCEMENT_DATE	QUERY	วันที่ทำสัญญาของสัญญาที่ตรงตามเงื่อนไขที่ค้นหา
LEASE_EXECUTION_DATE	QUERY	วันที่เริ่มสัญญาของสัญญาที่ตรงตามเงื่อนไข
LEASE_TERMINATION_DATE	QUERY	วันที่สิ้นสุดของสัญญาที่ตรงตามเงื่อนไข
CHK_LAW	QUERY	เช็คสถานะการดำเนินคดี
PROP_LOCATION_CODE	QUERY	รหัสเลขที่อาคาร
ATTRIBUTE2	QUERY	ชื่อกิจการของสัญญาที่ตรงตามเงื่อนไขการค้นหา
ATTRIBUTE12	QUERY	ชื่ออาชีพของสัญญาที่ตรงตามเงื่อนไขการค้นหา
CHK_BR	QUERY	เช็คสถานะการดัดแปลงต่อเติม
BILLING_ITEM_NAME	QUERY	ประเภทการชำระเงิน
PERIOD_OF_DATE	QUERY	งวดของการชำระเงิน

ตารางที่ 19 (ต่อ)

Object	Module/function	คำอธิบาย
OVERDUE_FLAG	QUERY	เช็คสถานะการค้างชำระ เงิน
PRINT	When-button-pressed	กดปุ่มเพื่อพิมพ์รายงาน
G_REPORT	When-button-pressed	กดปุ่มเพื่อพิมพ์รายงานที่ เป็นกราฟวงกลม
PUSH_BUTTON165	When-button-pressed	กดปุ่มเพื่อพิมพ์รายงานที่ เป็นกราฟเส้น
GO_DETAIL	When-button-pressed	เพื่อ ไปยังอีกเมนูเพื่อดู รายละเอียด

4. การค้นหาข้อมูลของการค้างชำระเงิน การดำเนินคดี การตัดแปลงต่อเติม โปรแกรมชื่อ MAIN_P1 ใน TAB DETAIL วัตถุประสงค์ เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับ แสดงข้อมูลในส่วนของรายละเอียดด้านการดำเนินคดี การตัดแปลงต่อเติม การ ดำเนินคดี

ตารางที่ 20 ที่ใช้ในโปรแกรม MAIN_P1 ใน TAB DETAIL

Object	Module/function	คำอธิบาย
FLOOR	MAIN_P1	ชั้นของอาคารที่มีการ ตัดแปลงต่อเติม
DESCRIPTION	MAIN_P1	รายละเอียดของการ ตัดแปลงต่อเติมอาคาร
PROCESS_STATUS	MAIN_P1	สถานะการดำเนินการ ปัจจุบันของการตัดแปลง ต่อเติม
STATUS	MAIN_P1	สถานะของคดีในปัจจุบัน

ตารางที่ 20 (ต่อ)

Object	Module/function	คำอธิบาย
TYPE	MAIN_P1	ประเภทของการถูก ดำเนินคดี
MEANING	MAIN_P1	เหตุผลของการถูก ดำเนินคดี
MEANING1	MAIN_P1	เหตุผลขึ้นตอนปัจจุบัน ของการถูกดำเนินคดี
BILLING_ITEM_NAME	MAIN_P1	ประเภทการชำระเงิน
PERIOD_NO	MAIN_P1	งวดของการชำระเงิน
PERIOD_OF_DATE	MAIN_P1	ชื่องวดของการชำระเงิน
PUSH_BUTTON157	When-button-pressed	กดปุ่มเพื่อกลับสู่หน้าหลัก
PUSH_BUTTON158	When-button-pressed	กดปุ่มเพื่อออกจากหน้าจอ

5. รายงาน

โปรแกรมชื่อ DSS2 ,DSS_GRAPH,DSS_GRAPH2

วัตถุประสงค์ เป็นหน้าจอรายงานที่แสดงข้อมูลในการประกอบการตัดสินใจ

ตารางที่ 21 ที่ใช้ในโปรแกรม DSS2

Object	Module/function	คำอธิบาย
F_9/Text Item	DSS2	ข้อมูลการรับค่าชื่อของผู้ใช้ ระบบ
F_27/Text Item	DSS2	วันที่จัดทำ
F_26/Text Item	DSS2	หน้าปัจจุบันที่พิมพ์
F_25/Text Item	DSS2	จำนวนหน้าทั้งหมดในรายงาน
F_1/Text Item	DSS2	เลขที่สัญญาซึ่งเป็นการรับค่า จากพารามิเตอร์ในระบบ
F_10/Text Item	DSS2	อาคารเลขที่

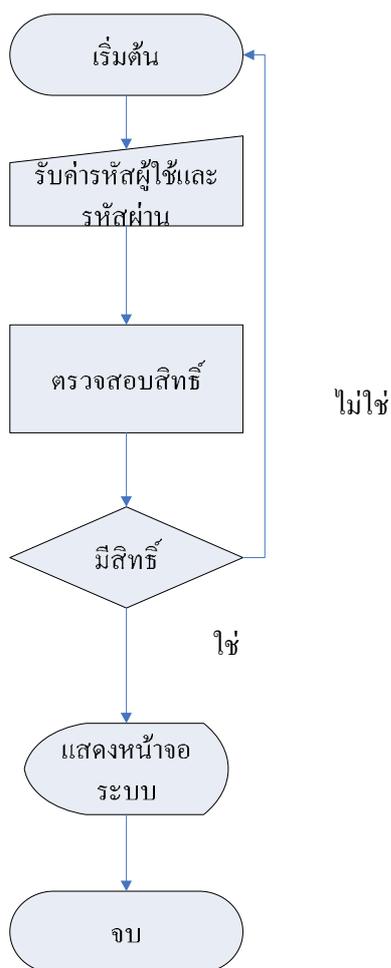
ตารางที่ 21 (ต่อ)

Object	Module/function	คำอธิบาย
F_15/Text Item	DSS2	สภาพอาคาร
F_26/Text Item	DSS2	หน้าปัจจุบันที่พิมพ์
F_25/Text Item	DSS2	จำนวนหน้าทั้งหมดในรายงาน
F_2/Text Item	DSS2	ข้อมูลประเภทรายได้
F_3/Text Item	DSS2	จำนวนเงินรวมในแต่ละเดือน
F_4/Text Item	DSS2	อาชีพ
F_5/Text Item	DSS2	ชื่อกิจการในรายงาน
F_6/Text Item	DSS2	ชื่อผู้เช่า
F_16/Text Item	DSS2	อายุสัญญา
F_17/Text Item	DSS2	วันเริ่มสัญญา
F_18/Text Item	DSS2	วันทำสัญญา
F_19/Text Item	DSS2	วันสิ้นสุดสัญญา
F_7/Text Item	DSS2	ข้อมูลการดำเนินคดี
F_23/Text Item	DSS2	ข้อมูลการตัดแปลงต่อเติม
F_13/Text Item	DSS2	ข้อมูลแนวทางการตัดสินใจ

ภาคผนวก ก ฟังกระบวนการทำงาน

ผังงาน (Flowchart) ของแต่ละกระบวนการ

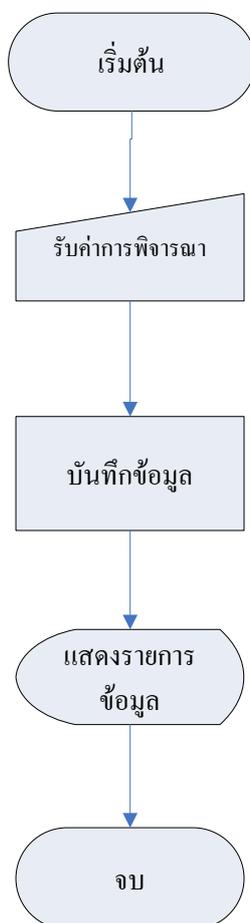
1. โมดูลการเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 36 ผังงานขั้นตอนการเข้าสู่ระบบ

ผังงานการเข้าสู่ระบบเริ่มต้นการทำงาน โดยให้ผู้ใช้ใส่รหัสผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อทำการตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้งานโปรแกรม ถ้าถูกต้องจะแสดงหน้าจอการทำงาน หากไม่ถูกต้องให้กลับไปใส่รหัสผู้ใช้และรหัสผ่านใหม่

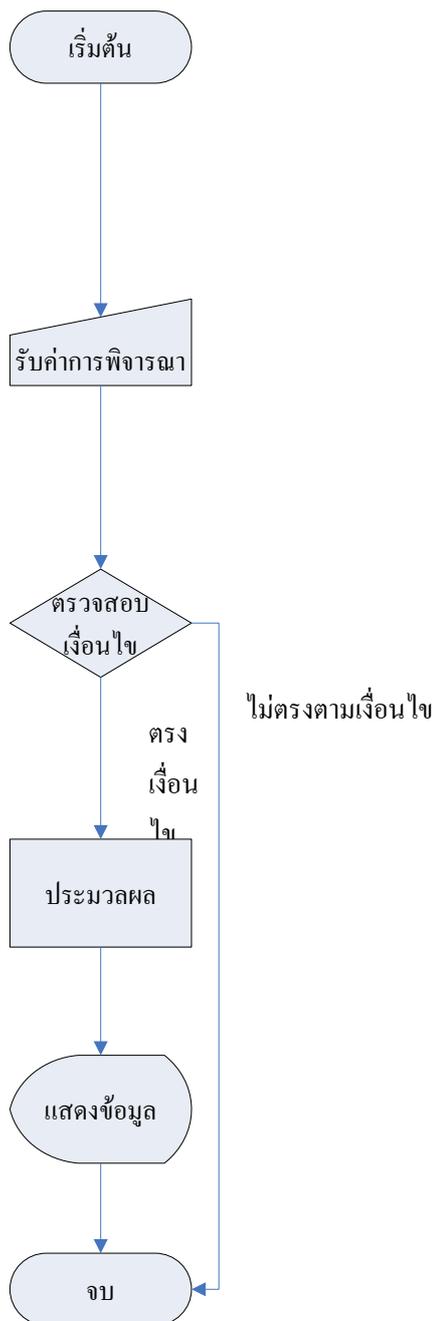
2. โมดูลการกำหนดค่าเริ่มต้นในการพิจารณาการตัดสินใจ



ภาพที่ 37 ผังงานขั้นตอนกำหนดค่าเริ่มต้นการพิจารณาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่า

กระบวนการกำหนดค่าเริ่มต้นในการพิจารณาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์จะเริ่มจากการรับค่าการพิจารณาจากผู้ใช้งาน จำนวนเดือนที่ค้างชำระ อาชีพ ต้องห้าม การตัดแปลงต่อเติม การถูกดำเนินคดี แล้วบันทึกลงฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บค่าการตัดสินใจ

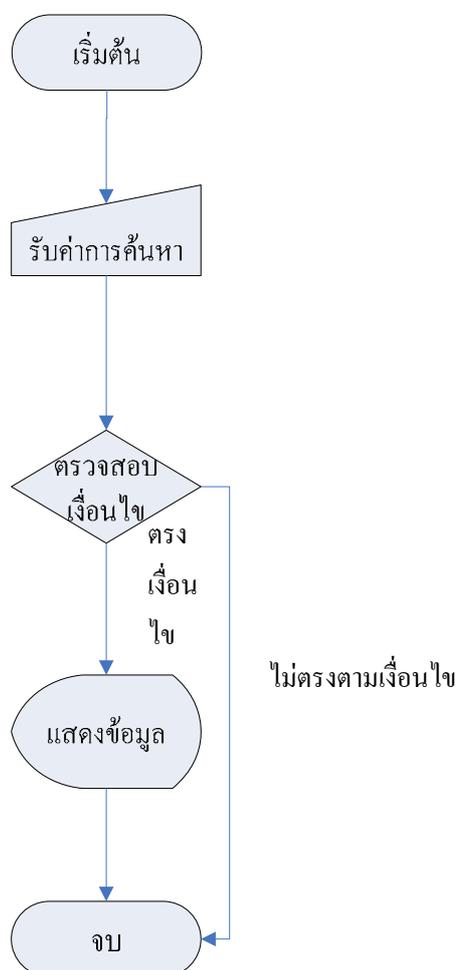
3. โมดูลการประมวลผลการตัดสินใจ
 ซึ่งเป็นขั้นตอนของการรับค่าการพิจารณาจากการกำหนดค่าเริ่มต้นแล้วทำการ
 ประมวลผลค่าที่ตรงกับเงื่อนไขหากข้อมูลใดที่ไม่ตรงตามเงื่อนไขจะไม่นำมาประมวลผลการ
 ตัดสินใจ



ภาพที่ 38 ผังงานขั้นตอนการประมวลผลระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่า

กระบวนการประมวลผลระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์จะเริ่มจากการรับค่าการพิจารณาจากโมดูลการกำหนดค่าเริ่มต้น แล้วตรวจสอบข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลหากข้อมูลใดที่ตรงตามเงื่อนไขจะนำมาประมวลผลเพื่อประกอบการตัดสินใจ ข้อมูลชุดใดไม่ตรงตามเงื่อนไขจะไม่ประมวลผล เมื่อประมวลผลเรียบร้อยแล้วระบบจะให้บันทึกลงฐานข้อมูลเพื่อนำไปจัดทำรายงานต่อไป

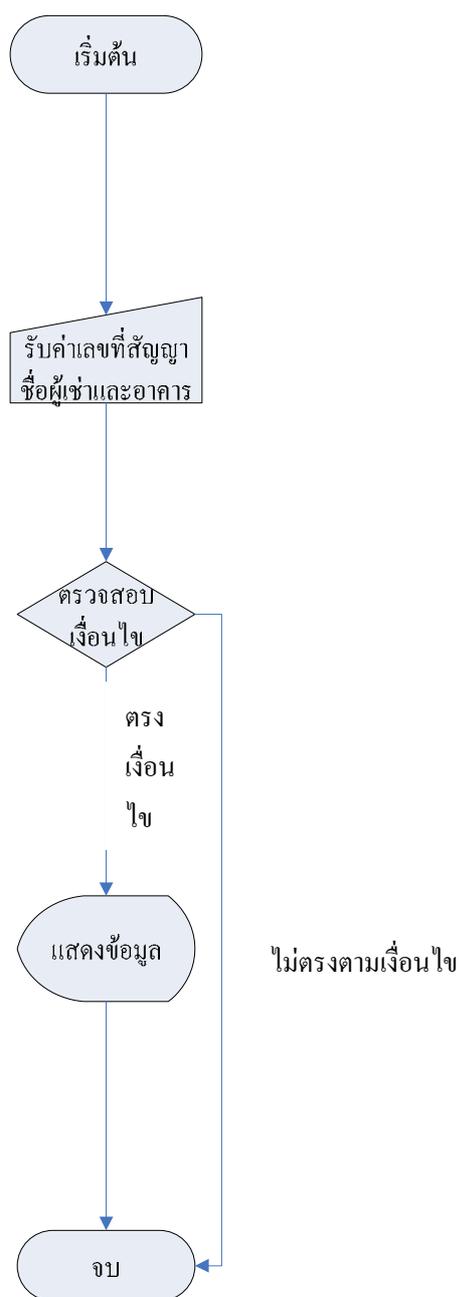
4. โมดูลการค้นหาข้อมูลจากอาคารเลขที่ ชื่อผู้เช่า เลขที่สัญญาและจากชื่อเงื่อนไขการพิจารณาซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือการค้นหาข้อมูลเพื่อคุณภาพโดยรวม จะมีขั้นตอนดังนี้



ภาพที่ 39 ผังงานขั้นตอนการค้นหาเพื่อคุณภาพรวมของระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่า

กระบวนการค้นหาเริ่มจากรับการการค้นหาเช่น เลขที่อาคาร ชื่อผู้เช่า เลขที่สัญญาและจากชื่อเงื่อนไขการค้นหาแล้วนำมาตรวจสอบหากตรงตามเงื่อนไข ระบบจะแสดงข้อมูลออกมา หากไม่ตรงตามเงื่อนไขก็จะไม่แสดงข้อมูล

การค้นหาข้อมูลเพื่อดูรายละเอียดเฉพาะเช่น ข้อมูลทางการค้างชำระ ข้อมูลการตัดแปลงต่อเติม ข้อมูลการดำเนินคดี จะมีขั้นตอนดังนี้



ภาพที่ 40 ผังงานขั้นตอนการค้นหาเพื่อดูรายละเอียดของระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญา

เช่า

กระบวนการค้นหาเริ่มจากรับการการค้นหาเช่น เลขที่อาคาร ชื่อผู้เช่า เลขที่สัญญาแล้วนำมาตรวจสอบหากตรงตามเงื่อนไข ระบบจะแสดงข้อมูลออกมา หากไม่พบข้อมูลการดำเนินคดี การดัดแปลงต่อเติม การค้างชำระเงิน ก็จะไม่แสดงข้อมูล

5. โมดูลรายงาน



ภาพที่ 41 ผังงานขั้นตอนการออกรายงานของระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่า

กระบวนการออกรายงานเริ่มต้นจากการรับค่าพารามิเตอร์จากโมดูลการค้นหาแล้วทำการประมวลผลรายงานเมื่อประมวลผลรายงานเรียบร้อยแล้วจะแสดงผลรายงานออกมาไม่ว่าจะเป็นรายงานแบบเอกสารหรือภาพแบบกราฟและสามารถสั่งพิมพ์รายงานได้ในภาพแบบเหมือนการสั่งพิมพ์ตามปกติ

ภาคผนวก ง แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์
กรณีศึกษา สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามนี้มีความมุ่งหมายที่จะศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพต่อไป
2. แบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 3 ข้อ
 - ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณ มา

ณ ที่ นี้

นางสาวนัจฉก อนันต์
 นักศึกษาสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 มหาวิทยาลัยศิลปากร

4. ด้านความครบถ้วนตามความต้องการ(ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
4.4	ระบบที่พัฒนานี้สามารถช่วยท่านประกอบการตัดสินใจในการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์ได้					
4.5	ข้อมูลที่น่ามาใช้ในระบบประกอบการตัดสินใจ ครบถ้วนตามความต้องการ					

5. ด้านหน้าที่การทำงาน

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
5.1	ความถูกต้องในการประกอบการตัดสินใจของระบบสนับสนุนการตัดสินใจการต่อสัญญาเช่าอาคารพาณิชย์					
5.2	ระบบมีการเข้าถึงข้อมูลที่มีความรวดเร็ว					
5.3	ความถูกต้องในการแสดงผลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในรูปแบบของกราฟแบบต่างๆ					

5. ด้านหน้าที่การทำงาน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
5.4	ความถูกต้องจากการประมวลผลของการกำหนดค่าที่ใช้ในการพิจารณาของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ					
5.5	การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ข้อมูล					

6. ด้านการใช้งาน

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
6.1	การเข้าใช้ระบบมีการใช้งานง่าย					
6.2	มีขั้นตอนการใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน					
6.3	ความรวดเร็วจากการประเมินผลของระบบ					
6.4	มีการแสดงข้อมูลทั้งรูปแบบกราฟและเอกสาร					
6.5	การประมวลผลถูกต้อง					

คำแนะนำและข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางสาวนัจฉก อนนันต์
ที่อยู่	442/64 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท จังหวัด กรุงเทพฯ 10400
ที่ทำงาน	สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์ (02)2183590 ต่อ 255
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2546	สำเร็จการศึกษาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏเพชรบุรี จังหวัด เพชรบุรี
พ.ศ.2548	ศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศิลปากร
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ.2547 – ปัจจุบัน	พนักงานพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย