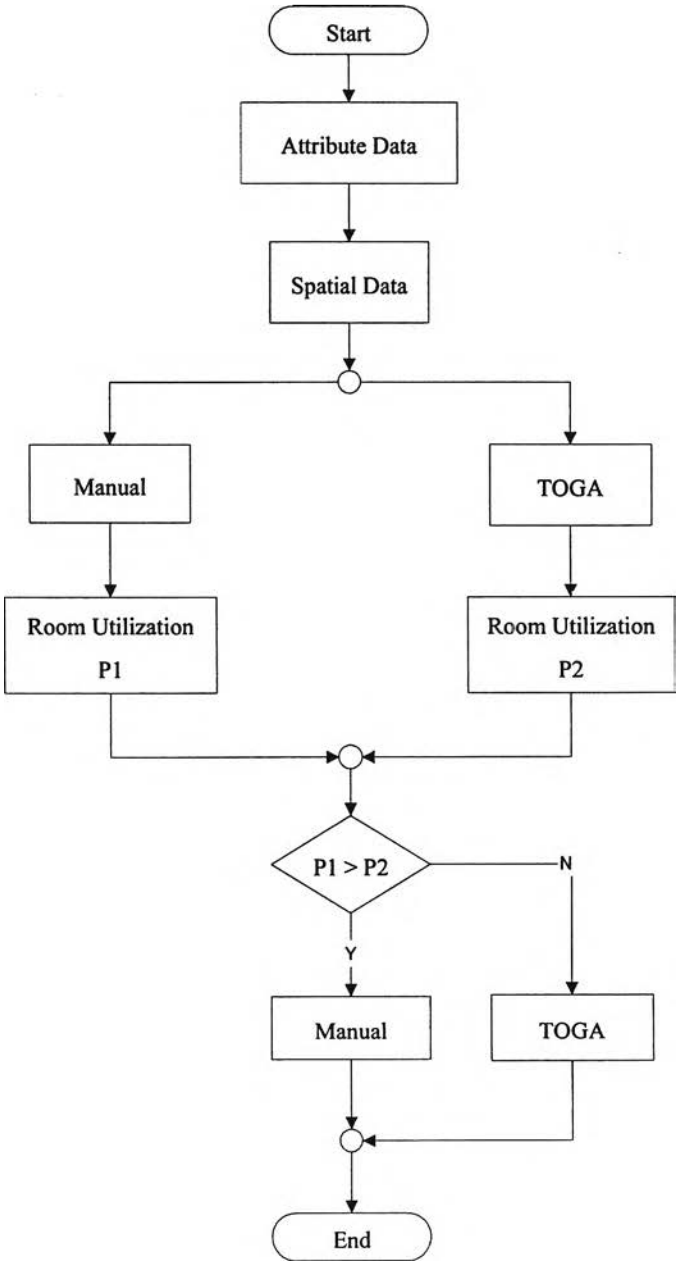
บทที่ 5

การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

จากการศึกษาความต้องการใช้ข้อมูล และระบบงานในบทที่ 3 สามารถนำมาวิเคราะห์และออกแบบผังการทำงานของระบบการบริหารจัดการการใช้ห้องเรียน ในบทนี้จะประกอบด้วยการทำงานของระบบ การนำเข้าข้อมูลเชิงตำแหน่งในระบบ และฟังก์ชันการทำงานของระบบ



รูปที่ 5.1 ผังการทำงานของระบบการจัดตารางสอน

ผังการทำงานระบบของระบบการจัดตารางสอน แสดงถึงองค์ประกอบของการทำงานระบบซึ่งจะประกอบด้วยขั้นตอนในการทำงาน ดังนี้ (รูปที่ 5.1)

1) การนำเข้าข้อมูล จะประกอบด้วยการนำเข้าข้อมูลสองส่วนคือ

(ก) ข้อมูลเชิงตำแหน่งได้แก่ แผนที่รวมการใช้งานพื้นที่ของมหาวิทยาลัย แผนผังอาคาร แผนผังห้อง ขอบเขตอาคาร ขอบเขตถนน

(ข) ข้อมูลรายวิชาที่ใช้จัดตารางสอน และข้อมูลประกอบอาคารและห้อง

2) การจัดตารางสอน จะประกอบด้วยการจัดสองรูปแบบคือ

(ก) แบบจัดด้วยมือ

(ข) แบบจัดด้วยโปรแกรมโทกา

3) การหาอัตราการใช้ห้อง เมื่อทำการจัดตารางสอนแบบจัดด้วยมือและจัดด้วยโปรแกรมโทกา จะสามารถคำนวณหาอัตราการใช้ห้อง ถ้าอัตราการใช้ห้องแบบจัดด้วยมือมีมากกว่า ก็ไม่ต้องทำการประมวลผลใหม่ แต่ถ้าอัตราการใช้ห้องแบบจัดด้วยมือมีค่าน้อยกว่าแบบจัดด้วยโทกา ก็จะนำอัตราการใช้ห้องและการจัดห้องมาพิจารณาเพื่อหาแนวทางในการนำผลลัพธ์มาใช้ต่อไป

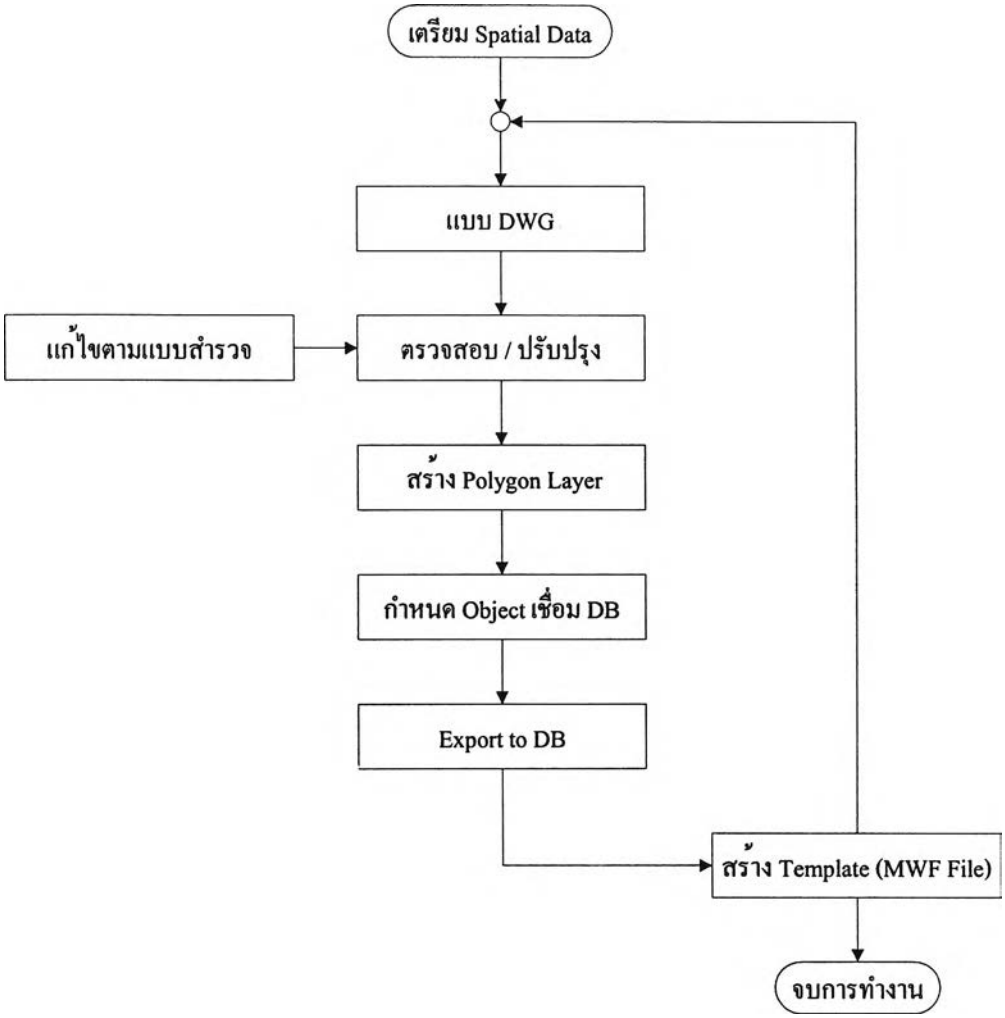
4) ผู้ใช้สามารถนำผลที่ได้จากการจัดตาราสอนและค่าอัตราการใช้ห้อง นำมาตัดสินใจในการใช้ข้อมูลต่อไป

5.1 ข้อมูล Spatial Data

การนำเข้าข้อมูลจะต้องนำเข้าในสองส่วนคือ ส่วนแผนผังและส่วนข้อมูลรายวิชาที่ใช้ในการจัดตารางสอน

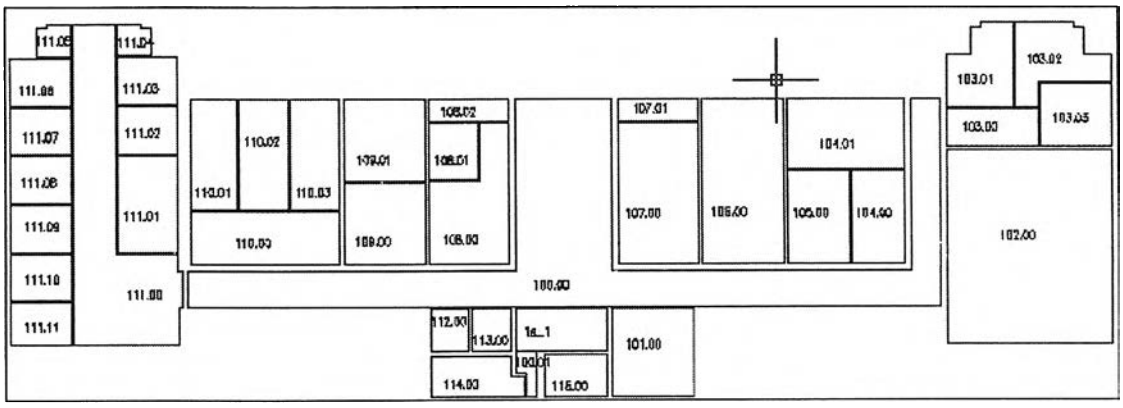
5.1.1 การนำเข้าข้อมูลแผนผัง

การนำเข้าข้อมูลแผนผังคือการเตรียมข้อมูล Spatial Data ซึ่งเป็นข้อมูลตำแหน่งอาคาร โดยมีขั้นตอนในการเตรียมและการนำเข้าสู่ฐานข้อมูลดังนี้ (รูปที่ 5.2)



รูปที่ 5.2 ขั้นตอนการทำงานของข้อมูล Spatial Data

1) เตรียมแบบอาคาร หมายถึง การนำข้อมูลอาคารที่ได้รับจากแผนกอาคารสถานที่ของคณะมาทำแบบอาคารที่อยู่ในรูปไฟล์ .dwg

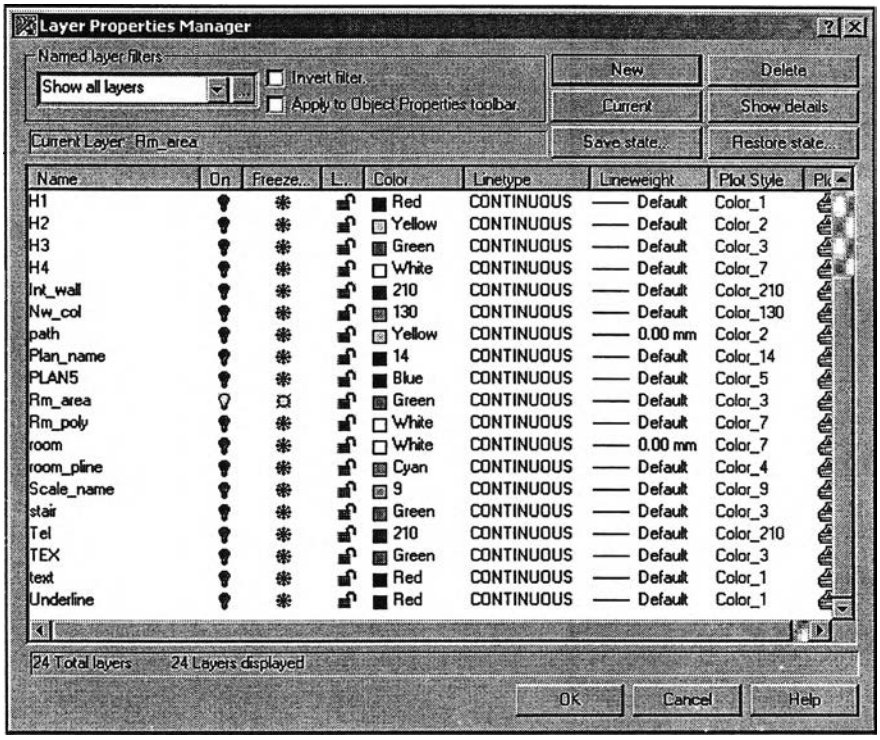


รูปที่ 5.3 การเตรียมแบบ dwg

2) สำรวจเก็บข้อมูลอุปกรณ์อาคารเรียน ห้องเรียน พื้นที่ใช้สอยของอาคาร เก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล

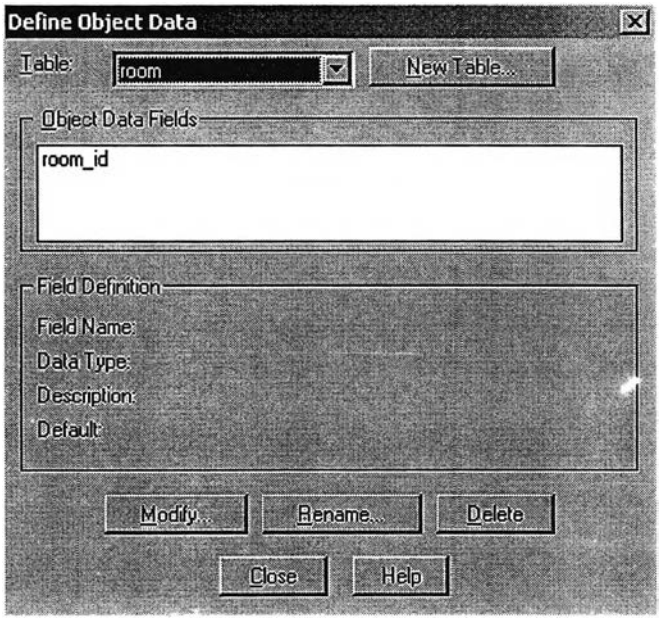
3) ตรวจสอบ และปรับปรุงแบบที่ได้รับจากแผนกอาคารซึ่งยังไม่มีการปรับปรุงการใช้งานให้ตรงกับการใช้งานห้องจริง

4) สร้าง Polygon Layer ขอบเขตของห้องเพื่อใช้สำหรับแสดงชั้นข้อมูล



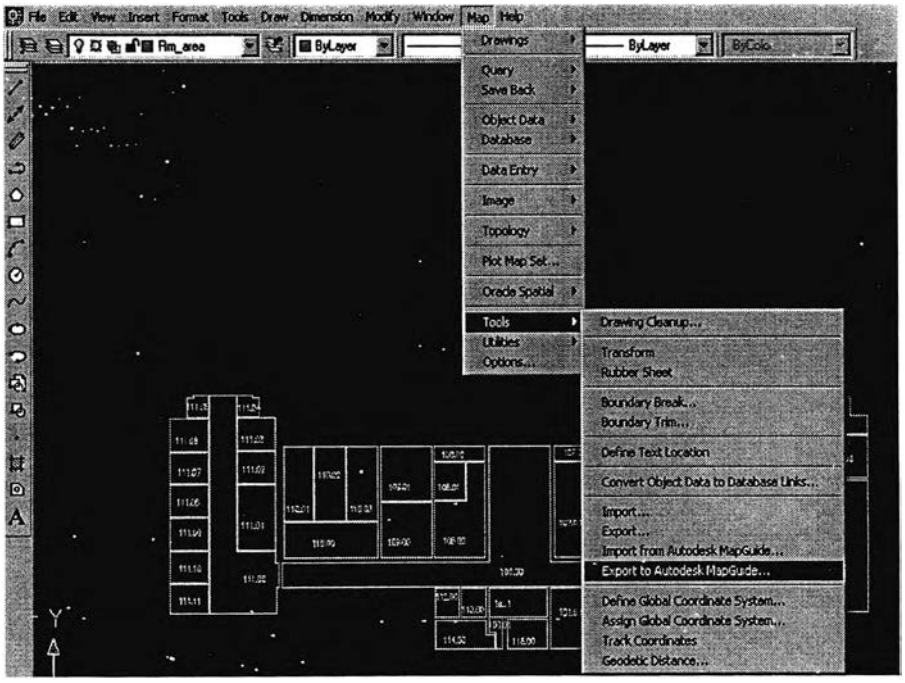
รูปที่ 5.4 การสร้าง Polygon Layer

5) กำหนด Object ของห้องเชื่อมข้อมูลในฐานข้อมูล

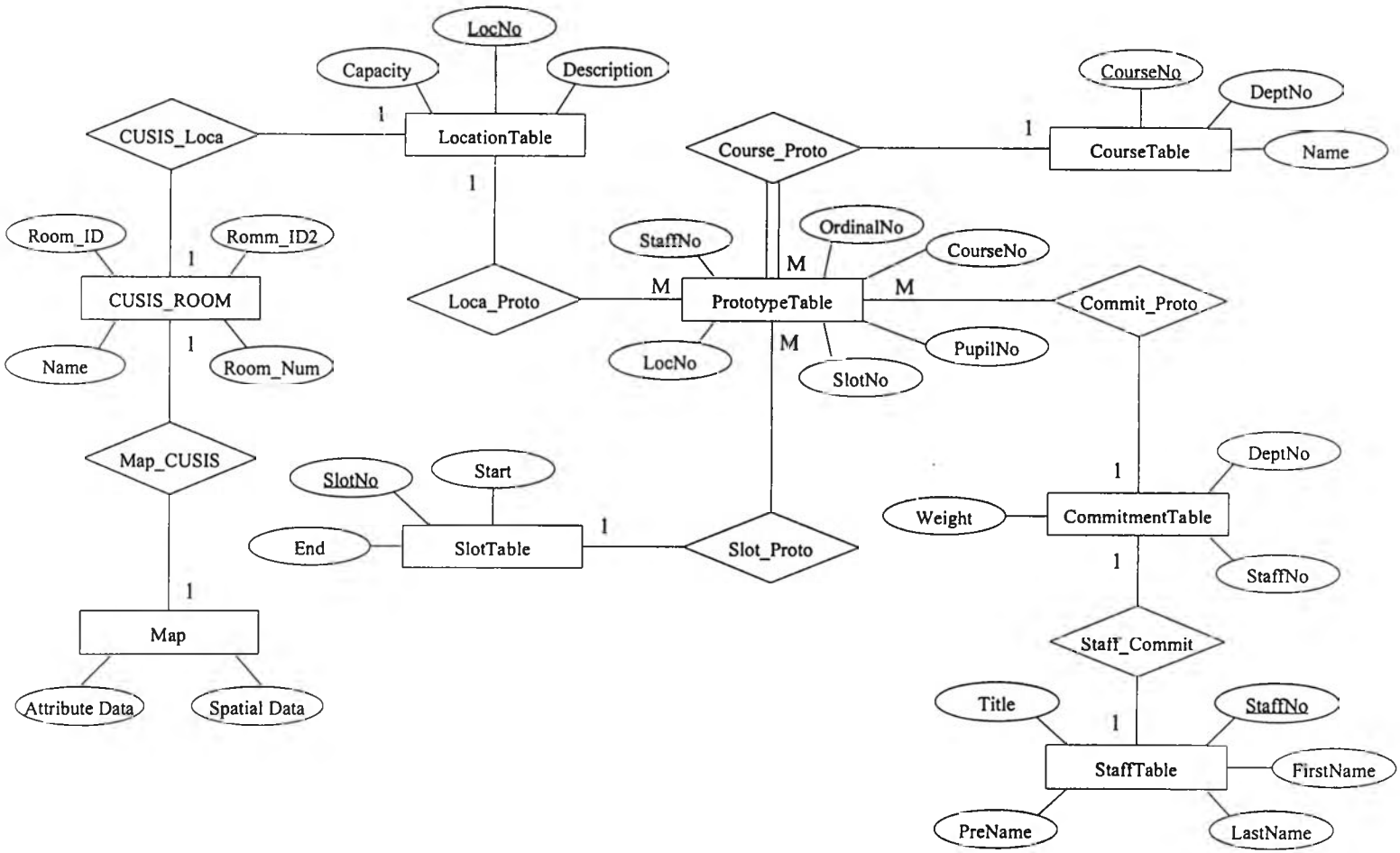


รูปที่ 5.5 การกำหนด Object เชื่อมข้อมูล

6) Export to Database เป็นการนำข้อมูลแบบทั้งหมดที่ได้มีการปรับปรุงและกำหนดให้ใช้ได้กับฐานข้อมูลที่เตรียมไว้



รูปที่ 5.6 ขั้นตอน Export to Database



รูปที่ 5.7 E-R Diagram การทำงานของระบบ

5.3 ฟังก์ชันการทำงานของระบบ

ฟังก์ชันการทำงานของระบบโปรแกรมจะแบ่งออกเป็น 11 ฟังก์ชันดังนี้

1) ฟังก์ชันแผนที่ / แผนผัง
2) ฟังก์ชันจัดการสิทธิ์ผู้ใช้
3) ฟังก์ชันการหาพื้นที่
4) ฟังก์ชันการค้นหาห้อง
5) ฟังก์ชันการค้นหาอาคาร
6) ฟังก์ชันการค้นหาห้องเรียน
7) ฟังก์ชันการค้นหาตารางสอนจากวิชาเรียน
8) ฟังก์ชันการค้นหาตารางสอนจากรายชื่ออาจารย์
9) ฟังก์ชันการจัดตารางสอนแบบจัดด้วยมือ
10) ฟังก์ชันการจัดตารางสอนแบบด้วยโปรแกรมโทกา
11) ฟังก์ชันคำนวณหาอัตราการใช้ห้อง

5.3.1 ฟังก์ชันแผนที่ / แผนผัง

<u>วัตถุประสงค์</u>

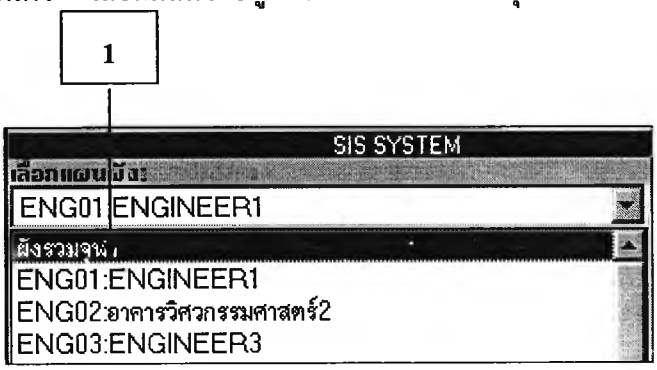
สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ผู้บริหาร และผู้ดูแลระบบ เพื่อแสดงแผนผังการใช้พื้นที่ของมหาวิทยาลัย แผนผังการใช้อาคาร แปลนการใช้ห้องในแต่ละชั้นของอาคาร

<u>ข้อมูลที่แสดง</u>

1) ผังรวมมหาวิทยาลัย
2) อาคาร
3) ชั้นของอาคาร
4) แปลนอาคาร

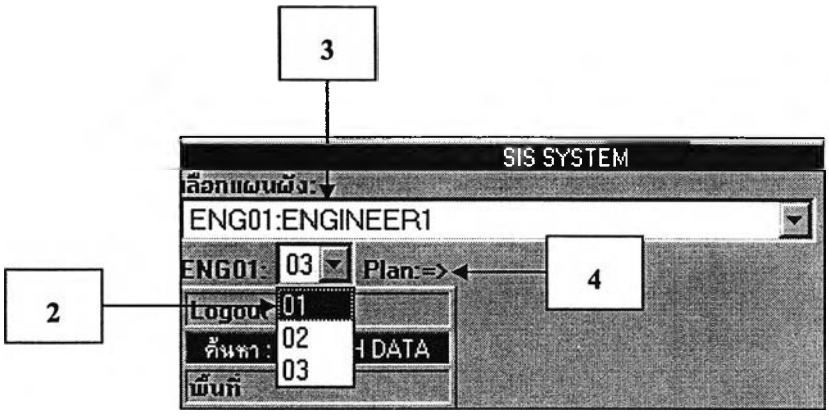
<u>การใช้งาน</u>

1) ที่เมนูแผนผัง -> เลือกแสดงข้อมูลที่สนใจ เช่น ผังรวมจุฬา อาคารต่างๆ



รูปที่ 5.8 แสดงเมนูแผนผังต่างๆ

2) สามารถเลือกชั้นที่ต้องการ และเลือกแสดงแปลนของอาคาร



รูปที่ 5.9 การเลือกอาคาร ชั้น และแสดงแปลนอาคาร

5.3.2 ฟังก์ชันระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้

<u>วัตถุประสงค์</u>

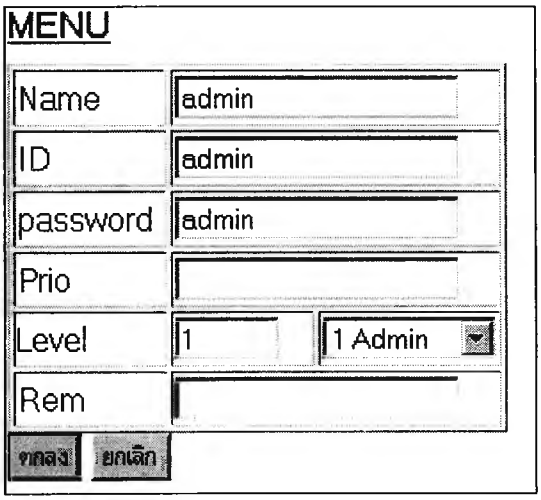
สำหรับผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการสิทธิในการใช้งานโปรแกรม

<u>ข้อมูลที่แสดง</u>

1) การแก้ไขข้อมูล
2) ชื่อบัญชีผู้ใช้
3) ระดับสิทธิ์ผู้ใช้
4) การลบข้อมูล

<u>การใช้งาน</u>

ที่เมนูการจัดการสิทธิ์ผู้ใช้ -> เลือกจัดการข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้ได้จากตารางการจัดการสิทธิ์



รูปที่ 5.10 ตารางการจัดการสิทธิ์ผู้ใช้

5.3.3 ฟังก์ชันการหาพื้นที่

<u>วัตถุประสงค์</u>

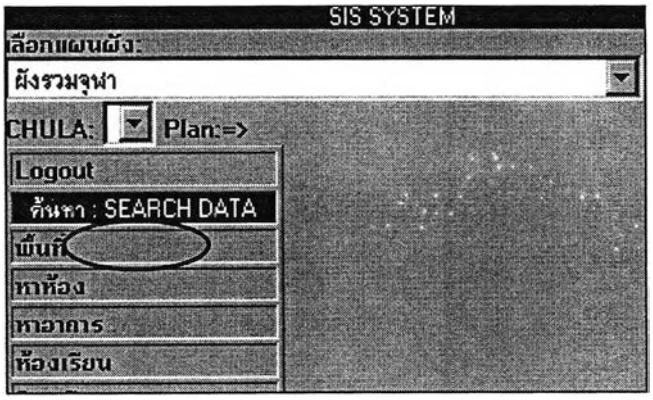
สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ผู้บริหาร และผู้ดูแลระบบ เพื่อแสดงข้อมูลพื้นที่อาคาร พื้นที่ห้องที่สนใจ

<u>ข้อมูลที่แสดง</u>

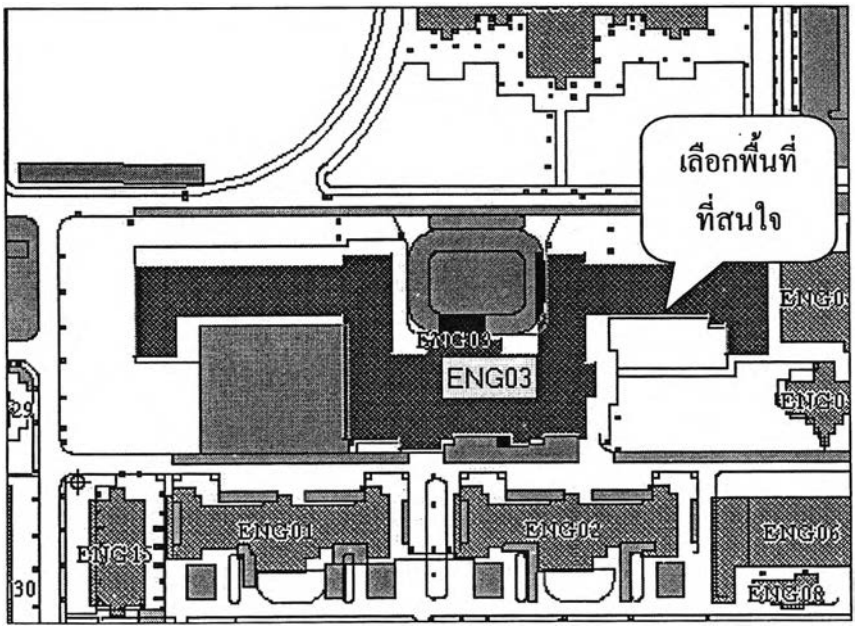
แสดงพื้นที่เป็นตารางเมตร

<u>การใช้งาน</u>

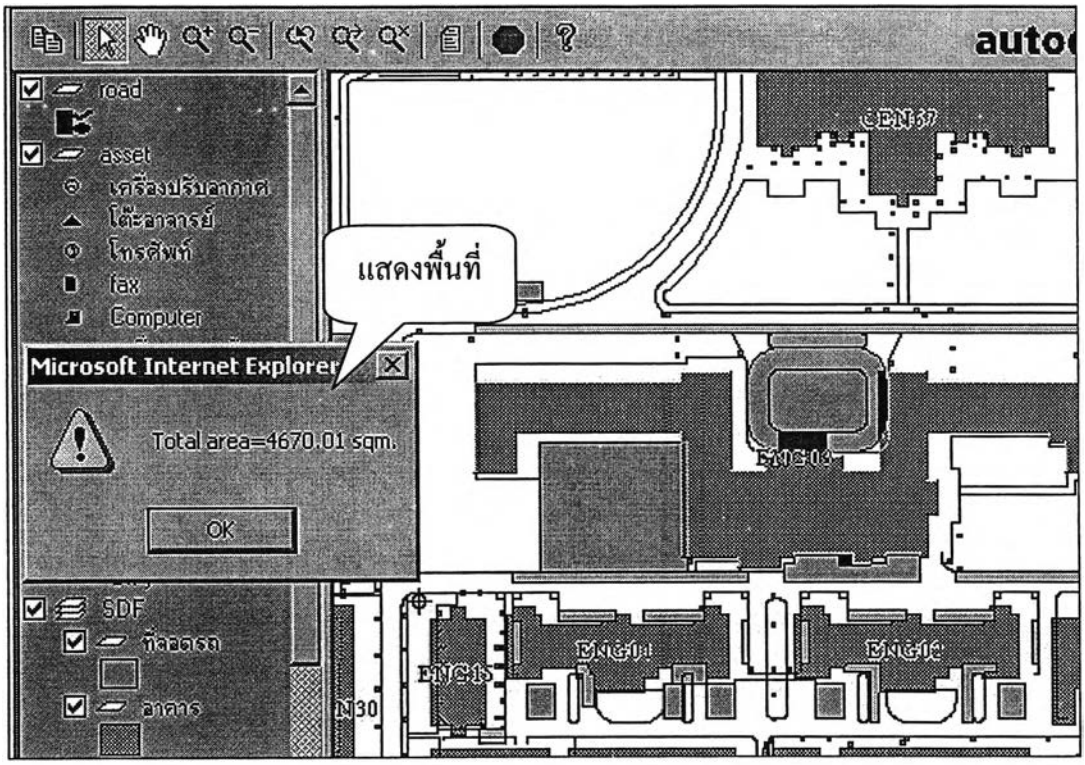
ที่เมนูการหาพื้นที่ -> เลือกพื้นที่ที่สนใจจากผัง -> จากนั้นไปที่เมนูพื้นที่ -> จะแสดงพื้นที่ที่เราเลือกเป็นตารางเมตร



รูปที่ 5.11 เมนูพื้นที่



รูปที่ 5.12 เลือกพื้นที่ที่สนใจ



รูปที่ 5.13 แสดงค่าข้อมูลพื้นที่

5.3.4 ฟังก์ชันค้นหาห้อง

<u>วัตถุประสงค์</u>

สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ผู้บริหาร และผู้ดูแลระบบ เพื่อการค้นหาข้อมูลห้องที่ต้องการ โดยสามารถเลือกค้นหาได้จากข้อมูลที่แสดง

<u>ข้อมูลที่แสดง</u>

1) รหัสห้อง
2) เลขหน้าห้อง
3) ในอาคาร
4) ผู้ดูแล
5) ผู้ครอบครอง
6) ประเภทการใช้ห้อง
7) ขนาดห้อง
8) ความจุ
9) มีเครื่องปรับอากาศ
10) มีพัดลม
11) มีที่ดูดควัน

12) มีเครื่องฉีดดับเพลิง

17) มีระบบสัญญาณฉุกเฉิน

14) มีระบบดับเพลิง

15) มีระบบเตือนควัน

16) มีระบบไฟฉุกเฉิน

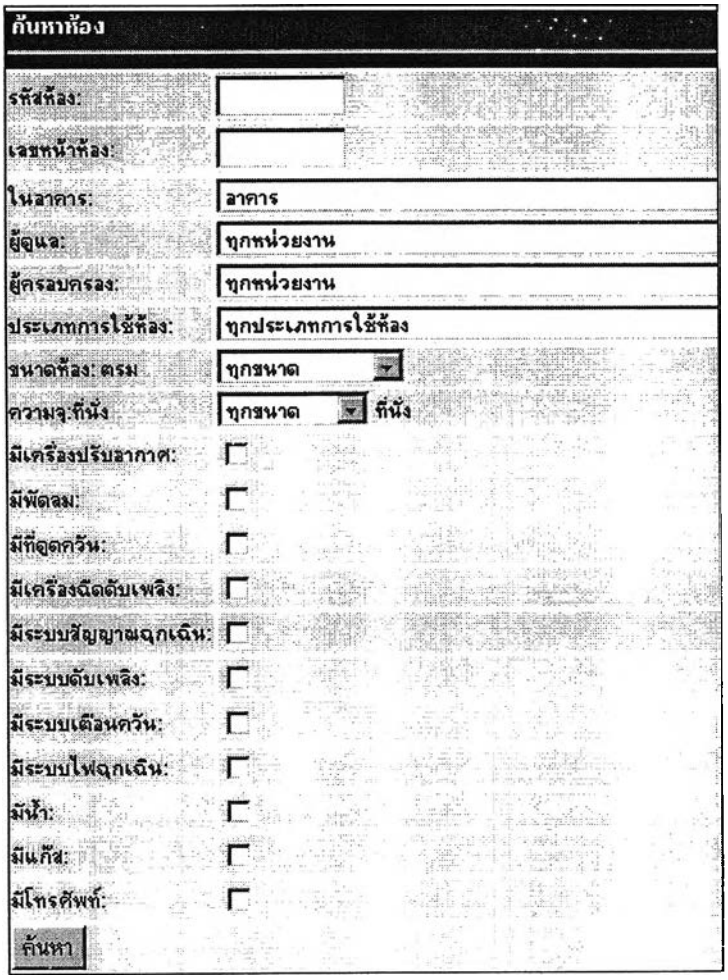
17) มีน้ำ

18) มีแก๊ส

19) มีโทรศัพท์

<u>การใช้งาน</u>

ที่เมนูการหาห้อง -> เลือกใส่ข้อมูลที่ต้องการค้นหา เช่น ค้นหาจากรหัสห้อง เลขหน้าห้อง ข้อมูลอาคาร และอื่นๆ (โดยสามารถค้นหาได้จากการเลือกที่หน้าจอการทำงานของระบบ)



รูปที่ 5.14 เมนูการค้นหาห้อง

5.3.5 ฟังก์ชันค้นหาอาคาร

วัตถุประสงค์

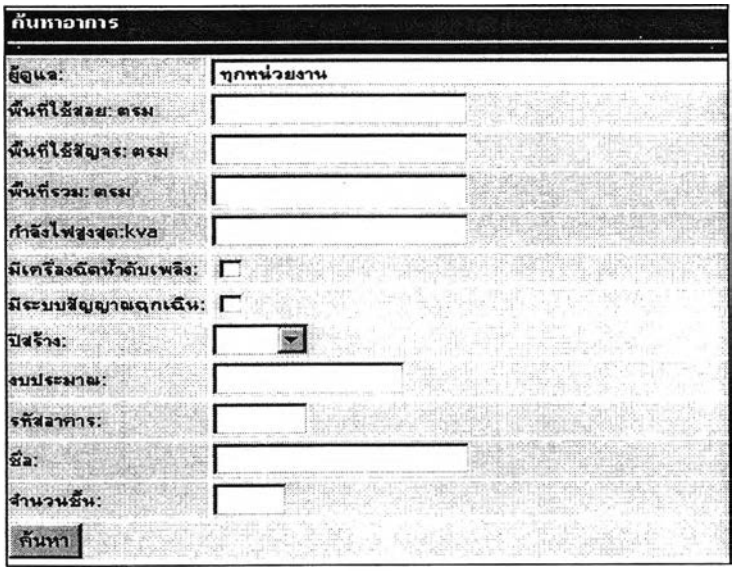
สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ผู้บริหาร และผู้ดูแลระบบ เพื่อค้นหาอาคารที่ต้องการโดยค้นหาได้จากข้อมูลที่แสดง

ข้อมูลที่แสดง

1) ผู้ดูแล
2) พื้นที่ใช้สอย
3) พื้นที่ใช้สัญจร
4) พื้นที่รวม
5) กำลังไฟสูงสุด
6) มีเครื่องฉีดน้ำดับเพลิง
7) มีระบบสัญญาณฉุกเฉิน
8) ปีที่สร้าง
9) งบประมาณ
10) รหัสอาคาร
11) ชื่อ
12) จำนวนชั้น

การใช้งาน

ที่เมนูการค้นหาอาคาร -> เลือกใส่ข้อมูลที่ต้องการค้นหา เช่น ค้นหาจากผู้ดูแล ปีที่สร้าง รหัสอาคาร จำนวนชั้น เป็นต้น



รูปที่ 5.15 เมนูค้นหาอาคาร

5.3.6 ฟังก์ชันค้นหาห้องเรียน

<u>วัตถุประสงค์</u>

สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ผู้บริหาร และผู้ดูแลระบบ เพื่อค้นหาตารางสอนแบบจัดด้วยมือโดยสามารถเลือกค้นหาได้จากข้อมูลอาคาร ห้อง

<u>ข้อมูลที่แสดง</u>

1) อาคาร

2) หมายเลขห้อง

7) ความจุ

4) ประเภทห้อง

5) ตารางการใช้ห้อง (Manual)

<u>การใช้งาน</u>

ที่เมนูการค้นหาห้องเรียน -> เมื่อคลิกเลือกที่เมนู จะแสดงข้อมูลตารางการใช้ห้องของอาคารต่างๆ -> สามารถเลือกดูตารางการใช้ห้องได้จากห้องที่สนใจ

อาคาร	เลขห้อง(ภายภาพ)	ความจุห้อง(คน)	ประเภทห้อง	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG01	102.00	40	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG01	306.00	50	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG02	202.00	40	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG02	204.00	20	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG02	207.00	20	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG02	208.00	60	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG02	304.00	50	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG02	305.00	90	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG03	210.00	40	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG03	211.00	40	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG03	218.00	50	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG03	306.00	40	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG03	308.00	30	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG03	309.00	40	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG03	310.00	40	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG03	311.00	40	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG03	314.00	40	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG03	317.00	50	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG03	319.00	30	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG03	320.00	40	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG03	321.00	40	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG03	322.00	40	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG03	323.00	40	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
ENG03	326.00	40	ห้องเรียน	ตารางการใช้ห้อง(Manual)

รูปที่ 5.16 แสดงข้อมูลเมนูค้นหาห้องเรียน

5.3.7 ฟังก์ชันค้นหาวิชาเรียน

<u>วัตถุประสงค์</u>

สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ผู้บริหาร และผู้ดูแลระบบ เพื่อค้นหาข้อมูลตารางแบบจัดด้วยมือ

<u>ข้อมูลที่แสดง</u>

1) รหัสวิชา

2) ชื่อวิชา

3) ภาควิชา

4) ตารางการใช้ห้อง (Manual)

<u>การใช้งาน</u>

ที่เมนูการค้นหาวิชาเรียน -> เมื่อคลิกเลือกที่เมนู จะแสดงข้อมูลตารางการใช้ห้องของอาคารต่างๆ -> สามารถเลือกดูตารางการใช้ห้องได้จากรายวิชาที่สนใจ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาควิชา	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102201	ELECT ENG MATH I	D230	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102202	ELECT ENG MATH II	D208	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102203	PROB STAT ELEC ENG	D230	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102210	CIRCUIT THEORY I	D031	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102220	ELECTROMAG WAV I	D057	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102250	EMECH EGY CONV I	D020	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102282	DIGITAL ETRON	D068	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102290	ELEC ENG TECH	D090	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102308	PROP ELEC ENG MAT	D029	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102310	CIRCUIT THEORY II	D161	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102311	ELEC MEAS/INSTRU	D149	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102320	ELECTROMAG WAV II	D080	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102330	FEED CONT SYS	D030	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102350	EMECH EGY CONV II	D190	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102360	ELEC POWER SYS I	D033	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102380	PHYS ELECTRONICS	D029	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102382	ETRON CIRCUITS	D241	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102391	ELEC ENG I	D222	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102420	PRING OF ANTENNAS	D113	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102430	CONTROL SYSTEMS II	D159	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102434	IND CONT/INSTRU	D159	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102451	ELECTRIC DRIVES	D190	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102455	ILLUM ENG	D034	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102456	ELEC SYS DES	D190	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102461	ELEC POWER SYS II	D022	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102462	ELEC ENG APPLN	D150	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102472	TELECOMM ENG	D136	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102475	PRIN MICROWAVE ENG	D198	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102476	COMM ELECTRONICS	D175	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
2102477	COMM TRANSMIS	D113	ตารางการใช้ห้อง(Manual)

รูปที่ 5.17 แสดงข้อมูลเมนูค้นหาวิชาเรียน

5.3.8 ฟังก์ชันค้นหาตารางสอนของอาจารย์

<u>วัตถุประสงค์</u>

เพื่อค้นหาข้อมูลตารางสอนของอาจารย์

<u>ข้อมูลที่แสดง</u>

1) คำนำหน้าชื่อ

2) ชื่อ

3) นามสกุล

4) คำย่อ

5) ตารางการใช้ห้อง (Manual)

<u>การใช้งาน</u>

ที่เมนูอาจารย์ -> เมื่อคลิกเลือกที่เมนู จะแสดงข้อมูลตารางการใช้ห้องของอาคารต่างๆ -> สามารถดูตารางการใช้ห้องได้จากรายชื่ออาจารย์

คำนำหน้า	ชื่อ	นามสกุล	คำย่อ	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T001	T001	T001	T001	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T003	DCS	T003	DCS	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T004	JIN	T004	JIN	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T005	KST	T005	KST	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T006	MWS	T006	MWS	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T007	SBL	T007	SBL	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T008	SBLZJ	T008	SBLZJ	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T009	UPC	T009	UPC	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T010	VCS	T010	VCS	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T011	STY	T011	STY	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T012	KTT	T012	KTT	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T013	ABJ	T013	ABJ	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T014	AMPIK	T014	AMPIK	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T015	APT,N	T015	APT,N	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T016	APT,S	T016	APT,S	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T017	APV	T017	APV	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T018	ASW,P	T018	ASW,P	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T019	ATM	T019	ATM	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T020	BEA	T020	BEA	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T021	BEA,H	T021	BEA,H	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T022	BEA,S	T022	BEA,S	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T023	BKK	T023	BKK	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T024	BLN	T024	BLN	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T025	BLW	T025	BLW	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T026	BLW,P	T026	BLW,P	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T027	BOONW	T027	BOONW	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T028	BPK	T028	BPK	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T029	BTP	T029	BTP	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T030	BYT	T030	BYT	ตารางการใช้ห้อง(Manual)
T031	CAT	T031	CAT	ตารางการใช้ห้อง(Manual)

รูปที่ 5.18 แสดงข้อมูลเมนูค้นหาตารางสอนอาจารย์

5.3.9 ฟังก์ชันการจัดตารางสอนแบบจัดด้วยมือ

<u>วัตถุประสงค์</u>

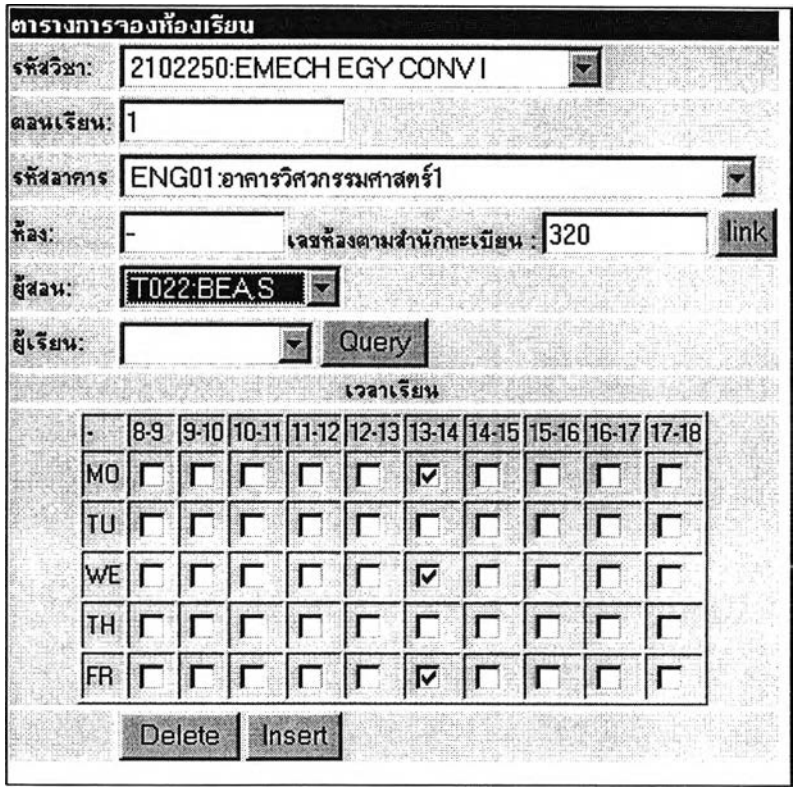
เพื่อแสดงการตารางการนำเข้าข้อมูลสำหรับการจัดตารางสอน

<u>ข้อมูลที่แสดง</u>

1) รหัสวิชา
2) ตอนเรียน
3) รหัสภาควิชา
4) ห้อง
5) ผู้สอน
6) ผู้เรียน
7) ตารางเวลาเรียน

<u>การใช้งาน</u>

ที่เมนูการจัดตารางสอนแบบจัดด้วยมือ -> เมื่อคลิกเลือกที่เมนู จะแสดงตารางการจองห้องของอาคารต่างๆ -> สามารถจัดตารางการใช้ห้องได้



รูปที่ 5.19 เมนูการจัดตารางสอนแบบจัดด้วยมือ

5.3.10 ฟังก์ชันการจัดตารางสอนแบบจัดด้วยโปรแกรมโทกา

วัตถุประสงค์

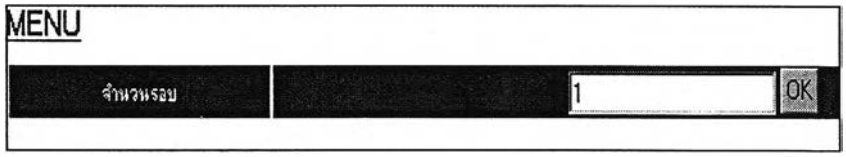
เพื่อแสดงการจัดตารางสอนแบบจัดด้วยโปรแกรมโทกา

ข้อมูลที่แสดง

แสดงการทำงานของการประมวลผล

การใช้งาน

ที่เมนูการตารางสอนแบบจัดด้วยโปรแกรมโทกา -> เมื่อคลิกเลือกที่เมนู จะแสดงข้อมูลจำนวนรอบที่ต้องการใช้ในการประมวลผล -> ใส่จำนวนรอบที่ต้องการ -> เลือก OK -> โปรแกรมจะดำเนินการประมวลผลดังรูปที่ 5.21



รูปที่ 5.20 จำนวนรอบที่ใช้ในการประมวลผล

```
Converted file is at ./togarun/resourcetable.csvFile was converted sucessfully!
Converted file is at ./togarun/commitmenttable.csvFile was converted sucessfully!
Converted file is at ./togarun/coursetable.csvFile was converted sucessfully!
Converted file is at ./togarun/departmenttable.csvFile was converted sucessfully!
Converted file is at ./togarun/enrolmenttable.csvFile was converted sucessfully!
Converted file is at ./togarun/facilitytable.csvFile was converted sucessfully!
Converted file is at ./togarun/lessontable.csvFile was converted sucessfully!
Converted file is at ./togarun/locationtable.csvFile was converted sucessfully!
Converted file is at ./togarun/pupiltable.csvFile was converted sucessfully!
No data to convert for SQL statement
select * from requirementtable
Converted file is at ./togarun/requirementtable.csvFile was converted sucessfully!
Converted file is at ./togarun/slottable.csvFile was converted sucessfully!
Converted file is at ./togarun/stafftable.csvFile was converted sucessfully!


ขณะนี้กำลัง Run Model อยู่ ท่านสามารถกลับมาดูข้อมูลใหม่เมื่อ run เสร็จ
```

รูปที่ 5.21 การประมวลผลการจัดตารางสอนแบบจัดด้วยโปรแกรมโทกา

5.3.11 ฟังก์ชันคำนวณหาอัตราการใช้ห้องเรียน

<u>วัตถุประสงค์</u>

เพื่อแสดงอัตราการใช้ห้องเรียน

<u>ข้อมูลที่แสดง</u>

1) อาคาร

2) เลขห้อง(ทะเบียน)

3) เลขห้อง(กายภาพ)

4) ความจุ

5) อัตราการใช้ห้องแบบจัดด้วยมือ

6) อัตราการใช้ห้องแบบจัดด้วยโปรแกรมโทกา

<u>การใช้งาน</u>

ที่เมนูการหาอัตราการใช้ห้อง -> เมื่อคลิกเลือกที่เมนู จะแสดงข้อมูลตาราง เปรียบเทียบการจัดห้องของอาคารต่างๆ -> สามารถเลือกดูตารางการใช้ห้องได้จากห้องที่สนใจ

อาคาร	เลขห้อง(ทะเบียน)	เลขห้อง(กายภาพ)	ความจุ	อัตราการใช้ห้อง(Manual)(%)	อัตราการใช้ห้อง(TOGA)(%)
ENG01	113	102.00	40	48	26
ENG01	304	306.00	50	22	26
ENG02	210	202.00	40	42	26
ENG02	208	204.00	20	40	34
ENG02	205	207.00	20	6	24
ENG02	204	208.00	60	42	22
ENG02	303	304.00	50	6	28
ENG02	302	305.00	90	20	82
ENG03	205	210.00	40	8	82
ENG03	204	211.00	40	20	28
ENG03	215	218.00	50	24	20
ENG03	309	306.00	40	38	24
ENG03	307	308.00	30	20	20
ENG03	308	309.00	40	36	26
ENG03	305	310.00	40	12	18
ENG03	304	311.00	40	26	14
ENG03	301	314.00	40	30	18
ENG03	315	317.00	50	40	28
ENG03	317	319.00	30	30	22
ENG03	318	320.00	40	18	28
ENG03	319	321.00	40	10	22
ENG03	320	322.00	40	12	22
ENG03	321	323.00	40	46	14
ENG03	324	328.00	40	6	20

รูปที่ 5.22 เมนูแสดงผลการคำนวณอัตราการใช้ห้องเรียน